



Regione Sicilia
"Policlinico - Vittorio Emanuele"
Azienda Ospedaliero - Universitaria
Catania



Unità Operativa di Cardiolgia Pediatrica
Direttore: Prof. Francesco De Luca
P.O. S. Bambino- Via Tindaro, 2 – 950124 Catania
e-mail: cardioped@ao-ve.it

Doppler Transcranico

Il Doppler Transcranico viene eseguito in pazienti con episodi cerebrovascolari, documentati alla TAC e/o RM, nei quali vi è un forte sospetto che la malattia sia dovuta a un'embolia paradossa, secondaria alla mancata chiusura del forame ovale. Viene eseguito, in soggetti solitamente giovani, nei quali si può escludere un'origine aterosclerotica della malattia cerebrovascolare e comunque una volta escluse tutte le altre cause di ischemia cerebrale. La membrana del forame ovale resta pervia in media nel 30-35% della popolazione e non sempre è possibile sospettarla da un esame transtoracico; in condizioni di normalità la maggiore pressione presente in atrio sinistro mantiene, infatti, la membrana adesa al setto interatriale. In determinate situazioni specifiche, quando la pressione atriale destra eccede quella sinistra, può, però, realizzarsi uno scollamento della valvola del forame ovale, con conseguente shunt destro-sinistro a livello del setto interatriale.

L'eco Doppler transcranico è un esame dotato di elevata sensibilità e specificità nel dimostrare la pervietà del forame ovale. L'esame viene eseguito *campionando* un'arteria cerebrale, in genere la cerebrale media. La positività del test è dimostrata dalla comparsa di *spike*, durante manovra di Valsalva (forzata aumento delle pressioni intratoraciche) e contemporanea infusione di mezzo di contrasto (solitamente voluven agitato con 1 cc di aria), che alterano la normale onda flussimetrica, e depongono per uno shunt dx-sn interatriale.

Per eseguire il test viene, quindi, applicata un ago cannula in una vena del braccio è somministrato contrasto ecocardiografico. Il contrasto ecocardiografico, ottenuto utilizzando 9 cc di soluzione "voluven" *agitata con 1 cc di aria*, in modo che in essa si formino delle micro bolle d'aria. Circa 10cc di contrasto vengono iniettati attraverso l'ago cannula in condizioni basali, mentre il paziente è invitato a compiere un'espiazione forzata a naso e bocca chiusa (manovra di Valsalva) per circa dieci secondi. Il medico, in contemporanea, registra con la sonda ecocardiografica il tracciato Doppler del flusso cerebrale. In caso di pervietà del forame ovale il contrasto iniettato in vena, passa direttamente, attraverso la membrana del ovale, dalle sezioni destre del cuore a quelle di sinistra e quindi nelle arterie cerebrali. Il tracciato Doppler del flusso cerebrale documenterà il passaggio, con il caratteristico segnale (comparsa di *spikes*), che alterano la normale onda flussimetrica.

L'eco Doppler transcranico è una metodica non invasiva, infatti, utilizzando ultrasuoni è del tutto innocuo per il paziente. Non è pericoloso, né doloroso e non prevede nessuna preparazione specifica. Anche l'utilizzo del mezzo di contrasto ecocardiografico è innocuo.

Vanno comunque segnalati possibili reazioni vaso-vagali (ipotensione, sudorazione, cardiopalmo etc.) e, in casi veramente eccezionali, episodi transitori ischemici cerebrali.

Dirigente medico: Dott.ssa Agata Privitera, Dott. Emanuele Leotta
Tel. Accettazione 095 7436335 – Tel.e Fax Coordinatore 095 7436333

Il test viene completato con un eco transtoracico con Valsalva e contrasto e nei casi dubbi si può richiedere un ecocardiogramma transesofageo con contrasto e Valsalva.

Per eseguire il test non occorre il digiuno del paziente.

Prima dell'esecuzione dell'esame sarà richiesto il consenso scritto con la sottoscrizione del modulo allegato.

Necessaria documentazione concernente il problema che deve essere chiarito.

DOMANDE:.....

Risposta:.....

Firma Paziente

firma medico