

Diaframma

Nell'uomo ci sono 3 diaframmi:

1. Diaframma che chiude inferiormente la cavità orale (muscoli miloioidei)
2. Diaframma che chiude la cavità toracica (diaframma)
3. Diaframma che chiude la piccola pelvi (diaframma pelvico)

Delimita il confine tra cavità toracica e cavità addominale.

Il diaframma è una lamina muscolare sottile (2-3 mm) a forma di cupola.

Il diametro maggiore è quello trasversale.

È più esteso nella sua parte posteriore.

Ha un versante toracico convesso e uno addominale concavo.

La pressione sui due versanti è diversa: è positiva nella cavità addominale (a causa dei gas intestinali), negativa in quella toracica. In questo modo i visceri addominali sono spinti verso l'alto, fenomeno che determina la forma a cupola del diaframma.

In sezione trasversa, il diaframma si distingue in una porzione tendinea (**centro frenico**) centrale e in una porzione muscolare che si estende dal contorno della porzione tendinea al contorno dell'apertura inferiore del torace.

Il centro frenico è un'aponeurosi (lamina fibrosa) a forma di trifoglio, in cui si distinguono una foglia anteriore, una foglia destra e una foglia sinistra.

Il centro frenico presenta due lamine:

- ***Benderella arciforme*** (si estende dalla foglia destra alla foglia sinistra)
- ***Benderella obliqua*** (si estende dalla foglia destra alla foglia anteriore; è posta sopra alla benderella arciforme)

Tra le due benderelle si delinea un foro, che dà passaggio alla vena cava inferiore.

Seni costofrenici ⇒ spazi tra la superficie interna delle ultime 5 coste e la superficie superiore del diaframma. I polmoni, espandendosi nell'inspirazione, vi si inseriscono.

I tendini del pilastro laterale della parte lombare del diaframma vanno a costituire due arcate tendinee, di cui quella mediale circonda il muscolo grande psoas, quella laterale il muscolo quadrato dei lombi.

Orifici del diaframma:

- Orificio della vena cava inferiore
- Orificio esofageo
- Orificio aortico
- Orifici minori

Orificio della vena cava inferiore ⇒ tra la foglia destra e la foglia anteriore; è delimitato dalla benderella arciforme e dalla benderella obliqua; è il più alto tra gli orifici del diaframma (a livello del disco intervertebrale tra T8 e T9).

Orificio esofageo ⇒ leggermente avanti e a sinistra di L1; dà passaggio all'esofago e ai due nervi vaghi. Si forma dove i fasci del pilastro mediale di sinistra si portano a destra e quelli di quello di destra si portano a sinistra.

Orificio aortico ⇒ a sinistra e posteriormente all'orificio esofageo (a contatto con L1); dà passaggio all'aorta e al dotto toracico. Si forma dove i fasci del pilastro mediale di sinistra si portano a destra e quelli di quello di destra si portano a sinistra.

Orifici minori ⇒ danno passaggio ai nervi piccolo e grande splancnico, alla vena azigos (a destra) e alla vena emiazigos (a sinistra) (tra il pilastro mediale e il pilastro intermedio), al tronco dell'ortosimpatico (tra il pilastro intermedio e il pilastro laterale).

Il diaframma si forma – nello stadio embrionale – a livello del collo, per poi discendere nel torace. Infatti, questo muscolo è innervato dai nervi frenici (10° paio di nervi cranici), che scendono dal collo (i pirenofori dei loro neuroni risiedono nel midollo spinale a livello cervicale).

Le due facce del diaframma sono rivestite da un'esile *fascia diaframmatica*, di cui la lamina superiore si fonde con la pleura e quella inferiore col peritoneo.

La faccia superiore del diaframma è a contatto con la base del pericardio, le basi polmonari e i seni costofrenici. La faccia inferiore è in rapporto a destra con il fegato, a sinistra con lo stomaco e la milza, posteriormente con il pancreas, i reni e le ghiandole surrenali.

Ernia diaframmatica congenita ⇒ lo sviluppo incompleto della parete inferiore del diaframma fa sì che la cavità addominale e la cavità toracica non siano separate: in questo modo, i visceri addominali (es., intestino) salgono nella cavità toracica (perché la pressione nella cavità addominale è maggiore che in quella toracica ⇒ quindi non avviene mai uno spostamento viscerale in senso opposto).