



NEW JOURNAL OF ULTRASOUND

New Journal of Ultrasound è una rivista medica specializzata in ecografia interventistica e diagnostica per immagini.

La rivista è curata dal Dott. Antonio De Fiore che tiene annualmente corsi di formazione di base ed avanzati di ecografia internistica.



REF ITALIA S.r.l.

www.refitalia.it

Via Nomentana, 403 - Roma - info@refitalia.it

Tel. 06.45547880 - Fax 06.45547881

ECODOPPLER NELLE MALFORMAZIONI VASCOLARI

Dott. Antonio De Fiores

L'ecocolordoppler è lo strumento di base per la diagnosi dei tumori e delle malformazioni vascolari periferiche.

Affidabile, indolore, non invasivo e senza radiazioni, è particolarmente indicato in pediatria.

L'esame deve essere eseguito da un medico esperto di ecodoppler ed in possesso di conoscenze cliniche e soprattutto multidisciplinari.

REQUISITI:

Bisogna disporre di un ecografo con più sonde: lineari ad alta frequenza (per lo studio delle zone superficiali) e convex a bassa frequenza (per i piani più profondi).

L'esecutore deve avere una buona conoscenza di ecocolordoppler in generale, dei tumori e malformazioni vascolari e l'adeguata esperienza in pediatria.

LIVELLI D'ESAME

Esistono tre livelli d'esame per lo studio dei tumori e malformazioni vascolari.

I° Livello

Si tratta di un esame limitato alla risposta mirata ad una domanda semplice e diretta.

Ad esempio, nel caso di un'anomalia vascolare, si tratta di fornire dei dati di base che permettano di applicare la classificazione ISSVA, di ricercare una trombosi venosa profonda, superficiale o di una malformazione vascolare, di verificare la normalità dell'asse arterioso degli arti superiori o inferiori e l'eventualità di un approccio terapeutico ecoguidato.

SECONDO LIVELLO

Bisogna descrivere in dettaglio le lesioni e definire gli assi vascolari interessati.

La risposta è in relazione alla clinica, al programma terapeutico e alla scoperta delle lesioni.

L'anamnesi e l'esame clinico dovranno determinare la sede delle lesioni e la possibilità di intraprendere una terapia mirata, l'ecocolordoppler deve limitarsi a descrivere la malformazione e rispondere in prima ratio alle domande sollevate ad un'eventuale evoluzione clinica.

Questo livello d'esame è giustificato ai fini dei follow-up ed in caso di episodi acuti.

TERZO LIVELLO

Esame completamente dettagliato, preciso ed affidabile, per un bilancio esaustivo delle malformazioni vascolari e per il confronto con altre tecniche di diagnostica per immagini. Il suo obiettivo è una descrizione in dettaglio della lesione e dell'emodinamica sfruttando al massimo tutta l'esperienza dell'operatore.

La realizzazione del primo esame eco-doppler in caso di malformazione vascolare, deve comportare la realizzazione di una descrizione precisa della malformazione, ma allo stesso tempo la descrizione degli altri assi vascolari periferici (Esame dei quattro arti).

Quindi il terzo livello deve definire l'effettivo stato delle componenti anatomiche e patologiche che possano permettere in seguito un trattamento preciso.

TABELLA DI SINTESI:

Al termine dell'esame ecocolordoppler ed in funzione dei dati dell'esame clinico la conclusione deve essere precisa:

L'anomalia vascolare è :

Emodinamicamente non evolutiva: venosa, linfatica o capillare
Emodinamicamente evolutiva: Malformazioni artero-venose, emangiomi.

La clinica (sindrome malformative) e/o i risultati dell'esame possono far pensare ad altre localizzazioni tali da richiedere l'associazione con altre metodiche diagnostiche complementari (RMN, Arteriografie .. etc).

In caso di Malformazioni venose descrivere: stato degli assi vascolari profondi e superficiali.

Esiste una trombosi associata all'interno della lesione, nelle vene superficiali, profonde, perforanti, nelle vene di drenaggio?
Ci sono fleboliti?

Esistono degli importanti segni di interessamento emodinamico nelle malformazioni artero-venose:

Regionali: aumento del diametro e del flusso, diminuzione dell'indice di resistenza su l'asse arterioso principale dell'arto;

Sistemiche: insufficienza cardiaca.

In caso di malformazione venosa, si può utilizzare un accesso ecoguidato?

Per i follow-up o controlli post-trattamento, precisare le modificazioni rilevate e compararle con gli esami precedenti.

Programmazione dei follow-up.

IL REFERTO

In testa al referto si deve collocare nome e cognome del paziente, il sesso e la data di nascita, il nome dell'operatore e l'ecografo utilizzato (marca, modello, anno), la data dell'esame piuttosto che il quesito clinico.

La semeiologia attuale deve essere menzionata.

Si devono precisare eventuali familiarità per anomalie vascolari, pregressi trattamenti medici o chirurgici e gli esami precedentemente eseguiti.

Il referto deve precisare il livello dell'esame, le condizioni di esecuzione (a volte mediocre a causa dello stato di agitazione del neonato e del bambino) e sottolineando, in particolare, gli assi vascolari esaminati (quello che non è descritto si deve concludere come non esplorato). Allorquando dei segmenti vasali non sono stati esaminati, precisare la ragione (inaccessibilità, ostacoli tecnici o rifiuti del paziente...). Tutti i limiti o le potenziali cause di errore o imprecisioni, devono essere menzionate.

Devono, in seguito essere descritti gli aspetti morfologici ed emodinamici in modo esaustivo e sistematico ed in un linguaggio chiaro e comprensibile (evitando il gergo e gli acronimi).

La sintesi diagnostica deve rispondere chiaramente e direttamente alla domanda clinica posta, sottolineando eventualmente i limiti dell'esame. Deve permettere, in accordo

con il dato clinico, un piano diagnostico che raccolga nell'insieme i dati morfologici ed emodinamici.

Il caso in esame deve accoppiare i risultati attuali a quelli precedenti e menzionare le informazioni che possono contribuire a l'orientamento terapeutico.

ECODOPPLER DEGLI EMANGIOMI CONGENITI

Tumore congenito	B-mode	Ecodoppler
RICH	disomogeneo, ipoecogeno Calcificazioni	ipervascolarizzato con IR diminuito
NICH	disomogeneo, iperecogeno Calcificazioni, aneurisma Arterioso e venoso	Micro-shunt artero- venosi . Poco vascolarizzato
ANGIOMI PIANI	superficiali, ipo o iper ecogeni, calcificazioni	Poco vascolarizzato, no shunt
EMANGIOENDO TELIOMA KAPOSIFORME	Maldelimitato, disomogeneo con calcificazioni	Iperavascolarizzato, velo- cità sistolica media(VSM elevata e IR diminuito

ECODOPPLER DELLE MALFORMAZIONI VENOSE

Si presentano come tasche venose anecogene, ammassate in gruppi di taglia variabile, comprimibili e aventi più vene di drenaggio.

Precisare i seguenti elementi morfologici: Segmenti venosi interessati (presenti o assenti, atresici, ectasici, ipoplasici, aberranti o normali), presenza di variante anatomica, aspetto della parete venosa (sottile, spessa, fibrosa), comprimibilità della vena sotto la sonda (totale o parziale), presenza di materiale endoluminale, presenza di calcificazioni o fleboliti, precisare l'estensione intramuscolare o intrarticolare, ricercare una vena vicariante in caso di trombosi venosa.

Al colordoppler: assenza di flusso arterializzato, tranne che in casi di infiammazioni acute; flusso spontaneo monofasico a bassa velocità.

L'analisi spettrale rilevata (attraverso delle manovre specifiche) rileva laghi o loggette venose anecogene. Bisogna cercare un reflusso venoso.

L'esame ecodoppler da solo non è sufficiente. Deve essere completato da una RMN al fine di individuare l'estensione in profondità della MV in seno ai tessuti superficiali o al muscolo o ancora intrarticolare.

ECODOPPLER DELLE MALFORMAZIONI LINFATICHE

Nella forma macrocistica, l'esame morfologico mette in rilievo delle voluminose tasche liquide, con aspetto anecogeno. A volte l'aspetto è più disomogeneo in caso di sanguinamento intracistico.

Nella forma tissutale l'aspetto è disomogeneo, isoecogeno, alternato a piccole e multiple loggette subcentimetriche, liquide.

L'esame permette di delimitare la lunghezza del linfangioma.

Al colordoppler si può osservare una vascolarizzazione a livello delle pareti. Lo studio emodinamico permette di differenziarlo dalle malformazioni venose. In effetti non c'è flusso spontaneo provocato durante le manovre all'interno delle cavità cistiche.

ECODOPPLER DELLE MALFORMAZIONI AD ALTO FLUSSO: Malformazioni artero-venose(MAV)

Precisare in B-mode la lunghezza della malformazione e la sua estensione nei tessuti superficiali. Se esiste un aumento di diametro arterioso a monte della malformazione e delle vene a livello della lesione. In caso di crescita i diametri aumentano. Presenza di nidus o massa disomogenea più o meno definita, contenente zone ipoecogene corrispondenti ad una ipervascolarizzazione. L'esame deve descrivere la localizzazione, le arterie afferenti, le vene di drenaggio e l'esistenza di ectasie, aneurismi o trombi. Al modulo doppler: lesione ipervascolarizzata con iperafflusso. Flusso diastolico permanente testimone dell'effetto shunt. La velocità sistolica massima è elevata con importanti turbolenze. A livello venoso, presenza di flusso continuo spontaneo e pulsatile. La IR è bassa e la sua diminuzione testimone di evolutività.

Comparazione con il quadro dell'arto controlaterale.

SINTESI 1:

GESTIONE ATTUALE DEI TUMORI E MALFORMAZIONI VASCOLARI

CLINICA

IRM

ULTRASUONI

TC

ANGIOGRAFIE

SINTESI 2:

	Esami	Emangiomi infantili	Malformazioni capillari	MV	ML	MAV
Ecodoppler	+++	++	++	++	++	++
RX	-	-	++ (fleboliti)	+/- (os)	+/-	+/-
IRM	++	-	+++	+++	+++	+++
TC	+	-	+	+	+	+
Angio-TC	-	-	-	-	++	++
Linfoscintigrafia	-	-	-	++	-	-
Biopsie	+	+	+	+	+	+
Angiografia	-	-	+	-	+++	+++

L'APPORTO DELL'ECODOPPLER SECONDO IL TIPO DI MALFORMAZIONI VASCOLARI

Tipi di Malformazione

Dati ecodoppler

Emangioma	B-mode : delimitazione dell'emangioma Pulsato: RI intratumorale
Malformazioni venose	B-mode:Visualizzazione vene comprimibili,vene trombotate, fleboliti,estensione intramuscolare della malformazione Colordoppler: Conferma che si tratti di vene.
Malformazioni Linfatiche	B-Mode : Descrizione del linfangioma cistico. Colordoppler:conferma che non si tratta di una malformazione venosa
Malformazioni capillari	B-mode e colordoppler:non determinanti
Malformazioni artero-venose(MAV)	B-mode:Visualizzaione nidus,arterie e vene coinvolte(misurazione diametro antero-posteriore vene e arterie. Pulsato:effetto shunt,quantificazione del quadro
Forme sindromiche(tipo Klippel-Tranaunay)	B-mode: Studio vene superficiali e profonde,variazioni anatomiche, agenesie. Pulsato: reflusso venoso profondo/ Superficiale,assenza MAV

GESTIONE MALFORMAZIONI VASCOLARI



