

Streszczenie

Przezskatkowe badanie ultrasonograficzne płuc (PBUP) jest to ultrasonograficzna ocena miąższu płuc, opłucnej płucnej, opłucnej ściennej, oraz powierzchniowych struktur ściany klatki piersiowej. Badanie obejmuje ocenę linii opłucnej, objawu ślizgania, artefaktów linii A i linii B, konsolidacji pęcherzykowych i płynu w jamie opłucnej.

Celem pracy była analiza przydatności PBUP u dzieci z ostrymi i przewlekłymi schorzeniami układu oddechowego, na przykładzie zapalenia płuc i mukowiscydozy, w odniesieniu do zdjęcia radiologicznego klatki piersiowej.

Przezskatkowemu badaniu ultrasonograficznemu płuc poddano 101 pacjentów w wieku od 2 tygodni do 18 lat, hospitalizowanych w Klinice Pneumonologii, Alergologii Dziecięcej i Immunologii Klinicznej Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu. W badaniu uczestniczyło 53 pacjentów z rozpoznaniem zapaleniem płuc (grupa I, 26 dziewczynek i 27 chłopców, średnia wieku w latach 7,1 roku) oraz 48 dzieci chorujących na mukowiscydozę (grupa II, 24 dziewczynki i 24 chłopców, średnia wieku w latach 11,9 roku). Wstępna kwalifikacja dzieci do PBUP przeprowadzona została przez specjalistę chorób płuc i pediatrii. Ultrasonografia przezskatkowa obejmowała ocenę zarysu i grubości linii opłucnej, objawu ślizgania, artefaktów linii A, artefaktów linii B i objawu „lung rockets”, wielkości i morfologii zagęszczeń pęcherzykowych, ocenę obecności bronchogramu powietrznego oraz ocenę obecności i morfologii płynu w jamach opłucnej. Zdjęcie radiologiczne klatki piersiowej wykonano w grupie I u 50 pacjentów i u wszystkich pacjentów z grupy II. W grupie pacjentów z zapaleniem płuc wyniki ultrasonografii płuc przeanalizowano pod kątem stwierdzenia patologii płuc oraz wpływu PBUP na modyfikację protokołu diagnostycznego. U dzieci chorujących na mukowiscydozę zdjęcia RTG klatki piersiowej analizowano wg zmodyfikowanej skali Chrispin-Norman, natomiast PBUP oceniano wg zaproponowanej własnej skali.

W grupie pacjentów z zapaleniem płuc ultrasonografia przezskatkowa okazała się skuteczniejsza w wizualizacji wysięku opłucnowego, bronchogramu powietrznego, zmian śródmiąższowych, oraz drobnych obszarów konsolidacji podopłucnowych nieuchwytnych na radiogramach. Ocena obecności zagęszczeń miąższowych, zmian miąższowo – niedodmowych i ognisk niedodmy była porównywalna w obu technikach. Jednocześnie skuteczność monitorowania patologii miąższu była taka sama w obu technikach. Możliwość dokładnego zobrazowania patologii miąższu płuc w ultrasonografii przezskatkowej przy braku ekspozycji pacjenta na promieniowanie

jonizujące pozwoliła klinicyście na odstąpienie od wykonania kontrolnego zdjęcia radiologicznego klatki piersiowej u niemal 60% dzieci.

W ocenie choroby oskrzelowo-płucnej korelacja wyników wg zaproponowanej skali USG oraz oceny zdjęć RTG klatki piersiowej wg zmodyfikowanej skali Chrispin – Norman wykazała umiarkowaną zależność pomiędzy badaniami (silną zależność pomiędzy badaniami kontrolnymi w grupie 9 pacjentów). W PBUP u 75% badanych uwidoczniono drobne obszary konsolidacji podopłucnowych, nieuchwytnie na zdjęciach rentgenowskich. Jednocześnie PBUP z założenia nie pozwoliło na wizualizację patologii oskrzeli, która jest istotnym elementem oceny postępu choroby.

Wnioski:

Przezklatkowe badanie ultrasonograficzne płuc jest ważnym narzędziem diagnostycznym w ocenie płuc u dzieci. U dzieci z zapaleniem płuc skuteczność PBUP w wizualizacji patologii mięszu płuc i monitorowaniu odpowiedzi na leczenie jest porównywalna lub wyższa w odniesieniu do radiografii. PBUP może pozwolić klinicyście na odstąpienie od wykonania kontrolnego zdjęcia RTG klatki piersiowej, a w konsekwencji zmniejszyć narażenie pacjenta na promieniowanie jonizujące. U dzieci chorujących na mukowiscydozę ultrasonograficzna ocena płuc koreluje z wynikami radiograficznymi. PBUP jest skuteczne w wykrywaniu ultrasonograficznych objawów zaostrzenia procesu chorobowego oraz w monitorowaniu odpowiedzi na leczenie. Ograniczeniem ultrasonografii przezklatkowej pozostaje brak możliwości wizualizacji konsolidacji niepozostających w kontakcie z opłucną oraz mnogość odpowiedników klinicznych artefaktów linii B, co nie pozwala na całkowitą eliminację badań obrazowych wykorzystujących promieniowanie jonizujące z protokołu diagnostycznego ostrych i przewlekłych schorzeń układu oddechowego.