BİYOLOJİ Sınıf-11

OGM MATERYAL
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

KONU DOLAŞIM SİSTEMİ – II (KAN DAMARLARI)

ATARDAMARLAR

Kalpten çıkan oksijence zengin olan kanı doku ve organlara taşırlar. Atardamarlarda kan basıncı diğer damarlara göre daha yüksektir. Yüksek basınçtan zarar görmemesi için düz kas tabakasında fazlaca elastik lif bulunur. Kan, atardamarlarda kalpten çıkarken oluşan basıncın etkisiyle vücutta taşınır. Kan akış hızının en yüksek olduğu damarlardır. Akciğer atardamarı hariç atardamarlarda temiz kan taşınır. Diğer damarlara göre daha derinlerde bulunurlar.

TOPLARDAMARLAR

Doku ve organlardan aldığı kanı kalbe taşıyan damarlardır. Kapı toplardamarı, kanı kalbe değil karaciğere iletir. Toplardamarlarda elastik lifler ve düz kas miktarı atardamarlardan daha azdır. Toplardamarın çapı atardamarlardan daha büyüktür. Kan akış hızı yavaştır. Kan basıncının en düşük olduğu damarlardır. Akciğer toplardamarı hariç kirli kan taşırlar.

Kanın toplardamarlarda taşınmasında;

➤ İskelet kaslarının kasılıp gevşemesi,

➤ Kalpteki kulakçıkların gevşemesiyle oluşan negatif basınç,

➤ Göğüs kafesindeki basınç değişimleri,

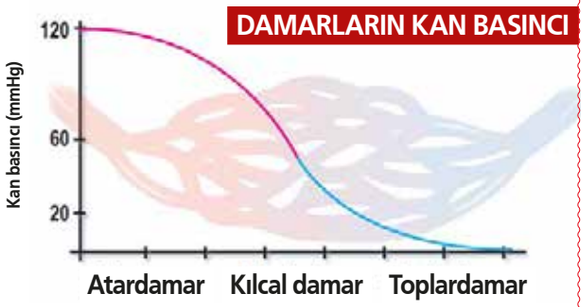
➤ Atardamarlara pompalanan kanın itilmesi,

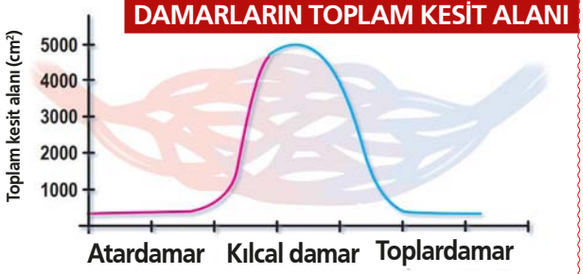
➤ Damar yapısındaki, kalbe doğru tek yönlü açılan kapakçıklar etkilidir.

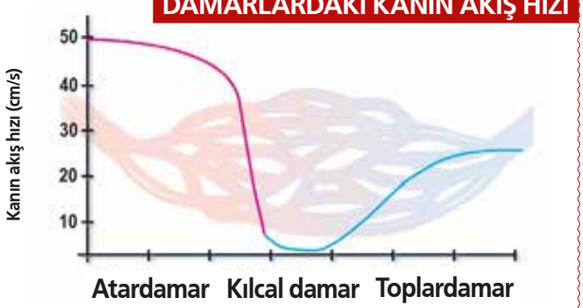
Kan, kalp seviyesinin üstündeki toplardamarlarda yer çekiminin de etkisiyle kalbe geri döndüğü için bu toplardamarlarda kapakçık bulunmaz.

KILCAL DAMARLAR

Atardamarlar ile toplardamarlar arasında bulunan, doku ve organları besleyen damarlardır. Sadece endotel tabakadan oluşmuştur. İki yönlü difüzyonla madde alışverişi bu damarlarla sağlanır. Kan akış hızı diğer damarlara göre yavaştır. Kan basıncı damar boyunca giderek azalır.

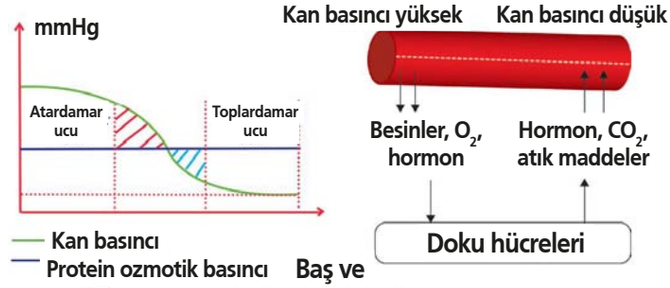


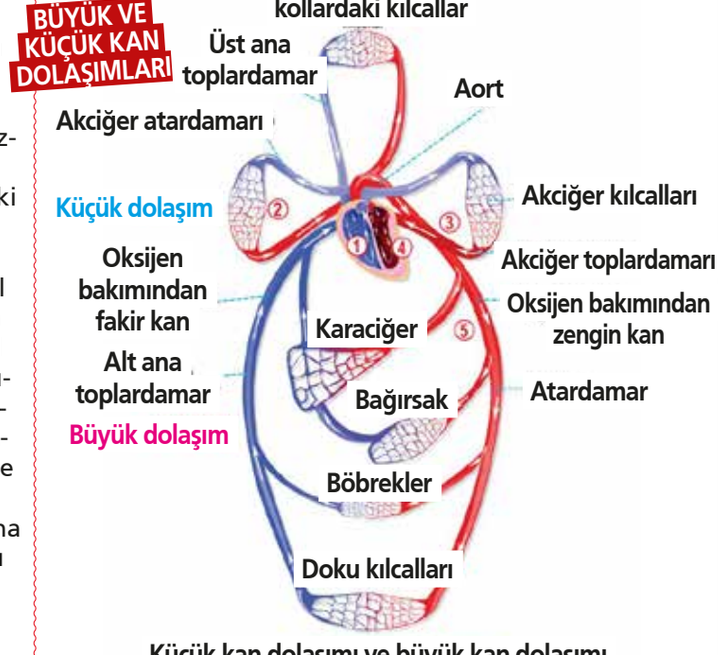




Kılcallarda Madde Alış – Verişi Olayı (STARLİNG HİPOTEZİ):

Kılcal damarların atardamar ucundaki kan basıncı, ozmotik basınçtan yüksektir ve damar boyunca kan basıncı giderek düşer. Kılcal damardan doku sıvısına geçen madde miktarı, doku sıvısından kılcal damara geçen madde miktarından daha fazladır. Kılcal damarın toplardamar ucundaki kan basıncı, ozmotik basınçtan düşüktür. Doku sıvısından kılcal damara doğru geçen madde miktarı, kılcal damardan doku sıvısına doğru geçen madde miktarından fazladır. Starling görüşüyle açıklanan bu madde geçişinde doku sıvısına geçen madde miktarı kılcala geri dönen madde miktarından daha fazladır.





Küçük kan dolaşımı ve büyük kan dolaşımı

SORULAR

1.) Aşağıdaki şekilde kılcal damarlar ile doku sıvısı arasında gerçekleşen madde alışverişi gösterilmiştir.

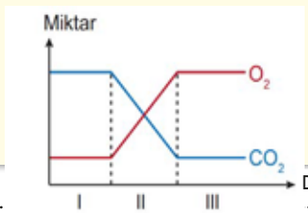
Buna göre X ve Y harfleri ile gösterilen maddeler hangi seçenekte doğru verilmiştir?



	X	Y
A)	CO_2 , NH_3	Besin ve O_2
B)	CO_2	Hemoglobin
C)	Besin ve O_2	CO_2 , NH_3
D)	Üre	NH_3
E)	Polimer	Monomerler

CEVAP: C

2.) Aşağıdaki grafikte akciğerden geçmekte olan kanın oksijen ve karbondioksit miktarlarında meydana gelen değişim gösterilmiştir.



Buna göre, grafikte I, II ve III nolu damarların isimleri hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Toplardamar	Kılcaldamar	Atardamar
B)	Atardamar	Kılcaldamar	Toplardamar
C)	Kılcaldamar	Toplardamar	Atardamar
D)	Atardamar	Toplardamar	Kılcaldamar
E)	Toplardamar	Atardamar	Kılcaldamar

CEVAP: B