

Doppler continu des vaisseaux cervicaux

P.J. Touboul, service de neurologie, hôpital Lariboisière, Paris.

Fiche à détacher et à archiver

Définition

Le doppler continu est un examen des vaisseaux utilisant l'émission et la réception des ultrasons.

Principe

Le capteur en forme de stylo est muni d'un émetteur-récepteur d'ultrasons. La rétrodiffusion de l'émission ultrasonore par les globules rouges varie selon leur vitesse. Cette variation suit les lois de l'effet doppler. $DF = KV \cos \theta$ où F , V , K , et θ sont respectivement : la fréquence doppler, la vitesse circulatoire, une constante, l'angle formé par l'axe du vaisseau et celui du faisceau d'ultrasons.

Pratique

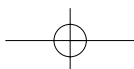
Telle une auscultation, le capteur suit les vaisseaux cervicaux, le son produit par la variation d'effet doppler permet de reconnaître les vaisseaux et d'analyser la vitesse circulatoire aux différents points d'enregistrement.

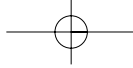
Vaisseaux explorés

En pratique neurovasculaire, les vaisseaux explorables sont : le tronc artériel brachiocéphalique ; les artères carotides communes internes et externes ; les artères ophtalmiques ; les artères sous-clavières et les artères vertébrales à l'ostium et en V3. D'autres artères cervicales ou faciales peuvent également être explorées mais elles ne le sont que dans certaines situations cliniques.

Sémiologie doppler

Sans aborder ici une sémiologie fine de cet examen, il est intéressant pour la compréhension des bases de raisonnement d'énoncer les anomalies majeures qui peuvent être observées lors de cet examen. La sémiologie du doppler continu est acoustique et graphique. Le son est d'autant plus aigu que la vitesse circulatoire est rapide et d'autant plus irrégulier que le flux est turbulent. L'accélération, lorsqu'elle est supérieure à 170 cm/s, traduit presque toujours une sténose supérieure à 70 % à ce niveau. L'absence de signal, lorsqu'elle est certaine, signifie l'occlusion du vaisseau. La diminution ou l'inversion du sens circulatoire dans l'artère ophtalmique signifie toujours que l'obstacle d'amont est sévère (> 80 %). L'encoche proto-systolique d'une vertébrale est souvent associée à une sténose serrée de la sous-clavière prévertébrale.





Doppler continu des vaisseaux cervicaux

Avantages

Entre des mains habituées à cette pratique, cet examen permet sans aucun traumatisme de faire le diagnostic des sténoses serrées et des occlusions des axes carotides et sous-claviers. Non traumatique, peu coûteux (182 F), répétable.

Limites

Il ne permet pas, lorsqu'il est normal, d'éliminer une pathologie des troncs supra-aortiques, de plus, la variabilité interobservateur est importante. Il ne fournit pas d'information directe sur la circulation intracrânienne. Pour ces raisons, il est souvent associé à une échotomographie et, si cela est nécessaire, à un doppler transcrânien.

Indications

Cet examen peut être indiqué devant certains signes cliniques :

- cécité monoculaire transitoire, déficit neurologique d'origine ischémique ;
- souffle carotide, sous-clavier ou oculaire ;
- symptomatologie évoquant des manifestations d'origine hémodynamique ;
- douleur cervicale ou crânienne post-traumatique ou spontanée associée à des manifestations neurologiques ;
- ou avant une intervention cardiaque ou digestive.

