

Nombre: Carlos Fernando Castro
Ruíz

Semestre: 2do Grupo:A

Docente: Dr. Miguel Bailio Robledo

Asignatura: Fisiología Humana

Actividad: Tarea plataforma U3

Escuela: Universidad del Sureste

Fecha: 28/06/2024



Fuerzas de Frank Starling

Estas fuerzas determinan si el líquido saldrá de la sangre hacia el líquido intersticial o en dirección contraria

Las dividiremos en

4 fuerzas

Presión hidroestática capilar (P_c)

Que

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

Se usarán

Métodos experimentales para estimar la presión hidroestática capilar

1) Canulación directa de los capilares con micropipeta que da una presión capilar de 25 mmHg

2) Determinación funcional indirecta de la presión capilar, que proporciona una presión capilar media en torno a 17 mmHg

Todo comienza con un

Presión hidroestática del líquido intersticial (P_{if})

Que tiende a

Forzar la entrada del líquido a través de la membrana capilar cuando el P_{if} es positiva, pero fuerza la salida cuando el P_{if} es negativa

Estos son

1) Medida directa de la presión con una micropipeta introducida en los tejidos

2) Determinación de la presión desde cápsulas perforadas implantadas

3) Determinación de la presión desde una mecha de algodón insertada en el tejido

La presión (P_{if}), suele ser determinada por distintos métodos

Presión coloidosmótica del plasma

Sabremos que

Las proteínas plasmáticas causan la presión coloidosmótica

Solo aquellas moléculas o iones que no atraviesan los poros de una membrana semipermeable ejercen una presión osmótica

Para distinguir esta presión osmótica la dividiremos en

Presión coloidosmótica (osmótica coloide)

Presión oncótica

Presión coloidosmótica del líquido intersticial

Que tiende a provocar la ósmosis del líquido hacia el exterior a través de la membrana capilar

La cantidad total de proteínas del líquido intersticial del organismo es ligeramente mayor que la cantidad total de proteínas en el plasma

La concentración media de proteínas en el líquido intersticial de la mayoría de los tejidos es del 40%

Ciclo cardíaco

Los fenómenos cardíacos que se producen desde el comienzo de un latido cardíaco hasta el comienzo del siguiente

Potencial de acción

Que empezara en

El nódulo sinusal

Después viaja a las aurículas y después a los ventrículos a través del haz AV

También tendremos

Una espiga inicial

Mostrando

Una meseta

Permitirá el llenado ventricular

Todo comienza con un

Lo dividiremos en

Fases

Fase 0

Fase 1

Fase 2

Fase 3

Fase 4

(Despolarización: Se abrirán los canales rápidos de sodio)

(Repolarización inicial: Los canales rápidos de sodio se cierran)

(Meseta): Los canales de calcio se abren y los de Potasio se cierran

(Repolarización rápida): Los canales de calcio se cierran y los canales lentos de potasio se abren

(Potencial de membrana en reposo)

Esto nos llevara a una relación con el Electrocardiograma

Tendremos ondas

Ondas P,Q,R,S y T.

Onda P

Esta producida por la propagación de la despolarización en las aurículas y es seguida por la contracción auricular.

Complejo QRS

Aproximadamente 0.16s después del inicio de la onda P, las ondas QRS aparecen como consecuencia de la despolarización de los ventrículos que inicia la contracción de los ventrículos

Onda T

La onda T ventricular representa la fase de repolarización de los ventrículos, cuando las fibras del músculo ventricular comienza a relajarse

Lo entenderemos como

Lo dividiremos en

4 Fases

Fase1:Período de llenado

Comienza a un

Volumen ventricular de aproximadamente 50ml y una presión fiastólica próxima A 2 a 3mmHg. Se abrirán las válvulas AV

La cantidad de sangre que queda en el ventrículo después del latido previo, 50ml.

Se le denominara

Volumen telesistólico

El volumen ventricular normalmente aumenta hasta 120ml, el denominado VOLUMEN TELEDIASTÓLICO

Fase2:Período de contracción isovolumétrica

El volumen del ventrículo no se modifica porque todas las válvulas están cerradas

Sin embargo la presión del ventrículo aumenta hasta igualarse a la presión que hay en la aorta, hasta un valor de 80 mmHg

Además

En esta parte las válvulas AV y semilunares permanecen cerradas

Fase3:Período de eyección

La presión sistólica aumenta incluso más debido a una contracción aún más intensa del llenado

Al mismo tiempo el volumen del ventrículo disminuye porque la válvula aórtica ya se ha abierto y la sangre del ventrículo hacia la aorta

Las válvulas semilunares se abrirán

Fase4:Período de relajación isovolumétrica

Se cierra la válvula aórtica, y la presión ventricular disminuye de nuevo hasta el nivel de la presión diastólica

El ventrículo recupera su valor inicial, en el que quedan aproximadamente 50ml de sangre en el ventrículo la presión auricular es de aproximadamente de 2 a 3 mmHg

BIBLIOGRAFÍA

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