

La segmentazione epatica

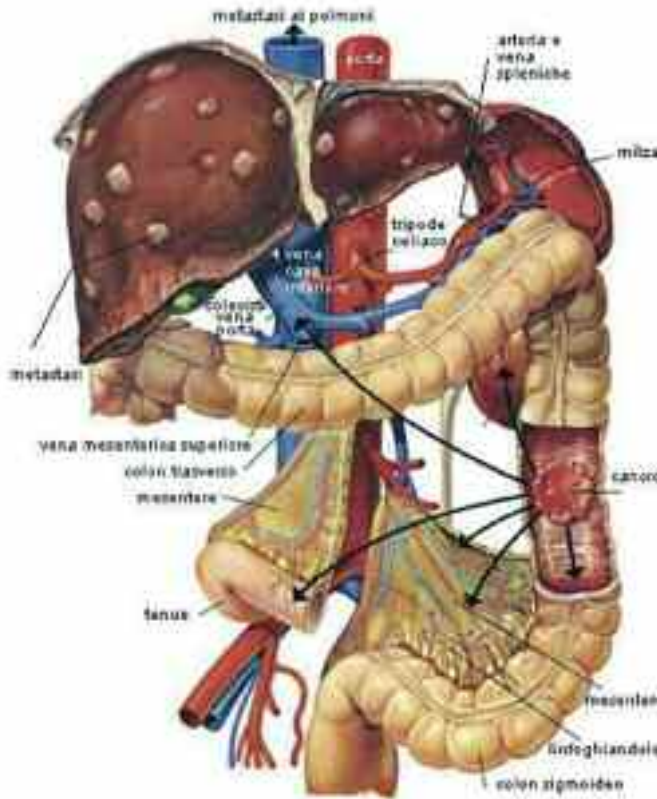
Un fegato "a pezzi"

A. Petrucci, Benedetti, A. Campanini, M. Dolciotti, A. Pizzo, C. Ravandoni, F. Bono

■ La segmentazione epatica risulta fondamentale nello studio del fegato consentendo di trasmettere ad altri ecografisti informazioni sulla localizzazione spaziale di lesioni riscontrate nello studio del

fegato. La mancanza di confini certi tra i vari segmenti ha da sempre preoccupato chi inizia a dedicarsi allo studio dell'ecografia. Con questo articolo la Scuola di

Ecografia Generalista vuole dare un contributo allo studio della segmentazione senza che questo voglia avere la pretesa di essere esaustivo di un argomento così complesso.



La suddivisione più nota del fegato, in Europa, è quella funzionale di Couinaud del 1957 che divide il fegato in otto segmenti; tuttavia la classificazione di Bismuth del 1982, più nota negli Stati Uniti, seppur molto simile fornisce alcune precisazioni che facilitano la definizione dei segmenti del lobo sinistro. I confini tra i segmenti non sono sem-

pre dimostrabili, essendo la segmentazione funzionale e non anatomica, fatto salvo per il primo segmento che ha una situazione del tutto particolare. Non da ultimo vanno considerate le variazioni anatomiche, in particolare delle sovra epatiche, che possono ulteriormente complicare una segmentazione ecografica già di per sé limitata dalla capacità di risoluzione del metodo stesso.

La suddivisione dei segmenti parte dalla considerazione che le vene sovra epatiche si pongono tra i segmenti e le triadi portali (arteria vena porta e dotti biliari) centrano i segmenti. A queste considerazioni vanno aggiunte alcune strutture (colecisti, legamento venoso, legamento rotondo) che concorrono a consentire una più precisa delimitazione dei segmenti sebbene chirurghi, anatomici e radiologi usino classificazioni differenti che nella pratica quotidiana in parte tra loro si compenetrano.

Se immaginiamo tre piani parasagittali obliqui, identificati dalle sovra epatiche e dalla cava, ed uno, anch'esso parasagittale, identificato dal legamento falciforme-legamento rotondo e della cava, divideremo il fegato in settori.

I settori a loro volta possono essere divisi in segmenti dal piano passante per la biforcazione portale.



Le immagini (fig. 1 e 2) si ottengono con una scansione sottocostale ascendente destra.



Figura 2: Diramazione portale



Figura 5: Settori di sinistra



Figura 8: Segmento II posteriore e craniale e segmento III anteriore e caudale.

La prima con un'inclinazione della sonda in senso più craniale, la seconda scansione con un'inclinazione meno accentuata.

Basculando la sonda fra l'uno e l'altro angolo di incidenza si passa alternativamente sul piano delle sovraepatiche e sul piano della biforcazione portale.

Un piano immaginario che passi per la vena sovraepatica media e la cava inferiore divide il fegato in due parti: fegato destro e fegato sinistro (fig. 3).



Figura 3: Bisettrice del fegato

segmento paramediano sx in due parti: una paramediana formata dal IV segmento ed una laterale formata dal III segmento. Il piano passante per la sovraepatica di sx e le sue collaterali dividono il III segmento dal II segmento.

IDENTIFICARE I SEGMENTI

Passiamo ad esaminare in dettaglio i settori di destra e cominciamo ad attribuire la numerazione dei segmenti dai quali i settori di destra sono costituiti (fig. 6).



Figura 6: Segmenti di destra

La scansione passante per le vene sovraepatiche esclude la possibilità di inquadrare il I segmento.

Il piano passante per la biforcazione portale consente una ulteriore precisazione spaziale dei segmenti ponendosi quasi perpendicolarmente ai piani passanti per le sovraepatiche.

Questo dato fa sì che le sovraepatiche in questa proiezione vengano "tagliate" per l'asse minore ed, essendo tra i segmenti, consentano di identificare facilmente il limite tra il II ed il III



Fig. 9: proiezione longitudinale e trasversale sul II e III segmento separati dalla sovraepatica sinistra

Il fegato destro a sua volta può essere suddiviso da un piano passante per la vena cava e la vena sovraepatica destra in due settori: settore paramediano destro e settore laterale destro (fig. 4).

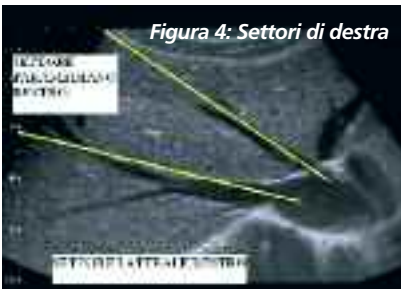


Figura 4: Settori di destra

I segmenti V e VIII sono separati da una struttura anatomica precisa che è il ramo portale destro che nella scansione sottocostale ascendente appare sezionato trasversalmente.

La sovraepatica dx divide il V-VIII segmento dal VI-VII segmento.

Il settore paramediano sinistro è costituito dal IV e dal III segmento (fig. 7).



Figura 7: IV segmento che coincide con il settore paramediano sinistro.

segmento (fig. 9).

Sul piano della biforcazione portale sono evidenziabili tutti segmenti. In particolare tra la vena cava, il legamento venoso e il ramo portale sinistro si apprezza il I segmento che ha vascolarizzazione venosa ed arteriose proprie (fig. 10).

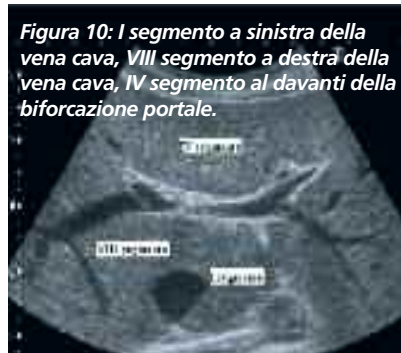


Figura 10: I segmento a sinistra della vena cava, VIII segmento a destra della vena cava, IV segmento al davanti della biforcazione portale.

Analogamente il fegato sinistro, diviso in due parti dal piano passante per la vena sovraepatica sinistra, dà luogo ad un settore paramediano sinistro ed un settore laterale sinistro (fig. 5).

Il piano passante per il legamento falciforme e legamento rotondo divide il

Il settore laterale sinistro è costituito dal II segmento, posteriore e craniale, separato dal III segmento, anteriore e caudale, dalla sovraepatica sx (fig. 8).

Il piano passante per il legamento rotondo consente di separare il settore paramediano sx nel IV segmento me-

dialmente e nel III segmento lateralmente. Il ramo portale di sx da origine lateralmente ad un ramo per il II ed il III segmento e medialmente a due rami per il IV segmento

Il ramo portale dx dà origine al ramo per il I segmento ed a due rami uno anteriore ed uno posteriore che a loro



sizione dei segmenti in rapporto a questi organi (fig. 13 e 14).

Una scansione longitudinale passante per l'aorta evidenzia i segmenti del settore laterale sinistro (fig.15).

Una scansione longitudinale passante per la vena cava e la porta evidenzia il I segmento e il IV (fig. 16).



volta si dividono in due rami superiori ed inferiori per i quattro segmenti di dx (fig. 11 e 12).

In scansioni sagittali possiamo prendere come punti di riferimento il rene destro, il settore laterale destro del fegato, l'aorta o la vena cava ed osservare la po-

LE NEWS

Garantire la salute riproduttiva delle donne del Sud del Mondo

Ogni anno 350mila donne muoiono per cause collegate alla gravidanza e al parto. Il 99% di queste morti avviene nei Paesi in via di sviluppo per cause prevenibili facilmente e a basso costo.

“Sono necessari 24 miliardi di dollari l'anno per risolvere i problemi di mortalità materna e neonatale e fornire gli strumenti per la contraccezione, vale a dire 4,5 dollari per

ogni donna che ne necessita. In questo modo salveremmo la vita al 70% delle donne e al 44% dei neonati”. Questa la richiesta di Daniela Colombo, presidente di Aidos alla Conferenza *Women Deliver 2010*, svoltasi a giugno a Washington.

Per sostenere il proprio impegno a favore della salute sessuale e riproduttiva delle donne del Sud del mondo Aidos ha preparato un piccolo volume che affronta, attraverso i racconti in chiave comica di Luciana Litizzetto e i fumetti di Sbadituf, il serissimo tema della contraccezione.



Mezzo mondo appeso a un filo Perché e come migliorare la salute sessuale e riproduttiva nel Sud del mondo

Per informazioni: ufficiostampa@aidos.it



AVVENIRE MEDICO

Mensile della Fimmg

piazza G. Marconi 25 00144 Roma
Telefono 06.54896625 Telefax
06.54896645

Fondato nel 1963

da Giovanni Turziani e Alberto Rigattieri

Direttore

Giacomo Millilo

Direttore Responsabile

Michele Olivetti

Comitato di redazione

Esecutivo nazionale Fimmg

Editore

Health Communication

Via V. Carpaccio, 18 - 00147 Roma
Tel 06.594461 Fax 06.59446228
e.mail: avveniremedico@hcom.it

Coordinatore editoriale

Eva Antoniotti

Hanno collaborato

C. Benedetti, Fabio Bono,

A. Campanili, Lucia Conti,

Fiorenzo Corti, Mario Costa,

Bruno Cristiano, M. Dolciotti,

Francesco Fanzaga, Paolo Giarrusso,

Ester Maragò, Walter Marrocco,

Antonino Michienzi, Stefano Nobili,

Alberto Oliveti, A. Petrucci,

A. Pizzo, Mariano Rampini, C. Ravandoni

Progetto grafico

Giancarlo D'Orsi

Ufficio grafico

Daniele Lucia, Barbara Rizzuti

Foto

Fabio Ruggiero

Stampa

Union Printing - Viterbo

Finito di stampare nel mese di luglio 2010

Registrazione al Tribunale di Bologna

n. 7381 del 19/11/2003

Costo a copia 2,50 €

Testata associata a

ANES

In fase di certificazione secondo
il Regolamento CSST (senza marchio)

Editore



Health Communication srl
Edizioni e servizi di interesse sanitario