**Appunti di ecografia interventistica PARTE GENERALE**

****

1. sonde per strutture profonde, (solitamente convex; 2.5 - 5 MHz)

2. sonde per strutture superficiali (solitamente lineari ; 6 - 13 MHz)

3. sonde endocavitarie (lineari e microconvex).

Si suddividono in:

- non trancianti

- trancianti

Il calibro è determinato in Gauge (G) e si riduce al crescere del n. di G . Il calibro interno -interno di 0,9 mm corrisponde a 20 G e rappresenta il limiti che determina la distinzione tra aghi grossi (<20 G) e sottili (Fine) (>20 G) .

Gli **aghi non trancianti** sono abitualmente di piccolo calibro (20-27 G = 0,9 - 0,4 mm) ed utilizzati

preferibilmente per realizzare prelievi citologici (FNB o FNAB: Fine Needle (Aspiration) Biopsy;

FNAC: Fine Needle Aspiration Citology).

Gli **aghi trancianti** sono impiegati per effettuare prelievi microistologici (Core Biopsy). Possono

essere sottili (21-20 G) ma più spesso di calibro maggiore (19-16 G). Mediante una punta con

margini affilati, sezionano il tessuto durante l'avanzamento della cannula con prelievo di

microfrustoli di tessuto .

FNB (Fine Needle Biopsy)

CNB (Cutting Needle biopsy, Core Biopsy) o biopsia con Ago grosso tranciante

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Con gli aghi grossi (18 – 15 G) la probabilità di complicanze è 10 volte maggiore (circa 3%) che

con aghi sottili (0.3%).

*Le controindicazioni assolute* sono rappresentate da: diatesi emorragica, rischio di puntura ed

attraversamento di grossi tronchi nervosi e/o vascolari, rischio di puntura ed attraversamento di

angiosarcoma con ago di grosso calibro. puntura ed attraversamento di tessuto pancreatico sano

con ago di grosso calibro (induzione di pancreatite).

Il rischio di seeding neoplastico è ( 0.003%-0.036%), sembra essere particolarmente elevato dopo biopsia di lesioni neoplastiche del pancreas (si ritiene pertanto utile non bioptizzare una massa pancreatica potenzialmente suscettibile dichirurgia resettiva) e vi sono recenti segnalazioni di un suo incremento dopo biopsia di HCC (0,8%-5,1%) .

**Indicazioni del drenaggio ecoguidato**

Agoaspirazione diagnostica per definizione del contenuto della raccolta, esami

microbiologici, chimico fisici,dosaggio di markers , valutazione consistenza del materiale

aspirato, (scelta del calibro del catetere da utilizzare )

Trattamento elettivo di ascessi epatici, addominali, piotorace.

Trattamento di raccolte post-chirurgiche : i rischi anestesiologici e della chirurgia sono

elevati in caso di reintervento a breve termine

Trattamento pre-operatorio di pazienti transitoriamente in condizioni critiche,

successivamente compesabili e quindi eleggibili per la chirurgia: sepsi, disordini metabolici

Evacuazione di visceri in casi di ostruzioni (nefrostomia, colecistostomia, drenaggi biliari

ecc), ecc.

**Colecistostomia percutanea**

Il trattamento standard è la colecistectomia a cielo aperto o laparoscopica ma è gravato da elevata morbidità e mortalità nei pazienti *critici* o ad alto rischio anestesiologico ( pazienti ricoverati in unità di terapia intensiva, affetti da insufficienza cardiaca, tumori avanzati, etc.)

Nei pazienti anziani critici la mortalità per colecistectomia d'urgenza può raggiungere il 30%.

La colecistostomia percutanea eco guidata (PC) è un'alternativa all'intervento chirurgico per il trattamento di colecistite acuta nei pazienti critici e in pazienti con gravi patologie concomitanti.

**Procedura**

Anestesia locale. Puntura percutanea trans-epatica : non si effettua la puntura diretta della colecisti

ma è più sicuro far passare l'ago attraverso il parenchima epatico e il tessuto lasso della loggia

colecistica per evitare stillicidio di bile in peritoneo.

* Inviare un campione di contenuto colecistico per l'esame colturale.
* Lavaggio con soluzione salina.
* Al termine della procedura il catetere puo essere ritirato o lasciato in situ

**Ecografia per laparoscopica (LUS)**

consente uno staging intraoperatorio, che allo stato attuale è il metodo di stadiazione pretrattamento più sensibile

**ECOGRAFIA INTERVENTISTICA INTRAOPERATORIA**

**Indicazioni alla procedura**

Ablazione di tumori epatici primitivi e secondari

Vi è indicazione all’ablazione intraoperatoria di Epatocarcinomi su cirrosi (HCC) e

mestastasi epatiche da carcinoma colo-rettale quando vi siano lesioni multiple, alcune

difficilmente resecabili ma soprattutto quando alcune lesioni richiederebbero ampie

resezioni con grosso sacrificio di parenchima sano.

Ablazione di tumori pancreatici localmente avanzati

L’adenocarcinoma pancreatico viene considerato localmente avanzato quando vi siano

metastasi linfonodali e/o infiltrazione dell’asse mesenterico portale.

**ASPIRAZIONE ED INIEZIONE ARTICOLARE E PERIARTICOLARE**

**POSIZIONAMENTO CATETERE VENOSO CENTRALE (CVC)**



Le possibili sedi di inserzione dei CVC sono le vene giugulari, succlavie e femorali.

La scelta della sede di inserzione può dipendere da numerosi fattori :

- l’habitus corporeo del paziente,

- la sua provenienza (ambulatorio o ricovero ordinario),

- la presenza di patologia vascolare/anatomia atipica e la necessità di evitare specifiche complicanze in pazienti a rischio.

**Procedura**

1) Posizionare il paziente in posizione supina e, nel caso di puntura della vena giugulare interna,

utilizzare la posizione di Trendelemburg per aumentare il riempimento del vaso e ridurre il rischio

di embolia gassosa.

2) Valutare i punti di repere anatomico della regione prescelta per il posizionamento del CVC.

3) Posizionare la sonda ecografica preparata con copertura sterile in modo da ottenere una chiara

visione del vaso da pungere e delle strutture anatomiche adiacenti.

4) Pungere la cute al di sotto del trasduttore e far procedere l’ago con un’inclinazione di circa 45

gradi fino a che è chiaramente visualizzabile la punta nel lume del vaso . Può essere utile mantenere

la siringa in aspirazione finché non viene aspirato sangue. Una volta verificato che il sangue fluisce

facilmente all’interno della siringa, rimuovere la sonda ecografica e, tenendo fermo l’ago con le dita

della mano, disconnettere la siringa utilizzata per l’aspirazione.

7) Inserire la guida metallica nell’ago e farla avanzare all’interno del vaso la guida deve

penetrare all’interno del vaso facilmente, in assenza di resistenza; nel caso in cui si riscontrino

variazioni del ritmo cardiaco, ritirare indietro la guida fino al punto in cui il ritmo cardiaco si

normalizza.

8) Rimuovere l’ago facendo attenzione a lasciare la guida metallica in situ e praticare una piccola

incisione della cute nel sito di venipuntura mediante l’utilizzo di un bisturi.

9) Far scorrere con movimenti di rotazione il dilatatore sulla guida metallica attraverso i tessuti e la

vena

10) Rimuovere il dilatatore e far scorrere il catetere sulla guida metallica all’interno del vaso.

11) Rimuovere la guida metallica e verificare la corretta aspirazione del sangue e la sua facile

restituzione dalle vie del catetere (lavaggio delle vie del CVC).

12) Fissare il CVC con punti di sutura e applicare una medicazione sterile.

13) Praticare esami strumentali (Rx torace per la vena giugulare interna e la vena succlavia, Diretta

addome per la vena femorale) per confermare il corretto posizionamento del catetere ed individuare

eventuali complicanze.