



L'ELASTOSONOGRAFIA

L'elastosonografia è una tecnica ecografica in grado di fornire informazioni sulla durezza tissutale.

Il principio base sta nel fatto che la compressione del tessuto esaminato con la sonda produce una distorsione, minore nei tessuti duri e maggiore nei tessuti più morbidi.

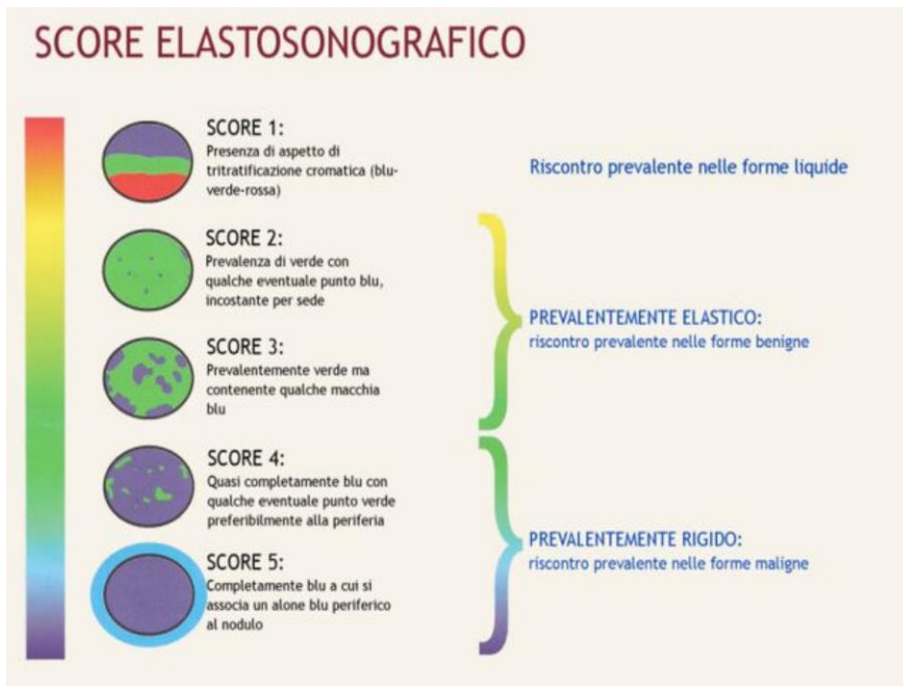
E' noto, infatti che le lesioni tumorali presentano una maggiore durezza rispetto ai tessuti normali per cui diventa uno strumento utile per differenziare le lesioni **benigne** da quelle **maligne**.

Diversi studi hanno infatti dimostrato l'utilità dell'elastosonografia nello studio della patologia neoplastica della prostata, della mammella, della tiroide e dei linfonodi.

Il metodo più usato è il **Combined Autocorrelation Method**(CAM) che prevede l'esame in tempo reale usando la stessa sonda e lo stesso ecografo.

In pratica viene inquadrata la parte da esaminare con un apposito **box** evidenziabile sul monitor dell'ecografo e modificabile nel suo volume.

Il software produce un elastogramma che viene rappresentato mediante una scala di colori che varia dal rosso/verde per gli elementi dotati di maggiore distorsione (tessuti soffici) e blu per quelli con minima o nulla distorsione (tessuti duri).



In particolare lo studio del nodulo prevede una classificazione in 5 classi

Classe 1: aspetto tristratificato(forme liquide) cromaticamente

Classe 2: nodulo omogeneamente verde

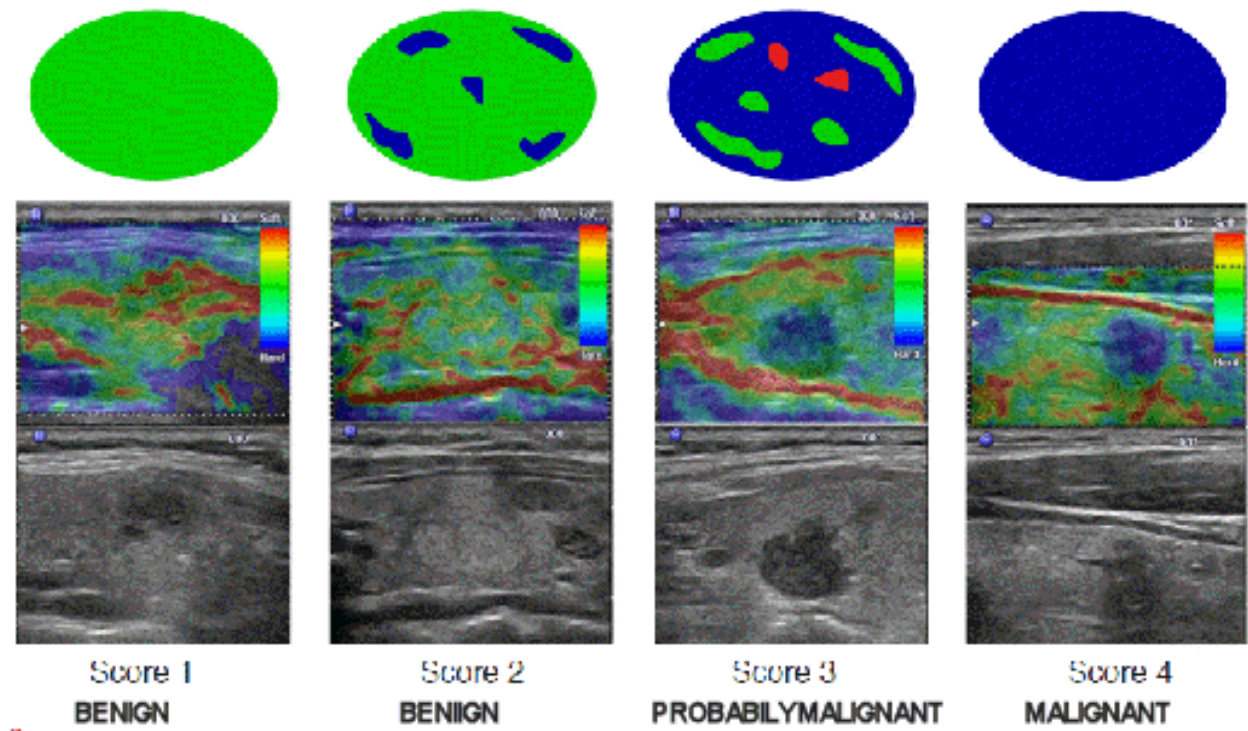
Classe 3: nodulo che presenta elasticità nella maggior parte dell'area esaminata e che appare prevalentemente verde.

Classe 4: Nodulo che presenta durezza nella maggior parte esaminata e che appare prevalentemente blu

Classe 5: nodulo completamente anelastico e che appare omogeneamente blu.

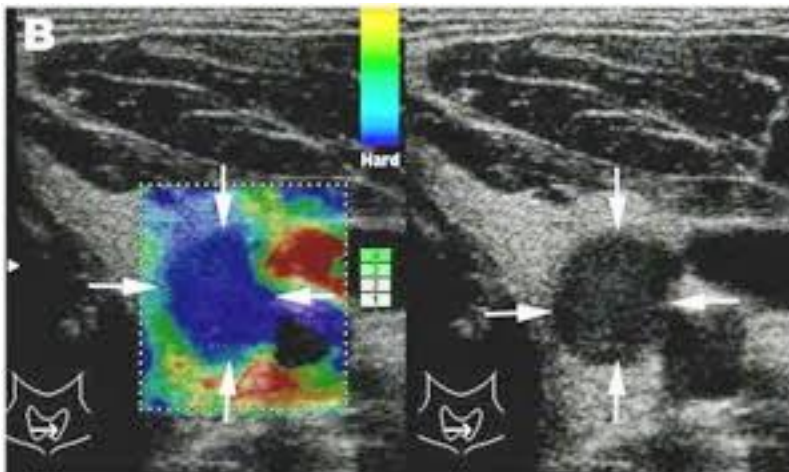
La nuova classificazione tende ad eliminare la classe 1 (tristratificata) e presentare 4 score

ASTERIA'S CRITERIA



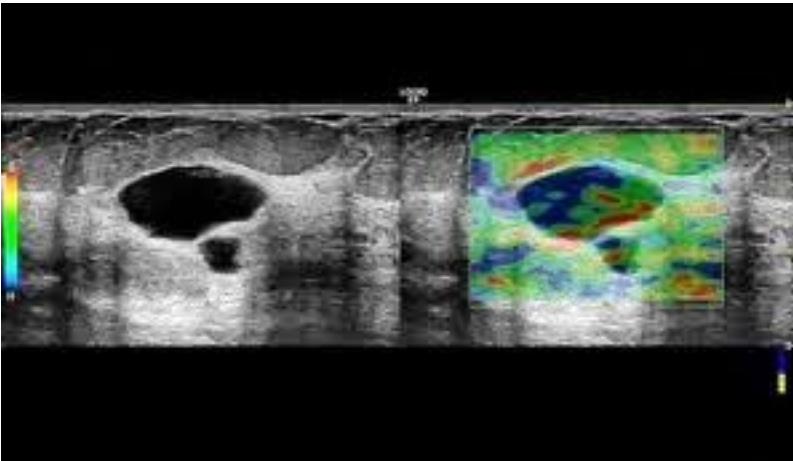
R

TIROIDE

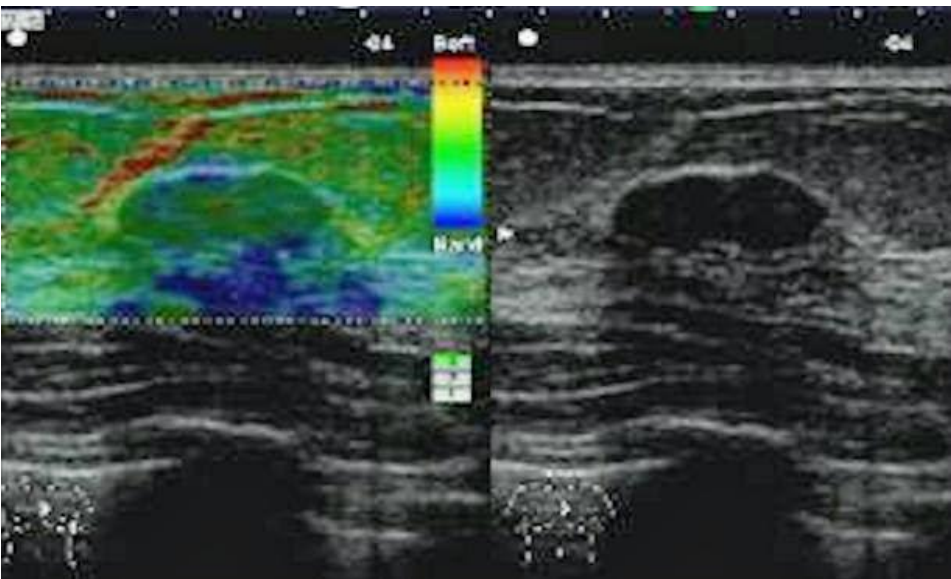


Nodulo maligno

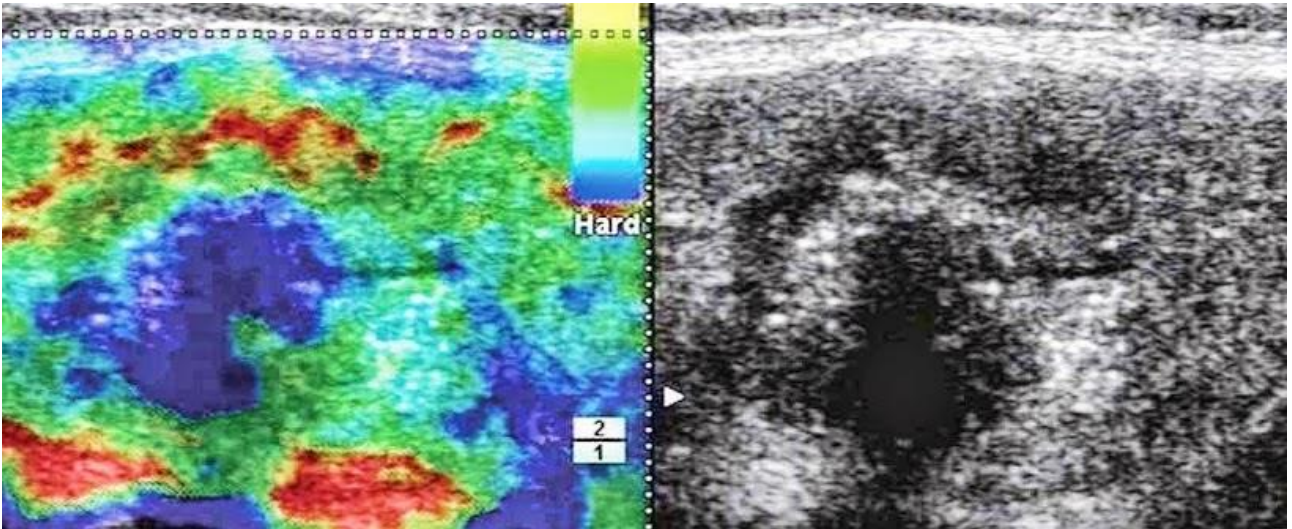
MAMMELLA



Cisti(aspetto tristratificato).

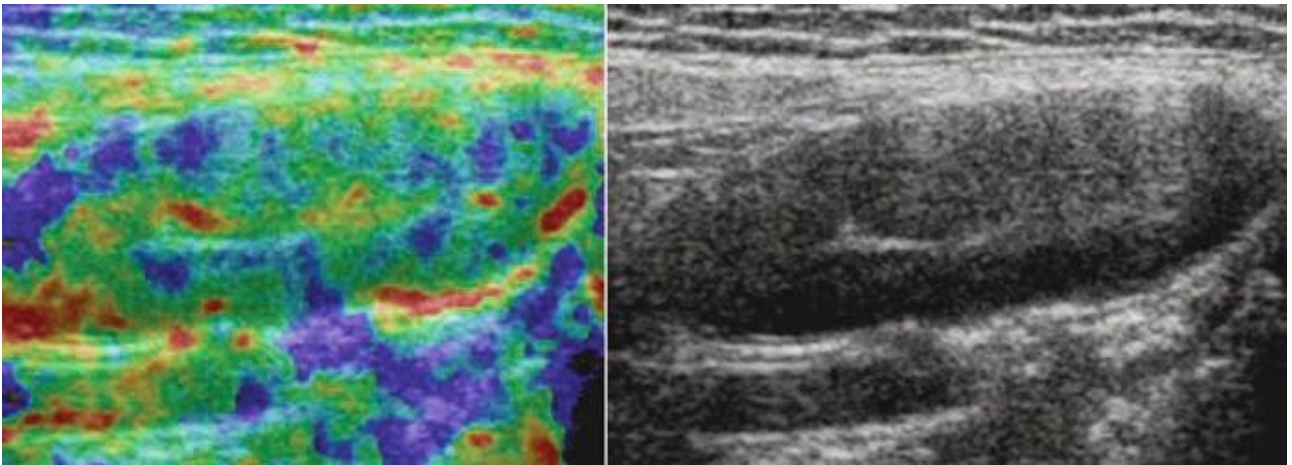


Fibroadenoma(score 1)

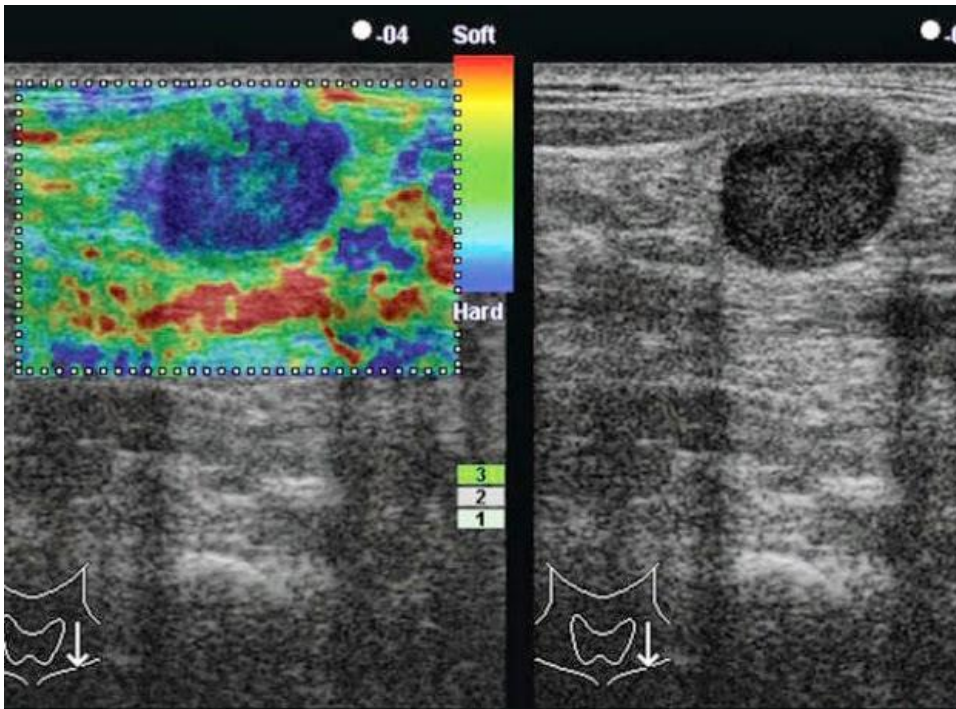


Tumore maligno(score 4)

LINFONODI



Linfonodo reattivo(score 2)

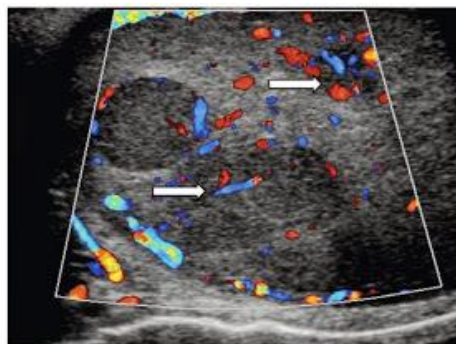


Linfonodo metastatico(score 4)

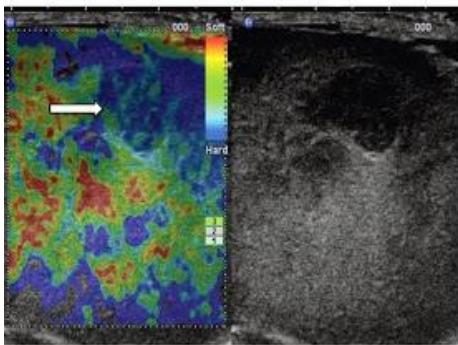
TESTICOLI



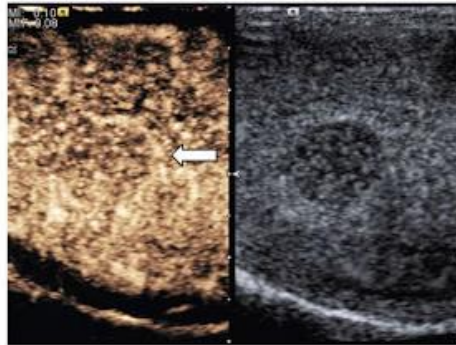
(a)



(b)

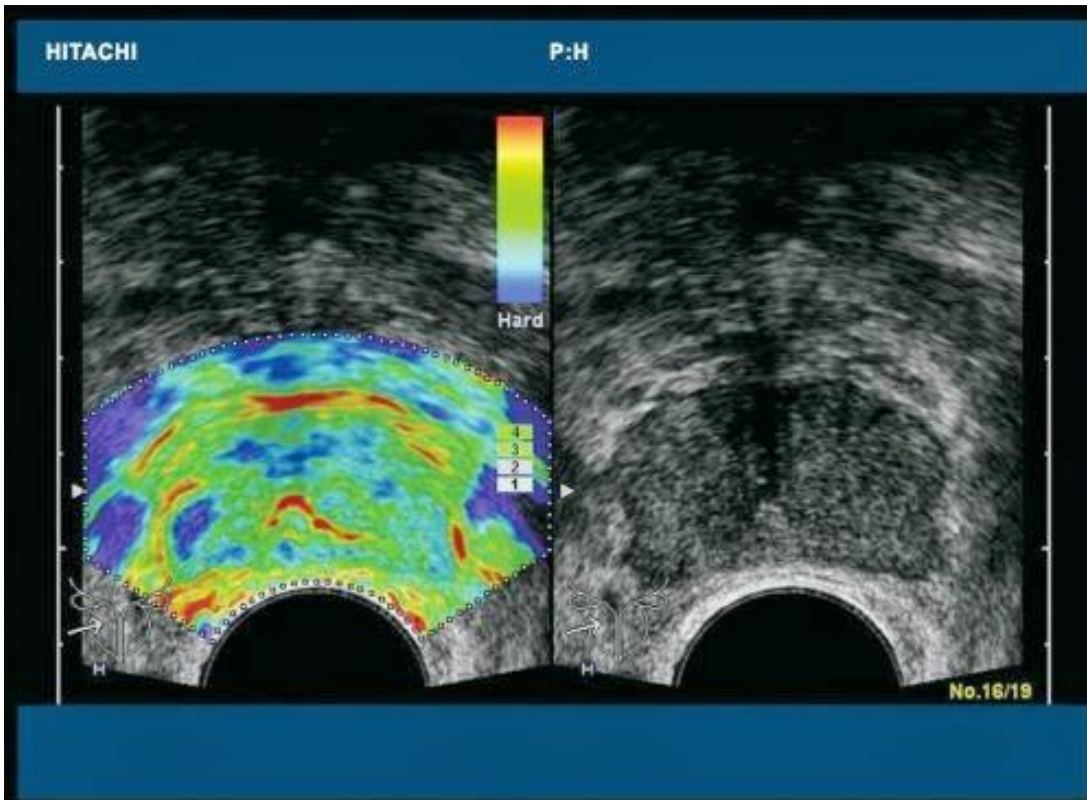


(c)



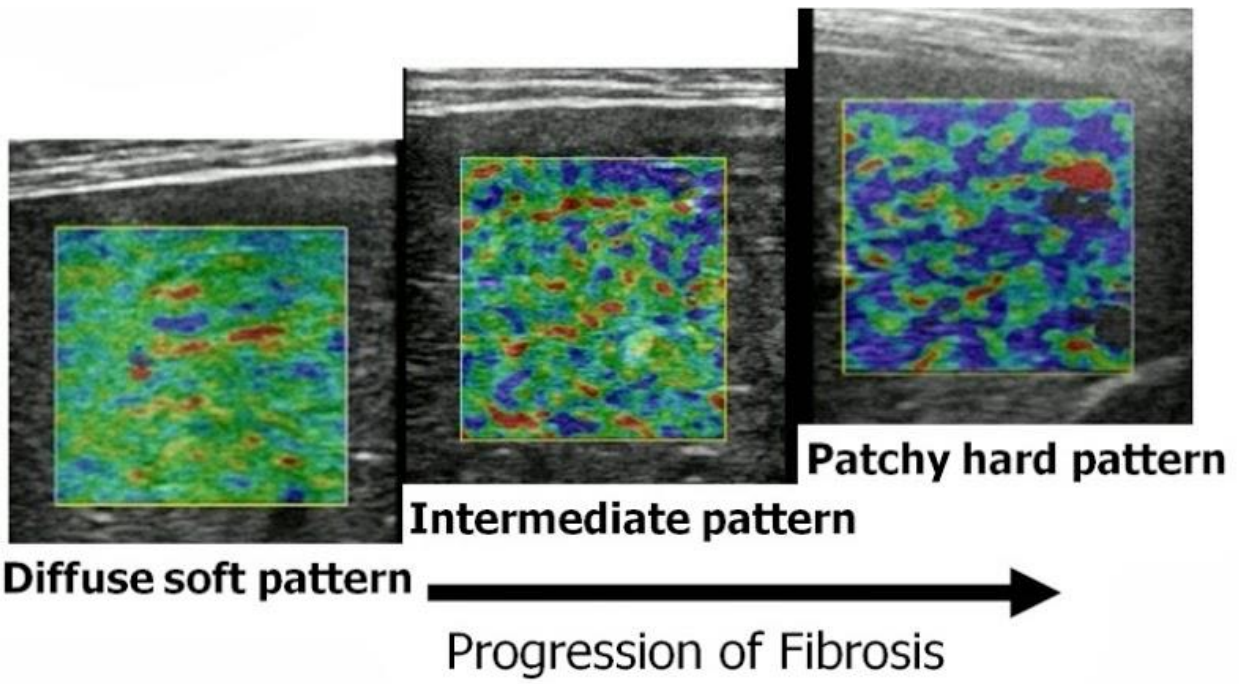
(d)

PROSTATA



Ultimamente l'elastosonografia assume un'importanza significativa nello studio del grado di fibrosi/cirrosi nei pazienti epatopatici. La possibilità di valutare quantitativamente il grado di fibrosi epatica ha una indubbia rilevanza sia ai fini di diagnosi precoce (cirrosi) sia per la valutazione di progressione della malattia e dell'efficacia terapeutica.

Si pone, così, come metodica non invasiva e ripetibile per le informazioni in precedenza fornite con la sola biopsia.



Fibrosi significativa, con bassa stiffness ($F > 2$)

Fibrosi severa, con media stiffness ($F > 3$)

Cirrosi, con elevata stiffness ($F = 4$)