

Ultrasonografia (USG) jest to nieinwazyjna metoda diagnostyczna, pozwalająca na uzyskanie obrazu przekroju badanego obiektu. Metoda ta wykorzystuje zjawisko rozchodzenia się, rozpraszania oraz odbicia fali ultradźwiękowej na granicy ośrodków, przy założeniu stałej prędkości fali w różnych tkankach. Jednym z bardzo popularnych obecnie zastosowań ultrasonografii jest USG naczyń krwionośnych z wykorzystaniem zjawiska Dopplera. USG dopplerowskie jest jednym z podstawowych badań w diagnostyce chorób układu krążenia. Pozwala na ocenę przepływu krwi w dużych tętnicach i żyłach, wykorzystując zmiany długości fal ultradźwiękowych odbitych od poruszających się krwinek. Analizując odbitą od nich falę ultradźwiękową można wykreślić kierunek i sposób przepływu krwi. USG dopplerowskim można zbadać:

- kończyny górne i dolne (np. niedomykanie zastawek jest przyczyną żylaków);
- tętnice szyjne (np. pozwala ustalić miejsca, w których doszło do zmian miażdżycowych);
- serce – w połączeniu z echem serca USG dopplerowskie jest nieocenione przy wykrywaniu wad zastawkowych;
- narządy jamy brzusznej:
 - - wątrobę;
 - - śledzionę;
 - - trzustkę;
 - - nerki;
- narządy płciowe (np. ujawnia żylaki powrózka nasiennego, które mogą być powodem niepłodności);
- guzy (np. różnicowanie guzów wątroby pod kątem ich zezłośliwienia, wykrywanie wśród guzków tarczycy tych, które wymagają biopsji).

Cel badania

Dzięki badaniu ultrasonograficznemu wykorzystującemu tzw. efekt Dopplera możliwe jest wykrycie nawet drobnych schorzeń tętnic i żył, mogących w konsekwencji prowadzić do udaru mózgu, zawału serca czy zatorowości płucnej. Badanie wykorzystuje się także do oceny ukrwienia niektórych narządów oraz wykrywania guzów nowotworowych, gdyż większość z nich jest silnie ukrwiona. W położnictwie ocena przepływu krwi w tętnicy pępowinowej jest wykorzystywana w przewidywaniu niektórych powikłań zagrażających prawidłowemu rozwojowi ciąży.