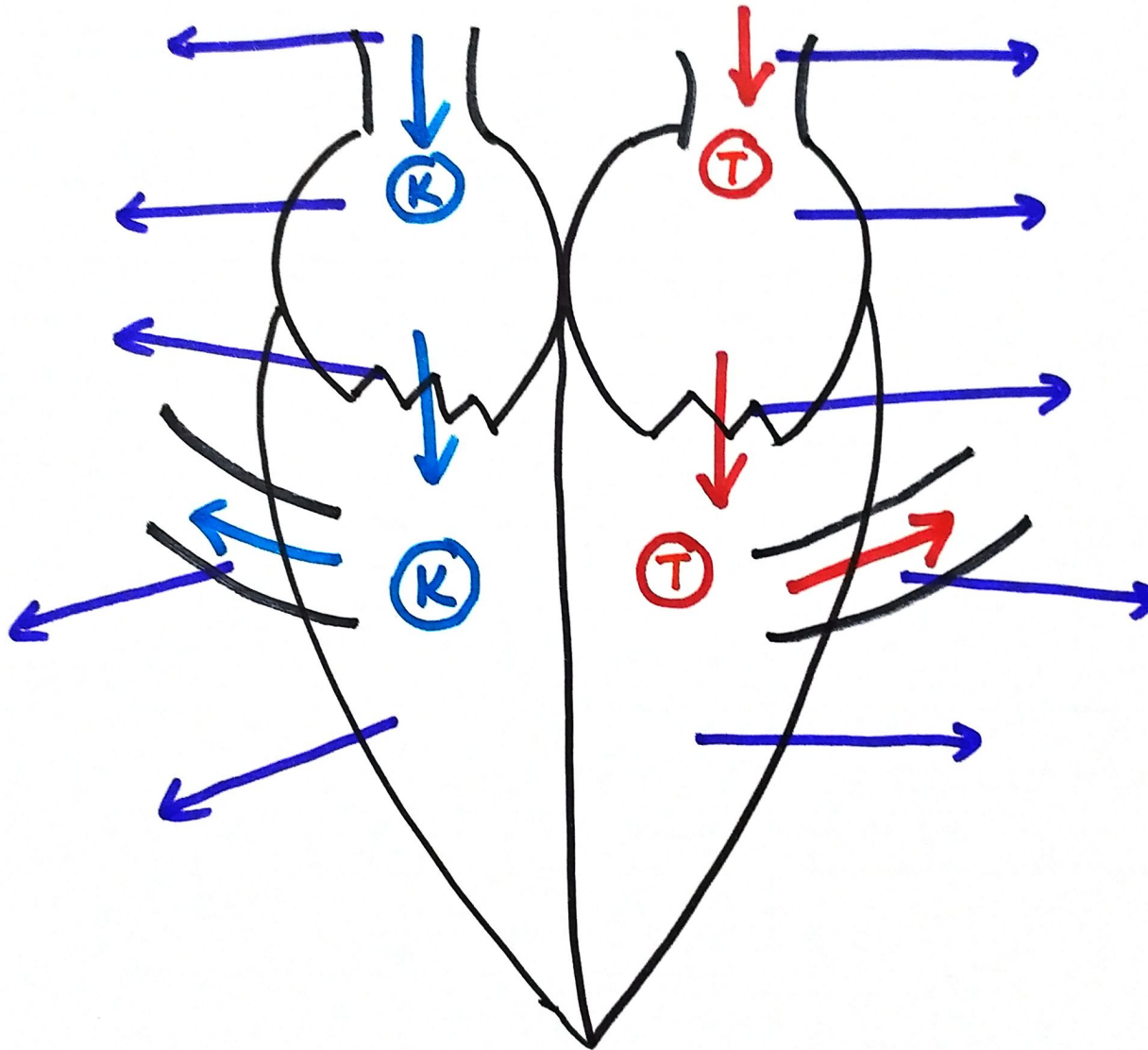


DOLAŞIM SİSTEMLERİ

- * İnsanda dolaşım sistemleri **kan** ve **lenf** dolaşımının her ikisini de kapsar.
- * Kan dolaşımında hiç durmadan bir dinamo gibi çalışan **kalp**, vücudu kilometrelerce saran **damarlar** ve farklı görevleri üstlenen **kan** görev alır.
- * Kalp kanın taşınması sırasında itici güç sağlar. Kanın hücrelere taşınması damarlar sayesinde olur.
- * İnsanın dolaşım sistemine **kardiyovasküler sistem** adı verilir.
- * Kardiyovasküler sistem **sınırlı** ve **endokrin** sistem tarafından kontrol edilir.

KALP

- Kalp; göğüs boşluğunun merkezine yerleşmiş, yumruk büyüklüğünde ve kan pompalama görevini üstlenmiş organdır.
- Kalp bir pompa gibi çalışarak sağ yarısıyla akciğerlere sol yarısıyla vücudun diğer organlarına kan pompalanmasını sağlar
- Erkeklerin kalbi biraz daha büyüktür. Bu durum erkeklerin kas kütlelerinin ve oksijen ihtiyacının daha fazla olmasından kaynaklanır.
- Embriyonik gelişimin 4. haftasıyla birlikte atmaya başlayan kalp kaslı bir yapıya sahiptir. Kalp dıştan içe **perikart**, **miyokart** ve **endokart** olmak üzere üç tabakadan oluşur. **Perikart** kalbi çevreleyen boş dokudan oluşmuş koruyucu bir kesedir. Gıft katlı bu kese için de perikardiyal sıvı bulunur. **Miyokart** istemsiz kasılarak kanı odacıklarda sıkıstıran ve pompa görevi yapan kalp kasıdır. **Endokart** ince tabaka halinde kalp iç boşluğunu saran kısımdır.



- İnsan kalbi 4 odacıklıdır. İki adet **kulakçık** (atrium) ve iki adet **karıncık** (ventrikul) adını alan odacıklardan oluşur. Kalbin üst kısmında yer alan odacıklar kulakçık, alt kısmında yer alan odacıklar ise karıncıklardır.
- Kulakçıklar kanın karıncıklara geçmesini sağlar. Karıncıklar ise kanı akciğer ve genel dolaşıma aktarır. Sol kulakçıkla sol karıncık arasında **biküspit** kapakçık, sağ kulakçıkla sağ karıncık arasında ise **triküspit** kapakçık bulunur.
- Kalbin **sağ tarafında kirli** **sol tarafında ise temiz** kan bulunur.
- Sağ karıncıktan **akciğer atar damarı**, sol karıncıktan ise **aort** atar damarı çıkar. Bu damarların kalpten çıktığı yerde **yarımay kapakçıkları** bulunur. Bu kapakçıklar kanın kalbe geri dönmesini engeller.
- Kalbin sağ kulakçığına **alt ve üst ana toplar damar** sol kulakçığına ise **akciğer toplar damarı** kan getirir.

Kalp kendi icindeki kenden faydalanamaz
Aortten ayrılan ve kalbi besleyen damarlara
koroner damarlar denir. Bu damarlar kalbin
miyokart tabakasında bulunur.

Kalp gevşediği zaman koroner damarlar kalbi
besler.

Bu damarlarda meydana gelen tıkanmalar
enfarktüs denilen kalp krizlerine yol açabilir

Kalbin Gelişmesi

- Kalbin bir odacığının gevsemesiyle o odacığa kan dolar, Kasılma ile o odacıktaki kan, damarlara ve diğer odacığa aktarılır. Kalp kasının kasılmasına **sistol** gevsemesine ise **diastol** denir.
- Kalbin kulakçıkları aynı anda kasılırken koruncukları gevşer, koruncuklar kasıldığında ise kulakçıklar gevşer.
- İskelet kasları, somatik sinir sisteminde impuls almadıkça kasılmaz. Kalp kası iskelet kasından farklı olarak kendiliğinden ritmik uyarılarla çalışır ve kasılabilir. Özelleşmiş lifler kalbin ritmik kasılmasında sorumludur.
- Kalbin sağ kulakçığında dokümanda 70-80 uyarı üreten sinoatriyal düğüm (S.A) bulunur. Bu düğümden çıkan uyarılar kulakçıkların kasılmasını sağlar. SA'dan gelen impulslar atrioventriküler düğüme (A.V) iletilir. AV'den çıkan özel kas telcikleri his demetleri adını alır ve koruncuk duvarına dallanarak Purkinje liflerini oluşturur. AV'den iletilen uyarı his demeti ve Purkinje lifleri sayesinde koruncukların kasılmasını sağlar.

Kalbin kanla dolduğu gevseme d6nemiyle, kanı pompalayan kasılma d6nemi bir kalp d6ng6s6n6 olusturur. Dinlenme halindeki bireyin kalp d6ng6s6 yaklasık 0,8 saniye s6rer.

Kulakciklar ve karinciklar gevseme halindeyken b6y6k toplar damardan gelen kan buralara dolur (0,4 sn)

Kulakcikların kasılmasıyla kan, karinciklara pompalanır (0,1 sn)

Karincikların kasılmasıyla kan b6y6k atar damarlara pompalanır (0,3 sn)

- Kalp atışının aorta damarlardan hissedilmesine **nabız** denir
- Kanın aorta damar ceperine yaptığı sıvı basıncına **tansiyon** denir. Korincıkların kasılması sonucu oluşan basınca **büyük tansiyon** gevşemesi sonucu oluşan basınca **küçük tansiyon** adı verilir

Kalbin kasılma hızını etkileyen faktörler şunlardır:

- * Adrenalin, nöradrenalin ve tiroksin hormonları kalbin atış hızını artırır
- * Asetilkolin hormonu kalbin atış hızını azaltır
- * Kanın CO_2 yoğunluğunun artması kan pH'sini düşürür ve kalp atış hızı artar
- * Nikotin, kafein ve tein gibi bazı kimyasallar kalp atış hızını artırır
- * Ateşli hastalıklar ve spor yapmak kalp atış hızını artırır.