

BÖLÜM 42

KAN VE ELEMANLARI

Burcu ASLAN CANDIR ¹

Mehmet Sinan DAL ²

A. KAN

Kan, plazma adı verilen sıvı ortam ile kan hücrelerinden oluşan, damar ağı sayesinde tüm dokulara ulaşabilen organizmanın hemostazı için gerekli olan bir birleşiktir. Toplam vücut ağırlığının %8'i kadardır.

Temel olarak plazma ve kan hücrelerinden oluşur. Pıhtılaşmayı önleyici antikoagülan madde eklenmiş bir tüp kan 10 dakika santrifüj edildikten sonra üstte kalan sarı renkli kısım plazma, alttaki kırmızı renkli kısım eritrositler, arada "buffy coat" olarak adlandırılan beyaz küreler ve trombositlerden oluşan çok ince bir katman oluşur. Antikoagülan madde eklenmeden santrifüj edilen kan iki tabakadan oluşur; üstte serum altta ise pıhtılaşmış kan. Serum, içerisinde pıhtılaşma faktörleri olmayan plazmadır.

Atar ve toplar damarlar aracılığı ile tüm vücuda dağılır ve tüm dokulara ulaşır. Dolaşımdaki kan ile dokuların ihtiyacı olan besinler, dokular tarafından oluşturulan atık maddeler

ve vücudun bir bölgesinde yapılabildiği farklı bir bölgede işlev göreceği olan hormonlar taşınır.

Kan üretimi embriyo döneminde yolk kesesinde başlar, birinci aydan sonra karaciğer ve dalak üretime katılır ve doğumdan sonra kemik iliğine kayar. Doğum sonrası karaciğer ve dalakta kan üretimi durur. Çocukluk döneminde tüm kemiklerin iliklerinde kan üretimi yapılır ve buna "medüller hematopoez" denir. Yirmi yaş sonrası sadece yassı kemiklerde (vertebralar, kostalar, sternum, iliak kemikler) üretim devam eder.

Kanın; taşıma, düzenleme ve savunma olmak üzere üç ana görevi bulunur. Taşıma, kan damar ağı sayesinde tüm dokulara ve hücrelere ulaşır. Dokuların ihtiyacı olan oksijen, elektrolitler, glukoz, yağ gibi maddeleri dokulara ulaştırırken dokularda üretilen toksinlerin dokulardan uzaklaştırılmasını sağlar. Ortam pH'sını ve sıcaklığını sabit tutmak, hormonların ve sitokinlerin iletimini sağlayarak hemostazı dengede tutmak kanın düzenleme görevidir. Organizmayı kendine yabancı

¹ Uzm. Dr., Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Hematoloji ve Kemik İliği Nakil Merkezi, drburcuaslanandir@gmail.com

² Doç. Dr., Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Hematoloji ve Kemik İliği Nakil Merkezi, dr.sinandal@gmail.com



Dense granüllerin içerisinde ise serotonin ve kalsiyum bulunur, elektron mikroskopi altında yoğun göründükleri için bu adı almışlardır. Dense granüller içerisindeki serotonin ve kalsiyum, dolaşıma salındıkları zaman plazmadan alınıp depolanır.

Trombopoetin, megakaryositlerin çoğalması ve farklılaşması üzerine etki eden bir büyüme faktörüdür. Karaciğerden sentezlenir. Dolaşımdaki trombositler üzerinde bulunan reseptöre bağlanarak yıkılır. Dolaşımda trombosit sayısı azalınca serbest haldeki formu artar ve kemik iliğinde megakaryositler üzerindeki reseptörüne bağlanarak megakaryositlerin çoğalmasını ve farklılaşmasını sağlar.

TEŞEKKÜR

Periferik yayma görüntülerine erişmemizde arşivini bize açan Celal Bayar Üniversitesi öğretim üyesi Prof. Dr. İsmet AYDOĞDU hocamıza teşekkürlerimizi sunarız.

KAYNAKLAR

1. John E. HALL; The Body Fluid Compartments. In; Guyton Hall Textbook of Medical Physiology, 13th edition, 305-322.
2. Narla MOHANDAS; Structure And Composition of the erythrocyte. In; Williams Hematology, Kaushansky et al (eds), 9th edition, 461-479.
3. Natarajan Muthusamy and Michael A. Caligiuri; The Structure of lymphocytes and plasma cells. In; Williams Hematology, Kaushansky et al (eds), 9th edition, 1137-1149.
4. Matthew M. Hsieh and Harry L. Malech; Neutrophil Disorders and Neutropenia. In; The Bethesda Handbook of Clinical Hematology, Griffin P. Rodgers and Neal S. Young (eds), 4th edition, 207-224.
5. Kilon AD, Ackerman SJ, Borchner BS; Contributions of Eosinophils To Human Health And Disease. Annu Rev Pathol. 2020; 15:179.
6. David J Kuter; Megakaryocyte Biology and the Production of platelets. Lawrence LK Leung (ed), uptodate Dec 2020.
7. Aydoğdu İ, Korkmaz S, Kaya A. Hematoloji Atlası. 2020, 1.baskı, 4-56.