

Streszczenie w języku polskim

Tytuł

Sonoelastografia fali poprzecznej w ocenie wątroby, śledziony i nerek zdrowych noworodków metodą 2D-SWE

Wstęp

Sonoelastografia fali poprzecznej (SWE, – Shear Wave Elastography) jest nową, zaawansowaną techniką badania obrazowego, służącą do nieinwazyjnego, ilościowego badania sprężystości narządów takich jak wątroba, śledziona, nerki i innych. Aktualne rekomendacje towarzystw ultrasonograficznych dla metod SWE w diagnostyce chorób wątroby, śledziony i nerek są opracowane dla pacjentów dorosłych, nie obejmują noworodków, niemowląt i dzieci.

Cel pracy

Celem głównym pracy było uzyskanie wyników dla wątroby, śledziony i nerek u zdrowych, donoszonych i swobodnie oddychających noworodków, w ilościowym badaniu sonoelastografii fali poprzecznej, metodą 2D-SWE oraz ocena wykonalności badania w tej grupie wiekowej.

Celami dodatkowymi były: ustalenie związku uzyskanych wyników z wiekiem, masą ciała, płcią, długością czasu trwania przerwy w karmieniu oraz ustalenie czy są istotne różnice wyników pomiędzy płatami wątroby, pomiędzy nerkami, obliczenie wskaźnika (indeksu) śledzionowo/wątrobowego.

Materiał i metody

W grupie 58 zdrowych, donoszonych noworodków wykonano badanie 2D-SWE wątroby, śledziony i nerek, zgodnie z opracowanym standardem badania (głowica liniowa, przerwa w posiłku minimum 60 minut, dla każdego narządu seria 5 pomiarów z użyciem ROI - Region of Interest, o średnicy 5 mm, w obszarze kolorowej mapy i mapy propagacji fal – dostępne elementy jakości producenta aparatury). Uzyskane wyniki przedstawiono w m/s i kPa, oceniono wykonalność badania, przyjmując za podstawowe kryterium

wiarygodność pomiarów w oparciu o wskaźnik IQR/Mediana dla wartości w kPa $\leq 30\%$, dla wartości w m/s $\leq 15\%$. Do oceny statystycznej wykorzystano metody statystyki opisowej oraz analizę korelacji Spearmana

Wyniki

Wiarygodne wyniki uzyskano dla płata prawego wątroby u 68,97% noworodków, lewego płata 67,24%, śledziony 91,07%, nerki prawej 89,29%, nerki lewej 85,71%. Wartości średnie 2D-SWE wyniosły: dla prawego płata wątroby w m/s 1,43, SD $\pm 0,11$, (min.1,19-max.1,66), w kPa 6,04, SD $\pm 0,97$, (min.4,1-max.8,1), lewego płata w m/s 1,41, SD $\pm 0,12$ (1,17-1,64), w kPa 5,86, SD $\pm 1,02$, (3,90-7,90), dla śledziony w m/s 2,36, SD $\pm 0,21$ (2,00-3,10), w kPa 16,99, SD $\pm 3,21$ (12,10-29,60), dla nerki prawej w m/s 1,92, SD $\pm 0,18$ (1,52-2,31), w kPa 11,34, SD $\pm 3,21$, (7,00-16,20), dla nerki lewej w m/s 1,88, SD $\pm 0,16$ (1,54-2,20), w kPa 10,81, SD $\pm 1,80$, (7,40-14,60). Wskaźnik śledzionowo wątrobowy dla wyników w m/s wynosi: średnia 1,65, mediana 1,61, min.-max 1,31-2,25, SD $\pm 0,20$, dla wyników w kPa: średnia 2,82, mediana 2,63, min.-max. 1,75-5,19, SD $\pm 0,73$. Nie wykazano istotnych różnic uzyskanych wyników pomiędzy płatem prawym i lewym wątroby, pomiędzy nerką prawą i lewą, nie wykazano zależności wyników od płci, czasu trwania przerwy w karmieniu powyżej 60 minut. Wykazano dodatnią korelację wyników prawego i lewego płata wątroby z wiekiem, dla pozostałych narządów korelacji z wiekiem nie znaleziono. Stwierdzono dodatnią korelację wyników płata lewego wątroby z masą ciała, dla płata prawego wątroby i pozostałych narządów wyniki nie miały korelacji z masą ciała.

Wnioski

Badanie 2D-SWE wątroby, śledziony i nerek, z użyciem głowicy liniowej jest wykonalną techniką w grupie zdrowych noworodków. Uzyskano wiarygodne, wstępne wyniki średnich wartości SWE u zdrowych noworodków. Nie stwierdzono istotnych różnic między płatem prawym i lewym wątroby, między nerką prawą i lewą, różnic dla płci. Minimalny czas 60 minut trwania przerwy w karmieniu noworodków jest wystarczający do uzyskania wiarygodnych

pomiarów. Metodologia badania może służyć jako głos w dyskusji w opracowaniu standardu badania 2D-SWE w tej grupie wiekowej.