



Actividad de plataforma

Fisiología

Docente:Dr.Miguel Basilio Robledo

Unidad 4

Alumna:Mia Alexandra Arriola Collazo

Segundo semestre

Grupo A

Licenciatura en medicina humana



Ciclo cardíaco



SE PRODUCEN

Por generación espontánea de un potencial de acción en el nódulo sinusal

FASE I: PERIODO DE LLENADO

Comienza a un volumen ventricular de 50ml y presión diastólica de 2 a 3 mmHg se le denominada volumen telesistólico a medida que aumenta se le denominada volumen telediastólico a un aumento de 70ml y la presión diastólica aumenta 5 a 7 mmHg

PRECARGA Y POSCARGA

Contracción se denomina=precarga
Poscarga= es la presión de la aorta que sale del ventrículo(sistólica)

DURACIÓN DEL CICLOCARDIACO

1/72 min/latido
Aproximadamente
0,0139 min/latido o
0,833 s/latido

FASE II: PERIODO DE CONTRACCION ISOVOLUMETRICA

El volumen del ventrículo no se modifica por que están cerradas, sin embargo la presión del anterior ventrículo aumenta 80mmHg

PRESIÓN VENTRICULAR

Después del comienzo de la contracción ventricular se produce un aumento lo que hace que se cierren las válvulas AV y después de otros 0,02 a 0,03 para abrir las válvulas semilunares

FASE III: PERIODO DE EYECCION

La presión aumenta, el volumen del ventrículo disminuye por que la válvula aortica ya está abierta y la sangre sale del ventrículo hacia la aorta

PRESIÓN VENTRICULAR

La izquierda aumenta un 80mmHg y la presión ventricular derecha aumenta por encima de 8mmHg
Aproximadamente el 60% de la sangre al final de la sístole es expulsado

Durante el primer tercio es expulsado 70% de sangre durante el periodo de eyeccion Rápida
El 30% se expulsa a los dos tercios siguiente del periodo de eyeccion lenta

FASE IV: PERIODO DE RELAJACIÓN ISOVOLUMETRICA

Se cierra la vavula aortica y disminuye la presión ventricular hasta el nivel de la presión. Diastolica Así el ventrículo recupera su valor inicial

PRESIÓN INTERVENTRICULAR

Disminuyen rápidamente y regresan a sus valores bajos diastolicos,



Fuerzas de Starling

Presión hidrostática capilar

Tiende a forzar la salida del líquido a través de la membrana capilar

Metodos para estimar

1. acumulación directa de los capilares con micropipeta que da una presión de 25mmHg (músculo esquelético y aparato digestivo)

2. determinación funcional indirecta
Proporciona una presión capilar de 17mmHg

Presión hidrostática del líquido intersticial

Forza la entrada del líquido a través de la membrana capilar cuando es positiva, pero fuerza la salida cuando es negativa

En el tejido subcutáneo se denomina (presión negativa del líquido intersticial) y en otros tejidos rodeados por capsulas como riñones es positiva (mayor que la atmosférica)

Metodos para estimar

1. medida directa de micropipeta introducida en el tejido
2. determinación de la presión desde capsulas perforadas e implantadas
3. desde una mecha de algodón insertada en el tejido

Presiones del líquido en tejidos encapsulados

Espacio intraplural: 8mmHg
Espacio sinovial: 4a-6mmHg
Espacio epidural: 4a-6mmHg

Presión coloidosmótica del plasma

Tiende a provocar ósmosis de líquido hacia el interior a través de la membrana capilar

Metodos para estimar

Las proteínas plasmáticas causan la presión coloidosmótica. El término presión osmótica coloidal se debe a que la solución parece una solución coloidal.

Efecto de las proteínas sobre la presión coloidosmótica

Albumina 4.5 CMR/g/dl
globulinas 2.5 CMR/g/dl
Fibrinógeno 0.3 CMR/g/dl
Es decir la más importante es la albumina

La presión en el plasma humano es de 28mmHg, de los que 19 se debe a los efectos osmóticos de proteínas disueltas y 9mm al efecto Donnan

Efecto Donnan

La presión osmótica extra causada por el sodio, el potasio y los demás cationes de las proteínas mantienen el plasma

Presión coloidosmótica del líquido intersticial

Tiende a provocar ósmosis y hacia el exterior a través de la membrana capilar

No todos los poros capilares son de tamaño menor, por lo tanto pierde cantidades pequeñas de proteínas plasmáticas. La cantidad de proteínas en los líquidos del organismo es ligeramente mayor a las proteínas del plasma y la concentración media de los tejidos es 40% unos 3 g/dl de la plasma

Presión

La presión de los extremos arteriales capilares es de 15 a 25mmHg mayor que los extremos venosos. La suma de fuerzas da una presión de filtración de 13mmHg

Existe una presión de reabsorción de 7mmHg en el extremo venoso capilar

Presión capilar funcional es de 17.3 mmHg si aumenta, también la fuerza es decir un aumento de presión de 20mmHg con lo que se consigue una filtración de 68 veces mayor

Bibliografía

Hall, J. E. (2021). Guyton & Hall. Tratado de Fisiología Médica (14a ed.). Elsevier.