Doppler Ultrasound and Resistive

Indices in the Diagnosis of Ureteropelvic

Junction Obstruction in the Pediatric

Population

Mariana L. Meyers MD, FAIUM, Jonathan Walker MD, Carter Sevick MS,  Gemma G. Beltran ,  Vijaya

M. Vemulakonda MD, JD

First published: 16 May 2024

https://doi.org/10.1002/jum.16479

STENOZA SPOJA BUBREGA SA MOKRAĆNIM KANALOM

Opstrukcija uretereropelvičnog spoja (UPJO) je jedna od najčešće dijagnostikovanih kongenitalnih

anomalija bubrega i najčešći je uzrok antenatalne hidronefroze.1, 2 Sporadično se javlja kod 1 od

750–1500 živorođenih, iako je prijavljeno porodično nasleđe.2, 3 Većina slučajeva UPJO se

identifikuje in utero tokom rutinskog ultrazvuka anatomije gestacijske dobi od 16-20 nedelja i

potvrđuje se nakon rođenja. Postnatalne prezentacije su manje uobičajene, ali mogu uključivati bol,

abdominalnu masu, hematuriju ili infekciju urinarnog trakta kao glavne pritužbe.

Evropski i američki multidisciplinarni paneli stručnjaka razvili su jedinstvene smernice za snimanje,

preporučujući rutinsku upotrebu funkcionalnog snimanja bubrega, kao što je merkaptoacetiltriglicin

(MAG3)( nuklearna medicina) skeniranje bubrega, za dijagnostikovanje i praćenje funkcije bubrega

kod novorođenčadi sa UPJO.4, 5 Tačnije, studija MAG3 se radi da bi se pružile informacije o

diferencijalnoj funkciji svakog bubrega, kao i da se proceni sposobnost urina da putuje nesmetano

iz bubrega u bešiku. Međutim, uprkos razvoju ovih smernica, varijacije u proceni UPJO i dalje

postoje delimično zbog zabrinutosti zbog izloženosti zračenju i invazivnosti povezane sa MAG3

skeniranjem; i povezan je sa demografskim varijacijama u hirurškoj intervenciji.6, 7

Ultrazvučne slike sivih skala i Doplera uradili su pedijatrijski obučeni i sertifikovani sonografi sa 2 ili

više od 10  godina iskustva koristeći Philips EPIQ 7 G ultrazvučnu mašinu (Philips Health Care,

Highlands Heights, OH) koristeći ili C9-2 MHz širokopojasnu zakrivljenu sondu(konveksnu) ili eL18-

4 MHz ultraširokopojasni linearni niz transduktora koji prate naše postojeće ultrazvučne protokole i

smernice za parametre prakse Američkog instituta za ultrazvuk u medicini (AIUM).2

Pijeloplastika je zlatni standard hirurški tretman u slučajevima opstrukcije UPJ. Ali do danas, među

pedijatrijskim urolozima ne postoji konsenzus o tome kako definisati klinički značajan UPJO i kada

odvesti pacijenta u operacionu salu na hiruršku popravku u odnosu na usvajanje pristupa budnog

čekanja. Takođe ne postoji konsenzus o tome kako pratiti pacijente koji su imali operaciju radi

korekcije opstrukcije UPJ. Zabrinutost zbog izloženosti zračenju možda je doprinela nedostatku

usvajanja MAG3 kao longitudinalne mere bubrežne funkcije kod ovih pacijenata. Naša studija

sugeriše da dopler ultrazvuk sa procenom RI na početku bubrežne arterije može da pruži dodatni

alat bez štetnih efekata zračenja za longitudinalnu procenu dece sa UPJO.

Ukratko, naši nalazi sugerišu da postoji povezanost između RI dopler ultrazvuka na početku RA

(bubrežne arterije) i smanjene funkcije bubrega sa srednjim rezultatom funkcije MAG3 &lt;40%

povezanom sa razlikom u RI od 0,1. Glavni RI poćetka RA je bio snažnije povezan sa rezultatima

MAG3 nego RI dobijeni na lučnim ( arkuatnim) arterijama. Dopler RI nije bio povezan sa T½

vremena. Ovi nalazi sugerišu da ultrazvučna RI merenja mogu biti dodatni podatak koji urološki

hirurg može da ugradi u svoju kliničku praksu da identifikuje pacijente sa klinički značajnom UPJO

za koje je najverovatnije da će pokazati povezano oštećenje funkcije bubrega na MAG3.