

UNIVERSITETI I MJEKËSISË, TIRANË

UNIVERSITETI MJEKËSISË TIRANË

DEPARTAMENTI I IMAZHERISË

Disertacion

Për Marrjen e Gradës Shkencore

DOKTOR

VLERËSIMI I EFIKASITETIT TË KOLONOSKOPISË VIRTUALE CT-MULTISLICE, NË DIAGNOSTIKIMIN E TUMOREVE, POLIPEVE DHE DIVERTIKULAVE TË KOLONIT

Kandidati:

Altin Jusufati

Udhëheqës Shkencor:

Prof. Asc. Dr. Edite Sadiku

TIRANË 2023

REPUBLIKA E SHQIPËRISË
UNIVERSITETI I MJEKËSISË TIRANË



UNIVERSITETI I MJEKËSISË, TIRANË

DISERTACION

I PARAQITUR NGA

Z. Altin JUSUFATI

PËR MARRJEN E GRADËS SHKENCORE

DOKTOR

SPECIALITETI: IMAZHERI

TEMA: “VLERËSIMI I EFIKASITETIT TË KOLONOSKOPISË VIRTUALE CT-MULTISLICE, NË DIAGNOSTIKIMIN E TUMOREVE, POLIPEVE DHE DIVERTIKULAVE TË KOLONIT”

MBROHET NË DATË...../...../2023 PARA JURISË:

- | | |
|-----------------------|---------|
| 1. Prof. Durim Çela | KRYETAR |
| 2. Prof. Maksim Basho | OPONENT |
| 3. Prof. Krenar Preza | OPONENT |
| 4. Prof. Arben Beqiri | ANËTAR |
| 5. Prof. Enver Roshi | ANËTAR |

Parathënie

Kolonoskopia virtuale ose kolonografia tomografike e kompjuterizuar (CT) është një teknikë radiologjike e kohëve të fundit që mundëson zbulimin e lezioneve tumorale në zorrën e trashë. Ajo është një nga përparimet e fundit në fushën e teknikës së përpunimit të imazheve pas CT.

Përfaqëson një lloj teknikë rindërtimi 3D e cila është e aftë të përpunojë shfaqjen endoskopike endoluminale të zorrës së trashë pa përdorimin e endoskopit të vërtetë dhe për këtë arsye u quajt kolonoskopia virtuale.

Kolonoskopia e tomografisë së kompjuterizuar (CT) është një teknikë e mirëpërcaktuar për vlerësimin e kancerit kolorektal. Përparime të rëndësishme janë bërë në teknikën e kolonoskopisë CT që nga fillimi i saj. Rezultate të shkëlqyera mund të arrihen në zbulimin e kancerit kolorektal dhe polipeve me përmasa domethënëse për sa kohë që përdoret një teknikë e përpiktë gjatë kryerjes së kolonoskopisë CT.

Për më tepër, është e rëndësishme të kuptohet se përvoja është thelbësore për të arritur sensitivitet dhe specifikitet të lartë me këtë teknikë.

Kolonoskopia virtuale përbën një mundësi reale për radiologët gastrointestinal që të luajnë një rol mbizotërues në diagnostikimin dhe trajtimin e kancerit kolorektal dhe adenoma.

Falenderim

Falenderoj udhëheqësen shkencore Dr. Edite Sadiku për ndihmën në të gjitha etapat e studimit.

Falenderoj familjen time për mbështetjen dhe kurajon që më dhanë për të përfunduar me sukses këtë projekt shkencor.

Shkurtesa

CT	Computed tomography
CTC	Computed tomography Colonoscopy
MRI	magnetic resonance imaging
MDCT	multi-detector computed tomography
CRC	Colorectal cancer
FS	Flexible sigmoidoscopy
OC	Optical colonoscopy

Përmbajtja

<i>Parathënie</i>	3
Falenderim	4
I HYRJE.....	11
1.1 Koloni dhe rektumi.....	11
1.2 Qelizat kanceroze - njohuri bazike.....	11
1.2.1 Tumoret beninje nuk janë kanceroze:.....	12
1.2.2 Tumoret malinje janë kanceroze dhe:.....	12
1.3 Simptomat	12
1.4 Testi “Screening”	13
1.5 KOLONOSKOPIA.....	13
1.5.1 Kolonoskopia Virtuale.....	14
1.6 Arsyet e procedurës	15
1.7 Struktura anatomike	16
1.7.1 Furnizimi nervor i kolonit.....	18
1.8 Histologjia	18
1.9 FIZIOLOGJIA.....	19
1.9.1 Fizpatologjia E Polipozës Së Kolonit.....	19
1.10 Indikacionet e kolonoskopise	21
2.0 Kanceri Kolorektal	22
2.1 Faktorët e Riskut	23
3.0 CT konvencionale	23
3.1 KOLONOGRAFIA VIRTUALE (CTC).....	24
3.2 Përgatitja per CTC.....	24
3.3 Zhvillimi Teknologjik i CTC	25
3.4 Përgatitja e Zorrës	26
3.5 Doza e Rrezatimit.....	27
3.6 Gjetjet Ekstrakolonike.....	27
3.7 Pengesat Për Një Përdorim Të Gjerë Të CTC Si Ekzaminim Screening Për Kancerin Kolorektal	27

4.0 Polipet Kolorektale.....	28
4.1 Polipet Neoplazike Kolorektale	29
4.2 Karcinoma në Polipet Kolorektale	29
4.3 Diagnostikimi i Polipeve Kolorektale	29
5.0 Kolonoskopia	30
5.1 Kolonografia CT	30
5.2 Kolonografia me Rezonancë Magnetike (MRC)	30
5.3 Fillimet e Kolonoskopisë Virtuale, CTC.....	30
5.4 Indikacionet dhe Kundërindikacionet e CTC.....	31
5.5 Teknika CTC	33
5.6 Siguria e CTC.....	34
6.0 Interpretimi i të Dhënave.....	34
6.1 Interpretimi i të Dhenave.....	35
II METODOLOGJIA.....	36
2.1 Qëllimi.....	36
2.2 Objektivat	36
2.3 Materiali dhe Metoda	37
2.4 Metodologjia e analizës statistikore	39
III REZULTATE	40
IV DISKUTIM.....	57
V PËRFUNDIME	62
VI REKOMANDIME.....	63
VIII BIBLIOGRAFIA	64

Lista e tabelave

Tabela 3. 1 Karakteristikat sociodemografike te pacientëve (N=118)	40
Tabela 3. 2 Indikacionet për kolonoskopi.....	43
Tabela 3. 3 Frekuenca e lezioneve	44
Tabela 3. 4 Lokalizimi i lezioneve.....	45
Tabela 3. 5 Historia familjare tek pacientët me lezione.....	46
Tabela 3. 6 Karakteristikat e lezioneve kolorektale (N=63).....	47
Tabela 3. 7 Karakteristikat e pacientëve me dhe pa histori familjare.....	49
Tabela 3. 8 Lokalizimi i lezioneve kolorektale.....	52
Tabela 3. 9 Lloji i lezioneve dhe lokalizimi i tyre	53
Tabela 3. 10 Vlerësimi i aftësisë diagnostike të KV për totalin e lezioneve	54
Tabela 3. 11 Rezultatet e KV në zbulimin e lezioneve sipas madhësisë	55

Lista e figurave

Figura 3. 1 Histogrami i moshës së pacientëve.....	41
Figura 3. 2 Shpërndarja e rasteve sipas gjinisë.....	41
Figura 3. 3 Krahasimi i moshës sipas gjinisë.....	42
Figura 3. 4 Shpërndarja e rasteve sipas grupmoshës	42
Figura 3. 5 Indikacionet për kolonoskopi	44
Figura 3. 6 Frekuenca e lezioneve	45
Figura 3. 7 Historia familjare tek pacientët me leziona	46
Figura 3. 8 Madhësia e lezioneve	48
Figura 3. 9 Lloji i lezioneve.....	48
Figura 3. 10 Stadi i Ca	49
Figura 3. 11 Lloji i lezioneve sipas historisë familjare.....	50
Figura 3. 12 Historia familjare sipas gjinisë	51
Figura 3. 13 Historia familjare sipas grupmoshës	51
Figura 3. 14 Lokalizimi i lezioneve kolorektale	52
Figura 3. 15 Lloji i lezioneve dhe lokalizimi i tyre.....	53
Figura 3. 16 Kurba ROC e kolonoskopisë virtuale në diagnostikimin e lezioneve < 5 mm	55
Figura 3. 17 Kurba ROC e kolonoskopisë virtuale në diagnostikimin e lezioneve 5 - 10 mm	56
Figura 3. 18 Kurba ROC e kolonoskopisë virtuale në diagnostikimin e lezioneve >10 mm	56

Abstrakt

Hyrje: Kolonoskopia virtuale është një nga përparimet e fundit në fushën e teknikës së përpunimit pas CT. Qëllimi i studimit është vlerësimi i efikasitetit, dobisë dhe avantazheve të kolonoskopisë virtuale CT-multislice, në diagnostikimin fillestar të tumoreve, polipeve dhe divertikulave të kolonit.

Materiali dhe metoda: Ky është një studim i prospektiv i kryer në periudhën 2010-2014 që përfshin 118 të ekzaminuar me kolonoskopi në repartin e Urgjencës dhe departamentin e Imazherisë në Qendrën Spitalore Universitare "Nënë Tereza", Tiranë. Pacientët ju nënshtruan ekzaminimit të kolonoskopisë virtuale CT-multislice dhe kolonoskopisë konvencionale.

Rezultate: Në studim morën pjesë 118 pacientë me moshë mestare $61.1(\pm 12.9)$ vjeç që varion nga 36 deri në 78 vjeç. Në studim mbizotërojnë pacientët meshkuj. 81 pacientë ose 68.6% e tyre janë meshkuj dhe 37 (31.4%) femra. Nga indikacionet për kolonoskopi mbizotëron Ca në 45 (38.1%) pacientë, ndjekur nga depistimi në 13 (11%) pacientë, polipe kolorektale në 27 (22.9%) pacientë, hemorragjia në 14 (11.9%) pacientë, Anemi ferodeficitare në 10 (8.5%) pacientë, çrregullimet intestinale në 5 (4.2%) pacientë dhe simptomat gastrointestinale në 4 (3.4%) pacientë, ($p < 0.01$) Lezione janë gjetur në 63 (53.4%) të pacientëve (95%CI 43.9 – 62.3) ndërsa në 55 pacientë ose 46.6% të tyre nuk u gjetën lezione, pa ndryshim sinjifikant ndërmjet tyre ($p = 0.4$). Për lezionet < 5 mm Sensitiviteti i KV është 74% ndërsa i KK 90%; për lezionet 5-10 mm Sensitiviteti i KV është 89% ndërsa i KK 98%; për lezionet > 10 mm sensitiviteti i KV është 97% ndërsa i KK 100%.

Përfundim: Krahasuar me Kolonoskopinë konvencionale sensitiviteti i Kolonoskopisë virtuale është më i lartë për lezionet > 10 mm, pothuajse i njëjtë me kolonoskopinë konvencionale, dhe më i ulët për lezionet < 5 mm dhe 5-10 mm.

Fjalë kyç: kolonoskopia virtuale, Ca, polip, divertikul

I HYRJE

1.1 Koloni dhe rektumi

Koloni dhe rektumi janë pjesë të sistemit tretës. Ata formojnë një kanal të gjatë muskolor të quajtur zorra e trashë. Koloni paraqet 120 deri në 150 centimetrat e para të zorrës së trashë, dhe rektumi paraqet disa centimetrat e fundit të saj (1).

Ushqimi pjesërisht i tretur në zorrën e hollë më pas futet në zorrën e trashë, saktësisht në kolon. Koloni thith ujin dhe lëndët ushqyese nga kjo pjesë e mbetur dhe e shndërron pjesën tjetër të mbeturinë (feçes). Kjo mbeturinë kalon nga koloni në rektum dhe pastaj del prej organizmit përmes anusit (2).

1.2 Qelizat kanceroze - njohuri bazike

Kanceri fillon në qelizat, bllloqet të cilat ndërtojnë indet. Indet më pas ndërtojnë të gjitha organet tjera në organizëm.

Qelizat normale të organizmit rriten dhe ndahen në një mënyrë të kontrolluar, në varësi të nevojave të organizmit. Kur qelizat normale plaken ose dëmtohen, ato vdesin dhe krijohen qeliza të reja në vend të tyre. Ndonjëherë ky proces nuk zhvillohet siç duhet. Qelizat e reja krijohen kur organizmi nuk ka nevojë për ta dhe qelizat e dëmtuara nuk vdesin siç duhet. Krijimi i qelizave shtesë shpesh krijon një masë të indit të quajtur tumor (3).

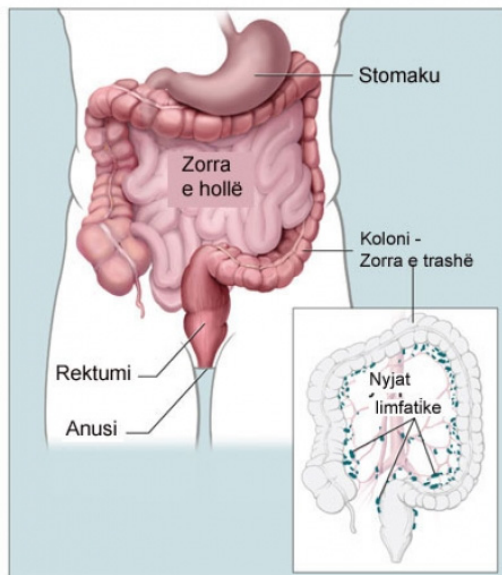


Figura 1. Pamje anatomike e zorrës së trashë

Tumoret mund të jetë beninje (jo kanceroze) ose malinje (kanceroze).

1.2.1 Tumoret beninje nuk janë kanceroze:

- Rrallë janë kërcënuese për jetën
- Mund të largohen dhe zakonisht nuk kthehen
- Nuk pushtojnë inde të tjera rreth tyre
- Nuk shpërndahen në pjesë të tjera të organizmit.

1.2.2 Tumoret malinje janë kanceroze dhe:

- Mund të jenë kërcënuese për jetën
- Zakonisht mund të largohen, por ndonjëherë kthehen
- Mund të pushtojnë dhe dëmtojnë indin dhe organet rrethore
- Mund të shpërndahen në pjesë të tjera të organizmit.

Kur kanceri kolorektal shpërndahet jashtë kolonit dhe rektumit, qelizat kanceroze shpesh gjendet në nyjat limfatike në afërsi. Nëse qelizat kanceroze kanë arritur në këto nyja, ato mund të jenë shpërndarë edhe në nyjat tjera ose organet limfatike. Kanceri kolo-rektal më së shpeshti shpërndahet në mëlçi (2).

Kur kanceri shpërndahet nga vendi origjinal në një pjesë tjetër të trupit, formohet tumor i ri me të njëjtat qeliza anormale dhe me të njëjtin emër si tumori origjinal (primar). Për shembull, nëse kanceri kolorektal shpërndahet në mëlçi, qelizat kanceroze në mëlçi në fakt janë qeliza kanceroze kolorektale. Sëmundja quhet kancer kolorektal metastatik, jo kancer i mëlçisë. Për këtë arsye, ai trajtohet si kancer kolorektal, dhe jo si kancer i mëlçisë. Tumori i ri quhet edhe tumor i largët ose metastatic (3).

1.3 Simptomat

Simptomat më të shpeshta të kancerit kolorektal janë ndryshimet në vetitë e zorrëve.

Simptomat përfshijnë:

- Diarre ose konstipacion
- Gjak (ose të ndritshëm ose të errët) në feçe
- Dhimbjet dhe kolikat e shpeshta, ose ndjenja e ngopjes ose fryrjes
- Rënia në peshë pa ndonjë arsye
- Ndjenjë e lodhjes gjithë kohën
- Nauze ose vjellje.

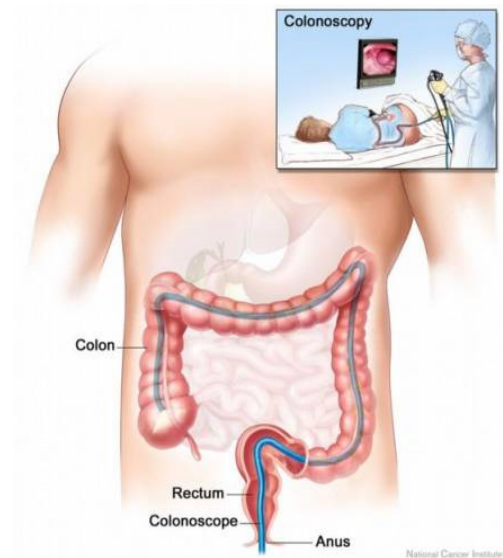
1.4 Testi “Screening”

Testet projektuese ose siç shpesh njihet “screening” test, ndihmojnë mjekun të gjejë polipet ose kanceret para se pacienti të ketë simptoma. Gjetja dhe heqja e polipeve mund të parandalojë kancerin kolorektal. Po ashtu, trajtimi i kancerit kolorektal është më me gjasa të jetë efektiv kur sëmundja kapet më herët (4).

Për diagnostikimin e polipeve ose kancerit kolorektal në fazat e hershme duhet:

- - Njerëzit në të 50-tat duhet të bëjnë “screening”
- - Njerëzit të cilët kanë rrezik mbi mesataren për zhvillimin e kancerit kolorektal duhet të bisedojnë me mjekun nëse duhet të bëjnë “screening”-teste para moshës 50 vjeçe, çfarë testesh duhet të bëjnë, të shohin dobitë dhe rreziqet e secilit test, dhe të konsultohen sa shpesh duhet t’i bëjnë ato.
- ***Kolonoskopia virtuale*** – Kjo metodë është duke u studiuar.

1.5 KOLONOSKOPIA



Çfarë është kolonoskopia?

1.5.1 Kolonoskopia Virtuale

Kolonoskopia virtuale, e njohur edhe si kolografia tomografike e kompjuterizuar (CTC), i referohet përdorimit të tomografisë së kompjuterizuar spirale dhe kompjuterave që stimulojnë kolonoskopinë duke gjeneruar imazhe shumëdimensionale me rezolucion të lartë të kolonit. Njësoj si në kolonoskopinë tradicionale, zorra duhet të përgatitet dhe të pastrohet përpara procedurës. Në kohën e CT skanerit, në kolon vendoset një tub rektal dhe insuflohet ajër. Për relaksim të muskulaturës së lëmuar mund të përdoret glukagon intravenoz. Më pas realizohet CT spirale (pa nevojën e kontrastit), dhe një kompjuter i specializuar përpunon imazhet e përfutuara. Kolonoskopia virtuale është më pak invazive se kolonoskopia tradicionale dhe ka potencialin për të qënë më e saktë në përcaktimin e përmasave, formës dhe lokalizimin e lezioneve. Indikacionet e sugjeruara për këtë metodë përfshijnë zbulimin e polipeve dhe karcinomave dhe stadifikimin e kancerit. Disa studiuues madje kanë sugjeruar mundësinë që një ditë të jetë kjo metodë të jetë në gjendje të bëjë diagnozë indore në bazë të vlerave të caktuara numerike (5).

Disavantazhet përfshijnë rritjen e kostos, më shumë diskomfort gjatë procedurës (pacientët ankohen për më shumë dhimbje dhe siklet gjatë kolonoskopisë virtuale sesa gjatë kolonoskopisë endoskopike me sedacion), ndjeshmëri të ulët për polipet e vegjël dhe pamundësinë për të realizuar biopsi ose heqjen e polipit, duke shfaqur kështu nevojën për studime shtesë (6).

Ende në fazë investigative janë skanerat e shpejtë me rezolucion dhe softwer të sofistikuar. Studiuuesit sugjerojnë mundësimin e lëndëve orale markuese duke eliminuar kështu nevojën për pastrimin e zorrës. Për më tepër, sistemet e detektimit të polipeve nëpërmjet kompjuterave, si shtesë e kolonoskopisë virtuale, janë duke u studiuar për të rritur më tej sensitivitetin ndaj polipeve të vegjël. Kolonoskopia virtuale duket një ekzaminim premtues për të ardhmen e imazherisë së kolonit si një procedurë relativisht joinvazive dhe e sigurt.

Kolonoskopia virtuale është një procedurë që përdoret për polipet e vegjël apo për rritje të tjera brenda kolonit. Polipet që rriten në shtresat e brendshme mund të transformohen në kancer të kolonit. Shoqata Amerikane e Tumoreve rekomandon që meshkujt dhe femrat të depistohen për kancer të kolonit në moshën 50 vjeçare. Nëse kanë histori familjare për kancer të kolonit apo faktorë të tjerë risku, mund të nevojitet depistim edhe më herët. Kolonoskopia virtuale çdo 5 vjet është një nga alternativat e shumta depistuese (7).

Përmbledhje e procedurës

Kolonoskopia virtuale quhet edhe kolonoskopia me CT. CT do të thotë tomografi e kompjuterizuar. Një skaner CT emeton rreze X në abdomen (perkatesisht në zorrën e trashë) që përpunohen nga një kompjuter. Kompjuteri i bashkon të gjitha rrezet X për të krijuar

imazhe 3-D të kolonit dhe rektumit. Këto imazhe më pas mund të interpretohen nga ofruesi i kujdesit shëndetësor.

1.6 Arsyet e procedurës

Kanceri i zorrës së trashë është një kancer i shpeshtë te burrat dhe gratë. Arsyeja për kolonoskopinë virtuale është zbulimi i kancerit të zorrës së trashë në një fazë të hershme kur mund të mjekohet më lehtë. Kolonoskopia konvencionale përdoret gjithashtu për të skruar kancerin e kolonit. Një sondë e gjatë, fleksibël, me dritë me një transmetues video digtal, vendosen në rektum dhe deri në zorrën e trashë. Kjo lejon mjekun të shikojë direkt kolonin dhe të heqë polipet që janë atje. Polipet e kolonit që gjenden nga kolonoskopia virtuale mund të hiqen me kolonoskopi të rregullt para se të shndërrohen në kancer (8).

Kolonoskopia e plotë mundëson vlerësimin e të gjithë zorrës së trashë, dhe ka avantazhin e biopsisë ose heqjes së lezioneve të dyshimta. Konsiderohet si standardi i artë në vlerësimin e kolonit. Ekzistojnë shumë kufizime në përdorimin e kolonoskopisë për skrimin, që përfshijnë kohën e ekzaminimit, nevojën për sedacion, rrezikun e mundshëm të perforimit dhe pamundësinë për të përfunduar ekzaminimin në 10% të pacientëve (9). Kolonoskopia virtuale me bazë CT është propozuar si një procedurë alternative, minimalisht invazive për ekzaminimin e kancerit kolorektal, dhe kompenson kufizimet e kolonoskopisë tradicionale. Kolonoskopia virtuale përdoret për të vlerësuar zorrën e trashë tek pacientët pas një kolonoskopie jo të plotë dhe në pacientët me karcinomë obstruktive. Ajo gjithashtu kryhet në pacientët që nuk janë kandidatë të fortë për kolonoskopinë konvencionale, përfshirë ata me sëmundje shoqëruese.

MDCT ka disa avantazhe krahasuar me CT, duke përfshirë rezolucionet më të larta në kohë dhe hapësirë, marrjen më të shpejtë të të dhënave, dhe një fushë më të gjerë vizuale dhe koha e mbulimit e krahasueshme, me një fokusim shumë më të detajuar. Përdorimi i prerjeve më të hollë bën piksela dhe vokselat me të vegjel thuajse izotropike për kolonoskopinë virtuale. Përparësitë e imazhit izotropik përfshijnë një shkallë më të mirë të zbulimit të polipit për shkak të rezolucionit të përmirësuar të boshtit z për riformimin shumëplanësh dhe pamjen tre dimensionale. Që nga përshkrimi në 1994 (10) kolonografia me CT po evoluon me shpejtësi si një metodë e vlerësimit kolorektal. Në 1997, Hara et al. (11) tregoi ndjeshmëri 75% për polipet mbi 10 mm. Në vitin 2001, një studim pasues nga tregoi ndjeshmëri të përmirësuar, e cila shkonte nga 80% në 89% për polipet mbi 10 mm. Së fundmi, janë publikuar të dhëna kontradiktore mbi sensitivitetin e kolonoskopisë virtuale për zbulimin e polipeve kolorektale. Pickhardt et al. (12) tregoi se sensitiviteti i kolonoskopisë virtuale për zbulimin e adenomave 10 mm dhe më të mëdha ishte superior ndaj kolonoskopisë konvencionale (93.8% ndaj 87.5%). Siç u përmend më parë, aftësia e kolonoskopisë virtuale për të përshkruar lezione shumë të vogla vazhdimisht është përshkruar inferiore ndaj kolonoskopisë konvencionale. Macari et al. (13) tregoi se ndjeshmëria e kolonoskopisë me CT për zbulimin e polipeve 10 mm dhe më të mëdha ishte

100%, për polipet 6-9 mm në diametër ishte 52.9% dhe për polipet 5 mm ose më të vegjël ishte 11.5%. Chung et al. (14) tregoi se ndjeshmëria e kolonoskopisë CT për zbulimin e polipeve 10 mm dhe më të mëdhenj, 6-9 mm, dhe 5 mm ose më të vegjël në diametër ishin 100%, 94% dhe 84%. Këto rezultate mospërputhëse mund të vijnë për shkak të preferencave të ndryshme të kalibrimit, stacionit të punës dhe teknikave të interpretimit. Zhvillimet e fundit në teknologjinë e CT dhe softuerët e postpërpunimit kanë përmirësuar sensitivitetin e kolonoskopisë virtuale për zbulimin e polipeve. Rezultatet e studimit tonë të kolonoskopisë virtuale për ekzaminimin e polipit janë të krahasueshme me studimet e fundit.

Disa studiues kanë zbuluar se përdorimi i kontrastit intravenoz mund të lehtësojë zbulimin e polipeve kolorektale kur është e pranishme një sasi e madhe e lëndës së kontrastit. Disavantazhet e aplikimit rutinë të lëndës së kontrastit përfshijnë koston, nevojën për askes intravenoz dhe rrezikun e alergjisë ndaj lëndës së kontrastit. Prandaj, ne nuk aplikojmë në rutinë lëndë kontrasti intravenoz gjatë skrinimit me kolonoskopi virtuale në studimin tonë si shumë studime të tjera (15).

1.7 Struktura anatomike

Zorra e trashë përfshin kolonin, rektumin dhe anusin. Gjatësia e saj është rreth 100 cm. Koloni ascendent dhe descendent dhe rektumi janë retroperitoneal. Koloni transvers dhe sigmoid kanë një shtresë mezenteri që formohet nga një shtresë e dyfishtë e peritoneumit visceral që vendos në mes indin lidhor dhe adipoz me vazat e gjakut, nervat dhe enët limfatike. Cekumi, fleksura hepatike dhe splenike mund të kenë gjithashtu mezentër të shkurtër. Cekumi është pjesa e parë zorrës së trashë që vazhdon nga koloni ascendent. Ai është një qeskë e verbër zorre, përafërsisht 7.5 cm i gjatë dhe i gjerë, i vendosur në kuadratin e poshtëm të djathtë, ku shtrihet në fosën iliake inferior në kryqëzimin e ileumit terminal dhe cekumit. Cekumi zakonisht shtrihet brenda 2.5 cm të ligamentit inguinal, është pothuajse tërësisht i mbështjellë nga peritoneumi. Megjithatë, cekumi nuk ka mesenter. Për shkak të lirisë relative që ka, mund të zhvendoset nga fosa iliake, por zakonisht lidhet me murin lateral të abdomenit nëpërmjet një ose më shumë palosjeve cekale të peritoneumit. Ileumi terminal hyn në cekum në mënyrë oblike dhe invaginon pjesërisht në të. Cekumi furnizohet nga arteria ileokolike, dega terminale e SMA. Një degë e SMV-së, vena ileokolike, drenon gjakun nga cekumi. Enët limfatike nga caecum dhe apendiksi kalojnë në nyjet limfatike në mesoapendiks dhe në nyjet limfatike ileokolike që shtrihen përgjatë arteries ileokolike (16).

Koloni ascendent është pjesa e dytë e kolonit. Kalon superiorisht në anën e djathtë të kavitetit abdominal nga cekumi në lobin e djathtë të heparit, ku kthehet në të majtë në fleksurën e djathtë kolike (fleksura hepatike). Koloni ascendent është më i ngushtë se

cekumi dhe është retroperitoneal përgjatë anës së djathtë të murit të poshtëm abdominal. Koloni ascendent anteriorisht dhe në anët e tij është i mbuluar nga peritoneumi; sidoqoftë, në afërsisht 25% të njerëzve ka një mezenter të shkurtër. Koloni ascendent është i ndarë nga muri anterolateral abdominal nga omentumi i madh. Një gropë vertikale e thellë e veshur me peritoneum parietal, hapësira parakolike e djathtë, shtrihet midis aspektit lateral të kolonit ascendent dhe murit abdominal ngjitur. Furnizimi arterial për kolonin ascendent dhe fleksurën kolike të djathtë bëhet nga degët e SMA, arteriet ileokolike dhe arteriet kolike të djathta. Degët e SMV, venat ileokolike dhe venat kolike të djathta, drenojnë gjakun nga koloni ascendent. Enët limfatike kalojnë së pari tek nyjet limfatike epikolike dhe parakolike, më pas në limfonodujt ileokolikë dhe kolikë të djathtë, dhe prej tyre deri tek nyjet limfatike superiore mezenterike (17).

Koloni transvers (rreth 45 cm i gjatë) është pjesa e tretë, më e gjatë dhe më e lëvizshme e zorrës së trashë. Ai kalon në abdomen nga fleksura kolike e djathtë në fleksurën kolike të majtë, ku përkulet inferiorisht për tu bërë kolon descendent. Fleksura e majtë kolike (fleksura splenike) është zakonisht më superiore, më akute dhe më pak e lëvizshme se fleksura e djathtë. Duke qenë lirisht i lëvizshëm, koloni transvers ndryshon lehtësisht pozicion, zakonisht në nivelin umbilikal (niveli vertebral L3). Sidoqoftë, te njerëzit e gjatë të hollë, koloni transvers mund të shtrihet edhe në regjionin pelvik. Furnizimi arterial i kolonit transvers është kryesisht nga arteria e mesme kolike, një degë e SMA. Megjithatë, koloni transvers gjithashtu mund të furnizohet me gjak arterial nga arteriet kolike të djathta dhe të majta përmes anastomozave, pjesë e pasazheve anastomotike që sëbashku formojnë arterien marginale (arteria jukstakolike). Drenimi venoz i kolonit transvers bëhet përmes SMV. Drenimi limfatik i tij është në nyjet limfatike mezokolike, të cilat me rradhë derdhen në nyjet limfatike mezenterike superior (18).

Koloni sigmoid i karakterizuar nga një lak në formë S me gjatësi të ndryshueshme (afërsisht 40 cm), lidh kolonin descendent dhe rektumin. Koloni sigmoid shtrihet nga fosa iliace drejt segmentit S3, ku bashkohet me rektumin. Fundi i teniae coli, afërsisht 15 cm larg anusit, tregon kryqëzimin rektosigmoidien. Koloni sigmoid zakonisht ka një mezenter të gjatë dhe, prandaj, ka një liri të konsiderueshme në lëvizje, veçanërisht pjesa e mesme e tij. Furnizimi arterial i kolonit descendent dhe sigmoid vjen nga arteria kolike e majtë dhe arteriet sigmoide, degë të arteries mezenterike inferiore. Enët limfatike nga koloni descendent dhe koloni sigmoid kalojnë në nyjet epikolike dhe parakolike dhe më pas nëpër limfonodujt mezokolik përgjatë arteries së majtë kolike. Limfa nga këto nyje kalon në nyjet limfatike mezenterike inferiore që shtrihen rreth arteries mezenterike inferiore. Sidoqoftë, limfa nga fleksura e majtë kolike mund të drenojë edhe në nyjet limfatike mezenterike superior (19).

Rektumi është pjesa terminale fikse e zorrës së trashë (kryesisht retroperitoneale dhe subperitoneale). Është vazhdimi i kolonit sigmoid në nivelin vertebral S3. Kryqëzimi është

në fundin inferior të mezenterit të kolonit sigmoid. Rektumi vazhdon inferiorisht me kanalën anal.

1.7.1 Furnizimi nervor i kolonit

Fleksura e majtë kolike shënon edhe ndarjen midis inervimeve parasimpatike kraniale (vagale) dhe sakrale (pelvike splanknike) të traktit gastrointestinal. Fijet simpatike përcillen në zorrën e trashë përmes nervave splanknike abdominopelvike (të vegjël dhe lumbare) përmes ganglioneve prevertebrale (mezenterike superiore dhe inferiore) dhe plekseve periarteriale. Mesi i kolonit sigmoid shënon një ndarje në inervimin sensor të traktit gastrointestinal abdominal. Fijet aferente viscerale të dhimbjes udhëtojnë në mënyrë retrograde me fibrat simpatike në ganglionet sensore spinale, ndërsa ato që përcjellin refleksat udhëtojnë me fijet parasimpatike në ganglionet sensore vagale. Jashtë zonës, të dy llojet e fibrave aferente viscerale udhëtojnë me fijet parasimpatike në ganglionet sensore spinale (20).

1.8 Histologjia

Katër shtresa

1. **Mukoza**- është e llojit kolumnar në formë gotash dhe disa qeliza enterokromafine të vendosura në formë kriptesh (Lieberkühn). Modeli i sipërfaqes përbëhet nga copëza të imta paralele të vendosura në mënyrë transversale me degë të shkurtra komunikuese. Lamina propria përmban folikula limfoide.
2. **Submukoza**- ind adipoz (dhjamor) me elemente nervorë (pleksi i Meissner), enë gjaku dhe enë limfatike.
3. **Muskularis propria**- ka dy shtresa, e brendshme rrethore dhe e jashtme gjatësore me pleksin nervor mienterik në mes (pleksi Auerbach). Shtresa e jashtme është e hollë, me përjashtim të rasteve kur kondensohet në tre shtresa të ngushta të quajtura tenia coli që përmbajnë më shumë kolagjen dhe ind elastik sesa muskolor.
4. **SEROZA** – Koloni intraperitoneal mbulohet nga shtresa seroze mezenterike. Shtresa dhjamore subseroze në cekum dhe sigmoid grumbullohet në qeska të vogla peritoneale duke formuar shtesat epiploike. Koloni retroperitoneal ka një shtresë adventiciale që ndan muskulin nga dhjami peritoneal (21).

1.9 FIZIOLOGJIA

Funksioni kryesor i kolonit është përthithja e ujit, Na⁺, dhe mineraleve të tjera. Duke hequr rreth 90% të lëngjeve, koloni shndërron 1000-2000 mL të përmbajtjes izotonike që vjen çdo ditë nga ileumi në rreth 200-250 mL feçe gjysmë të formuara. Lëvizjet e kolonit përfshijnë kontraksionet segmentare dhe valët peristaltike si ato që ndodhin në zorrën e vogël. Kontraksionet segmentare përziejnë përmbajtjen e kolonit dhe, duke ekspozuar gjithnjë e më shumë përmbajtje në mukozë, lehtësojnë përthithjen. Valët peristaltike vëne në lëvizje tranzitin drejt rektumit. Një lloj tjetër tkurrje që ndodh vetëm në kolon është tkurrja e masës në veprim, në të cilën ka tkurrje të njëkohshme të muskulaturës së lëmuar drejt zonave të mëdha konfluente. Këto kontraktime lëvizin materialin nga një pjesë e zorrës së trashë në tjetrën (22).

1.9.1 Fizpatologjia E Polipozës Së Kolonit

Pjesa më e madhe e polipeve intestinale ndodhin në mënyrë sporadike, kryesisht në kolon, dhe frekuenca e tyre rritet me moshën.

Polipet joneoplazike- polipi hiperplazik, polipi hamartomatoz, polipi inflamator, dhe polipi limfoid.

Polipet Hiperplazike –përfaqësojnë 90% të gjithë polipeve epiteliale në zorrën e trashë. Mund të shfaqen në çdo moshë por zakonisht zbulohen në mënyrë rastësore në dekadën e shtatë ose të tetë. Mendohet se polipet hiperplazike zhvillohen nga ulja e turnover-it të qelizave epiteliale dhe grumbullimi i qelizave të maturuara në sipërfaqe.

Polipet Harmatomatoze – janë keqformime të gjendrave dhe të stromës. Mund të ndodhin në mënyrë sporadike ose në terren të sindromave gjenetike. Polipet juvenile përfaqësojnë keqformime hamartomatoze fokale të epitelit mukozal dhe lamina propria. Polipet Peutz-Jeghers janë polipe hamartomatoze që përfshijnë epitelin e mukozës, lamina propria, dhe shtresën muskulare mukoze (23).

Polipet Inflatore – njihen edhe si pseudopolipe, përfaqësojnë ishuj të inflamuar të mukozës së regjeneruar të rrethuar nga ulçeracione. Këto janë hasur kryesisht në pacientët me SIZ severe aktive.

Polipet Lymphoid – janë variante normale të mukozës që përmbajnë ind limfoid intramukozal.

Në ditët e sotme kanceri kolorektal (CRC) është neoplazia e parë më e shpeshtë te meshkujt dhe e dyta më e zakonshme te femrat në të gjithë botën (24). Incidenca dhe vdekshmëria nga CRC ndryshojnë deri në 10-fish në të gjithë botën, me gradient të dallueshëm në të gjitha nivelet e zhvillimit njerëzor, duke treguar përhapjen e pabarazive dhe rritjen e barrës së sëmundjes në vendet në tranzicion. Në përgjithësi, shkalla e incidencës dhe vdekshmërisë së CRC ende po rritet me shpejtësi në shumë vende me të ardhura të ulëta dhe të mesme. Kohët e fundit, kolonoskopia virtuale (VC) (ose kolonografia tomografike e kompjuterizuar, CTC) vërtetoi se ishte një metodë mjaft e ndjeshme dhe e saktë për ekzaminimin dhe diagnostikimin e CRC. VC është zhvilluar në 1994 nga Vining et al (25). Është një metodë e re imazherike e zorrës së trashë, në të cilën CT spirale me seksion të hollë përdoret për të gjeneruar imazhe boshtore dy dimensionale me rezolucion të lartë. Imazhet tre-dimensionale intraluminalë të kolonit, rikonstruktohen më pas off line duke simuluar ato të marra nga kolonoskopia konvencionale. Kjo teknikë është një alternativë tërheqëse ndaj testeve ekzistuese të skrinitimit të CRC, pasi është relativisht e sigurt dhe minimalisht invazive (Fenlon). Ajo lejon stadifikimin e pacientëve me CRC. Kombinimi i zbulimit të hershëm dhe heqjes së adenomave mbetet metoda më e mirë për uljen e incidencës dhe shkallës së vdekshmërisë së CRC. Interesi për VC është rritur pas një publikimi në New England Journal of Medicine në 2015 (26). Kjo metodë garanton një sukses diagnostik pothuajse 100% në zbulimin e CRC dhe polipeve të zorrës së trashë. Pacientët që vuajnë nga koliti për një kohë të gjatë kanë një rrezik të rritur për CRC. Diferencimi ndërmjet stenozeve inflamatore në kolitin ulçeroz dhe kancerit kolorektal është detyrë e endoskopisë me biopsy ndërsa CTC përdoret si mjet shtesë në pacientët ku koloni nuk mund të eksplorohej me endoskopi. Nga ana tjetër, për kolonoskopinë virtuale nuk nevojitet sedacion, analgjezi apo kohë për tu rikuperuar [10] gjatë një vlerësimi të kolonit proksimalisht ndaj lezioneve obstruktive, si dhe organeve ekstrakolike abdominale dhe pelvike. Ndërmjet 1.5% dhe 9.0% e pacientëve me CRC kanë një kancer të dytë sinkron, dhe 27% -55% kanë polipe të shumëfishtë adenomatozë bashkëekzistues. Kohët e fundit, ka një rritje të interesit në diagnostikimin dhe menaxhimin e CRC të njëkohshëm (27). Dështimi në identifikimin e një kanceri të njëkohshëm para interventit rezulton në dështimin e rezeksionit kurativ dhe shoqërohet me sëmundshmëri dhe vdekshmëri të shtuar në procedurën e dytë kirurgjikale, si dhe potencialisht me një kancer invaziv, metastazik në zorrën e mbetur. CTC tolerohet mirë dhe është më e pranueshme për pacientët sesa OC dhe përmirëson compliancën në skrinitimin e kancerit kolorektal. Qëllimi i studimit është të analizojë në mënyrë retrospektive rezultatet e aplikimit të VC dhe OC në diagnostikimin e tumoreve kolorektale dhe të zbulojë rolin e veçantë të kolonoskopisë virtuale në këtë drejtim (28).

Kolonoskopia virtuale ka disa avantazhe krahasuar me kolonoskopinë konvencionale:

- Është më pak e paretshme dhe invazive. Zakonisht nuk nevojiten medikamente analgjezike apo anestezi.

- Zgjat më pak në kohë.
- Ka më pak rrezik dëmtimi për zorrën e trashë.
- Mund të përdoret për disa pacientë që nuk mund ta kryejnë kolonoskopinë e rregullt. Në disa raste, mund të përdoret në pacientë që kanë probleme si edema, hemorragji apo probleme të frymëmarrjes.
- Mund të sigurojë pamje të zorrës së trashë që nuk kapen nga kolonoskopia e zakonshme. Kjo ndodh në rastet kur pjesë të zorrës janë të ngushtuara apo të bllokuara.

1.10 Indikacionet e kolonoskopisë

- Kancer i zorrës
- Polipe te kolonit
- Koliti (ulçeroz ose Crohn's)
- Divertikulosis dhe divertikulitis
- Lezione hemorragjike
- Diskomfort abdominal kur është i shoqëruar me humbje në peshe ose me anemi
- Pasazh intestinal jo normal
- Diarre kronike, konstipacion ose ndryshime te regjimit te zorrës.
- Anemia

CTC është një teknologji e re dhe në zhvillim që premtion shumë për zbulimin e polipeve të kolonit dhe kancerit kolorektal. Pavarësisht se sensitiviteti i zbulimit të polipeve përmes CTC varion, një studim i madh multi-institucional ka treguar saktësi diagnostike të lartë të CTC, e krahasuar me kolonoskopinë me fiber optike (29).

Rezultate më pak të kënaqshme për CTC në dy studime të tjera multi-institucionale mund të kenë ardhur si pasojë e trajnimit jo të mire të lexuesve (personelit). Studime të tjera në të ardhmen do të qartësojnë rolin relativ të imazheve 2-D dhe 3-D dhe me shumë mundësi do të përcaktojnë fiksimin e likideve dhe feçeve si faktorë të rëndësishëm në ekzaminimin CTC. Studime të shumta kanë treguar mundësinë e kryerjes së CTC me një doze shumë të ulët rrezatimi.

Studime të tjera janë të nevojshme për të përcaktuar mundësinë e kryerjes së CTC pa një përgatitje të zorrës. Nëse kjo mundësohet, përgatitja e zorrës e shoqëruar me ekzaminim CTC jo invaziv dhe të lehtë, mund të inkurajojë më shumë individë të kryejnë screening për kancer kolorektal, që si rrjedhim con në një numër më të lartë jetësh të shpëtuar. Një pengesë aktuale e përdorimit të gjerë e CTC për screening, është mungesa e mbulimit të kostos së ekzaminimit ng asiguracionet shëndetësore, dhe mospërballimit financiar nga vetë individët (30).

2.0 Kanceri Kolorektal

Kanceri kolorektal është sëmundje malinje gastrointestinale që e merr origjinën nga koloni ose rektumi. Pavarësisht origjinës së tyre, ata vlerësohen si një lloj i vetëm për shkak të tipareve biologjike dhe klinike të ngjashme (31).

Adenokarcinoma është patologjia malinje më e shpeshtë kolorektale (95% të rasteve), ndjekur nga **tumoret karcinoide, tumoret stromale gastrointestinale, limfomat dhe sarkomat**.

Adenokarcinomat e diferencuara në menyrë të moderuar përbëjnë rreth 70% të rasteve klinike, ndërkohë që adenokarcinomat pak /mire të diferencuara përbëjnë rreth 20% dhe 10% të rasteve klinike. Zakonisht koloni i majtë është më shpesh i përfshirë sesa i djathti. Kanceri kolorektal mund të paraqitet i fshehtë për një kohë të gjatë në një numër të konsiderueshëm pacientësh, të paktën deri sa të rritet në madhësi dhe të përhapet, duke ndikuar në prognozën e sëmundjes. Në pacientët simptomatikë, sëmundja mund të paraqesë ndryshime në motilitetin e zorrës (diarreja, konstipacion), ndjesi e të defekuarit, hemorragji okulte ose e dukshme kolorektale, discomfort abdominal, krampe, humbje e pajustificueshme në peshë, lodhje, sidomos në pacientët me kancer në stad të avancuar (32).

Frekuenca

Sipas statistikave të Agjencisë Internacionale të Kërkimit për Kancerin (IARC) të OBSH, kanceri kolorektal është sëmundja malinje e tretë më e shpeshtë në botë (1,85 milion raste/vit, 10,2% të të gjithë sëmundjeve malinje). Kanceri kolorektal është gjithashtu kanceri I tretë më i shpeshtë në meshkuj (1,03 milion raste të reja /vit), pas kancerit të mushkërisë dhe të prostatës, dhe kanceri i dytë më i shpeshtë në femra (0,85 milion /raste të reja), pas kancerit të gjirit. Sipas parashikimeve, numri I rasteve të reja në botë të kancerit kolorektal pritet në 2,2 milion në vit në 2030, me një rritje rreth 20% të rasteve.

Incidenca e kancerit kolorektal është e lartë në Australi dhe Zelandë e Re (36.7 raste per 100,000), ndjekur nga Europa (28.8–32.1 raste per 100,000), Asia Perëndimore (26.5 raste per 100,000) dhe Amerika e Veriut (26.2 raste per 100,000), më e ulët në Afrikë (6.4–9.2 raste per 100,000) dhe Azinë Qendrore (4.9 cases per 100,000). Risku kumulativ botëror për shfaqjen e kancerit kolorektal është 2.27% ndërmjet 0–74 vjeç (2.75% në meshkuj dhe 1.83% në femra) (33).

Risku i kancerit kolorektal rritet me moshën, zakonisht në personat mbi 50 vjeç. Moshë mesatare në momentin e diagnozës është 72 vjeç në femra dhe 68 në meshkuj. Numri i rasteve me kancer të kolonit është 1.5–5.4 per 100,000 ndërmjet 25–39 vjeç (1.4–5.3 në meshkuj dhe 1.6–5.5 në femra), rritet në 10.3–18.5 per 100,000 ndërmjet 40–49 vjeç (10.2–18.9 në meshkuj dhe 10.4–18.1 në femra), 34.3–62.5 per 100,000 ndërmjet 50–64 vjeç (37.4–72.7 në meshkuj dhe 31.2–53.2 në femra), 92.6–212.2 per 100,000 ndërmjet 65–85 vjeç (107.7–229.7 në meshkuj dhe 79.2–200.4 në femra) (34).

Bazuar në databazën e OBSH, numri I vdekjeve nga kanceri kolorektal është vlerësuar rreth 0,794 milion në 2016, që do të thotë 1,40% të të gjitha vdekjeve dhe 8,86% të vdekjeve nga kanceri (35).

Përqindja 5 vjeçare e mbijetesës është rreth 90% kur kanceri kolorektal diagnostikohet në fazat e hershme, krahasuar me me 13% kur ka vonesë në diagnozë, që është kryesisht prej natyrës së zgjatur të heshtur të sëmundjes dhe numrit të kufizuar të testeve të përdorura për screening ose diagnostikim.

2.1 Faktorët e Riskut

Faktorët e riskut të kancerit kolorektal janë statura e gjatë, trashëgimia gjendjet prekanceroze, mungesa e aktivitetit fizik, mbipesha dhe obeziteti, konsumi i tepërt i mishit të kuq, konsumi i paket i peshkut, mungesa e vitaminës C dhe D. Shumica e këtyre janë faktorë që lidhen me ushqimin, ndërkohë që obesiteti dhe aktiviteti fizik konsiderohen faktorë të rëndësishëm risku. Gjendje të tjera që predispozojnë në shfaqjen e kancerit kolorektal janë sëmundjet inflamatore të zorrës, duhanpirja, polipoza adenomatoze familiar, sindroma dhe më pak të shoqëruara me sindromën Lynch Peutz-Jeghers (PJS) and *MYH*- poliposis (MAP). Afërsisht 20% e pacientëve me kancer kolorektal kanë predispozitë gjenetike, sidomos kur sëmundja është diagnostikuar para moshës 45 vjeç. Pacientët me polipe >1 cm, me >2 polipe, ose displazi kanë risk më të madh të shfaqjes së kancerit. Evidenca të besueshme në mbi 2,1 milion njerëz tregojnë që vdekshmëria e kancerit kolorektal ulet me rreth 20% përmes dietës mesdhetare (36).

3.0 CT konvencionale

Ekzaminimi me CT preoperatore zakonisht realizohet për indikacionet e mëposhtme:

- kur dyshohet për metastaza distale nodale ose hematogjenoze
- kur dyshohet për prekje të organeve të afërta ose abcesi
- simptoma atipike/të pashpjegueshme
- rezultate jo të zakonshme histologjike

Në CT, kanceri kolorektal paraqitet si një trashje fokale e murit të zorrës dhe ngushtim të lumenit, kështu që zgjerimi i mjaftueshëm dhe I përshtatshëm I zorrës është me rëndësi për saktësinë e ekzaminimit. CT ka një rol të rëndësishëm në zbulimin e komplikacioneve të mundshme si: perforacioni, fistulizimi që mund të kenë nevojë më pas për ndërhyrje kirurgjikale.

Në rastet kur tumori është në stadin T, përdorimi klinik i CT është I kufizuar, me saktësi të raportuar rreth 70%. Kjo për shkak të mos diferencimit ndërmjet tumorit dhe indit të butë visceral. Gjithashtu, për regjionin proksimal të zorrës së trashë, CT ka sensitivitet dhe specifitet 60% dhe 67%, në zbulimin përhapjes ekstramurale të tumorit (37).

CT konsiderohet më efikas në stadet nodal dhe metastatike (T dhe M).

3.1 KOLONOGRAFIA VIRTUALE (CTC)

CTC (kolonografia virtuale) u prezantua në 1994 si një metodë joinvazive imazherike e kolonit me përdorimin e CT helicoidal (38).

Kjo metodë ka disa avantazhe në krahasim me CT konvencionale, është jo invazive, nuk kërkon sedacion të pacientit, realizohet në një kohë më të shkurtër, është më teknikë më e sigurtëse kolonoskopia. Perforacioni i kolonit ndodh në 1:1000 pacientë në CT konvencionale, dhe mortaliteti 1:5000. (15-20) Pavarësisht se eksperiencia me CTC është relativisht e kufizuar, morbiditeti dhe mortaliteti i teknikës është i ngjashëm me ekzaminimin me ajër-barium (perforacioni 1;10000 dhe mortaliteti 1:50000) (21-23) Nga ana tjetër, CTC ka mundësinë të tejkalojë njollat e errëta në CT konvencionale. Psh, CTC mund të demonstrojë leziona pas foldeve haustrale për shkak të aftësisë së një imazhi endoluminal të kolonit dy dhe tre dimensional. CTC mund të demonstrojë anomali të rëndësishme ekstrakolonike (39).

Nga ana tjetër CTC ka disa kufizime. Rezultatet fals negative përfshijnë mbajtje të likideve që mbulojnë lezionet, distendim jo i mjaftueshëm i disa pjesëve të kolonit, vështirësi në kapjen e lezioneve të sheshta.

Rezultate fals pozitive përfshijnë feçe të mbetura në kolon, palosje nodulare, që mund të ngatërrohen me polipet.

Një disavantazh i CTC me kolonoskopinë është që nuk lejon marrjen e biopsies ose heqjen e polipeve të njohura. Gjithses, sensitiviteti i CTC në zbulimin e polipeve klinikisht të dukshme ka ndryshuar shumë në studimet screening të kohëve të fundit.

3.2 Përgatitja për CTC

Të gjithë pacientët i nënshtrohen një përgatitje standarte të kolonit si në kolonoskopi. Ndryshimi është në shtimin e kontrastit oral. Pasi pacienti vendoset në tavolinën e CT, i vendoset një kateter rektal, dhe koloni insuflohet me ajër të thjeshtë ose dioksid karboni. Avantazhi kryesor i dioksidit të karbonit është që absorbohet shumë shpejt, aq sa brenda disa minutave pacienti nuk ndihet më discomfort. Kur përdoret ajri i dhomës ndjesia e fryrjes mund të zgjasë për disa orë pas ndërhyrjes. Në disa raste mund të përdoret një medikament spazmolitik për të relaksuar kolonin dhe për distendim maksimal, në disa raste jo (40). Para ekzaminimit realizohet topograma, scout-i standart fillestar, për të konfirmuar distendimin e duhur të kolonit. Pacienti skanohet në pozicion supin dhe prone. Nuk ka nevojë për kontrast oral ose venoz. Ekzaminimi zakonisht zgjat rreth 10 minuta.

3.3 Zhvillimi Teknologjik i CTC

Përgjatë këtyre viteve, CTC është zhvilluar për shkak të avancimit teknologjik në hardware dhe software të CT. Në fillimet e veta, përdoreshin vetëm CT me një dhe dy rradhë detektorësh. Duke përdorur kolimacion të rrezeve-X 3-5 mm, duheshin 30-50 sek për të skanuar pacientin (abdomen dhe pelvis), që çonte në artefakte të frymëmarrjes. Rezolucioni spacial multiplanar dhe rindertimi tre dimensional kufizohej nga kolimacioni i një rreze-X relativisht të gjerë. Me skanerat me 64 rradhë detektorësh, koha e skanimit është reduktuar në 4-10 sek dhe kolimacioni i një rreze 0,6 mm siguron një rindertim tridimensional dhe multiplanar me cilësi shumë të lartë (41).

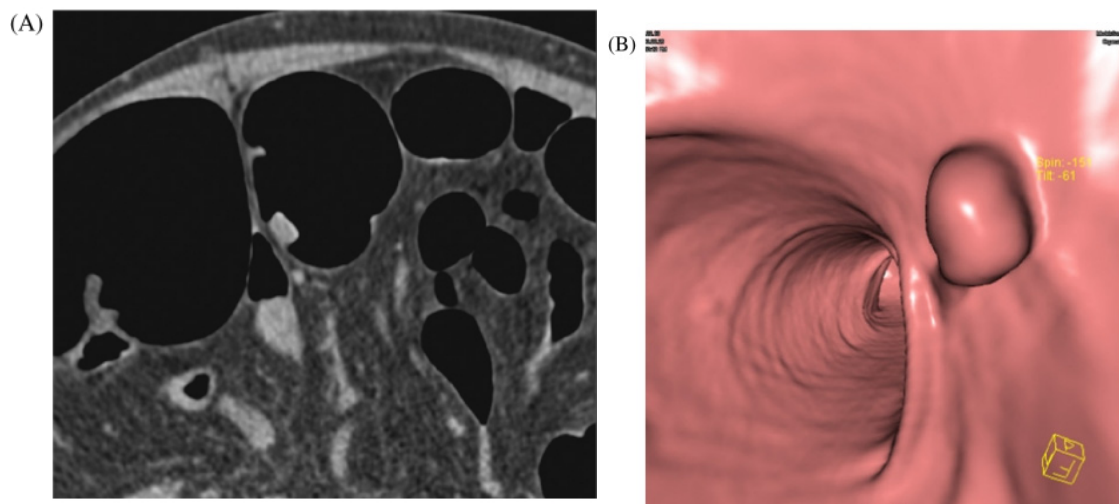


FIG.1 Polip sigmoidal

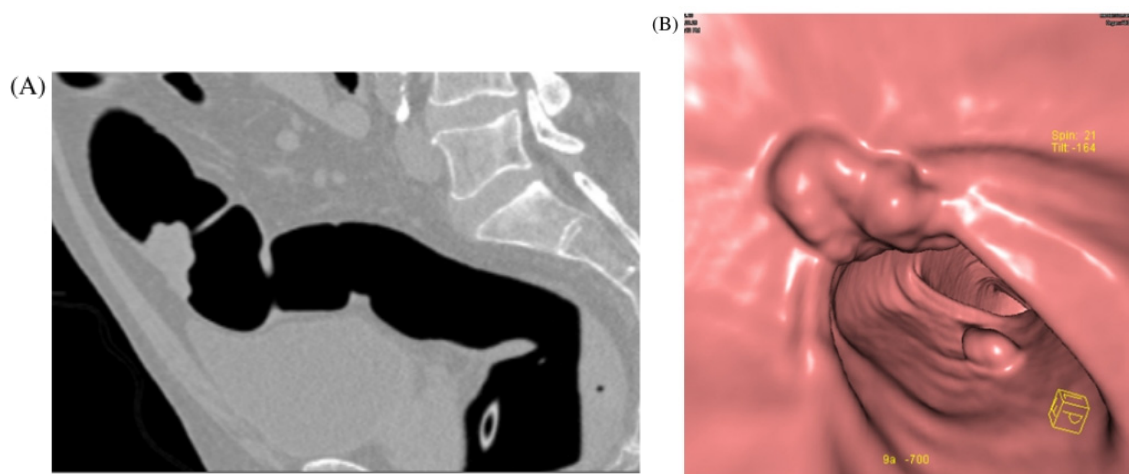


FIG.2. Masë sigmoidale dhe polip

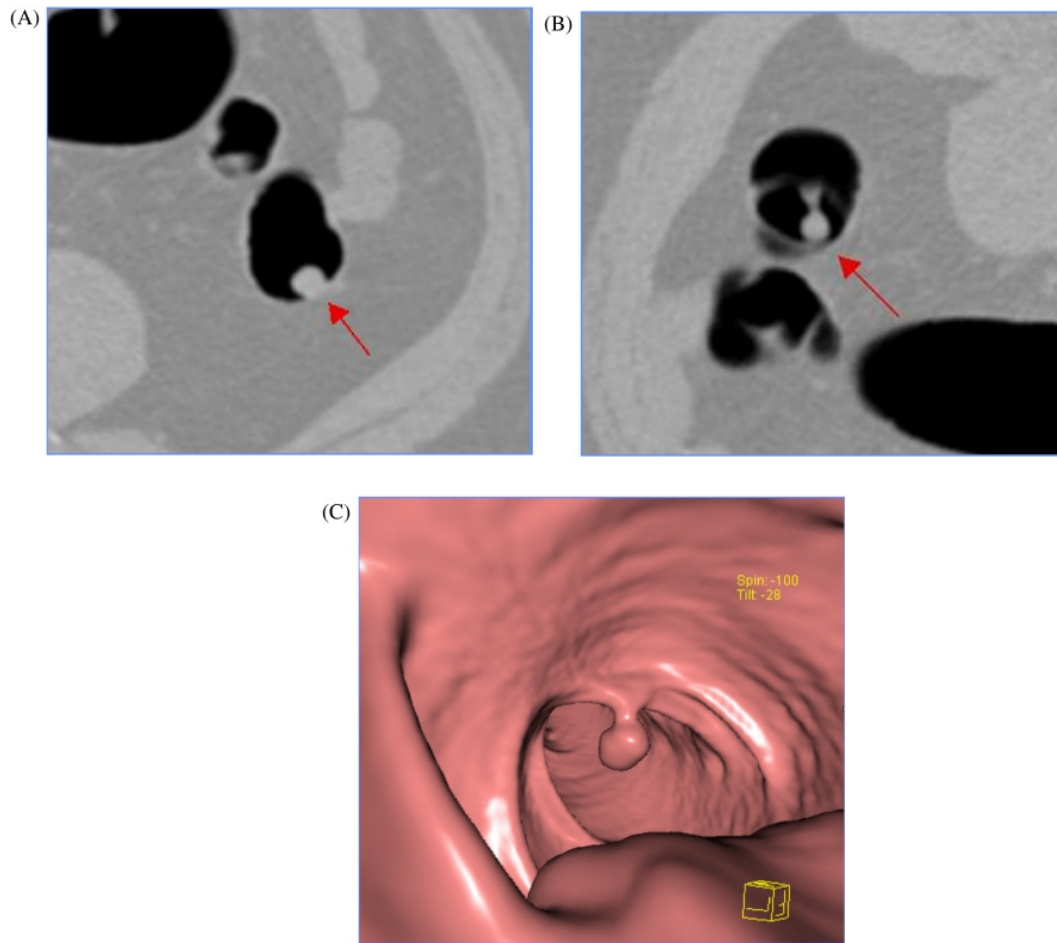


FIG.3 Polip me pedunkul i kolonit descendent

3.4 Përgatitja e Zorrës

Në shumë studime të CTC, studiuesit kanë zbatuar përgatitjen e zorrës sipas gastroenterologëve të përfshirë në studim. Kjo bëhet me solucion polietilen glikolose fosfat natriumi plus bisacodil. Pavarësisht përgatitjes, mund të mbetet një sasi likidi në kolon gjatë ekzaminimit. Sidomos solucion i polietilen glikol, ka tendencë të japë një sasi të konsiderueshme likidi residual, duke errësuar një pjesë të madhe të murit të kolonit dhe të fshehtë polipet. Ky problem mund të reduktohet duke shtuar lëndë kontrasti orale me barium ose jod, të cilat inkorporohen në çdo likid residual ose feçe. Feçet e mbetura mund të dallohen nga polipi në baze të dendësisë, dhe polipet mund të identifikohen në likidin residual/feçe për shkak të dendësisë më të lartë të likidit (34). Më pas, likidi dhe feçet mund të largohen nga imazhi në mënyrë elektronike, por jo mund të çojë në artefakte dhe nuk ka përdorim të gjerë (42).

3.5 Doza e Rrezatimit

Për ekzaminimet CT me qëllim diagnostikues, përfitimet e pacientit tejkalojnë rrezikun potencial nga rrezatimi jonizues. Ndërkohë, përdorimi i CTC si ekzaminim screening në pacientët me risk mesatar të kancerit kolorektal, doza e rrezatimit duhet të jetë minimale për të mbajtur një raport të kënaqshëm përfitim/risku.

CTC mund të përdoret si ekzaminim me një doze rrezatimi relativisht të ulët për shkak të kontrastit të lartë të murit të kolonit dhe gazit brenda lumenit të zorrës. Studimet kanë treguar mundësinë e realizimit të CTC me 10-50 mA-s, në dy pozicionet e pacientit me doze totale rrezatimi 1.0–6.0 milli-Sieverts (mSv). Studime të tjera kanë rezultuar në përdorimin e një doze rrezatimi më të vogël, në 0.2–1.0 mSv.

Një studim tjetër raportoi se edhe me përdorimin e një CTC doze më të lartë rrezatimi, krahasimi i riskut nga kanceri me ekspozimin nga rrezatimi gjatë një CTC do të ishte 0,14 % për një 50 vjeçar dhe 0.07% për një njeri 70 vjeçar, një raport përfitimi/risku i lartë (43).

3.6 Gjetjet Ekstrakolonike

Vëllimi i imazhit për një ekzaminim CTC, përfshin të gjithë abdomenin dhe pelvisin si dhe bazën e pulmonit. Pra një avantazh i CTC është aftësia për të demonstruar gjetjet ekstrakolonike me rëndësi klinike. Studimet kanë treguar se 5%-23% e individëve që kryejnë CTC, kanë gjetje të rëndësishme ekstrakolonike, 3%-16% i nënshtrohen ekzaminimeve të tjera për vlerësimin e këtyre gjetjeve, dhe 1%-3% u nënshtrohen kirurgjisë për këto arsye. Për këtë arsye, CTC mund të luajë rol të rëndësishëm në shëndetin e pacientëve. Nga na tjetër, aftësia për të zbuluar gjetje ekstrakolonike, i shtohet kostos financiare dhe morbiditetit të screening për kancer kolorektal, sepse shumë pacientë që i nënshtrohen procedurave shtesë mjekësore për patologji që janë beninje ose gjetje fals pozitive (44).

3.7 Pengesat Për Një Përdorim Të Gjerë Të CTC Si Ekzaminim Screening Për Kancerin Kolorektal

Ka disa pengesa për ta përfshirë CTC si ekzaminim të zakonshëm në screening e kancerit kolorektal. E para është kostoja e ekzaminimit, që nuk mbulohet nga shumica e siguracioneve shëndetësore dhe mund të jetë e papërballueshme financiarisht nga vetë pacienti.

Një kufizim tjetër vjen nga mundësitë e kufizuara për ta pasur si ekzaminim dhe mungesa e specialistëve për të lexuar rezultatet e ekzaminimit (45).

Ka disa pyetje që kërkojnë përgjigje para implementimit të CTC si ekzaminim screening:

- Cila është popullata e duhur e pacientëve për screening?
- Cila madhësi e polipeve duhet raportuar?

- Cila madhësi e polipeve duhet të indikojë një CTC?
- Cili është intervali i duhur i CTC follow-up?
- Si duhet të raportohen gjetjet ekstrakolonike?

4.0 Polipet Kolorektale

“Polip” është një term me prejardhje nga fjala greke *polypous*, që do të thotë “gungë e butë”. Në përgjithësi, ky term përshkruan një masë që del në lumenin e traktit gastrointestinal, genito-urinar, respirator. Zakonisht polipet e marrin origjinën nga shtresa mukozale e këtyre strukturave, edhe pse ndonjëherë patologji submukozale mund të shkaktojë protrusion mukoze në lumen dhe të ngjajnë me polipet. Jo të gjithë polipet mund të paraqesin detyrimisht ndryshime neoplazike (46).

Polipet kolorektale mund të klasifikohen nga anahistologjike si:

- Neoplazike
- Hiperplastike
- Hamartomatoze
- Inflatore

Polipet neoplazike kanë rëndësi sepse kanë potencial malinj, që mund të ndikojë në zhvillimin e kancerit kolorektal. Për këtë arsye është e rëndësishme identifikimi i këtyre polipeve në faze të hershme, kur me një ndërhyrje të thjeshtë mund të operohen dhe të parandalojnë shfaqjen e kancerit kolorektal, apo vdekjen.

Sipas paraqitjes kolonoskopike, polipet mund të klasifikohen si sessile, (të sheshta, që e marrin origjinën direkt nga mukoza) ose të pedunkuluara (me shtrirje nga mukoza përmes një trungu fibrovaskular).

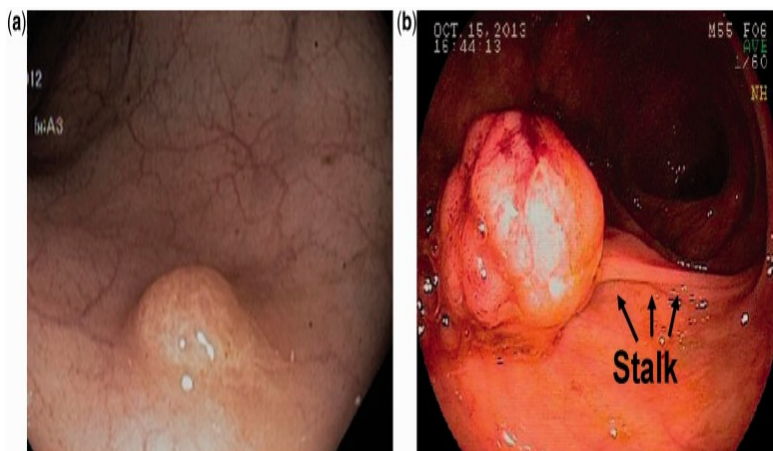


FIG.4 Paraqitje kolonoskopike e nje polipi sesil dhe të pedunkular

4.1 Polipet Neoplazike Kolorektale

Polipet neoplazike (adenomatoze) kolorektale janë tumore beninje me origjinë nga qelizat epiteliiale që sekretojnë mukus të kolonit. Polipet adenomatoze janë të zakonshem në vendet perëndimore, me hasje 20-40% në kolonoskopitë screening në moshat mbi 50 vjeç. Ka studime që referojnë se shpeshësia e adenomës varet nga mosha dhe seksi.

Në moshat e reja nën 50 vjeç, 12% e femrave dhe 24% e meshkujve janë gjetur me adenoma në kolonoskopi screening. Në femra dhe meshkuj mbi 80 vjeç, përqindja shkon deri në 27% dhe 40 % respektivisht. Faktorët që ndikojnë në zhvillimin e adenomave janë të shumta dhe jo shumë të qarta, sidoqoftë besohet që trashëgimia gjenetike dhe faktorët e mjedisit luajnë rol në këtë proces. Duhani është faktor i rrishtur për zhvillimin e polipeve të kolonit, gjithashtu obeziteti, marrja e tepruar e mishit të kuq, marrja e pakët e fibrave dhe kalciumit. Përdorimi i antiinflamatorëve jo steroidë dhe statinave ka treguar të ketë efekt mbrojtës. Anatomikisht adenomat mund të gjenden kudo në kolon, adenomat e mëdha (që kanë më shumë risk për të zhvilluar carcinoma) -zakonisht ndeshen më shpesh në kolonin e majtë. Klinikisht shumica e polipeve nuk janë simptomatike dhe gjenden në kolonoskopi screening. Polipet e mëdha mund të bëjnë hemorragji ose të obstruktojnë pjesërisht lumenin, kështu që për simptoma si hematochezia, dhimbje abdominale, edemë ose ndryshimet në tranzitin intestinal kërkojnë ekzaminime shtesë (47).

4.2 Karcinoma në Polipet Kolorektale

Polipet adenomatoze mund të konsiderohen si prekursorë të kancerit. Risku i zhvillimit të kancerit nga polipi lidhet me disa faktorë. Një nga këto është madhësia. Sipas studimeve, risku i zhvillimit të neoplazisë nga një polip jo më shumë se 5 mm është më pak se 1%, risku i shndërrimit të tij në kancer është i papërfillshëm. Polipet më të mëdhenj se 5mm kanë 3% mundësi të zhvillimit të kancerit, dhe kjo mundësi rritet me madhësinë e polipit. Karcinoma e kufizuar në *muscularis mucosae*, nuk metastazon, dhe heqja e gjithë polipit është zgjidhja e duhur. Penetrimi në *muscularis mucosae* tregon që tumori ka aftësi penetruese, dhe duhet të merret në konsideratë një zgjidhje tjetër (48).

4.3 Diagnostikimi i Polipeve Kolorektale

Nga sa më sipër, shumica e polipeve janë asimptomatike. Për shkak të riskut të malinjitetit të tyre, programet screening në zbulimin e hershëm të adenomave të kolonit përfshijnë disa ekzaminime:

Gjaku okult në feçe

Testimi imunokimik i feçeve, është një metodë e re, më sensitive sesa e para. Kjo përdor antitropa specifike të globinës (pjesë e hemoglobinës)

5.0 Kolonoskopia

Është metoda standarte e zbulimit të lezioneve intraluminale të kolonit. Gjithsesi sensitiviteti i saj nuk është 100%. Studime të tjera kanë treguar përqindje të ndryshme të rasteve të humbura me polipe. Një studim me 465 pacientë që realizuan 2 kolonoskopi ne ditë, tregoi që përqindja e humbjes së polipeve të çfarëdolloj madhësie ishte 22%, për adenomat me madhësi >10mm ishte 2,1%, për adenomat 5-10mm ishte 13%, dhe 26% për adenomat 1-5 mm. Gjithsesi për shkak se shumica e polipeve të mëdha shpërndahen në kolonin e majtë, rekomandohet sigmoidoskopi screening, pas moshës 50 vjeç çdo 5 vjet, sipas OBSH. Një strategji tjetër rekomandohet nga Shoqata Amerikane e Kancerit për kryerjen e kolonoskopisë çdo 10 vjeet, pas moshës 50 vjeç (49).

5.1 Kolonografia CT

Kolonografia CT (virtuale), është një metodë screening, që rekomandohet për pacientët që refuzojnë kolonoskopinë. Me një zorrë të mirëpërgatitur dhe një imazherist me eksperiencë për të lexuar imazhet, disa studime tregojnë sensitivitetet të kolonoskopisë CT në zbulimin e polipeve më shumë se 5 mm (klinikisht të rëndësishëm) i kalon 90%. Gjithsesi, ekzaminimi rekomandohet për pacientë me risk të lartë nga sedacioni gjatë kolonoskopisë. Është për tu theksuar se kolonoskopia CT nuk ndikon në polipektomi, kështu që sa herë identifikohen polipe në kolonografi CT, ka indikacion për kolonoskopi sekuenciale dhe polipektomi (50).

5.2 Kolonografia me Rezonancë Magnetike (MRC)

Kjo është një teknikë relativisht e re ende në studim. Përdorimi i MRC bazohet në rrezatimin relativisht të lartë gjatë kolonografisë CT. Një studim i fundit tregon një sensitivitet të ulët (me specifitet të lartë) në zbulimin e polipeve >10 mm gjatë MRC. Por, nuk ka studime të mjaftueshme, që mbështesin përdorimin e MRC si teknikë standarte në zbulimin e polipeve kolorektale.

5.3 Fillimet e Kolonoskopisë Virtuale, CTC

Megjithëse Coin përdori kolonoskopinë virtuale në USA në 1994, Vining dhe Gelfand ishin të parët që demonstruan një pamje 3D endoluminale të kolonit me përdorimin e CT në të njëjtin vit (51). Sidoqoftë, baza teknike fillestare për CTC, ishte vendosur më parë. Që në 1980, dihej që CT mund të ishte e dobishme jo vetëm në follow up e pacientëve me karcinomë kolorektale të provuar, por edhe për përgatitjen preoperative të tyre ose dhe për pacientë me suspekt tumoral. Në 1988 Balthazar et al raportoi përdorimin e CT

konvencionale, duke përfshirë edhe zgjerimin e zorrës me ajër (pneumokolon) dhe opacifikimin me kontrast oral. Ky grup tregoi se sensitivitetinë zbulimin e karcinomave kolorektale ishte 95 %me distendimin me gaz, në krahasim me 68% të CT konvencionale. Kjo përqindje ishte e ngjashme me atë të raportuar në një meta-analizë për CTC afërsisht dy dekada më vonë (52,53).

Në 1996 n në një artikull të Vining, ai parashikoi disa nga pengesat /vështirësitë e këtij ekzaminimi tëri si: vlerësimi 2D në krahasim me atë 3D, distendimi i zorrës, kontrasti oral, lezionet e sheshta, problemet financiare dhe indikacionet e duhura klinike.

Në 1997, u publikuan disa studime klinike mbi CTC, përfshirë një studim në Mayo Clinic. Aplikimi në klinikë i CT helikoidale dhe spirale në 1990, lejoi përfitimin e imazheve më të shpejta dhe të dhënave volumetrike. CT me multidetektorë dha mundësinë e një mbulimi më të madh dhe seksione më të holla përgjatë një frymëmarrje, që më vonë përmirësoi detektimin e polipeve me CTC. Përmirësimi i rindertimit të algoritmeve me CT multidetektorë ndikoi në reduktimin e dozes së rrezatimit.

5.4 Indikacionet dhe Kundërindikacionet e CTC

CTC është një ekzaminim që përdoret për screening të individëve asimptomatikë për zbulimin e hershëm të kancerit kolorektal. Kolegji Amerikan I Radiologjisë dhe Shoqata Amerikane e Kancerit kanë aprovuar përdorimin e CTC për screening të pacientëve më shumë se 50 vjeç, me gjak okult në feçe, ose individëve me risk të moderuar me histori personale të adenomës /kancer kolorektal, ose histori familjare adenoma/kanceri në familjarët e brezit të parë (54).

Pacientët me kolonoskopi të pjesshme /të dështuar (5-10%), pacientët e papërshtatshëm për kolonoskopi apo që kane një risk të lartë me këtë ekzaminim, mund të vlerësohen me CTC.

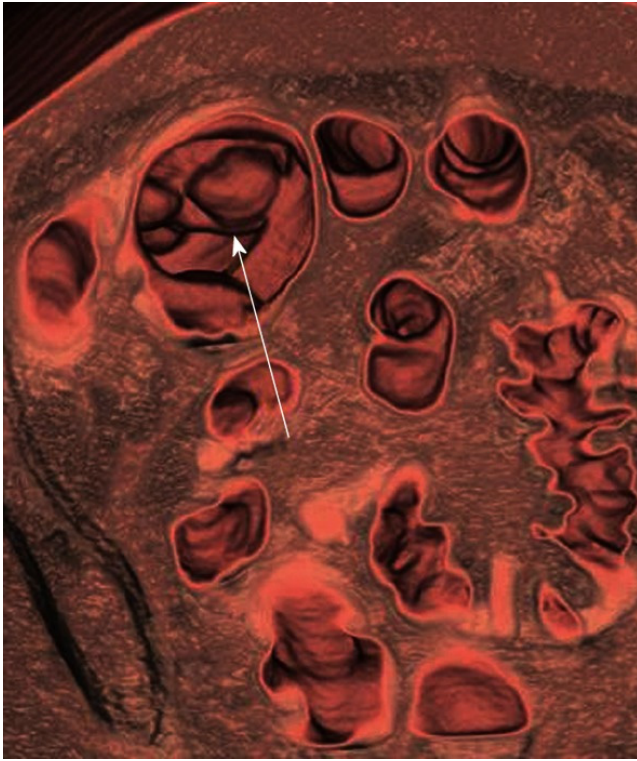


FIG.CTC, për shkak të mosrealizimit të kolonoskopisë për shkak të strikturës sigmoidale

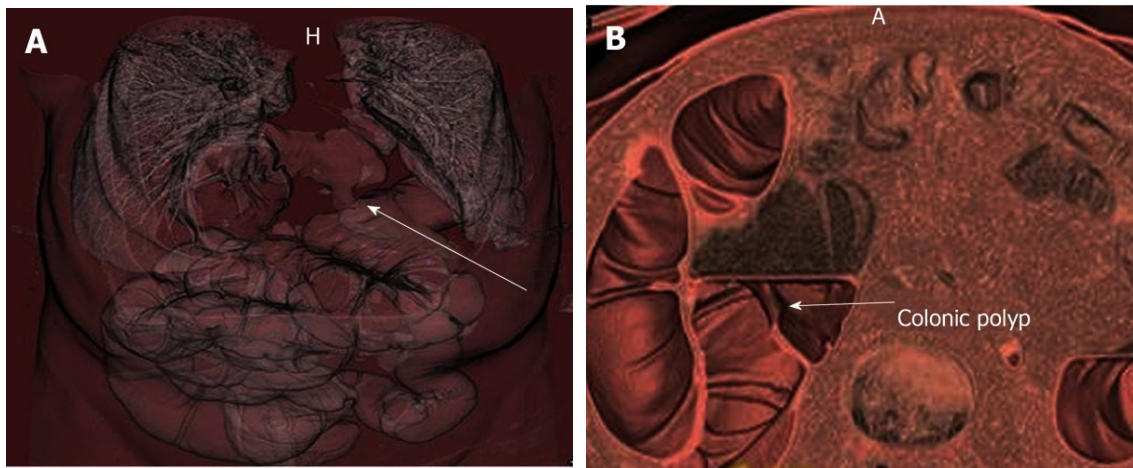


FIG. CTC e realizuar pas dështimit të kryerjes së kolonoskopisë për shkak të hernies diafragmatike

CTC është përdorur në vlerësimin e pacientëve që paraqiten me neoplazma të kolonit dhe më rrallë në sëmundjen inflamatore të zorrës. CTC kundërpindkohet në praninë e një

sëmundje inflamatore akute të zorrës (diverticulitis) për shkak të riskut të perforacionit të kolonit si pasojë e insuflimit të tij.

5.5 Teknika CTC

CTC bazohet në një seksion të hollë, helikoidal CT të kolonit të pastruar dhe të distenduar. Zakonisht rekomandohet një CT me 16 slice ose më shumë, por mund të realizohet edhe me një CT 8 slice, që mund të ketë cilësi më të ulët. Është me rëndësi që doza e rrezatimit të mbahet në nivele sa më të ulëta të mundshme, për të përfituar cilësinë maksimale diagnostike (55).

Bazuar në një survejim në 434 institucione, Liedenbaum raportoi që doza efektive e rrezatimit për protokolle screening ishte 5.7 mSv, dhe 9.1 mSv për praktikën e përditshme klinike. Është llogaritur që CTC mund të shoqërohet me 0,14% risk për kancer gjatë jetës për një 50 vjeçar, por ky risk mund të ulët 5-10 here duke rregulluar protokollin e CT. Përveç protokollit të duhur, realizimi i një CTC të mirë varet nga distendimi i mirë i zorrës së pastruar, dhe eksperiencës së mjaftueshme në interpretimin e të dhënave të marra.

Për pastrimin e zorrës përdoren agjentë të ndryshëm si citrate magnezi, fosfat natriumi, pikolax, polietilen glikol (56,57). Markimi i feçeve me kontrast oral si barium ose kontrast të jodizuar përdoret për të tejkaluar disavantazhet e mbetjeve fekale, pavarësisht pastrimit të zorrës. Markimi i feçeve ben që të diferencohen nga polipet. Kontrasti vesh polipet, sidomos ata viloze.

Është shumë e rëndësishme distendimi i përshtatshëm i zorrës para fillimit të ekzaminimit. Kateterët rektalë mund të fshehin lezione në rektumin e poshtëm /anus, prandaj rekomandohet largimi i kateterit /shfryrja e ballonit pas skanimit në pozicion supin pastaj berja e skanimit në pozicionin me bark.

Insuflimi i zorrës zakonisht bëhet me CO₂ përmes një sistemi automatikose me ajër dhome. CO₂ shkakton më pak discomfort në krahasim me ajrin e dhomës dhe sistemi i automatizuar lejon më shumë kontroll në fluksin e gazit dhe mbajtjen e presionit intrakolonik. Në përgjithësi insuflon 2-4 l gaz, por jo varion sipas rastit.

CTC zakonisht realizohet në pozicionin supin dhe me bark të pacientit, në disa raste mund të behen edhe skanime në decubitus. Në fillim merret një pamje scout për tu siguruar për distendimin e duhur të kolonit. Skanimet në disa pozicione kanë disa avantazhe:

-është e rëndësishme diferencimi i feçeve nga polipet, që janë të palevizshëm, me përjashtim të polipeve me trung të gjatë (58).

-ndryshimi në posture ndihmon në zhvendosjen e likidit residual në mënyrë që i gjithë koloni të ekzaminohet.

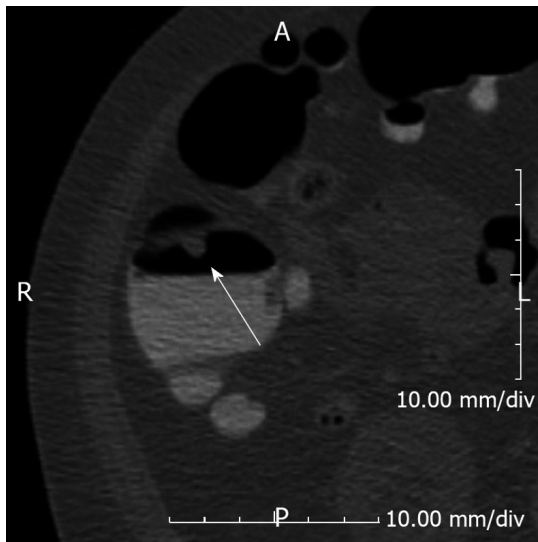


FIG. Polip në kolon ascendant, likdi mund të obskuroje patologjinë.

5.6 Siguria e CTC

CTC është një teknikë më e sigurt se një kolonoskopi optike. Bassett et al raportoi vetëm një rast perforacioni në 5306 të kryer në National Naval Medical Center. Edhe autorë të tjerë kanë raportuar incidence të ulët të perforacionit të kolonit gjatë CTC, (0.05%-0.06%) Ky është në një përqindje më të ulët se kolonoskopia optike me risk 0.1%-0.2% (59).

6.0 Interpretimi i të Dhënave

Të dhënat 2D dhe 3D në CTC plotësojnë njëra-tjetrën. Interpretimi 3D është i rëndësishëm në zbulimin e polipeve, sidomos atyre në plika.

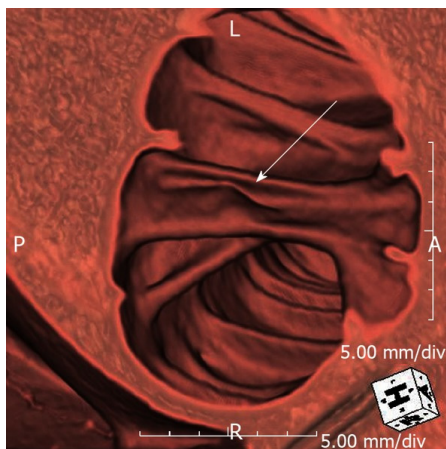


FIG. CTC tregoi polip 1 cm (shigjeta) në plikë të kolonit ascendent që nuk ishte kapur në imazhe 2D

Nga ana tjetër, interpretimi 2D ndihmon në konfirmimin që lezioni i identifikuar në imazh 3D është një polip I vërtetë apo vetëm një lipomë, feçe aderente ose plikë prominente (60).

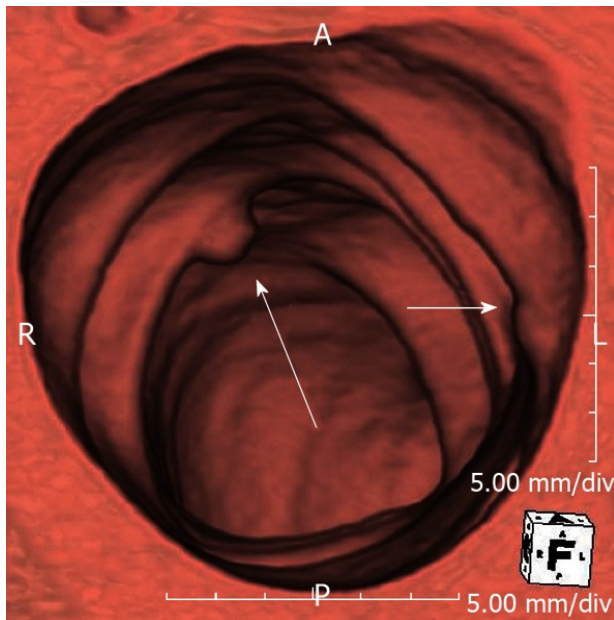


FIG Polip 8 mm në kolonin descendent (shigjeta e gjatë) i zbuluar lehtë në pamjet 3D. Duket dhe një “polip” i ngjashëm (shigjeta e shkurtër). Ky ishte mbetje fekale pas korrelimeve me pamjet 2D (61).

6.1 Interpretimi i të Dhenave

Imazhet 2D DHE 3D janë plotë plotësuese të njëra-tjetrës. Interpretimet 3D janë të dobishme në zbulimin e polipeve, sidomos atyre në folde. Nga ana tjetër, interpretimi 2D ndihmon në konfirmimin e lezionit të identifikuar në imazhet 3D nëse është polip ose thjesht lipoma, feçe aderente ose plikë prominente. Matja e madhësisë së polipit, e rëndësishme për trajtimin, mund të jetë e vështirë dhe në shumë raste do të ishte e rëndësishme matja në imazhet 2D dhe 3D për vlerësim më të saktë (62).

II METODOLOGJIA

2.1 Qëllimi

Vlerësimi i efikasitetit, dobisë dhe avantazheve të kolonoskopisë virtuale CT-multislice, në diagnostikimin fillestar të tumoreve, polipeve dhe divertikulave të kolonit.

2.2 Objektivat

- Vlerësimi i karakteristikave klinike të pacientëve:
 - -frekuenca dhe lokalizimi i lezioneve
- Vlerësimi i aftësisë diagnostike të KV për totalin e lezioneve:
 - Rezultatet e KV në zbulimin e lezioneve sipas madhësisë
 - Krahasimi i sensitivitetit, specificitetit VPP dhe VPN të kolonoskopisë virtuale CT-multislice me ato të kolonoskopisë konvencionale.

2.3 Materiali dhe Metoda

Ky është një studim i prospektiv i kryer në periudhën 2010-2014 që përfshin 118 të ekzaminuar me kolonoskopi në repartin e Urgjencës dhe departamentin e Imazherisë në Qendrën Spitalore Universitare "Nënë Tereza", Tiranë.

- Kriteret e përfshirjes në studim
 - Mosha mbi 18 vjeç
 - Indikacion për kolonoskopi
 - Ca
 - Depistim
 - Polipe kolorektale
 - Hemorragji
 - Anemi ferodeficitare
 - Çrregullime intestinale
 - Simptoma gastrointestinale
 - Gjendja shëndetësore e përshtashme për ekzaminimin

- Kriteret e përjashtimit
 - Mosha nën 18 vjeç
 - Kundër indikacion për kolonoskopi (pacemaker, morbus Crohn, colit ulceroz)

- Vlerësimi klinik i pacientëve

Nga pacientët u mor një histori e hollësishme në lidhje me llojin dhe kohëzgjatjen e simptomave, historinë familjare dhe interventet e mëparshëm intestinale.

Pacientet ju nënshtruan ekzaminimit të kolonoskopisë virtuale CT-multislice dhe kolonoskopisë konvencionale.

Pas një vlerësimi klinik çdo pacient iu nënshtrua përgatitjes së kolonit.

- Pacientët ishin esëll 6 orë para ekzaminimit
- U administruan laksativë 24 orë para ekzaminimit.
- Klizma pastruese natën para ekzaminimit.
- Teknika e eliminimit të fekaleve.

Pacientët iu nënshtruan përgatitjes së zorrëve ose me 4 litra solucion polietilen glikol-elektrolit ose një dietë të lëngshme 48-orëshe të kombinuar me dy doza 240 ml citrat magnezi, pas së cilës u bë një klizmë bisakodil dhe fosfat natriumi.

Të gjitha ekzaminimet virtuale kolonoskopike janë kryer menjëherë para kolonoskopisë konvencionale. Ekzaminimet virtuale kolonoskopike janë kryer sipas një protokollit të përshkruar më parë, 13,21-25

U fut një tub rektal dhe rektum u fry butësisht me ajër të dhomës në nivelin maksimal të toleruar nga pacienti. Një miligram glukagon është dhënë menjëherë përpara imazhit CT helikale të abdomen dhe regionit pelvik, në mënyrë që të minimizohet shkalla e spazmës së muskujve të lëmuar dhe peristaltikës dhe të reduktohet shqetësimi. U mor një film standard CT i abdomen dhe regionit pelvik për të vlerësuar shkallën e distensionit të zorrës së trashë dhe ajri shtesë u fry sipas nevojës. Të gjitha ekzaminimet CT janë kryer me përdorimin e një skaneri CT spirale (model PQ-5000, Picker International, Cleveland). Imazhet janë marrë me rreze 5 mm, një shpejtësi prej 6,25 mm në sekondë në 110 mA dhe 110 kV, dhe një matricë prej 512 me 512. Imazhet janë marrë gjatë një seance të vetme të mbajtjes së frymës kur është e mundur, në mënyrë që të vizualizohet e gjithë zorra e trashë. Imazhet u rindërtuan në intervale 2 mm, me një mbivendosje të prerjeve 3 mm. Procedura fillimisht u krye me pacientin në pozicionin shtrirë në shpine dhe më pas u përsërit me pacientin në pozicion të shtrirë permby. Të dhënat CT u shkarkuan në aparat (Voxel Q, Picker International) i pajisur me softuer për interpretim tredimensionale (epi-Scope 3.4 dhe Voyager 3.4, Picker International). Duke përdorur këtë softuer, u perftuan imazhet endoskopike virtuale endoluminale antegrade dhe retrograde të zorrës së trashë.

Rezultatet e ekzaminimit të kolonoskopisë virtuale CT-multislice u krahasuan me gjetjet në kolonoskopisë konvencionale dhe u konfirmuan me rezultatet e ekzaminimit histopatologjik.

-Një gjetje u përcaktua si e pozitive e vërtetë kur kolonoskopia virtuale dhe kolonoskopia konvencionale parashikuan një lezion me strukturë të ngjashme morfologjike dhe madhësi në të njëjtin segment anatomik.

-Një gjetje e negative e vërtetë është konsideruar në rastet që të dyja si kolonoskopia virtuale ashtu dhe kolonoskopia konvencionale nuk zbuloi asnjë anomali në të njëjtin segment.

-Një gjetje u përcaktua si fals-pozitive kur kolonoskopia virtuale zbuloi një anomali në një segment por kolonoskopia konvencionale nuk zbuloi asgjë në atë segment.

-Një gjetje u përcaktua si fals-negative kur kur kolonoskopia konvencionale zbuloi një anomali në një segment por kolonoskopia virtuale nuk zbuloi asgjë në atë segment.

2.4 Metodologjia e analizës statistikore

- Informacionet klinike dhe demografike u regjistruan në mënyrë prospektive në databazën e mbledhjes së informacionit të para formatuar. I gjithë informacioni u kontrollua dhe u kodua manualisht, më pas u hodh në kompjuter. Informacioni numerik i nxjerrë nga studimi u analizua sipas analizës statistikore me programin SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versioni 20. Për të testuar shpërndarjen e variablave të vazhduar është përdorur testi Kolmogorov-Smirnov. Është paraqitur statistika deskriptive e variablave të vazhduar të cilët janë përmbledhur si mesatare dhe deviacion standard. Variablat kategorikë janë paraqitur si frekuencë absolute dhe përqindje. Është përdorur testi hi-katror për krahasimin e proporcioneve ndërmjet variablave kategorikë.
- Është përdorur testi i studentit t për krahasimin e mesatare të variablave të vazhduar.
- Janë përdorur kurbat ROC për vlerësimin e sensitivitetit dhe specificitetit të kolonoskopisë virtuale
- Sinjifikanca statistikore është përcaktuar për $p \leq 0.05$. Testet statistikore janë të dyanshme.

III REZULTATE

Tabela 3. 1 Karakteristikat sociodemografike të pacientëve (N=118)

Variablat	N	%	P
Gjinia			
Femra	37	31.4	<0.01
Meshkuj	81	68.6	
Mosha, M (SD)	61.1(±12.9)	36-78	
Grupmosha			
≤40	6	5.1	<0.01
41-50	19	16.1	
51-60	27	22.9	
61-70	44	37.3	
>70	22	18.6	
Viti			
2010	32	33.3	
2011	17	17.7	
2012	23	24.0	
2013	14	14.6	
2014	10	10.4	

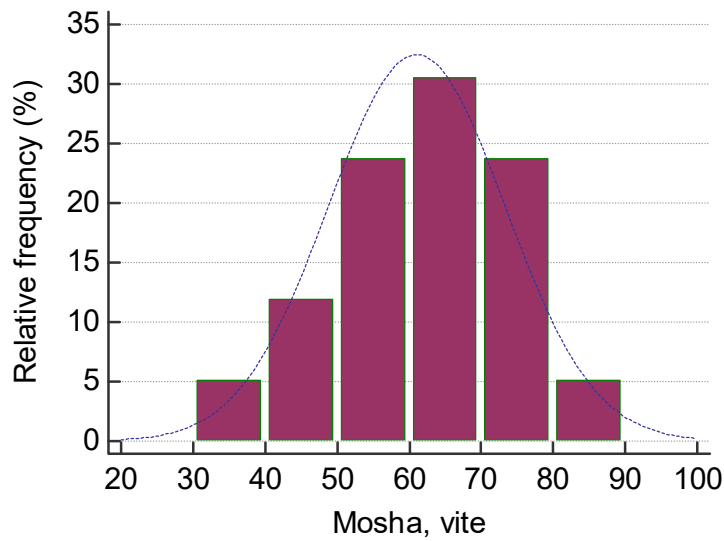


Figura 3. 1 Histogrami i moshës së pacientëve

Në studim morën pjesë 118 pacientë me moshë mestare $61.1(\pm 12.9)$ vjeç që varion nga 36 deri në 78 vjeç.

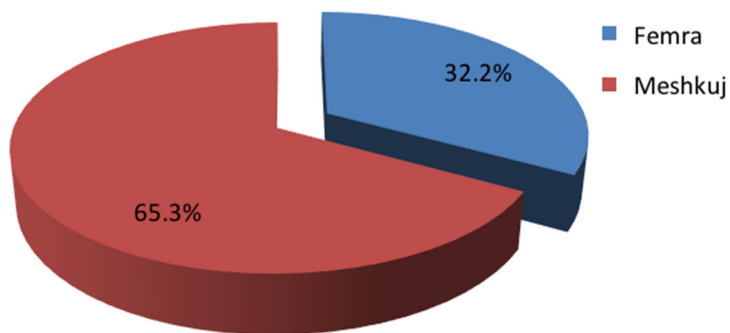


Figura 3. 2 Shpërndarja e rasteve sipas gjinisë

Në studim mbizotërojnë pacientët meshkuj. 81 pacientë ose 68.6% e tyre janë meshkuj dhe 37 (31.4%) femra.

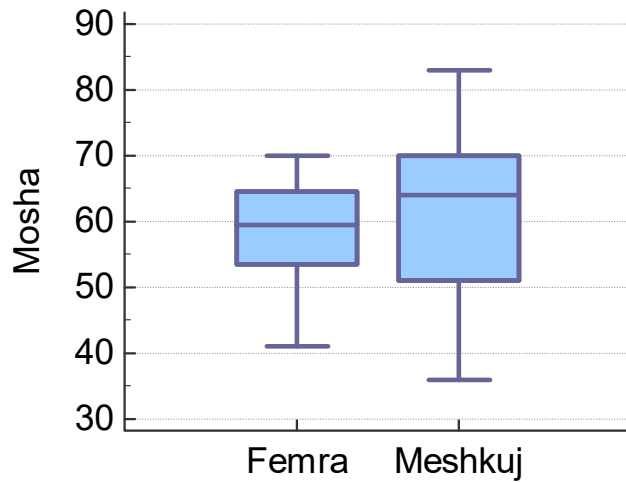


Figura 3. 3 Krahasimi i moshës sipas gjinisë

Moshë mesatare e femrave është 57.8 (± 8.5) vjeç ndërsa e meshkujve është 61.7 (± 12.8) vjeç, pa ndryshim sinjifikant ndërmjet tyre ($p=0.2$).

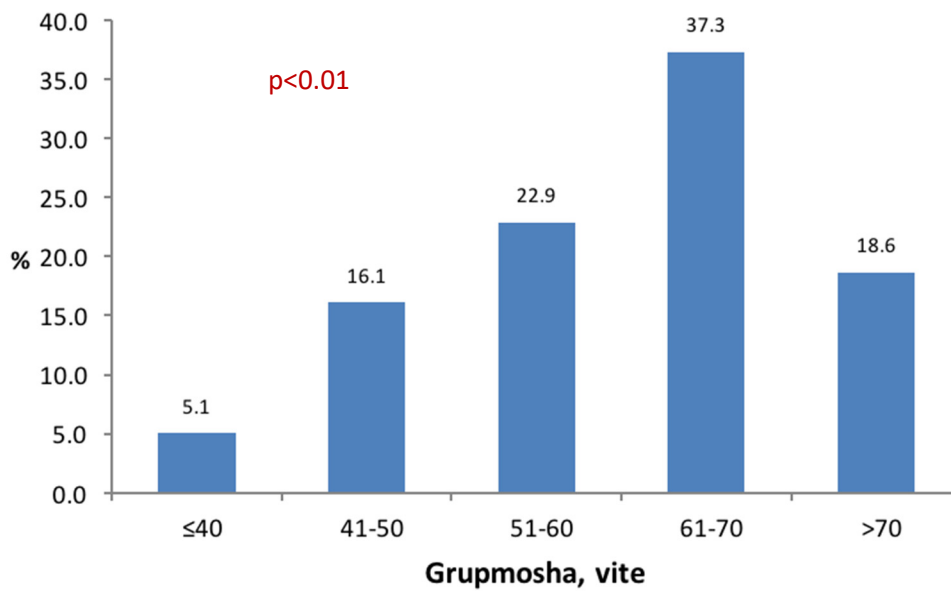


Figura 3. 4 Shpërndarja e rasteve sipas grupmoshës

6 (5.1%) e pacientëve i përkasin grupmoshës ≤40 vjeç
19 (16.1%) i përkasin grupmoshës 41-50 vjeç
27 (22.9%) i përkasin grupmoshës 51-60 vjeç
44 (37.3%) i përkasin grupmoshës 61-70 vjeç
22 (18.6%) i përkasin grupmoshës >70 vjeç

Në studim mbizotërojnë rastet e grupmoshës 61-70 vjeç, me ndryshim sinjifikant me grupmoshat e tjera ($p<0.01$)

Tabela 3. 2 Indikacionet për kolonoskopi

Indikacionet	N	%
Ca	45	38.1
Depistim	13	11.0
Polipe kolorektale	27	22.9
Hemorragji	14	11.9
Anemi ferodeficitare	10	8.5
Çrregullime intestinale	5	4.2
Simptoma gastrointestinale	4	3.4

Nga indikacionet për kolonoskopi mbizotëron Ca në 45 (38.1%) pacientë, ndjekur nga depistimi në 13 (11%) pacientë, polipe kolorektale në 27 (22.9%) pacientë, hemorragjia në 14 (11.9%) pacientë, Anemi ferodeficitare në 10 (8.5%) pacientë, çrregullimet intestinale në 5 (4.2%) pacientë dhe simptomat gastrointestinale në 4 (3.4%) pacientë, ($p<0.01$)

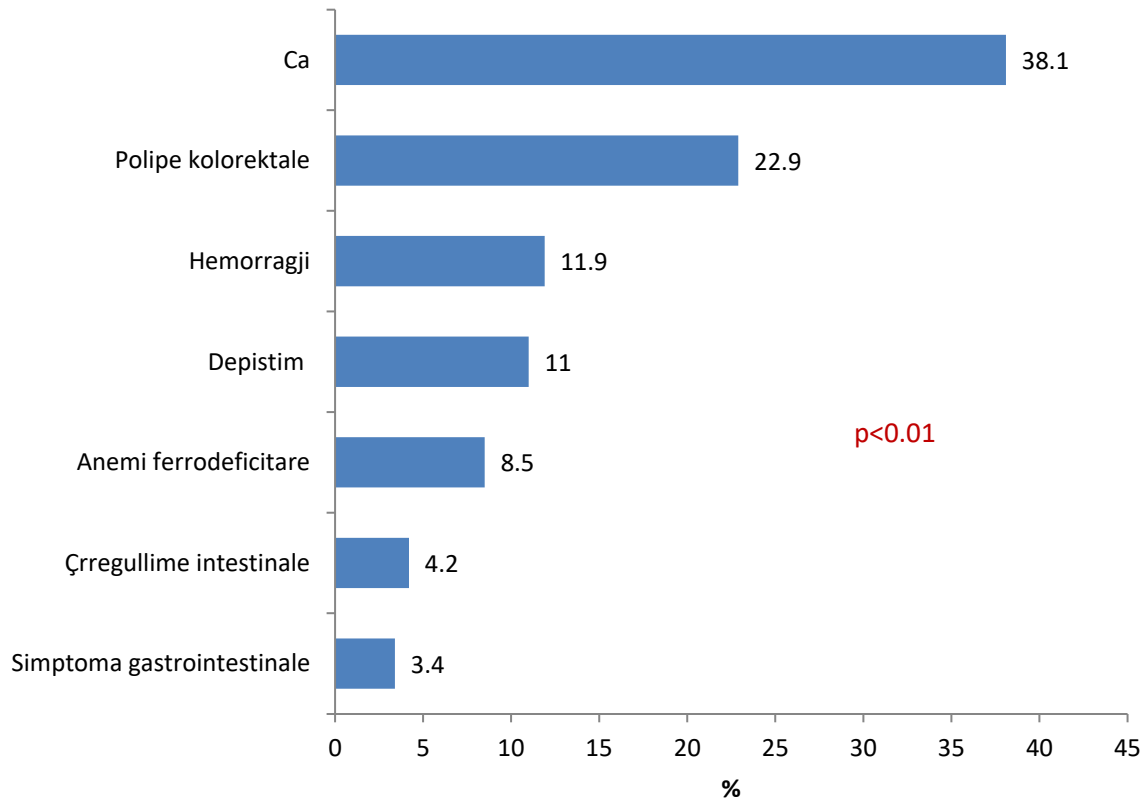


Figura 3. 5 Indikacionet për kolonoskopi

Tabela 3. 3 Frekuenca e lezioneve

Lezione	N	%	95%CI
PO	63	53.4	43.9 – 62.3
JO	55	46.6	37.4 – 56.0

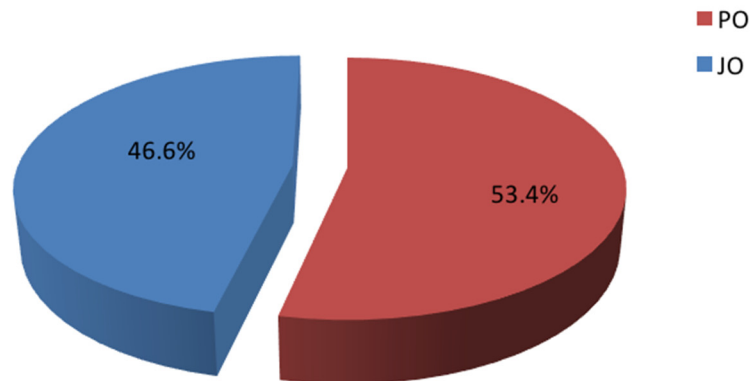


Figura 3. 6 Frekuenca e lezioneve

Lezione janë gjetur në 63 (53.4%) të pacientëve (95%CI 43.9 – 62.3) ndërsa në 55 pacientë ose 46.6% te tyre nuk u gjetën lezione, pa ndryshim sinjifikant ndërmjet tyre ($p=0.4$).

Tabela 3. 4 Lokalizimi i lezioneve

Lezione	N	%	95%CI
Kolon i djathtë	22	34.9	23.3 – 47.9
Kolon i majtë	41	65.1	52.1 – 76.7

Në studim u gjet që lezionet mbizotërojnë në kolonin e majtë.

Nga 63 pacientët, lezionet mbizotërojnë në kolonin e majtë në 41 (65.1%) të tyre dhe në kolonin e djathtë në 22 (34.9%) të pacientëve, me ndryshim sinjifikant ndërmjet tyre ($p=0.02$).

Tabela 3. 5 Historia familjare tek pacientët me lezione

Lezione	N	%	95%CI
PO (n=63)	33	52.4	39.4 - 65.1
JO (n=55)	30	47.6	34.9 – 60.6

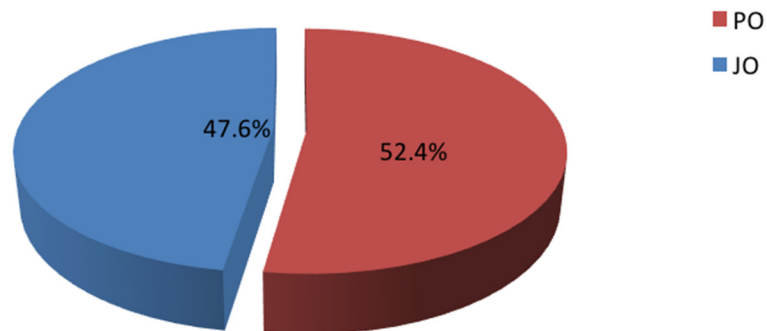


Figura 3. 7 Historia familjare tek pacientët me lezione

Nuk u gjet ndryshim sinjifikant përsa i përket prezencës së lezioneve dhe historisë familjare ($p=0.7$). Histori familjare kanë 33 (52.4%) e pacientëve ndërsa 30 (47.6%) nuk referonin histori familjare.

Tabela 3. 6 Karakteristikat e lezioneve kolorektale (N=63)

Variablat	N	%	P
Madhësia e lezioneve			
< 5 mm	21	33.3	0.04
5 - 10 mm	29	46.0	
> 10 mm	13	20.6	
Lloji i lezioneve			
Ca	16	25.4	0.1
Polipe	29	46.0	
Divertikul	18	28.6	
Stadi i Ca			
I	1	6.3	0.1
II	3	18.8	
III	8	50.0	
IV	4	25.0	

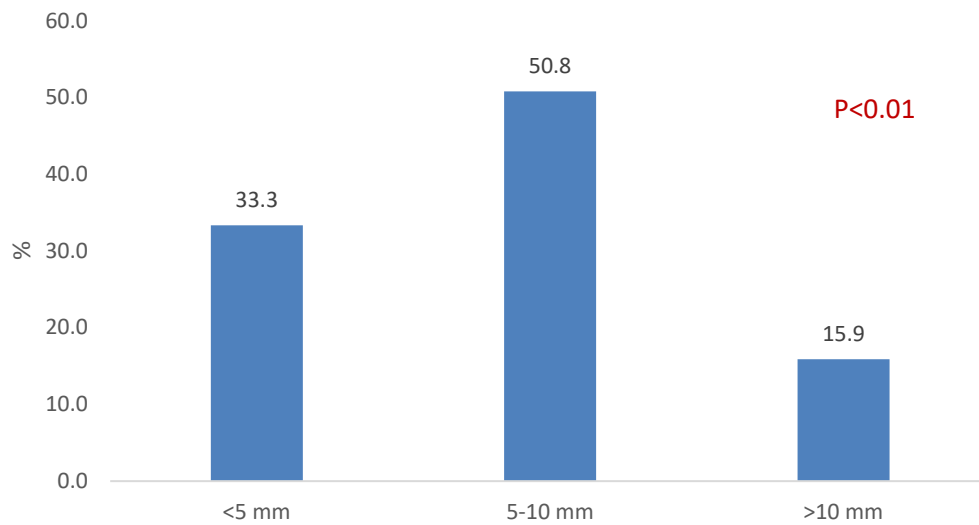


Figura 3. 8 Madhësia e lezioneve

Mbizotërojnë lezionet me madhësi 5 - 10 mm me ndryshim sinjifikant me lezionet e tjera, ($p<0.01$).

21 (33.3%) e lezioneve janë me madhësi <5 mm, 32 (50.8%) e lezioneve janë me madhësi 5-10 mm dhe 10 (15.9%) e lezioneve janë me madhësi >10 mm.

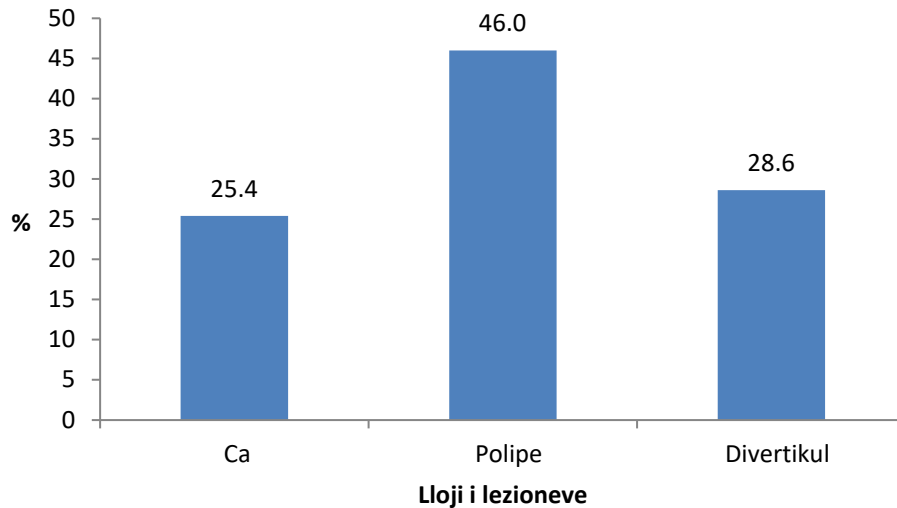


Figura 3. 9 Lloji i lezioneve

Në lidhje me llojin e lezioneve, janë gjetur polipet në 29 (46%) të rasteve ndjekur nga divertikul në 18 (28.6) raste dhe Ca me 25.4%, pa ndryshim sinjifikant nermjet tyre ($p=0.1$).

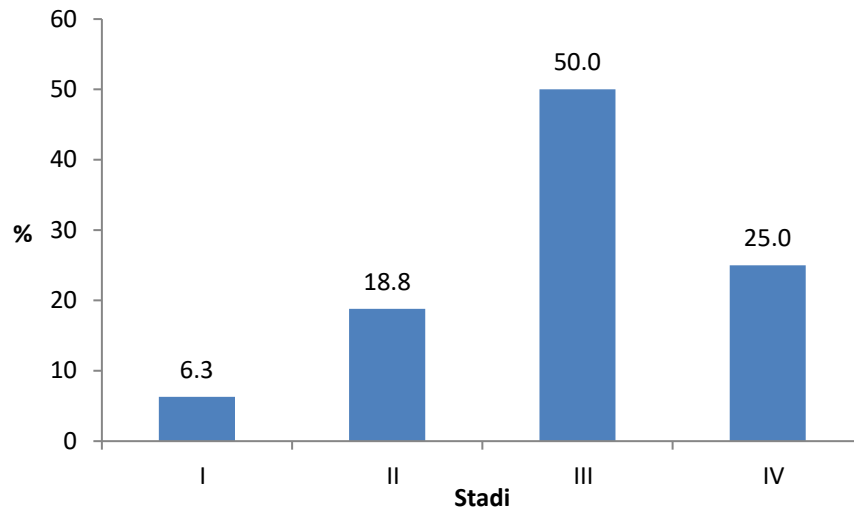


Figura 3. 10 Stadi i Ca

Nga pacientet me Ca: 1 (6.3%) është në stadin I, 3 (18.8%) në stadin II, 8 (50%) në stadin III dhe 4 (25%) në stadin IV, pa ndryshim sinjifikant ndërmjet tyre ($p=0.1$).

Tabela 3. 7 Karakteristikat e pacientëve me dhe pa histori familjare

Historia Familjare	PO	JO	P
Lloji i lezioneve, n (%)			
Ca	9 (56.3)	7 (43.8)	0.4
Polip	16 (55.2)	12 (41.4)	
Divertikul	7 (38.9)	11 (61.1)	
Gjinia, n (%)			
Femra	14 (53.8)	12 (46.2)	0.2
Meshkuj	26 (70.3)	11 (29.7)	
Mosha mesatare, M (SD)	59.2 (± 6.0)	53.3 (± 10.3)	0.02

Në studim nuk u gjet ndryshim sinjifikant në lidhje me shpërndarjen e lezioneve sipas historisë familjare ($p=0.4$).

Nga pacientët me Ca 9 (56.3%) kishin histori familjare dhe 7 (43.8%) nuk kishin;

Nga pacientët me Polip 16 (55.2%) kishin histori familjare dhe 12 (41.4%) nuk kishin;

Nga pacientët me Divertikul 7 (38.9%) kishin histori familjare dhe 11 (61.1%) nuk kishin;

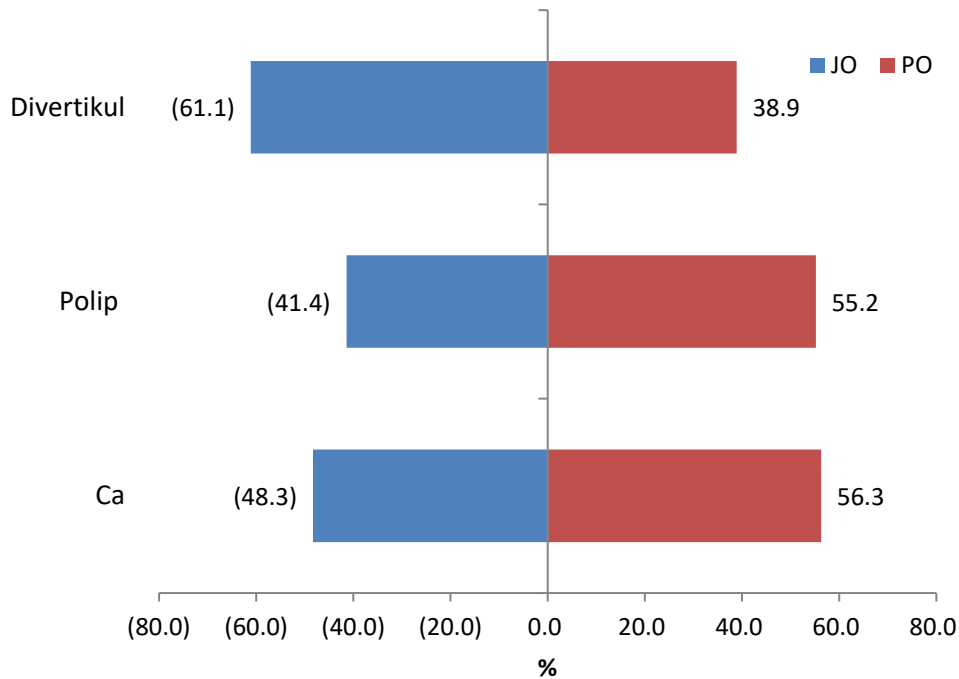


Figura 3. 11 Lloji i lezioneve sipas historisë familjare

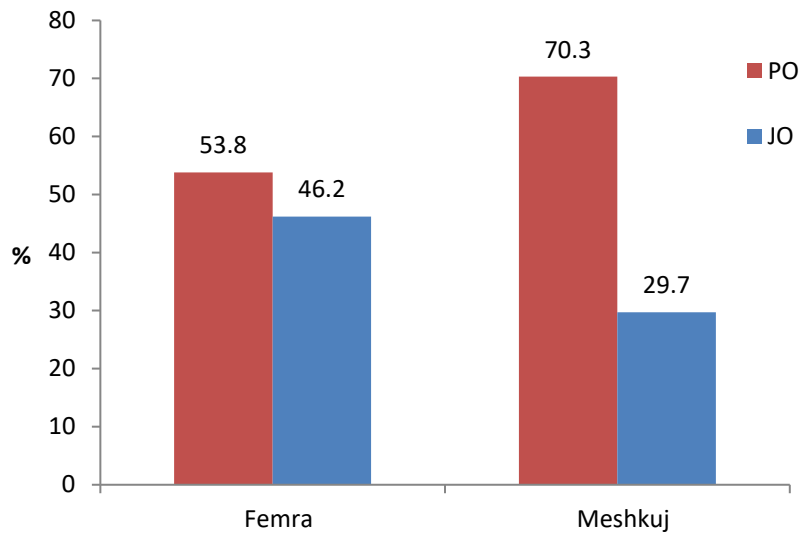


Figura 3. 12 Historia familjare sipas gjinisë

Histori familjare kishin 14 (53.8%) e femrave dhe 26 (70.3%) e meshkujve, pa ndryshim sinjifikant ndërmjet tyre ($p=0.2$).

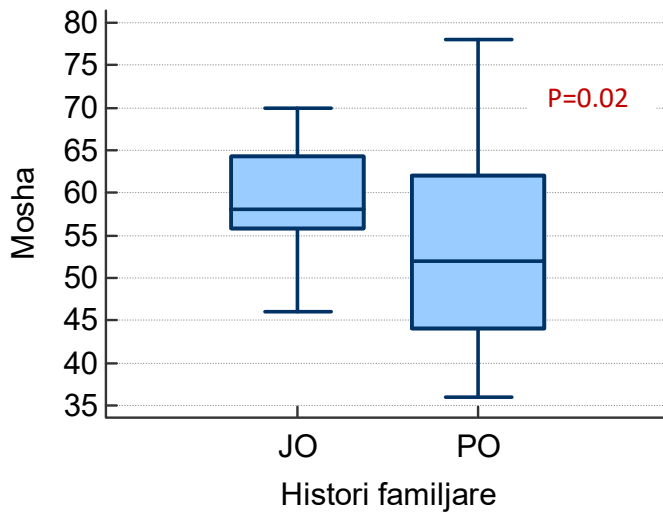


Figura 3. 13 Historia familjare sipas grupmoshës

Moshë mesatare e pacientëve me histori familjare është më e madhe [57.8 (± 8.5)] vjeç krahasuar me moshën e pacientëve pa histori familjare [61.7 (± 12.8)] vjeç, me ndryshim sinjifikant ndërmjet tyre ($p=0.02$).

Tabela 3. 8 Lokalizimi i lezioneve kolorektale

Lokalizimi	N	%
Fleksura hepatike	7	11.1
Fleksura splenike	4	6.3
Colon ascendent	7	11.1
Colon transvers	10	15.9
Colon descend	3	4.8
Rectum	13	20.6
Sigmoid	17	27.0
Cecum	2	3.2

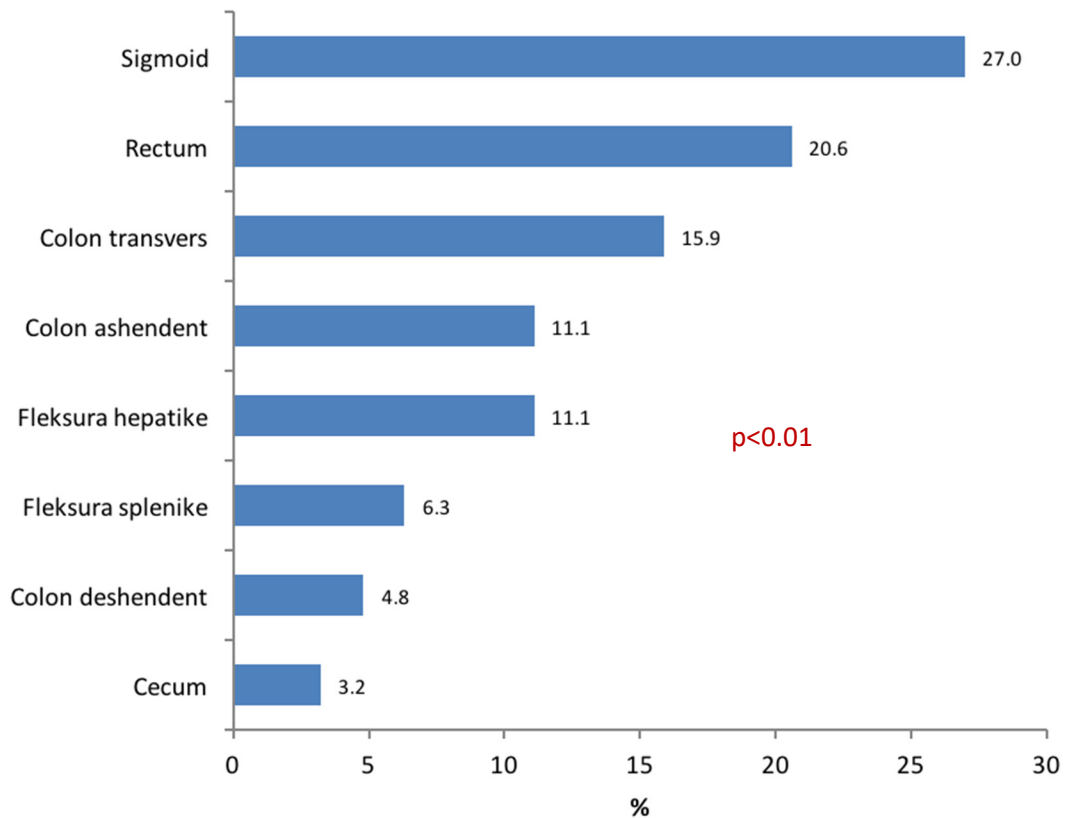


Figura 3. 14 Lokalizimi i lezioneve kolorektale

Shumica e lezioneve 17 (27%) janë lokalizuar në sigmoid, ndjekur nga rectum 13 (20.6%), colon transvers 10 (15.9%), colon ascendant dhe fleksura hepatike me nga 7 (11.1%) raste, fleksura splenike 4 (6.3%), colon descendens 3 (4.8%) raste dhe cecum 2 (3.2%) raste, me ndryshim sinjifikant ndërmjet tyre ($p < 0.01$).

Tabela 3. 9 Lloji i lezioneve dhe lokalizimi i tyre

Lokalizimi	Ca (n=16) n (%)	Polip (n=29) n (%)	Divertikul (n=18) n (%)
Fleksura hepatike	1 (6.3)	2 (6.9)	1 (5.6)
Fleksura splenike	0	3 (10.3)	2 (11.1)
Colon ashendent	2 (12.5)	1 (3.4)	3 (16.7)
Colon transvers	1 (6.3)	1 (3.4)	4 (22.2)
Colon deshendent	1 (6.3)	2 (6.9)	3 (16.7)
Rectum	6 (37.5)	9 (31.0)	0
Sigmoid	5 (31.3)	11 (37.9)	4 (22.2)
Cecum	0	0	1 (5.6)

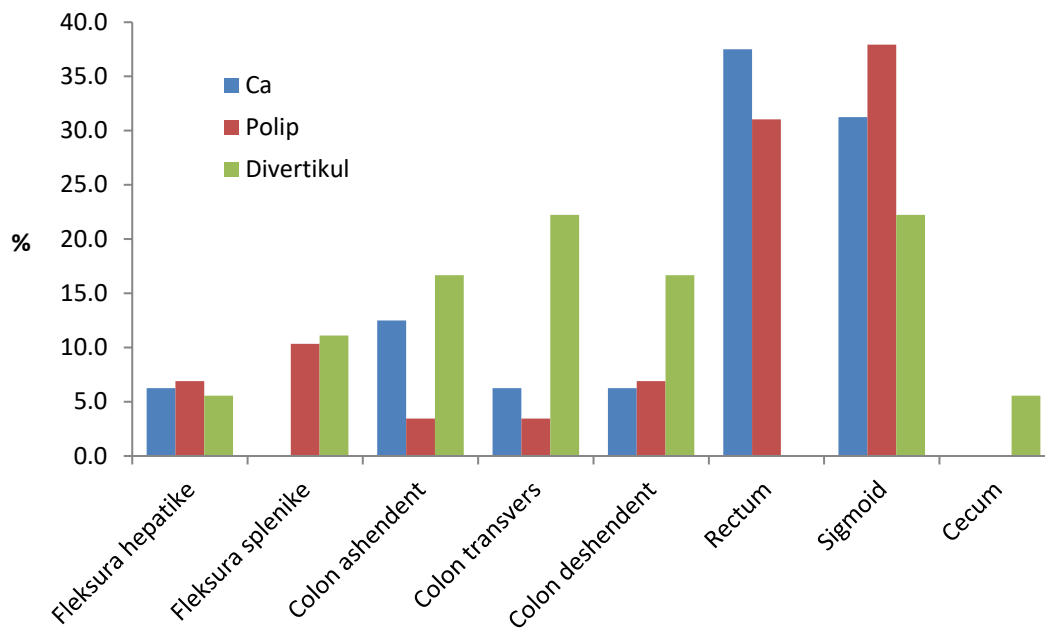


Figura 3. 15 Lloji i lezioneve dhe lokalizimi i tyre

Në lidhje me llojin e lezioneve dhe lokalizimin, vërehet mbizotërim:

- i Ca (37.5%) në rectum dhe (31.3%) në sigmoid

-I Polipeve (31%) e rasteve në rectum dhe (37.9%) në sigmoid

Divertikul mbizotëron në:

-Colon ashedent (16.7%), Colon transvers (22.2%), Colon deshedent (16.7%) dhe cecum (5.6%)

Tabela 3. 10 Vlerësimi i aftësisë diagnostike të KV për totalin e lezioneve

Madhësia e lezioneve	Nr. i lezioneve histopatologjike	K. Virtuale	K. Konvencionale	Sensitiviteti (%)	
				K. V	KK
< 5 mm	21	16	19	74	90
5 - 10 mm	32	28	32	89	98
> 10 mm	11	10	11	97	100

Në ekzaminimin histopatologjik u konfirmuan 21 leziona <5 mm, 32 leziona 5 – 10 mm dhe 11 leziona > 10 mm

Lezionet < 5 mm:

Sensitiviteti i KV është 74% ndërsa i KK 90%

Lezionet 5-10 mm:

Sensitiviteti i KV është 89% ndërsa i KK 98%

Lezionet >10 mm:

Sensitiviteti i KV është 97% ndërsa i KK 100%

Në KV, 2 leziona > 10mm janë klasifikuar gabimisht si leziona por në fakt rezultuan mbetje nga papastërtia e kolonit.

Tabela 3. 11 Rezultatet e KV në zbulimin e lezioneve sipas madhësisë

Madhësia e lezioneve	Sensitiviteti (%)	Specificiteti (%)	VPP (%)	VPN (%)
< 5 mm	74	100	90	95
5 - 10 mm	89	100	98	95
> 10 mm	97 71.5 - 100	66.7 22.3 – 95.7	100 83.9 – 100.0	100

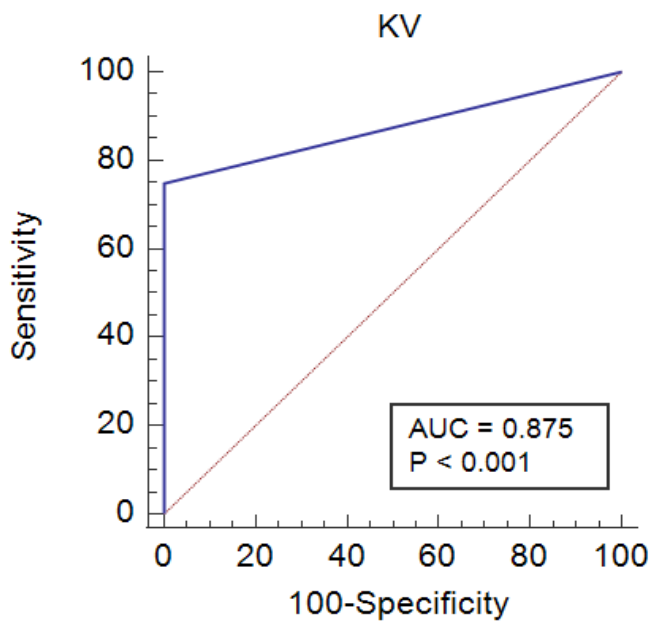


Figura 3. 16 Kurba ROC e kolonoskopisë virtuale në diagnostikimin e lezioneve < 5 mm

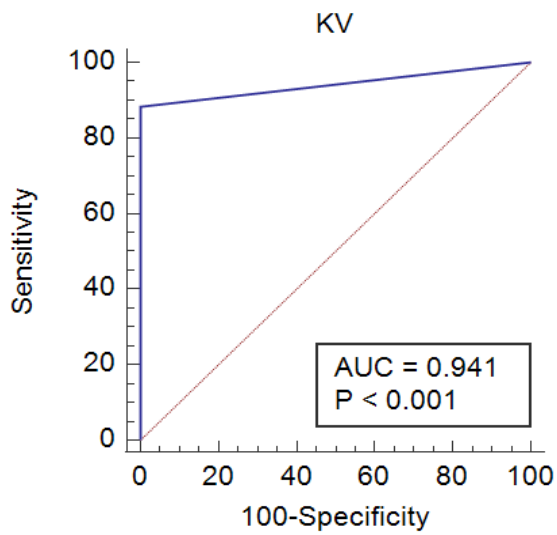


Figura 3. 17 Kurba ROC e kolonoskopisë virtuale në diagnostikimin e lezioneve 5 - 10 mm

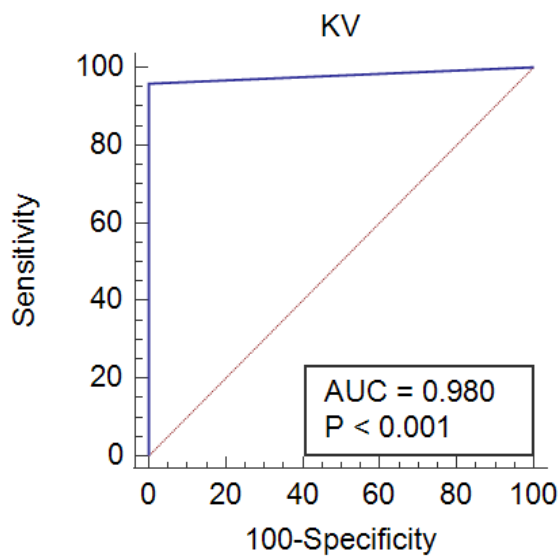


Figura 3. 18 Kurba ROC e kolonoskopisë virtuale në diagnostikimin e lezioneve >10 mm

IV DISKUTIM

Kanceri kolorektal është një sëmundje e zakonshme në vendet e zhvilluara. Ai renditet i dyti për nga incidenca ndaj kancerit të mushkërive tek meshkujt dhe kancerit të gjirit tek femrat. Në SHBA dhe Evropë, shkalla e kombinuar e incidencës së kancerit kolorektal është 300,000 në vit dhe shkalla e kombinuar e vdekshmërisë është 200,000 në vit (63). Në Shqipëri karcinoma kolorektale është një nga neoplazitë malinje më të shpeshta (64). Konsiderohet si neoplazia e katërt më e zakonshme malinje që përfaqëson 6.1% të kancereve në Shqipëri (pas karcinomës së mushkrive, gjirit dhe limfomës (65).

Kanceri kolorektal është kryesisht një sëmundje e moshave të mëdha. Në një studim (66) u zbulua se incidenca e kancerit kolorektal rritet ndjeshëm pas moshës 40 vjeçare dhe 90% e rasteve ndodhin mbi moshën 50 vjeçare. Kjo është evidentuar edhe në shumë studime të ndryshme në botë (67). Shumica e literaturës tregon se lezionet kolorektale janë më të zakonshme tek meshkujt sesa tek femrat (16). Në studim morën pjesë 118 pacientë me moshë mestare $61.1(\pm 12.9)$ vjeç që varion nga 36 deri në 78 vjeç.

Në studim mbizotërojnë pacientët meshkuj. 81 pacientë ose 68.6% e tyre janë meshkuj dhe 37 (31.4%) femra. Raporti meshkuj: femra është 2.2:1.

Mosha mesatare e femrave është $57.8 (\pm 8.5)$ vjeç ndërsa e meshkujve është $61.7 (\pm 12.8)$ vjeç, pa ndryshim sinjifikant ndërmjet tyre.

Në studim mbizotërojnë rastet e grupmoshës 61-70 vjeç, me ndryshim sinjifikant me grupmoshat e tjera.

Nga indikacionet për kolonoskopi mbizotëron Ca në 45 (38.1%) pacientë, ndjekur nga depistimi në 13 (11%) pacientë, polipe kolorektale në 27 (22.9%) pacientë, hemorragjia në 14 (11.9%) pacientë, Anemi ferodeficitare në 10 (8.5%) pacientë, çrregullimet intestinale në 5 (4.2%) pacientë dhe simptomat gastrointestinale në 4 (3.4%) pacientë.

Lezione janë gjetur në 63 (53.4%) të pacientëve (95%CI 43.9 – 62.3) ndërsa në 55 pacientë ose 46.6% të tyre nuk u gjetën lezione, pa ndryshim sinjifikant ndërmjet tyre.

Në studim u gjet që lezionet mbizotërojnë në kolonin e majtë. Nga 63 pacientët, lezionet mbizotërojnë në kolonin e majtë në 41 (65.1%) të tyre dhe në kolonin e djathtë në 22 (34.9%) të pacientëve, me ndryshim sinjifikant ndërmjet tyre.

Nuk u gjet ndryshim sinjifikant përse i përket prezencës së lezioneve dhe historisë familjare ($p=0.7$). Histori familjare kanë 33 (52.4%) e pacientëve ndërsa 30 (47.6%) nuk referonin histori familjare. Mbizotërojnë lezionet me madhësi 5 - 10 mm me ndryshim sinjifikant me lezionet e tjera. 21 (33.3%) e lezioneve janë me madhësi <5 mm, 32 (50.8%) e lezioneve janë me madhësi 5-10 mm dhe 10 (15.9%) e lezioneve janë me madhësi >10 mm. Në lidhje me llojin e lezioneve, janë gjetur polipet në 29 (46%) të rasteve ndjekur nga divertikul në 18 (28.6) raste dhe Ca me 25.4%, pa ndryshim sinjifikant ndërmjet tyre. Nga pacientët me Ca: 1 (6.3%) është në stadin I, 3 (18.8%) në stadin II, 8 (50%) në stadin III dhe 4 (25%) në stadin IV, pa ndryshim sinjifikant ndërmjet tyre. Në studim nuk u gjet ndryshim sinjifikant në lidhje me shpërndarjen e lezioneve sipas historisë familjare ($p=0.4$). Nga pacientët me

Ca 9 (56.3%) kishin histori familjare dhe 7 (43.8%) nuk kishin; Nga pacientët me Polip 16 (55.2%) kishin histori familjare dhe 12 (41.4%) nuk kishin; Nga pacientët me Divertikul 7 (38.9%) kishin histori familjare dhe 11 (61.1%) nuk kishin; Histori familjare kishin 14 (53.8%) e femrave dhe 26 (70.3%) e meshkujve, pa ndryshim sinjifikant ndërmjet tyre ($p=0.2$). Moshë mesatare e pacientëve me histori familjare është më e madhe [57.8 (± 8.5)] vjeç krahasuar me moshën e pacientëve pa histori familjare [61.7 (± 12.8)] vjeç, me ndryshim sinjifikant ndërmjet tyre.

Wang et al. (68) në një studim për neoplazinë kolorektale, zbuloi se adenokarcinoma është lloji më i përhapur histopatologjik i kancerit të zorrës së trashë që përbën 75% të rasteve, ndërsa për pararendësin e tij adenoma; adenoma tubulare përbente 85% të rasteve dhe adenoma tubulare në 15% të rasteve. Nuk zbulohet adenoma e vërtetë villoze.

Një studim (69) raporton që vendndodhja segmentale e lezioneve të polipit kolorektal ishte 23% në rektum, 27% në kolonin sigmoid, 17% në kolonin zbritës, 7% në përkuļjen e shpretkës, 10% në kolonin transversal, 0% në zorrën e trashë. përkuļja hepatike, 13% në kolonin ascendent dhe 3% në cekum.

Në studimin tonë, shumica e lezioneve (27%) janë lokalizuar në sigmoid, ndjekur nga rectum (20.6%), colon transvers (15.9%), colon ascendant dhe fleksura hepatike me nga 7 (11.1%) raste, fleksura splenike (6.3%), colon descendent (4.8%) raste dhe cecum 2 (3.2%) raste, me ndryshim sinjifikant ndërmjet tyre. Në lidhje me llojin e lezioneve dhe lokalizimin, vërehet mbizotërim: - i Ca (37.5%) në rektum dhe (31.3%) në sigmoid -I Polipeve (31%) e rasteve në rektum dhe (37.9%) në sigmoid.

Divertikul mbizotëron në: -Colon ashedent (16.7%), Colon transvers (22.2%), Colon deshudent (16.7%) dhe cecum (5.6%).

Studiuesit (70) raportuan se ekzaminimi kolonoskopik është një metodë efektive për zbulimin e lezioneve të kolonit për shkak të efektit të saj të kombinuar diagnostikues dhe terapeutik. Sidoqoftë, është e rëndësishme të kuptohet se ekziston një shkallë gabimi e natyrshme në kolonoskopinë konvencionale. Kjo është pjesërisht për shkak të faktit se cekumi nuk arrihet në një pjesë të konsiderueshme të kolonoskopive; ka pika të verbëra të rëndësishme endoskopike në zorrën e trashë, të tilla si kryqëzimi rektosigmoid, si fleksuarat e shpretkës ashtu edhe ato hepatike që rezultojnë në polipe të anashkaluara siç tregohet në klizmën me kontrast të dyfishtë (71). Një tjetër pengesë e kolonoskopisë konvencionale është vlerësimi i zorrës së trashë proksimale ndaj një lezioni stenotik, i cili nuk është një gjendje e pazakontë, ku lezionet proksimale të pazbuluara do të ndikonin në vendimin terapeutik (72).

Gjithashtu, nuk duhet anashkaluar fakti që endoskopia fleksibël nuk ka arritur të arrijë një qëllim shumë të rëndësishëm që është pranimiti në popullatën e përgjithshme, ose kur të dhënat klinike janë të dyshimta. Kjo do të vononte përfitimet diagnostike për kolonoskopinë konvencionale duke bartur rrezikun e diagnozës së vonuar të neoplazmës së kolonit në fazë të avancuar (73).

Kolonoskopia virtuale është zhvilluar si një konvergjençë e të dhënave të gjera të imazhit të marra me teknologjinë e avancuar të CT me shumë prerje dhe grafike kompjuterike për të lejuar vlerësimin e pamjes së brendshme dhe të jashtme të zorrës së trashë, dhe krijimi i imazheve të rindërtuara 3D që prodhojnë pamje endoskopike pa përdorimin e një endoskopi (74).

Krahasimi midis kolonoskopisë virtuale dhe kolonoskopisë konvencionale për sa i përket rezultateve dhe ndjeshmërisë së tyre për zbulimin e lezioneve të kolonit ka qenë qëllimi i disa studimeve për të vlerësuar saktësinë e kolonoskopisë virtuale. Në Macari et al. (25), u krahasuan rezultatet e kolonoskopisë virtuale në zbulimin e polipeve sipas madhësisë së polipeve dhe rezultatet ishin pothuajse të krahasueshme me rezultatet tona (75).

Kolonoskopia virtuale zbuloi të gjitha polipet e mëdha (>1 cm). Kolonoskopia virtuale zbuloi gjithashtu polipe false pozitive (>1 cm) të cilat nuk u zbuluan në kolonoskopinë konvencionale. Shkaktarët kryesorë të rezultateve false pozitive dhe negative ishin distensioni joadekuat i kolonit me segmente të kolapsit të kolonit dhe përgatitja e gabuar me lëndë fekale të mbetur dhe liqene ujore.

Rezultatet krahasuese midis kolonoskopisë virtuale dhe asaj konvencionale, për numrin total të lezioneve treguan se kolonoskopia konvencionale është pak më përpara kolonoskopisë virtuale, megjithatë rezultatet janë pak a shumë të krahasueshme me njëra-tjetrën. Gjithashtu edhe në studimin tonë u krahasua sensitiviteti dhe specificiteti midis kolonoskopisë virtuale dhe kolonoskopisë konvencionale.

Ne ekzaminimin histopatologjik u konfirmuan 21 lezione <5 mm, 32 lezione 5 – 10 mm dhe 11 lezione > 10 mm

-Lezionet < 5 mm:

Sensitiviteti i KV është 74% ndërsa i KK 90%

-Lezionet 5-10 mm:

Sensitiviteti i KV është 89% ndërsa i KK 98%

-Lezionet >10 mm:

Sensitiviteti i KV është 97% ndërsa i KK 100%

Ne KV, 2 lezione > 10mm janë klasifikuar gabimisht si lezione por në fakt rezultuan mbetje nga papasteria e kolonit. Kështu, në studimin tonë rezultatet e kolonoskopisë virtuale dhe konvencionale janë pothuajse të krahasueshme, veçanërisht në lezionet klinikisht të rëndësishme (>1 cm).

Në literaturë janë raportuar edhe shumë studime që evidentojnë edhe gjetje të tjera patologjike ekstra kolonit në organe dhe regione anatomike të tjera (76).

Avantazhet e kolonoskopisë virtuale nga studimet e raportuara në literaturë përmbledhen në pikat e mëposhtme:

_ Mund të zbatohet thjesht dhe me besueshmëri.

_ ka një shkallë të lartë të pranueshmërisë nga pacienti, pasi ekzaminimi i plotë zgjat vetëm disa minuta, procedura e skanimit mund të kryhet vetëm me një mbajtje të vetme fryme.

- _ Është shumë më pak e dhimbshme, pasi manipulimi mekanik është i kufizuar.
- _ Nuk kërkon marrjen e medikamenteve sedative, duke eliminuar rreziqet që lidhen me to.
- _ Nuk mbart rrezik të dukshëm për perforacion (endoskopi diagnostike fleksibël: 1:1000–1:5000).

_ Është më e lirë se endoskopia fleksibël në vende të ndryshme.

Kolonoskopia virtuale jo vetëm që ofron mundësinë për të parë zorrët nga brenda, por gjithashtu përfaqëson një mundësi për të kryer njëkohësisht një vlerësim të plotë abdominal me mundësinë e zbulimit të gjetjeve në regione të tjera; nëse ekziston një karcinomë kolorektale, mund të kryhet njëkohësisht edhe stadifikimi. Mund të zbulojë me saktësi vendin e saktë të lezionit të zorrës së trashë; një avantazh i cili nuk arrihet lehtë në kolonoskopinë konvencionale. Është një ekzaminim i varur nga teknologjia e lartë dhe pritet të përmirësohet nga përmirësimet konkrete të pandërprera në të ardhmen e afërt.

Kolonoskopia virtuale ka avantazhin e vlerësimit të lezioneve stenotike proksimale të zorrës së trashë në ato okluzive, gjë që nuk është e disponueshme në disa raste në kolonoskopinë konvencionale.

Teknikat e përdorura me doza të ulëta në kolonoskopinë virtuale ulin rreziqet e rrezatimit jonizues.

Me avancimin e softuerëve dhe sistemeve mjekësore moderne të disponueshme komerciale, koha e analizës së të dhënave është rreth 10 minuta. Rëndësia klinike e lezioneve të vogla është e dyshimtë. Standardi i arte, pra endoskopia konvencionale, ka një sensitivitet shumë të lartë për polipet më të vogla se 5 mm (77). Por në shumë studime raportohet një sensitivitet i shkëlqyer edhe i kolonoskopisë virtuale për lezionet më të vogla, veçanërisht midis 5 dhe 10 mm, ndërsa kolonoskopia virtuale ka një sensitivitet më të lartë për lezionet >10 mm, ashtu siç është gjetur edhe në studimin tone (78,79).

Një tjetër fakt i rëndësishëm që nuk duhet të neglizhohet është se kolonoskopia konvencionale nuk ka arritur të arrijë një qëllim shumë të rëndësishëm që është pranueshmeria në popullatën e përgjithshme, veçanërisht si metodë depistuese, ose kur kuadri klinike është i dyshimtë. Së fundmi, kolonoskopia konvencionale konsiderohet invazive dhe kërkon marrjen e medikamenteve qetesuese, me rreziqet shoqëruese. Nga ana tjetër, endoskopia fleksibël fiberoptike mbetet mundësia më e rëndësishme dhe aktualisht e vetmja për të identifikuar histologjikisht një karcinomë kolorektale para operacionit. Për më tepër, për shumë gjendje të tjera jo malinje, si sëmundjet inflamatore të zorrëve, sëmundja e Crohn dhe koliti ulceroz, diagnoza përfundimtare nuk mund të bëhet pa endoskopi fleksibël. Vlera e endoskopisë fleksibël është e pazvogëluar dhe aktualisht nuk ka absolutisht asnjë tregues që pozicioni i saj si një mjet për qëllime diagnostikuese mjekësore mund të vihet në dyshim.

Kolonoskopia e plotë lejon vlerësimin e të gjithë zorrës së trashë, me përfitimin e shtuar të biopsisë ose heqjes së lezioneve të dyshimta. Konsiderohet si standardi i artë i vlerësimit të kolonit (80). Ka shumë kufizime për përdorimin e gjerë të kolonoskopisë për depistim,

duke përfshirë kohën e ekzaminimit, nevojën për qetësim, rrezikun e mundshëm të perforimit, dhe dështimi për të përfunduar ekzaminimin deri në 10% të pacientëve (81). Kolonoskopia virtuale e bazuar në CT është propozuar si një procedurë alternative, minimalisht invazive për shqyrtimin e kancerit kolorektal dhe ajo kompenson kufizimet e kolonoskopisë (82,83). Kolonoskopia virtuale përdoret për të vlerësuar zorrën e trashë në pacientët pas një kolonoskopie jo të plotë dhe në ata pacientë me një karcinomë obstruktive. Kryhet gjithashtu në pacientë që nuk janë kandidatë për kolonoskopinë konvencionale, duke përfshirë ata me gjendje mjekësore komorbide.

Kolonoskopia virtuale ka disa avantazhe ndaj CT me një detektor të vetëm, duke përfshirë rritjen e rezolucioneve kohore dhe hapësinore, marrjen më të shpejtë të të dhënave dhe një fushë më të gjerë shikimi dhe kohë të krahasueshme mbulimi, me kolimacion shumë më të hollë. Përdorimi i kolimacionit më të hollë bën voksele gati izotropike për kolonoskopinë virtuale. Përparësitë e një imazhi izotropik përfshijnë ritme të përmirësuara të zbulimit të polipeve për shkak të mesatares së reduktuar të volumit dhe përmirësimit të rezolucionit të boshtit z për reformat shumëplanare dhe shikimin 3D. Që nga përshkrimi i saj në 1994 (84) kolonografia CT po evoluon me shpejtësi si një metodë e vlerësimit kolorektal. Në vitin 1997, Hara et al. (85) tregoi ndjeshmëri 75% për polipet 10 mm ose më të mëdhenj. Në vitin 2001, një studim vijues nga Hara et al. (86) tregoi ndjeshmëri të përmirësuar, e cila varionte nga 80% në 89% për polipet 10 mm ose më të mëdhenj.

Pickhardt etj. (87) tregoi se ndjeshmëria e kolonoskopisë virtuale për zbulimin e adenomave > 10 mm dhe më të mëdha ishte më e lartë se ajo e kolonoskopisë konvencionale (93.8% kundrejt 87.5%). Siç u përmend edhe më sipër, aftësia e kolonoskopisë virtuale për të përshkruar leziona më të vogla është treguar vazhdimisht të jetë pak me inferiore se ajo e kolonoskopisë konvencionale. Studiuesit (89) treguan se ndjeshmëria e kolonoskopisë CT për zbulimin e polipeve 10 mm dhe më të mëdhenj, 6-9 mm dhe 5 mm ose më të vogël në diametër ishin 100%, 94% dhe 84%. Këto rezultate janë te ngjashme edhe me studimin tone.

Zhvillimi i fundit në teknologjinë CT dhe softuerët e paspërpunimit përmirëson ndjeshmërinë e kolonoskopisë virtuale për zbulimin e polipeve. Rezultatet e studimit tonë të kolonoskopisë virtuale për shqyrtimin e polipeve janë të krahasueshme me studimet më të fundit (90).

V PËRFUNDIME

- Kolonoskopia CT është një metodë e besueshme depistuese për polipet, divertikujt dhe formacionet malinje, identifikimin e llojit, vendndodhjes dhe madhësisë së lezionit. Nuk mungojnë polipet klinikisht të rëndësishme të përcaktuara si më të mëdha se 1 cm.
- Krahasuar me Kolonoskopinë konvencionale sensitiviteti i Kolonoskopisë virtuale është më i lartë për lezionet >10mm, pothuajse i njëjtë me kolonoskopinë konvencionale dhe më i ulët për lezionet <5 mm dhe 5-10 mm.
- Kjo tregon që Kolonoskopia konvencionale është më e saktë dhe mbetet Gold standard për depistimin dhe zbulimin e lezioneve <5 mm dhe 5-10 mm.
- Por kolonoskopia virtuale përdoret tek personat që nuk e tolerojnë kolonoskopinë konvencionale (rreth 10%) dhe është një ekzaminim shumë i rëndësishëm për përcaktimin e stadeve të Ca, shtrirjen brenda lumenit si dhe jashtë tij, përhapjen në limfonodulat regjionale dhe organet përreth
- Ai ka avantazhin e shtuar të lokalizimit të lezioneve proksimale të zorrës së trashë në pacientët ku shtrirja optike mund të jetë teknikisht e vështirë, siç është stenoza distale e kolonit për shkak të lezionit të madh ose ngushtimit divertikular.

VI REKOMANDIME

- Video-kolonoskopia është një ekzaminim që u rekomandohet të gjithë personave mbi 40 vjeç pavarësisht nëse kanë apo jo shenja domethënëse. Duke u përdorur si ekzaminim diagnostikues dhe parandalues është bërë i mundur zbulimi i kancerit të zorrës në stadi të kurueshme.
- Tek pacientët me risk të lartë të kancerit të zorrës, kryerja e kolonoskopisë është absolutisht e rekomandueshme si mënyrë parandalimi, sidomos për familjarët e pacientëve që janë diagnostikuar me kancer, ose për ata pacientë të cilët kanë sëmundje me risk të lartë për tu kthyer në kancer.
- Për këta individë, bërja e kolonoskopisë mund të bëjë të mundur zbulimin e këtyre tumoreve të vogla, heqjen e tyre dhe parandalimin e zhvillimit të kancerit të zorrës brenda një kohe të shkurtër.
- Kolonoskopia parandalon zhvillimin e “karcinomës invasive” brenda 10 viteve, një e dhënë kjo që justifikon koston e kryerjes së këtij ekzaminimi.
- Kolonoskopia aktualisht nuk është një ekzaminim i vështirë për pacientin në krahasim me disa vite më parë kur ajo kryhej pa sedativë dhe ishte e dhimbshme. Në ditët e sotme, të gjitha procedurat endoskopike kryhen me sedativë me kohë të shkurtër duke mundësuar një ekzaminim sa më të rehatshëm për pacientin. Nga ana tjetër sondat janë fleksibël dhe mjeku ekzaminues është i mirëtrajnuar për të kryer këtë ekzaminim.

VIII BIBLIOGRAFIA

1. American Cancer Society. Colorectal Cancer. Available online: Last access: July 4, 2019.
2. Fleming M, Ravula S, Tatishchev SF, et al. Colorectal carcinoma: Pathologic aspects. *J Gastrointest Oncol* 2012;3:153-73.
3. International Agency for Research on Cancer. Cancer Fact Sheets. Available online: Last access: July 4, 2019.
4. Arnold M, Sierra MS, Laversanne M, et al. Global patterns and trends in colorectal cancer incidence and mortality. *Gut* 2017;66:683-91. 10.1136/gutjnl-2015-310912
5. World Health Association. Mortality Database. Available online: . Last access: July 4, 2019.
6. Danese E, Montagnana M. Epigenetics of colorectal cancer: emerging circulating diagnostic and prognostic biomarkers. *Ann Transl Med* 2017;5:279. 10.21037/atm.2017.04.45
7. Mondaca S, Yaeger R. Colorectal cancer genomics and designing rational trials. *Ann Transl Med* 2018;6:159. 10.21037/atm.2018.03.27 [8. Smyth E, Khan K, Valeri N. Translational research and application of basic biology to clinical trial development in GI cancers. *Ann Transl Med* 2018;6:164.
9. World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. Continuous Update Project Expert Report 2018. Diet, nutrition, physical activity and colorectal cancer. Available online: <https://www.wcrf.org/dietandcancer>. Last access: July 4, 2019.
10. Schwingshackl L, Schwedhelm C, Galbete C, et al. Adherence to Mediterranean Diet and Risk of Cancer: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients* 2017;9. doi: .10.3390/nu9101063
11. Horton KM, Abrams RA, Fishman EK. Spiral CT of colon cancer: imaging features and role in management. *Radiographics*. 2000;20:419–430.
12. Kwok H, Bissett IP, Hill GL. Preoperative staging of rectal cancer. *Int J Colorectal Dis*. 2000;15:9–20

13. Acunaş B, Rozanes I, Acunaş G, Celik L, Sayi I, Gökmen E. Preoperative CT staging of colon carcinoma (excluding the recto-sigmoid region) *Eur J Radiol.* 1990;11:150–153.
14. Vining DJ, Gelfand DW, Noninvasive colonoscopy using helical CT scanning, ED reconstruction, and virtual reality. Presented at the 23rd Annual Meeting and Postgraduate Course of the Society of Gastrointestinal Radiologists, Maui, HI, 1994
15. Habr-Gama A, Waye JD. Complications and hazards of gastrointestinal endoscopy. *World J Surg.* 1989;13:193–201.
16. Winawer SJ, Fletcher RH, Miller I, et al. Colorectal cancer screening: clinical guidelines and rationale. *Gastroenterology.* 1997;112:594–642.
17. Rex DK, Lehman GA, Hawes RH, et al. Screening colonoscopy in symptomatic average-risk persons with negative fecal occult blood tests. *Gastroenterology.* 1991;100:64–718.
- Godreau CJ. Office-based colonoscopy in a family practice. *Fam Pract Res J.* 1992;12:313–20
19. Jentschura D, Raute M, Winter J, et al. Complications in endoscopy of the lower gastrointestinal tract: therapy and prognosis. *Surg Endosc.* 1994;8:672–6.]
20. Waye JD, Lewis BS, Yessayan S. Colonoscopy: a prospective report of complications. *J Clin Gastroenterol.*
21. Masel H, Masel JP, Casey KV. A survey of colon examination techniques in Australia and New Zealand with a review of complications. *Australas Radiol.* 1971;15:140–7.
22. Gardiner H, Miller RE. Barium peritonitis: a new therapeutic approach. *Am J Surg.* 1973;125:350–2.
23. Han SY, Tishler JM. Perforation of the colon above the peritoneal reflection during the barium-enema examination. *Radiology.* 1982;144:253–5.
23. Hara AK, Johnson CD, MacCarty RL, Welch TJ. Incidental extracolonic findings at CT colonography. *Radiology.* 2000;215:353–7.
24. Edwards JT, Wood CJ, Mendelson RM, Forbes GM. Extracolonic findings at virtual colonoscopy: implications for screening programs. *Am J Gastroenterol.* 2001;96:3009–12
25. Gluecker TM, Johnson CD, Wilson LA, et al. Extracolonic findings at CT colonography: evaluation of prevalence and cost in a screening population. *Gastroenterology.* 2003;124:911–6.
26. Ginnerup Pedersen B, Rosenkilde M, Christiansen TE, Laurberg S. Extracolonic findings at computed tomography colonography are a challenge. *Gut.* 2003;52:1744–7.[
27. Hellström M, Svensson MH, Lason A. Extracolonic and incidental findings on CT colonography (virtual colonoscopy) *AJR.* 2004;182:631–8.

28. Johnson CD, Harmsen WS, Wilson LA, et al. Prospective blinded evaluation of computed tomographic colonography for screen detection of colorectal polyps. *Gastroenterology*. 2003;125:311–9.
28. Macari M, Bini EJ, Jacobs SL, et al. Colorectal polyps and cancers in asymptomatic average-risk patients: evaluation with CT colonography. *Radiology*. 2004;230:629–36.
29. Pickhardt PJ, Choi JR, Hwang I, et al. Computed tomographic virtual colonoscopy to screen for colorectal neoplasia in asymptomatic adults. *N Engl J Med*. 2003;349:2191–200.
30. Cotton PB, Durkalski VL, Pineau BC, et al. Computed tomographic colonography (virtual colonoscopy). A multicenter comparison with standard colonoscopy for detection of colorectal neoplasia. *JAMA*. 2004;291:1713–9
31. Rockey DC, Paulson E, Niedzwiecki D, et al. Analysis of air contrast barium enema, computed tomographic colonography, and colonoscopy: prospective comparison. *Lancet*. 2005;365:305–11.
32. Rogalla P, Lembcke A, Rückert JC, et al. Spasmolysis at CT colonography: butyl scopolamine versus Glucagon. *Radiology*. 2005;236:184–8.
33. Macari M, Levelle M, Pedrosa I, et al. Effect of different bowel preparations on residual fluid at CT colonography. *Radiology*. 2001;218:274–7.
34. Lefere PA, Gryspeerdt SS, Dewyspelaere J, Baekelandt M, Van Holsbeeck BG. Dietary fecal tagging as a cleansing method before CT colonography: initial results-polyp detection and patient acceptance. *Radiology*. 2002;224:393–403.
35. Zalis ME, Perumpillichira J, Del Frate C, Hahn PF. CT colonography: digital subtraction bowel cleansing with mucosal reconstruction initial observations. *Radiology*. 2003;226:911–7.
35. van Gelder RE, Venema HW, Serlie IW, et al. CT colonography at different radiation dose levels: feasibility of dose reduction. *Radiology*. 2002;224:25–33.
36. Iannaccone R, Laghi A, Catalano C, Mangiapane F, Piacentini F, Passariello Feasibility of ultra-low-dose multislice CT colonography for the detection of colorectal lesions: preliminary experience. *Eur Radiol*. 2003;13:1297–302.
37. van Gelder RE, Venema HW, Florie J, et al. CT colonography: feasibility of substantial dose reduction—comparison of medium to very low doses in identical patients. *Radiology*. 2004;232:611–20]

38. Cohnen M, Vogt C, Beck A, et al. Feasibility of MDCT colonography in ultra-low-dose technique in the detection of colorectal lesions: comparison with high-resolution video colonoscopy. *AJR*. 2004;183:1355–9.
39. Brenner DJ, Georgsson MA. Mass screening with CT colonography: should the radiation exposure be of concern? *Gastroenterology*. 2005;129:328–37.
40. Johnson CD, Toledano AY, Herman BA, et al. Computerized tomographic colonography: performance evaluation in a retrospective multicenter setting. *Gastroenterology*.
41. Zalis ME, Barish MA, Choi JR, et al. CT colonography reporting and data system: a consensus proposal. *Radiology*. 2005;236:3–9.
42. Diamond SJ, Enestvedt BK, Jiang Z, et al. Adenoma detection rate increases with each decade of life after 50 years of age. *Gastrointest Endosc*. 2011;74:135–40.
43. Burnett-Hartman AN, Passarelli MN, Adams SV, et al. Differences in epidemiologic risk factors for colorectal adenomas and serrated polyps by lesion severity and anatomical site. *Am J Epidemiol*. 2013;177:625–37.
44. Fu Z, Shrubsole MJ, Smalley WE, et al. Lifestyle factors and their combined impact on the risk of colorectal polyps. *Am J Epidemiol*. 2012;176:766–76.
45. Okabayashi K, Ashrafian H, Hasegawa H, et al. Body mass index category as a risk factor for colorectal adenomas: a systematic review and meta-analysis. *Am J Gastroenterol*. 2012;107:1175–85.
46. Broughton T, Sington J, Beales IL. Statin use is associated with a reduced incidence of colorectal adenomatous polyps. *Int J Colorectal Dis*. 2013 Apr;28(4):469–76
47. Sakamoto T, Matsuda T, Nakajima T, et al. Clinicopathological features of colorectal polyps: evaluation of the ‘predict, resect and discard’ strategies. *Colorectal Dis*. 2013;15:295–300.
48. Van Rijn JC, Reitsma JB, Stoker J, et al. Polyp miss rate determined by tandem colonoscopy: a systematic review. *Am J Gastroenterol*. 2006;101:343–50.
49. Winawer SJ, Fletcher R, Rex D, et al. Colorectal cancer screening and surveillance: clinical guidelines and rationale – update based on new evidence. *Gastroenterology*. 2003;124:544–60.

50. Byers T, Levin B, Rothenberger D, et al. American Cancer Society guidelines for screening and surveillance for early detection of colorectal polyps and cancer. *CA Cancer J Clin.* 1997;47:154–60.
51. Pickhardt PJ, Choi JR, Hwang I, et al. Computed tomographic virtual colonoscopy to screen for colorectal neoplasia in asymptomatic adults. *N Engl J Med.* 2003;349:2191–200.
52. Summers RM. Polyp size measurement at CT colonography: what do we know and what do we need to know? *Radiology.* 2010;255:707–20.
53. Sambrook A, McAteer D, Yule S, et al. Magnetic resonance colonography without bowel cleansing or water enema: a pilot study. *Br J Radiol.* 2012;85:921–24.
54. CGC, inventor. US5458111 A. *Computed tomographic colonoscopy patent.* 1994
55. Vining DJ, Gelfand DW, Bechtold RE, Sharling ES, Grishaw EK, Shifrin RY. Technical feasibility of colon imaging with helical CT and virtual reality (abstr) *American Journal of Roentgenology.* 1994;162:104.
56. Balthazar EJ, Megibow AJ, Hulnick D, Naidich DP. Carcinoma of the Colon - Detection and Preoperative Staging by Ct. *American Journal of Roentgenology.* 1988;150:301–6.
57. Balthazar EJ. CT of the Gastrointestinal-Tract - Principles and Interpretation. *American Journal of Roentgenology.* 1991;156:23–32.
58. Halligan S, Altman DG, Taylor SA, et al. CT colonography in the detection of colorectal polyps and cancer: Systematic review meta-analysis and proposed minimum data set for study level reporting. *Radiology.* 2006;238:893–904.
59. Vining DJ, Teigen EL, Stelts D, Vanderwerken B, Kopecky KK, Rex D. Experience with Virtual Colonoscopy in 20 Patients. *Radiology.* 1995;197:514.]
60. Lees WR, Amin Z, Boulos P. Spiral CT pneumocolon for suspected colonic neoplasm: Is virtual colonoscopy helpful? *Radiology.* 1996;201:1047.
61. Hara AK, Johnson CD, MacCarty RL, Welch TJ, McCollough CH, Harmen WS. CT colonography: Single-versus multi-detector row imaging. *Radiology.* 2001;219:461–5.
62. Levin B, Lieberman DA, McFarland B, Andrews KS, Brooks D, Bond J, Dash C, Giardiello FM, Glick S, Johnson D, et al. Screening and surveillance for the early detection of colorectal cancer and adenomatous polyps, 2008: a joint guideline from the American Cancer Society, the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer, and the American College of Radiology. *Gastroenterology.* 2008;134:1570–1595.

63. McFarland EG, Fletcher JG, Pickhardt P, Dachman A, Yee J, McCollough CH, Macari M, Knechtges P, Zalis M, Barish M, et al. ACR Colon Cancer Committee white paper: status of CT colonography 2009. *J Am Coll Radiol*. 2009;6:756–772.e4.
64. McFarland EG, Levin B, Lieberman DA, Pickhardt PJ, Johnson CD, Glick SN, Brooks D, Smith RA. Revised colorectal screening guidelines: joint effort of the American Cancer Society, U.S. Multisociety Task Force on Colorectal Cancer, and American College of Radiology. *Radiology*. 2008;248:717–720. doi: 10.1148/radiol.2483080842.
65. Cha EY, Park SH, Lee SS, Kim JC, Yu CS, Lim SB, Yoon SN, Shin YM, Kim AY, Ha HK. CT colonography after metallic stent placement for acute malignant colonic obstruction. *Radiology*. 2010;254:774–782. doi: 10.1148/radiol.09090842.
66. Cocchetta M, Migliaccio C, La Mura F, Farinella E, Galanou I, Delmonaco P, Spizzirri A, Napolitano V, Cattorini L, Milani D, et al. Virtual colonoscopy in stenosing colorectal cancer. *Ann Surg Innov Res*. 2009;3:11. doi: 10.1186/1750-1164-3-11.
67. Ota Y, Matsui T, Ono H, Uno H, Matake H, Tsuda S, Sakurai T, Yao T. Value of virtual computed tomographic colonography for Crohn's colitis: comparison with endoscopy and barium enema. *Abdom Imaging*. 2003;28:778–783. doi: 10.1007/s00261-003-0023-0.
68. Hanly P, Skally M, Fenlon H, Sharp L. Cost-effectiveness of computed tomography colonography in colorectal cancer screening: a systematic review. *Int J Technol Assess Health Care*. 2012;28:415–423. doi: 10.1017/S0266462312000542.
69. Pickhardt PJ. Incidence of colonic perforation at CT colonography: review of existing data and implications for screening of asymptomatic adults. *Radiology*. 2006;239:313–316. doi: 10.1148/radiol.2392052002.
70. Boone D, Halligan S, Taylor SA. Evidence review and status update on computed tomography colonography. *Curr Gastroenterol Rep*. 2011;13:486–494. doi: 10.1007/s11894-011-0217-5.
71. Liedenbaum MH. CT colonography in faecal occult blood test positives.
72. Brenner DJ, Georgsson MA. Mass screening with CT colonography: should the radiation exposure be of concern. *Gastroenterology*. 2005;129:328–337.
73. Wang T, Graser A, Schima W, Maier A. CT colonography: techniques, indications, findings. *Eur J Radiol*. 2007;61:388–399. doi: 10.1016/j.ejrad.2006.11.019.
74. Philip AK, Lubner MG, Harms B. Computed tomographic colonography. *Surg Clin North Am*. 2011;91:127–139.

75. Keedy AW, Yee J, Aslam R, Weinstein S, Landeras LA, Shah JN, McQuaid KR, Yeh BM. Reduced cathartic bowel preparation for CT colonography: prospective comparison of 2-L polyethylene glycol and magnesium citrate. *Radiology*. 2011;261:156–164. doi: 10.1148/radiol.11110217.

76.. Macari M, Lavelle M, Pedrosa I, Milano A, Dicker M, Megibow AJ, Xue X. Effect of different bowel preparations on residual fluid at CT colonography. *Radiology*. 2001; 218:274–277.[

77.. Taylor SA, Halligan S, Goh V, Morley S, Atkin W, Bartram CI. Optimizing bowel preparation for multidetector row CT colonography: effect of Citramag and Picolax. *Clin Radiol*. 2003; 58:723–732.

78. Burling D, Taylor SA, Halligan S, Gartner L, Paliwalla M, Peiris C, Singh L, Bassett P, Bartram C. Automated insufflation of carbon dioxide for MDCT colonography: distension and patient experience compared with manual insufflation. *AJR Am J Roentgenol*. 2006; 186:96–103. doi: 10.2214/AJR.04.1506

79. Shinnars TJ, Pickhardt PJ, Taylor AJ, Jones DA, Olsen CH. Patient-controlled room air insufflation versus automated carbon dioxide delivery for CT colonography. *AJR Am J Roentgenol*. 2006; 186:1491–1496. doi: 10.2214/AJR.05.0416.

80. Yee J, Kumar NN, Hung RK, Akerkar GA, Kumar PR, Wall SD. Comparison of supine and prone scanning separately and in combination at CT colonography. *Radiology*. 2003; 226:653–661.

81. Burling D, Halligan S, Slater A, Noakes MJ, Taylor SA. Potentially serious adverse events at CT colonography in symptomatic patients: national survey of the United Kingdom. *Radiology*. 2006; 239:464–471. doi: 10.1148/radiol.2392051101.[

82. Pickhardt PJ. Differential diagnosis of polypoid lesions seen at CT colonography (virtual colonoscopy) *Radiographics*. 2004; 24:1535–1556; discussion 1557-1559.

83. Sosna J, Blachar A, Amitai M, Barneir E, Peled N, Goldberg SN, Bar-Ziv J. Colonic perforation at CT colonography: assessment of risk in a multicenter large cohort. *Radiology*. 2006; 239:457–463. doi: 10.1148/radiol.2392050287.

84. Anderson ML, Pasha TM, Leighton JA. Endoscopic perforation of the colon: lessons from a 10-year study. *Am J Gastroenterol*. 2000;95:3418–3422. doi: 10.1111/j.1572-0241.2000.03356.x.

85. Dachman AH, Kuniyoshi JK, Boyle CM, Samara Y, Hoffmann KR, Rubin DT, Hanan I. CT colonography with three-dimensional problem solving for detection of colonic polyps. *AJR Am J Roentgenol.* 1998;171:989–995. [
86. Macari M, Milano A, Lavelle M, Berman P, Megibow AJ. Comparison of time-efficient CT colonography with two- and three-dimensional colonic evaluation for detecting colorectal polyps. *AJR Am J Roentgenol.* 2000;174:1543–1549.
87. Dachman AH, Kuniyoshi JK, Boyle CM, Samara Y, Hoffmann KR, Rubin DT, Hanan I. CT colonography with three-dimensional problem solving for detection of colonic polyps. *AJR Am J Roentgenol.* 1998;171:989–995.
88. Macari M, Milano A, Lavelle M, Berman P, Megibow AJ. Comparison of time-efficient CT colonography with two- and three-dimensional colonic evaluation for detecting colorectal polyps. *AJR Am J Roentgenol.* 2000;174:1543–1549.
89. Pickhardt PJ. Screening CT colonography: how I do it. *AJR Am J Roentgenol.* 2007;189:290–298. doi: 10.2214/AJR.07.2136
90. Royster AP, Fenlon HM, Clarke PD, Nunes DP, Ferrucci JT. CT colonoscopy of colorectal neoplasms: two-dimensional and three-dimensional virtual-reality techniques with colonoscopic correlation. *AJR Am J Roentgenol.* 1997;169:1237–1242.

Abstrakt

Hyrje: Kolonoskopia virtuale është një nga përparimet e fundit në fushën e teknikës së përpunimit pas CT. Qëllimi i studimit është vlerësimi i efikasitetit, dobisë dhe avantazheve të kolonoskopisë virtuale CT-multislice, në diagnostikimin fillestar të tumoreve, polipeve dhe divertikulave të kolonit.

Materiali dhe metoda: Ky është një studim i prospektiv i kryer në periudhën 2010-2014 që përfshin 118 të ekzaminuar me kolonoskopi në repartin e Urgjencës dhe departamentin e Imazherise në Qendrën Spitalore Universitare "Nënë Tereza", Tiranë. Pacientët ju nënshtruan ekzaminimit të kolonoskopisë virtuale CT-multislice dhe kolonoskopisë konvencionale.

Rezultate: Në studim morën pjesë 118 pacientë me moshë mestare $61.1(\pm 12.9)$ vjeç që variojnë nga 36 deri në 78 vjeç. Në studim mbizotërojnë pacientët meshkuj. 81 pacientë ose 68.6% e tyre janë meshkuj dhe 37 (31.4%) femra. Nga indikacionet për kolonoskopi mbizotëron Ca në 45 (38.1%) pacientë, ndjekur nga depistimi në 13 (11%) pacientë, polipe kolorektale në 27 (22.9%) pacientë, hemorragjia në 14 (11.9%) pacientë, Anemi ferodeficitare në 10 (8.5%) pacientë, çrregullimet intestinale në 5 (4.2%) pacientë dhe simptomat gastrointestinale në 4 (3.4%) pacientë, ($p < 0.01$) Lezione janë gjetur në 63 (53.4%) të pacientëve (95%CI 43.9 – 62.3) ndërsa në 55 pacientë ose 46.6% të tyre nuk u gjeten lezione, pa ndryshim sinjifikant ndërmjet tyre ($p = 0.4$). Për lezionet < 5 mm Sensitiviteti i KV është 74% ndërsa i KK 90% ; për lezionet 5-10 mm Sensitiviteti i KV është 89% ndërsa i KK 98%; për lezionet > 10 mm sensitiviteti i KV është 97% ndërsa i KK 100%.

Përfundim: Krahasuar me Kolonoskopinë konvencionale sensitiviteti i Kolonoskopisë virtuale është më i lartë për lezionet > 10 mm, pothuajse i njëjtë me kolonoskopinë konvencionale dhe më i ulët për lezionet < 5 mm dhe 5-10 mm.

Fjalë kyç: kolonoskopia virtuale, Ca, polip, divertikul

Abstract

Introduction: Virtual colonoscopy is one of the latest advances in the field of post-CT processing technique. The aim of the study is to evaluate the efficacy, benefits and advantages of CT-multislice virtual colonoscopy in the initial diagnosis of tumors, polyps and diverticula of the colon.

Material and methods: This is a prospective study conducted in the period 2010-2014 that includes 118 examined by colonoscopy in the Emergency Department and the Imaging department at the University Hospital Center "Mother Teresa", Tirana. Patients underwent virtual multislice CT scan and conventional colonoscopy.

Results: The study included 118 patients with a mean age of $61.1 (\pm 12.9)$ years ranging from 36 to 78 years. Male patients predominate in the study. 81 patients or 68.6% of them are males and 37 (31.4%) females. Of the indications for colonoscopy, Ca predominates in 45 (38.1%) patients, followed by screening in 13 (11%) patients, colorectal polyps in 27 (22.9%) patients, hemorrhage in 14 (11.9%) patients, Ferodeficiciency anemia in 10 (8.5 %) patients, intestinal disorders in 5 (4.2%) patients and gastrointestinal symptoms in 4 (3.4%) patients, ($p < 0.01$) Lesions were found in 63 (53.4%) patients (95% CI 43.9 - 62.3) while in 55 patients or 46.6% of them found no lesions, with no significant difference between them ($p = 0.4$). For lesions < 5 mm, the sensitivity of VC is 74%, while that of CC is 90%; for lesions 5-10 mm, the sensitivity of VC is 89%, while that of CC is 98%; for lesions > 10 mm, the sensitivity of VC is 97%, while that of CC is 100%.

Conclusion: Compared to conventional colonoscopy, the sensitivity of virtual colonoscopy is higher for lesions > 10 mm, almost the same as conventional colonoscopy and lower for lesions < 5 mm and 5-10 mm.

Keywords: virtual colonoscopy, Ca, polyp, diverticulum