ZNAČAJ EHOTOMOGRAFIJE U DIJAGNOSTICI TUMORA KOLONA

AUTORI

Stajić S.¹, Gašić M.², Lukić G.¹, Milić M.³

¹ Služba za radiološku dijagnostiku, KBC „Dr Dragiša Mišović“, Dedinje, Beograd, Srbija

² Institut za Anatomiju, Medicinski fakultet Priština, Kosovska Mitrovica, Srbija

³ Katedra za preventivnu medicinu, Medicinski fakultet Priština, Kosovska Mitrovica, Srbija

SAŽETAK

U dijagnostičkom algoritmu, ehotomografija nije metoda izbora, u otkrivanju maligniteta debelog creva. Međutim u praksi, sa nejasnim kliničkim simptomima i bez hemokult testa, ehotomografija je često prvi korak u dijagnostici. Naša iskustva ukazuju da ehotomografija kao prva dijagnostička metoda daje dobre rezultate u otkrivanju tumorske izmenjenosti debelog creva. Cilj istraživanja je bio da procenimo ulogu ehotomografije, kao prve dijagnostičke metode, u otkrivanju tumora debelog creva. Tokom prethodnih 6 meseci, u Službi za radiološku dijagnostiku KBC „Dr Dragiša Mišović“, u 14 pacijenata otkriveni su tumori debelog creva. U 11 pacijenata ehotomografija je bila prvi primenjeni dijagnostički metod. Kod svih pacijenata učinjen je hemokult test, CT abdomena i male karlice kao i endoskopski pregled sa biopsijom. Histopatološki nalaz odgovarao je adenokarcinomu. Ultrazvučna dijagnostika obavljena je na aparatu marke Toshiba. Ehotomografski je u 11 od 14 pacijenata uočeno zadebljanje zida kolona, sa suspektnim znacima infiltracija zida. Solidne mase, hipo-heteroehogenog izgleda uočene su u 11 pacijenata, nejasan oblik lumena creva u 9 pacijenata, nazubljene ivice suspektog infiltrata u 6 pacijenata, zarobljen vazduh u tumorskoj (pseudotumorskoj) masi u 6 pacijenata, patološki izmenjeni regionalni limfni nodusi uočeni su u 3 pacijenata, a prisustvo distalnog rasejanja bolesti, u vidu sekundarnih depozita u jetri u 4 pacijenata. Tumorska masa veća od 5 cm uočena je u 8 pacijenata. Senzitivnost izvršene ehotomografske dijagnostike iznosila je 78,6%, specifičnost 83,3%, pozitivna prediktivna vrednost 68,7%, negativna prediktivna vrednost 89,3%, dok je tačnost izvršene dijagnostike iznosila 81,8%. Ehotomografija, kao prvi dijagnostički korak, daje doprinos u postavljanju konačne dijagnoze. To je od značaja u proceni dijagnostičnog i terapijskog kostbenefita, uz kraću dijagnostičku obradu, što vodi ka endoskopskom pregledu, ali i u kliničkoj proceni proširenosti osnovne bolesti, imajući u vidu neravnomernu i nedovoljnu dostupnost CT pregleda u našim uslovima.

Ključne reči: ehotomografija, tumori, kolon

UVOD

Debelo crevo (kolon) je organ dužine oko 120cm, debljine zida 2-3mm, i anatomske se deli na cekum, ascendentni, transversalni, descendentni i sigmoidni kolon i rektum. Ehotomografski uz dobru pripremljenost pacijenta mogu se eksplorisati ileocekalna regija, deo transferalnog kolona i najveći deo levog hemikolona (ascendentni i sigmoidni deo), ali ne i visoko (subfrenično) postavljene strukture, poput lijenalne fleksure, odnosno nisko postavljene strukture, kao što su distalni deo sigmoidnog kolona, i rektum. Zbog superponiranja sigmoidnog sa descendentnim i transversalnim kolonom, često nije moguće jasno odrediti topografske granice. Kolon se najčešće uočava kao hiperehogeno linearna ili prstenasta struktura, sa posteriornom atenuacijom. Razlog ovakve vizuelizacije je u činjenici da je kolon u najvećem delu ispunjen gasovima i crevnim sadržajem, smanjene peristaltike u odnosu na tanko crevo. Morfološki kriterijum za ehotomografsko prepoznavanje gastrointestinalnog trakta je crevni prikaz, na poprečnom prečniku kao prstenasta

struktura, a na longitudinalnom prikazu izgleda tubularne strukture. Fiziološki crevni prikaz se odnosi na lumen, strukturu zida sa karakterističnim slojevima, dobro definisanu debljinu i normalnu peristaltiku. Patološki crevni prikaz karakteriše promene normalnog izgleda lumena, debljine zida i/ili promenu u peristaltici/elastičnosti [1,2,3,4,6,7,8].

Tabela 1. Karakteristike patološkog crevnog prikaza [1]

Debljina zida	>0,5 cm Cirkumferentno zadebljanje Ekscentričan izgled
Slojevi zida	Naglašeni Prekinuti Nedostaju
Peristaltika	Rigidnost zida Nedostatak elastičnosti Nedostatak peristaltike
Lumen	Sužen Proširen
Vaskularizacija	Smanjena Pojačana

Fokalni adenokarcinom je uobičajeni histopatološki nalaz na debelom crevu. Ehotomografski prezentovao se kao tipična koncentrična, ili atipična ekscentrična slika znaka „mete“ sa gubitkom uobičajene slojevitosti zida. Može se uočiti i nejasna konturisanoš lumena. Lumen je često sužen kod cirkularnog širenja maligne infiltracije (slika 1). Stenoza može da izazove proširenje prestenotičnog segmenta creva. Zonu oko neoplazme karakteriše smanjena ili potpuno odsutna peristaltika. Tekstura ovakve lezije je gruba, uz smanjenu elastičnost. U odmaklom stadijumu bolesti može se uočiti prisustvo slobodne tečnosti u abdomenu, kao i znaci lokoregionalne proširenosti bolesti, odnosno limfadenopatije. Za sada nisu jasno definisani kriterijumi za prepoznavanje maligne izmenjenosti promene uz pomoć kolor dopler ehotomografskog prikaza (slika 2) [1,2,3,5,6,11,13,14].

Slika 1. Ehotomografski prikaz infiltrativne promene ascendentnog kolona. Uočava se ekscentrično zadebljanje zida, tumorolikog izgleda. Lumen je umereno proširen, nejasno definisan, posteriorna kontura kolona „nazubljeno izgleda“, u lumenu „zarobljena“ kolekcija vazduha. Opisani segment je bez peristaltike, smanjene elastičnosti

Slika 2. Ehotomografski nalaz infiltrativne promene na transversalnom kolonu tako pojačane vaskularizacije, ali sa nekarakterističnim kolor-dopler prikazom

CILJ RADA

Ovo istraživanje u okviru studije preseka učinjeno je kako bi se procenio značaj ehotomografskih pregleda

abdomena i male karlice, kao prvog koraka u dijagnostičkom algoritmu otkrivanja infiltrativnih promena kolona.

MATERIJAL I METODE

Studijom preseka obuhvaćene su 44 osobe kojima je učinjen ehotomografski pregled abdomena i male karlice, u okviru Službe za radiološku dijagnostiku KBC „Dr Dragiša Mišović-Dedinje“ u Beogradu. Pacijenti su upućivani u dijagnostičku službu iz različitih razloga (zbog kliničke potrebe, kod opravdane sumnje na malignu infiltraciju kolona sa pozitivnim hemokult testom, povišenim serumskim vrednostima tumorskih markera CEA, odnosno CA 19-9, zbog nalaza native radiografije abdomena koji upućuje na postojanje okluzije, odnosno subokluziju u crevnom traktu). Studija je učinjena u periodu od oktobra 2012.god. do marta 2013.god.

Ehotomografski pregledi abdomena i male karlice obavljani su na ultrazvučnom aparatu marke Toshiba. Od ukupno 44 pacijenta koji su upućeni pod sumnjom da se radi o infiltraciji kolona, u 14 je različitim dijagnostičkim metodama otkriveno prisustvo maligne infiltracije. Ehotomografski je otkriven (pseudo)tumorski izmenjen segment debelog creva u 11 pacijenata. Kod 3 pacijenta, u kojih je drugom dijagnostikom potvrđeno prisustvo maligne bolesti, ultrazvučni pregled nije upućivao na radnu dijagnozu maligne infiltracije. Kod svih pacijenata u kojih je dijagnostikovana maligna bolest, histopatološki tip odgovarao je adenokarcinomu.

REZULTATI

Ehotomografski, zadebljanje i infiltracija zida debelog creva (maligna infiltracija), uočeno je u 11 od 14 pacijenata. Kod 3 pacijenta nisu uočeni ehotomografski znaci infiltrativne izmenjenosti zida debelog creva, iako je prisustvo bolesti potvrđeno drugim dijagnostičkim metodama.

U istom periodu učinjeni su ultrazvučni pregledi u 30 pacijenata koji su upućeni pod sumnjom na prisustvo maligne bolesti kolona. U 25 pacijenata ultrazvučni nalaz nije ukazivao na prisustvo bolesti, dok je u 5 pacijenata posle ultrazvučnog pregleda, zatražen CT pregled, koji je isključio prisustvo maligne bolesti. U svih 30 pacijenata učinjen je i endoskopski pregled kojim je isključeno prisustvo maligne infiltracije kolona.

Senzitivnost ultrazvučne metode za dobijanje pozitivnih rezultata kod osoba koje imaju malignu infiltraciju iznosila je 78,6%.

Specifičnost ultrazvučne metode da dobijemo negativne rezultate kod osoba koji nemaju oboljenje iznosila je 83,3%.

Tabela 2.

Rezultat	Maligna infiltracija		UKUPNO
	DA	NE	
UZ pozitivan nalaz	11	5	16
UZ negativan nalaz	3	25	28
Ukupno	14	30	44

Pozitivna prediktivna vrednost bolesti iznosila je 68,7%.

Negativna prediktivna vrednost iznosila je 89,3%.

Tačnost metode iznosila je 81,8%.

Ehotomografski se solidne hipo-heteroehogene mase uočavaju u 11 pacijenata, nejasan oblik lumena creva u 9 pacijenata, nazubljene ivice infiltrata u 6 pacijenata, „zarobljena“ kolekcija vazduha u (pseudo)tumoroj masi u 6 pacijenata, suspektno maligno izmenjeni regionalni limfni nodusi viđeni su u 3 pacijenta, sekundarni depoziti u jetri u 4 pacijenta, (slika 3 i 4), i tumorska masa veća od 5 cm u 8 pacijenata. (slika 5). Ehotomografski je samo u 3 pacijenta nađena tumorska masa manja od 5cm. (slika 6.) (grafikon 1).

Grafikon 1. Grafički prikaz ehotomografskih karakteristika malignih infiltracija kolona u našoj studiji

Naknadnom CT dijagnostikom, kod 7 pacijenata je potvrđena dimenzija tumora izmerena ehotomografskim pregledom, a u 4 pacijenta dimenzije tumora bile su veće do 20%

Grafikon 2. Grafički prikaz boja pacijenata, sa ehotomografski verifikovanom malignom infiltracijom, po različitim delovima debelog creva

■ rectum
■ colon sigmoideum, distalni colon descendens
□ proksimalni colon descendens, flexura lienalis, colon transversum
■ colon ascendens, flexura hepatica

Od 11 pacijenata u kojih je ehotomografski nalaz bio pozitivan, u jednom slučaju je nađena infiltracija rektuma, u četiri slučaja radilo se o infiltraciji sigmoidnog i descedentnog kolona, u tri pacijenta infiltracija proksimalnog dela descedentnog kolona i lijenalne fleksure, transversalnog kolona, odnosno cekuma, dok je troje pacijenata imalo dijagnostikovanu infiltraciju ascendentnog kolona i hepatične fleksure. (grafikon 2).

U 9 pacijenata promene su bile položene uz prednji trbušni zid. Pozitivan ehotomografski nalaz (sa senzitiv-

nošću od 100%), imali su svi pacijenti sa infiltracijom sigme, descedentnog kolona i transversuma, dok je u ostalim lokalizacijama senzitivnost bila vrlo niska (50%). Istovremeno treba pomenuti da je lažno pozitivan ehotomografski nalaz, na nivou levog hemikolona i transversalnog kolona, viđen u 5 od 30 pacijenata, u kojih nakon CT i endoskopske obrade nije potvrđeno prisustvo maligne infiltracije kolona.

Slika 3. Ehotomografski prikaz sekundarnih depozita u jetri (Meta in hepate)

Slika 4. Ehotomografski prikaz infiltrativne promene na transversalnom kolonu u vidu hipoehogene tumorske mase, ekscentrično zadebljalog i izmenjenog zida

Slika 5. Ehotomografski prikaz infiltrativne promene na ascendentnom kolonu, koja je veća od 5cm, lobuliranog oblika, ekscentrično zadebljalog zida, delom nejasno konturisana, sa kolekcijom „zarobljenog vazduha“ u lumen

Slika 6. Ehotomografski prikaz infiltrativno izmenjenog segmenta descendentnog kolona sa tumorskom masom manjom od 5cm. Uočava se i ekscentrično zadebljao zid kolona, iregularne konture

DISKUSIJA

U našoj studiji maligna infiltracija debelog creva otkrivena je u 14 pacijenata, od toga u 11 ehotomografskim pregledom kao prvom dijagnostičkom metodom. Znaci tumorske izmenjenosti kolona nisu ehotomografski viđeni u troje pacijenata, iako je drugim metodama potvrđeno prisustvo maligne infiltracije (slika 7, i slika 8). Kod svih pacijenata je učinjen ehotomografski, endoskopski i CT pregled, i histopatološki potvrđeno prisustvo adenokarcinoma, koji se i opisuje kao najčešći [1,2,3,5,10,11,12]. Svi pacijenti su imali između 50 i 80 godina, takođe u skladu sa literaturnim podacima starije dobi u kojoj se javlja karcinom debelog creva [10,11,15]. Polna distribucija bila je ujednačena (7 pacijenata muškog, a 7 ženskog pola), što je takođe u skladu sa literaturnim podacima da je karcinom podjednako zastupljen i među muškarcima i među ženama [1,2,3,5,10,11,12].

Na osnovu radiografskog nalaza, kod 7 pacijenata, postavljena je sumnja na prostojanje maligne infiltracije, kao razlog za okluziju, odnosno subokluziju, što je ehotomografskim pregledom i potvrđeno (slika 9, i

slika 10). U 9 od 12 pacijenata sa pozitivnim hemokult testom, potvrđena je ehotomografski opravdanost sumnje na prisustvo maligne bolesti. Patološki izmenjeni limfni nodusi viđeni su CT pregledom u 13 pacijenata, dok su ehotomografski dijagnostikovani u samo 3 pacijenta. CT pregledom sekundarni depoziti u jetri su registrovani kod 6 pacijenata, a ultrazvučno u četvoro pacijenata. Na CT-u su viđeni depoziti u plućnom parenhimu u jednog pacijenta, a znaci peritonealne karcinomatoze uočeni su kod troje pacijenata. Nakon sprovedene dijagnostičke obrade radikalna hirurški tretman primenjen je u 12 pacijenata.

Na osnovu dobijenih rezultata evidentno je da tumorska masa, njena veličina i eho izgled, presudno određuju pozitivan nalaz ehotomografske eksploracije. Vizuelizaciju infiltrativnih promena najpre određuje lokalizacija u abdomenu i položaj tumorske promene u odnosu na prednji trbušni zid. Promene smeštene u levom hemikolonu, izuzev rektuma, kao i one koje su bile položene uz prednji trbušni zid u većem procentu su ehotomografski eksplorisane (slika 11). Pripremljenost za pregled u značajnoj meri utiče na rezultat pregleda, pa se nameće kao neophodno da se ovako ciljani pregledi učine nakon dobre pripreme, i po potrebi ponove ukoliko to klinički nalaz zahteva. Treba imati u vidu i limitiranost ehotomografskog pregleda u odnosu na rektum, desni hemikolon, rubne depozite u jetri, peritonealnu karcinomatozu i zahvaćene regionalne limfatike.

ZAKLJUČAK

Na osnovu visokih vrednosti senzitivnosti i specifičnosti testiranih pregleda u ovoj studiji preseka, procenjujemo da ultrazvučna dijagnostika ima obavezno mesto u dijagnostičkom algoritmu. Minucioznost pri pregledu, uz korišćenje ultrazvučnih aparata koji pružaju mogućnost visoko rezolutivnih pregleda, kao i široka dostupnost i dobra reproducibilnosti metode, uz nisku cenu pregleda, idu u prilog prve eksploracije ultrazvučnim pregledom. Multidetektorsko CT skeniranje ipak ostaje metoda izbora u postavljanju konačne dijagnoze.

LITERATURA

1. Schmidt G., Ultrazvučna dijagnostika; DataStatus Beograd, 2010, pp225-247
2. Kremmer H., Dobrinski W., Sonografische Diagnostik. 4th ed. Munich; Urban&Schwarzenberg, 1994.
3. Meckler U., Ultraschall des Abdomens, 3rd ed. Cologne: Deutscher Arzteverlag 1998.
4. Rioux M., Sonografic detection of peritoneal carcinomatosis, Abdom Imaging 1995;20:47-51
5. Maksimović Ž., Hirurgija; CIBID, Beograd 2008; pp 235-8
6. Oestmann J., Wald C., Crossin J., Osnovi kliničke radiologije; data status, Beograd 2008. pp:185-200
7. Lazić J., Šobić V., et all. Radiologija, medicinska knjiga, Beograd 2007, pp:231-241
8. M.Mijač, V.Draganić, V.Radonjić; Anatomija čoveka abdomen i karlica, savremena administracija 2004, pp92-105
9. Williams P, Warwick R. Gray's Anatomy, 38th ed. London:Churchill Livingstone; 1995.
10. Price J, Metreweli C. Ultrasonographic diagnosis of clinically non-palpable primary colonic neoplasms; Br J Radiol. 1988 Mar;61(723):190-5
11. Schwerek WB, Braun B. The use of ultrasound in the diagnosis of gastrointestinal tumors ; Z Gastroenterol. 1978 Jul;16(7):431-40. German

12. Hünnerbein M, Handke T, Ulmer C, Schlag PM ; Impact of miniprobe ultrasonography on planning of minimally invasive surgery for gastric and colonic tumors; Surg Endosc. 2004 Apr;18(4):601-5. Epub 2004 Feb 2
13. Danse EM, Jamart J, Hoang P, Laterre PF, Kartheuser A, Van Beers BE. Focal bowel wall changes detected with colour Doppler ultrasound: diagnostic value in acute non-diverticular diseases of the colon. Br J Radiol. 2004 Nov;77(923):917-21.
14. Callen PW, Marks WM, Filly RA Computed tomography and ultrasonography in the evaluation of the retroperitoneum in patients with malignant ascites. J Comput Assist Tomogr. 1979 Oct;3(5):581-4
15. Truong M, Atri M, Bret PM, Reinhold C, Kintzen G, Thibodeau M, Aldis AE, Chang Y Sonographic appearance of benign and malignant conditions of the colon. AJR Am J. Roentgenol. 1998 Jun;170(6):1451-5.

ENGLISH

THE ROLE OF ECHOTOMOGRAPHY IN DIAGNOSIS COLON TUMORS

Stajić S.¹, Gašić M.², Lukić G.¹, Milić M.³

¹ Department of Diagnostic Radiology, University Hospital "Dr Dragisa Mišović" Centar, Belgrade, Serbia

² Institute of Anatomy, Faculty of Medicine, Pristina, Kosovska Mitrovica, Serbia

³ Department of Preventive Medicine, Faculty of Medicine, Pristina, Kosovska Mitrovica, Serbia

SUMMARY

In the diagnostic algorithm, abdominal ultrasound is not the method of choice in detecting malignancies of the colon. However, in practice, with unclear clinical symptoms and without hemoccult test, abdominal ultrasound is often the first step in the diagnosis. Our experience indicates that abdominal ultrasound, as the first diagnostic method, gives good results in the detection of colon tumor mutation. The aim of this study was to evaluate the role of echotomography, as the first diagnostic method in detecting colon cancer. During the past six months, in the Department of Diagnostic Radiology University Hospital "Dr Dragisa Mišović" in 14 patients were detected tumors the colon. In 11 patients, abdominal ultrasound was first applied diagnostic method. All patients made a Hemoccult test, CT of the abdomen and pelvis and endoscopy with biopsy. The histopathological findings corresponded to adenocarcinoma. Ultrasound diagnosis is performed on the camera brand Toshiba. Echotomographically in 11 of the 14 patients it was observed a thickening of the colon wall, with suspected characters infiltration of the wall. Solid mass, hypo-heteroehogenog looks were observed in 11 patients, vague form of the intestinal lumen in 9 patients, the jagged edges of a suspected infiltration in 6 patients, the air trapped in the tumor (pseudotumor) weight in 6 patients, pathologically altered regional lymph nodes were observed in 3 patient, and the presence of the distal scattering diseases, in the form of secondary deposits in the liver, in 4 patient. Tumor mass greater than 5 cm was observed in 8 patients. Sensitivity of this performed echotomographic diagnosis was 78.6%, specificity 83.3%, positive predictive value 68.7%, negative predictive value of 89.3%, while the accuracy of the diagnosis made was 81.8%. Echotomography as the first diagnostic step, contributing to establishing the final diagnosis. It is important in evaluation of diagnostical and therapeutical cost-benefit, with shorter diagnostic treatment, which leads to endoscopy, and in the clinical assessment of the extent of the underlying disease, considering insufficient availability of CT examinations in our conditions.

Keywords: echotomography, tumors, colon