

# USG na nowo

fot. iStockphoto 2x

Ultrasonografia to jedna z najdynamiczniej rozwijających się dziedzin diagnostyki obrazowej. Niemal każdy rok przynosi nowości. Jakie innowacje w USG proponuje jeden z liderów rynku – Siemens Healthcare?

Od lat 40., gdy zaczęto prowadzić pierwsze doświadczenia nad wykorzystaniem USG w diagnostyce medycznej, metoda ta przeszła prawdziwą rewolucję. Na kartach jej historii zapisała się m.in. firma Siemens, która w 1965 r. opracowała pierwszy ultrasonograf czasu rzeczywistego o nazwie VIDOSON. Niemal pół wieku później firma znowu proponuje innowacyjne rozwiązania.

## Technologiczna rewolucja

Ostatnimi przełomami w ultrasonografii było wykorzystanie funkcji kolorowego Dopplera i obrazowanie 4D. Według ekspertów ultrasonografia rozwija się w dwóch głównych kierunkach: zwiększania efektywności – szybkości i dokładności całkowitej diagnostyki pacjenta z jednoczesnym zmniejszaniem kosztów, a także miniaturyzacji sprzętu.

Nowym wymiarem ultrasonografii, coraz powszechniej stosowanym także w Polsce, jest technika elastograficzna. Pozwala ona zbadać sprężystość tkanek. To postęp w porównaniu z dotychczasowymi możliwościami USG, które pozwalało na odwzorowanie tylko morfologii tkanek i analizy przepływu w naczyniach. Metoda ta jest szczególnie przydatna w diagnozowaniu zmian nowotworowych. Zmiany o złośliwym charakterze mają zazwyczaj mniejszą sprężystość niż otaczająca je tkanka. Obraz powstały

w wyniku tego badania to kolorowa mapa elastogramów. Niebieski kolor oznacza tkanki twarde, a czerwony – miękkie. Elastografia umożliwia wskazanie części ciała, w których konieczna będzie biopsja, ale jej nie zastępuje.

Warto podkreślić, że wszystkie nowoczesne metody ultrasonograficzne są coraz powszechniej stosowane w polskich placówkach. Wynika to z faktu, że w naszej służbie zdrowia stary sprzęt jest intensywnie wymieniany na nowocześniejszy. Jest to możliwe dzięki znacznemu dofinansowaniu przez Unię Europejską. Na zmniejszenie liczby starszych aparatów pracujących w polskich szpitalach i klinikach wpływ mają także wysokie wymagania stawiane przez Polskie Towarzystwo Ultrasonograficzne i Narodowy Fundusz Zdrowia. Wywołuje to efekt zamkniętego koła – coraz wyższy popyt zwiększa podaż, w konsekwencji spada cena aparatury USG, a to z kolei zwiększa popyt. Nie bez wpływu na decyzje zakupowe są też uproszczone procedury pożyczkowe i leasingowe oferowane przez banki dla NZOZ-ów, praktyk lekarskich i szpitali.

## Innowacje od Siemens

Oferta aparatów USG jest bardzo bogata – są to zarówno urządzenia do badań podstawowych, jak i zaawansowanych. Siemens oferuje wielodyscyplinarne

aparaty ultrasonograficzne stacjonarne i przenośne do diagnostyki USG w radiologii, kardiologii i ginekologii-położnictwie, a także specjalistyczne urządzenia dla ortopedii, chirurgii, sal operacyjnych i interwencyjnych oraz dla ratownictwa.

Firma oferuje trzy główne rodziny aparatów USG. Aparaty najwyższej klasy Premium z rodziny S znajdują zastosowanie w największych ośrodkach medycznych i wysokospecjalistycznych klinikach. Aparaty klasy X są używane przez większość szpitali publicznych i prywatnych w Polsce oraz w prywatnych specjalistycznych klinikach. Aparaty klasy P sprawdzają się w trudnych warunkach, gdzie potrzebny jest sprzęt o pełnej funkcjonalności, ale o małych gabarytach i dużej mobilności.

– *W ostatnim czasie nasza oferta wzbogaciła się nowe urządzenia – najwyższej klasy premium aparaty ACUSON S3000 i ACUSON S1000, nowy model wysokiej klasy ACUSON X700 i przenośne, kompaktowe modele ACUSON P300 oraz bezsprzecznie najbardziej nowatorski model ACUSON FREESTYLE – pierwszy na świecie ultrasonograf z bezprzewodowymi głowicami* – mówi Jacek Stachowiak, ekspert firmy Siemens. – *We wszystkich tych aparatach zastosowane zostały najnowsze osiągnięcia technologiczne w dziedzinie ultradźwięków oraz najnowszej generacji innowacyjne aplikacje otwierające drogę do nowych przestrzeni diagnostycznych* – dodaje.

Model ACUSON S3000 został wyposażony w funkcję *Fusion* nowej generacji, pozwalającą automatycznie synchronizować obrazy wykonane tomografem komputerowym i aparatem do rezonansu magnetycznego z aktualnie wykonywanym badaniem USG w ciągu zaledwie kilku sekund. Ta technologia umożliwia też nawigację przestrzenną biopsji pod kontrolą obrazu USG.

Wśród aparatów rodziny ACUSON S znajdziemy też kolejnej generacji technologię *Virtual Touch IQ* służącą do oceny elastyczności tkanek metodą akustyczną ARFI (elastografia akustyczna, bez wykorzystania nieobjektywnego, fizycznego ucisku) z jednoczesną wielopunktową analizą sztywności zarówno tkanek położonych głęboko, jak i powierzchniowo, doskonałą do wykrywania nieregularnych zmian mogących występować np. w sutku. Siemens ACUSON jest światowym liderem i pionierem tej świetnie przyjętej technologii – wdrażał ją do urządzeń komercyjnych już w 2008 r., jako doskonałe uzupełnienie istniejącej wtedy na rynku elastografii uciskowej.

Prawdziwą rewolucją jest jednak model ACUSON FREESTYLE – pierwszy na świecie bezprzewodowy ultrasonograf. Głowice bez kabla nie tylko przesyłają obraz drogą radiową, lecz także sterują funkcjami aparatu – jak pilot zdalnego sterowania. Koniec z plątaniną kabli. Rozwiązanie to znajdzie zastosowanie wszędzie tam, gdzie dostęp do pacjenta jest utrudniony oraz gdzie bardzo ważne jest sterylne otoczenie. W dodatku jest to aparat podręczny, o niewielkich rozmiarach i wadze.

– *ACUSON FREESTYLE spotkał się z olbrzymim zainteresowaniem świata medycznego. O urządzenie pytają*



*zarówno anestezjologzy, jak i lekarze wykonujący zabiegi w dziedzinie radiologii i kardiologii interwencyjnej. Obserwujemy też spore zaciekawienie chirurgów i onkologów. Okazuje się, że wielu użytkowników aparatów USG w salach zabiegowych czy na oddziałach ratunkowych marzyło o bezprzewodowych głowicach, lecz nie przypuszczali oni, że to marzenie może się spełnić* – mówi Jacek Stachowiak.

– *Wszystkie wyżej opisane rozwiązania umożliwiają jeszcze dokładniejszą diagnostykę ultrasonograficzną. Pozwalają na zmniejszenie użycia innych technologii obrazowych, kosztownych i obciążających pacjenta. Umożliwiają też dokładniejsze oceny follow up po zakończeniu leczenia. Wszystkie te czynniki wpływają na szybszą, trafną diagnozę ratującą zdrowie, a nawet życie pacjenta, jednocześnie zmniejszając czas i koszty diagnostyki* – podkreśla ekspert Siemens.

Firma ma już na koncie sporo wdrożeń sprzętu w Polsce. Pierwsze ACUSON X700 i ACUSON S3000 wyposażone w technologie *Fusion* oraz *Virtual Touch IQ* zostały już zainstalowane w Wojewódzkim Szpitalu Zespolonym w Białymstoku. Acuson SC2000 – pierwszy na świecie echokardiograf rejestrujący cały trójwymiarowy obraz serca w ciągu jednego cyklu pracy serca – zainstalowano w Szpitalu Wojewódzkim w Tarnowie. Automatyczny wolumetryczny ultrasonograficzny skaner sutka Acuson S2000 ABVS, który jest jedynym na świecie tego typu urządzeniem do najdokładniejszej ultrasonograficznej diagnostyki piersi, działa w Instytucie Onkologii w Gliwicach.

Adam Majewski