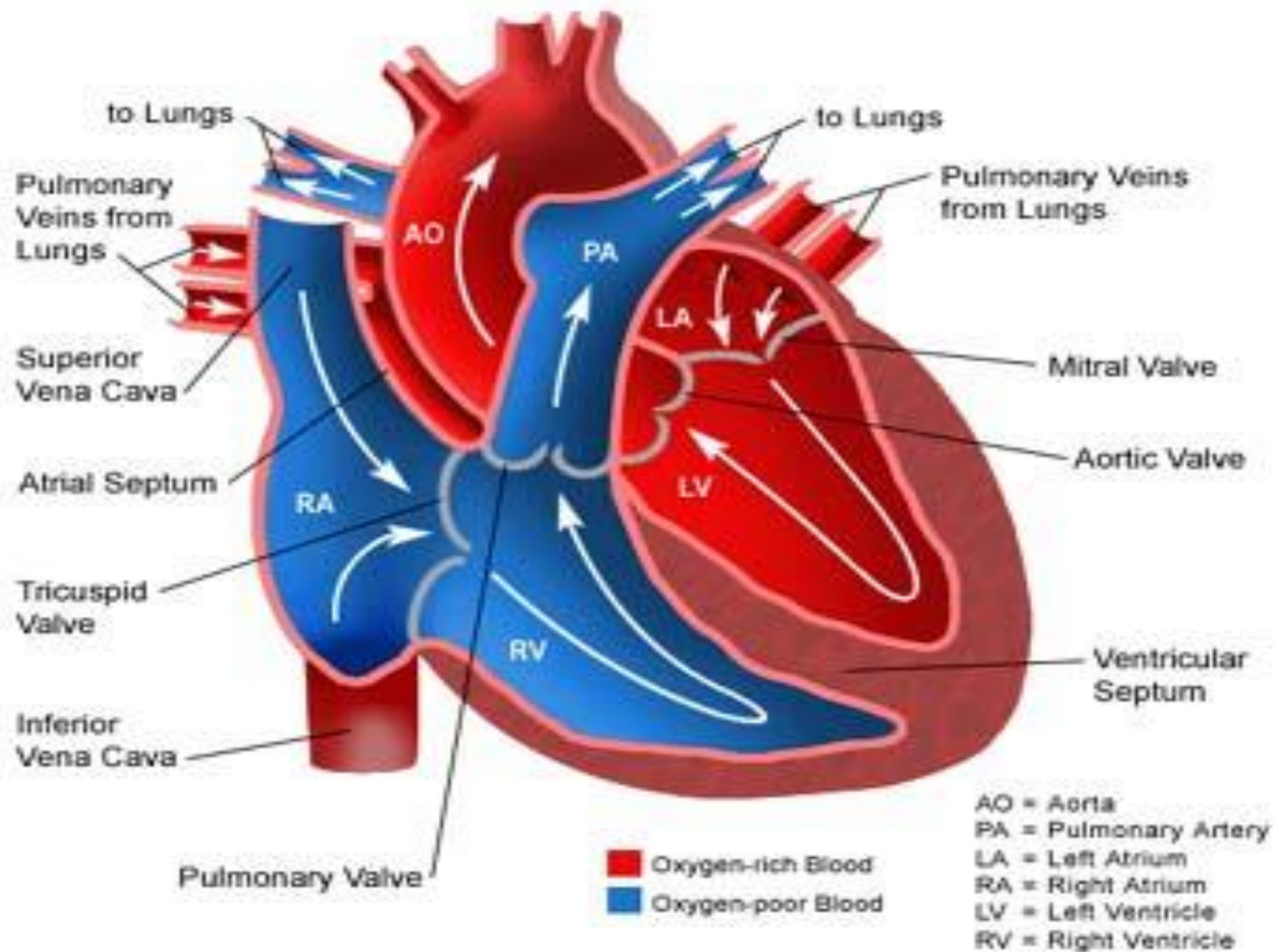


JANTUNG

Normal Heart



PENDAHULUAN

SISTEM KARDIOVASKULAR, TDP.:

❖ **JANTUNG – VENULA**

❖ **ARTERI - VENA**

❖ **ARTERIOLE**

❖ **KAPILER**

JANTUNG : - MEMOMPA DARAH
- MEMPERTAHANKAN
ALIRAN DARAH

ARTERI : MENYALURKAN DARAH

ARTERIOLE : MENGATUR LAJU DARAH

KAPILER : PERTUKARAN NUTRISI

- PERTUKARAN SISA
METABOLIT

OTOT JANTUNG

FISIOLOGI ANATOMI OTOT JANTUNG

JANTUNG :

- * ORGAN BEROTOT**
- * BENTUK KERUCUT**
- * DALAM RONGGA TORAX**
- * BERAT 330 GRAM**

JANTUNG TDR DARI OTOT :

- * OTOT ATRIUM**
- * OTOT VENTRIKEL**
- * SERAT PENGHANTAR**
- * PENCETUS RANGSANG**

OTOT JANTUNG :

- ❖ **SERABUT BERGARIS
MELINTANG**
- ❖ **BERUPA SINSISIUM**
- ❖ **SINSISIUM ATRIUM/
VENTRIKEL**
- ❖ **MEMBRAN SEL PERMIABEL**

POTENSIAL AKSI PD OTOT JANTUNG

POTENSIAL AKSI PADA OTOT JANTUNG

- ❖ **DLM ISTIRAHAT -85 s/d -95 mlvolt**
- ❖ **TERANGSANG ELEKTROPOSITIF
DIDALAM SEL OTOT JANTUNG.**
- ❖ **DEPOLARISASI ATRIUM 2 DETIK**
- ❖ **DEPOLARISASI VENTRIKEL 3 DETIK**
- ❖ **KONTRAKSI OTOT JANTUNG**

SIKLUS JANTUNG

- **SATU PERIODE RELAKSASI/
DIASTOL**
- **SATU PERIODE KONTRAKSI/
SISTOL**
- **DIMULAI AKSI POTENSIAL
S.A node**

PERISTIWA MEKANIK SELAMA SIKLUS JANTUNG

- **PERISTIWA PADA AHIR DIASTOLE**
 - **KATUP MITRAL & TRIKUSPIDAL TERBUKA**
 - **KATUP AORTA PULMONAL TERTUTUP**
 - **PENGISIAN JANTUNG**

PERISTIWA PADA AWAL DIASTOL

- **TERJADI AKHIR SISTOL VENTRIKEL**
- **PROTODIASTOL**
- **KATUP AORTA + PULMONAL MENUTUP**
- **PENGISIAN VENTRIKEL**

PERISTIWA PADA SISTOL ATRIUM

- ❖ **KONTRAKSI ATRIUM**
- ❖ **PENGISIAN VENTRIKEL 30%
OK. SISTOL ATRIUM**
- ❖ **PENGISIAN VENTRIKEL 70%
OK. PENGARUH GRAVITASI**
- ❖ **VENA CAVA SUPERIOR & VENA
PULMONALIS MENGECIL**

PERISTIWA PADA SISTOL VENTRIKEL

- ❖ **KATUP MITRAL & TRIKUSPIDAL** **MENUTUP**
- ❖ **KONTRAKSI ISOVOLUMETRIK (ISOMETRIK)** **VENTRIKEL**
- ❖ **KATUP AORTA DAN PULMONAL** **MEMBUKA →**
MULAI EJEKSI **VENTRIKEL**
- ❖ **KATUP MITRAL DAN TRIKUSPIDAL** **MENCEMBUNG KE**
ARAH ATRIUM
- ❖ **VOLUME AKHIR DIASTOL 130 ml**
- ❖ **VOLUME AKHIR SISTOL 50 ml**

PROSES PENGISIAN DAN PENGE- LUARAN DARAH DR VENTRIKEL :

**PRELOAD : - TEK. AKHIR DIASTOLIK
- SETELAH PENGISIAN
VENTRIKEL**

**AFTER LOAD : TEKANAN DIDALAM
ARTERI BERASAL DR
VENTRIKEL**

PENGATURAN POMPA JANTUNG

**JLH DARAH YANG DIPOMPA JANTUNG
DALAM KEADAAN ISTIRAHAT : 4-6 L**

PENGATURAN POMPA JANTUNG :

- PENGATURAN INSTRINSIK**
- PENGATURAN SISTEM OTONOM**

PENGATURAN INTRINSIK TERHADAP POMPA JANTUNG

JUMLAH DARAHYANG DIPOMPA JANTUNG :

- KECEPAPAN ALIRAN DARAH KE JANTUNG**
- DARAHYG BERASAL DR VENA**
- JLH DARAHYG DATANG DARI JARINGAN**
- KEMAMPUAN INTRINSIK INI DISEBUT : MEKANISME FRANK-STARLING**

MEKANISME FRANK-STARLING :

- SEMAKIN BESAR OTOT JTG TEREANG**
- SEMAKIN BESAR KEKUATAN KONTRAKSI JTG**
- SEMAKIN BESAR JLH DARAH YG DIPOMPA**

PENGATURAN SISTIM SARAF OTONOM TERHADAP POMPA JANTUNG

*** SARAF SIMPATIS MENINGKATKAN :**

- FREKUENSI & KEKUATAN KONTRAKSI JANTUNG.**
- VOLUME DARAHYG DIPOMPA & TEKANAN EJEKSI**

*** SARAF PARASIMPATIS :**

- RANGSANG KUAT MENG-HENTIKAN JANTUNG**
- MENURUNKAN FREKUENSI JTG**

PENGARUH ION KALIUM & KALSIMUM DAN TEMPERATUR THDP POMPA JTG

PENGARUH ION KALIUM :

- JANTUNG MENGEMBANG**
- LEMAS, KEKUATAN POMPA
JANTUNG MENURUN**
- FREKUENSI MAKIN LAMBAT**
- MENGHAMBAT IMPULS KE JTG**
- MENURUNKAN AKSI POTENSIAL**

PENGARUH ION KALSIUM

KELEBIHAN ION KALSIUM :

- KONTRAKSI SPASTIS**
- AKTIVASI AKSI POTENSIAL**
- POMPA JANTUNG MENGUAT**

KEKURANGAN ION KALSIUM :

- KELEMAHAN OTOT JANTUNG**
- KEKUATAN MEMOMPA
MENURUN**

PENGARUH TEMPERATUR

PENINGKATAN TEMPERATUR :

- MENINGKATKAN FREKUENSI JTG (TEMPORER = AKUT)**
- PENINGKATAN TEMPERATUR YG LAMA MELEMAHKAN SISTEM METABOLISME**
- MELEMAHKAN KONTRAKSI JANTUNG.**