

KROMOENDOSKOPIA GASTROINTESTINALE



Afërdita Zejnullahu

Doktor i Mjekësisë

Termi kromoendoskopie elektronike i referohet teknologjive të imazherisë endoskopike që ofrojnë përmirësim të detajuar të kontrastit të sipërfaqes së mukozës dhe enëve të gjakut. Këto teknologji ofrojnë një alternativë ndaj kromoendoskopisë me bazë ngjyre. Përmirësimi i veçorive të veçanta të mukozës me kromoendoskopinë elektronike arrihet me vëzhgimin e transmetimit të dritës në gjatësi të zgjedhura të valëve, sepse ndërveprimi i strukturave të veçanta të indeve me dritën varet nga gjatësia e valës (1). Metoda e kromoendoskopisë e zhvilluar nga kudo (2) ka rritur frekuencën e zbulimit të kancerit në fazë të hershme dhe lezioneve prekanceroze (Figura 1). Kjo metodë e bazuar në ngjyrë kërkon kohë dhe përvojë, duke rezultuar në zhvillimin e teknologjive të reja (p.sh., kromoendoskopie elektronike, përmirësimi fleksibël i ngjyrave të imazhit spektral [FICE], imazhi me brez të ngushtë [NBI] dhe I-Scan) (3).

Kromoendoskopie ofron vizualizim të përmirësuar të lezioneve të mukozës duke përdorur disa ngjyra dhe mundëson diagnozën histopatologjike gjatë procedurës. Përdoret shpesh me zmadhim dhe lejon një zmadhim disa qindrafish të imazheve me anë të lenteve të rregullueshme. Kromoendoskopie kontribuon në diagnostikimin e metaplazisë së zorrëve, displazisë, kancerit gastrointestinal në fazën e hershme dhe polipit kolorektal (3)(4).

Gjetjet kromoendoskopike lidhen fort me gjetjet histopatologjike në zbulimin e neoplazmave që rrjedhin nga neoplazia kolorektale dhe koliti ulceroz (5)(6). Megjithatë, ndjeshmëria dhe specifikë e këtij korrelacioni nuk janë 100%, dhe për këtë arsye ekzaminimi histopatologjik është i nevojshëm. Me anë të kromoendoskopisë mund të kryhet vetëm një ekzaminim topografik sipërfaqësor; jepet informacioni i kufizuar në lidhje me shtresat e thella të mukozës. Kromoendoskopie kërkon një kurbë mësimi të pjerrët dhe përvojë të avancuar. Megjithatë, procedura është e sigurt dhe në duar me përvojë, ajo ofron informacion të rëndësishëm klinik për trajtimin dhe monitorimin e lezioneve (3)(4)(5).

Përkufizimi i kromoendoskopisë elektronike

Kromoendoskopie elektronike ose kromoendoskopie digjitale i referohet teknologjive të avancuara të imazhit endoskopik që sigurojnë përmirësim të detajuar të kontrastit të sipërfaqes së mukozës dhe enëve të gjakut bazuar në parimin e vëzhgimit të transmetimit të dritës në gjatësi vale të zgjedhura, duke pasur parasysh ndërveprimin e strukturave të veçanta të indeve me dritën në varësi të gjatësisë valore. Përparësitë e kromoendoskopisë elektronike janë lehtësia e përdorimit, kurba e shkurtër e të mësuarit, mungesa e nevojës për montim ose ngjyrosje të veçantë dhe kohë më e shkurtër e procedurës (7)(8).

Kromoendoskopie elektronike në karcinomën skuamoze të ezofagut (ESCC)

Kromoendoskopie elektronike ka mundësuar zbulimin e hershëm të ESCC duke parashikuar thellësinë dhe shtrirjen e lezionit, pasi invazioni submukozal rrit probabilitetin e metastazave në nyjat limfatike. Epiteli skuamoz i shtresuar i ezofagut është pa tipare, pa model grope dhe rrjet të rregullt kapilar (Figura 2). Struktura mikrovaskulare e ezofagut duke përfshirë modelin e lakut kapilar intrapapilar (IPCL) mund të vizualizohet me qartësi duke përdorur NBI - teknologji endoskopike e përmirësimit të imazhit optik që bazohet në vetitë e depërtimit të dritës e cila është drejtpërdrejt proporcionale me gjatësinë e valës (9). IPCL është një enë kapilare me diametër të vogël (10 µm) me rrjedhje të qetë, e pozicionuar drejt nga një enë degëzuese. Enët e degëzuara duken jeshile ndërsa IPCL-të vërehen si sythe/pika kafe të errëta në NBI (7).

Kromoendoskopie elektronike në metaplazinë e stomakut - zorrëve gastrike, displazinë dhe kancerin e hershëm të stomakut

Kromoendoskopie elektronike ka dobënë e saj parësore në diagnostikimin e hershëm të kancerit të stomakut dhe disa kushteve premalinje (p.sh., metaplazia e zorrëve gastrike) (Figura 3&4)(10). Shumica e studimeve të deritanishme janë duke përdorur sisteme NBI (7).

Ky klasifikim i thjeshtuar NBI diagnostikon metaplazinë gastrike të zorrëve me 83% saktësi për histologjinë normale (modeli A), 84% për metaplazinë intestinale (modeli B) dhe 95% për displazinë (modeli C) me riprodhueshmëri të lartë. Më shumë se 90% e individëve në rrezik për adenokarcinomën gastrike mund të identifikohen me aplikimin e këtij klasifikimi të thjeshtuar duke zbuluar më mirë metaplazinë intraepiteliale gastrike (MIG) (11).

Kromoendoskopie elektronike në polipet e zorrës së trashë

NBI është studiuar më gjerësisht në trajtimin e polipeve të zorrës së trashë. Është zhvilluar një klasifikim i bazuar në konsensus NICE (NBI Ndërkombëtare Kolorektale Endoskopike) bazuar në ngjyrën, enët dhe kriteret e modelit të sipërfaqes për diagnozën endoskopike të polipeve të vogla kolorektal (Tabela 1)(7)(12)(13).

Rrjeti i mikrovazeve dhe trashësia e enës janë mënyra për të vlerësuar shkallën histologjike dhe thellësinë e pushtimit të tumoreve kolorektal. Në kolonoskopinë në kohë reale, endoskopistët bëjnë me siguri diagnozën në 75% të polipeve të vogla kolorektalë të njëpasnjëshme duke përdorur klasifikimin NICE me saktësi, ndjeshmëri të lartë dhe vlera parashikuese pozitive (PPV) (7) (12).

Klasifikimi i Ekipit të Ekspertëve të Imazherëve me brez të ngushtë të Japonisë (JNET) bazuar në imazhet NBI-ME ndan tipin NICE 2 në tipin 2A

Korrespondenca:
aferdita.zejnullahu@gmail.com

(adenoma të shkallës së ulët) dhe tipin 2B (adenoma të shkallës së lartë/kanceri invaziv submukozal) (7)(14). Analiza retrospektive e mbi 2,900 lezioneve kolorektal arriti në përfundimin se klasifikimi JNET parashikon me shumë besueshmëri histologjinë, me përjashtim të lezioneve të tipit 2B që është më pak specifike dhe ka nevojë për ekzaminim shtesë të modelit të gropës duke përdorur kromoendoskopinë e bazuar në ngjyrë (Figura 5) (7)(15).

Metodologjia

Hulumtimi i këtij punimi është "rishikim i literaturës ekzistuese" me bazë në libra të ndryshëm ndërkombëtarë shkencor-mjekësor dhe informata shkencore marrë nga ueb faqe të ndryshme. Të gjitha burimet informative janë të cituara në pjesën e

referencave.

Përfundimi

Kromoendoskopia elektronike ka ndihmuar në identifikimin, përcaktimin dhe vlerësimin e thellësisë së lezioneve në endoskopitë rutinë me shtypjen e një butoni, por sistemet e thjeshta të klasifikimit të vërtetuara janë nevoja e kohës për ta bërë atë më të pranueshme në praktikën klinike.

Teknologjitë e kromoendoskopisë elektronike ofrojnë përmirësim të imazhit dhe mund të përmirësojnë diagnozën e lezioneve të mukozës. Edhe pse është bërë standardizimi i karakterit të imazhit, veçanërisht me NBI, kërkohet një lidhje e mëtejshme nga imazhi në patologji dhe vërtetimi, megjithatë, përpara se kjo të

miratohet, nevojiten studime të mëtejshme të bazuara në komunitet. Do të kërkohen gjithashtu mjete të mëtejshme trajnimi të vërtetuara për NBI, FICE, dhe i-SCAN që përdorimi i këtyre teknikave të bëhet i përhapur. (1)

Ndjeshmëria dhe specifika e teknikave të reja endoskopike në lezionet kancerogjene dhe prekanceroze tregohen në tabelën 2 (16-20). Prodhuesit po punojnë për të përmirësuar lehtësinë e përdorimit të produkteve të tyre, dhe po rrisin adoptimin e teknologjisë së re me inovacion të vazhdueshëm. Megjithëse këto teknika të reja janë më të kushtueshme se kolonoskopia konvencionale, ky disavantazh tejkalohet nga avantazhet e tyre diagnostike, të cilat përmirësojnë prognozën e pacientëve me kancer gastrointestinal (3).

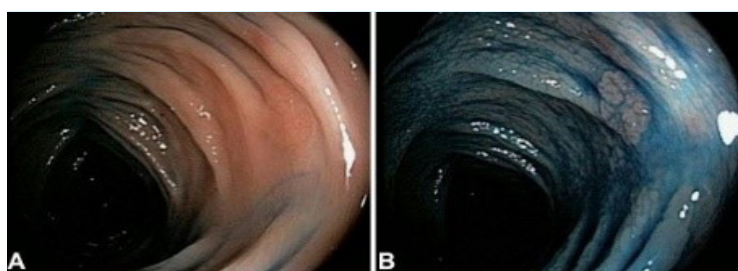


Figura 1. Endoskopia me dritë të bardhë (A) dhe Kromoendoskopia (B) që demonstroi një lezion të sheshtë me displazi të shkallës së ulët (<https://shorturl.at/cfuMO>).

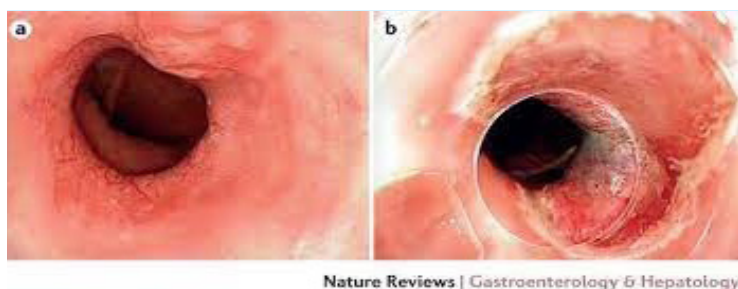


Figura 2. Endoskopia në kancerin e hershëm të ezofagut. (<https://www.nature.com/articles/nrgastro.2016.148>).

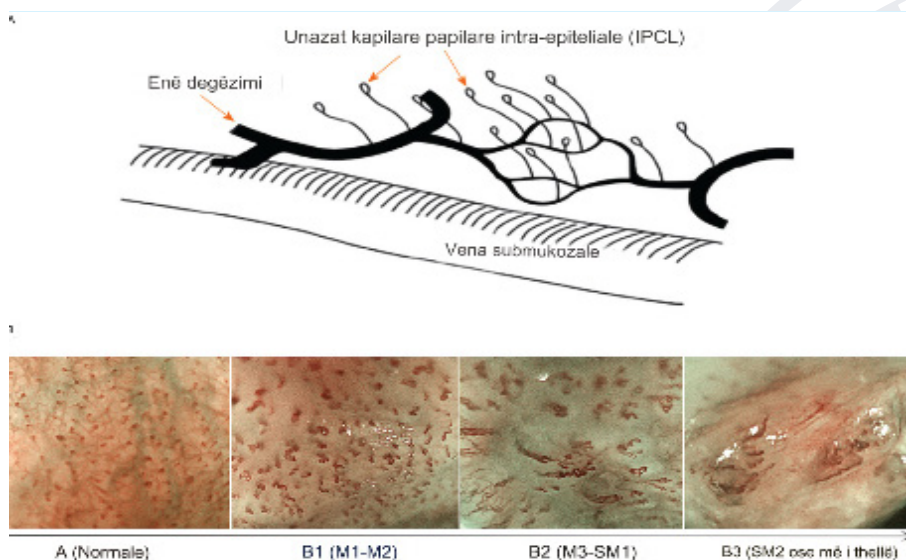


Figura 3. Klasifikimi i karcinomës skuamoze të ezofagut sipas IPCL (ECE) (<https://shorturl.at/ksv19>).

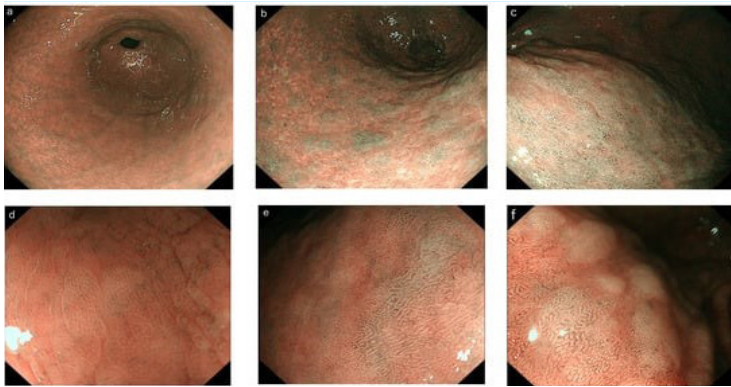


Figura 4. Shembuj të vëzhgimeve të metaplazisë së zorrëve gastrike duke përdorur (a-c) endoskopinë jozmadhuese dhe (d-f) zmadhuese të endoskopisë së zgjeruar me imazhe (IEE). (<https://www.mdpi.com/2075-4418/12/12/3012>).



Figura 5. Një shembull i një lezioni të zorrës së trashë, ose polip, me një parashikim më të mundshëm të një NICE (NBI International Colorectal Endoscopic). (<https://shorturl.at/jkzL7>).

Tabela 1. Klasifikimi i gjetjeve të zmadhimit të NBI të lezionit kolorektal. (Lloji A-C). Ky klasifikim përcaktohet si nga modeli i gropës ashtu edhe nga tiparet e mikroenës. (https://www.researchgate.net/figure/Classification-of-narrow-band-imaging-magnification-findings-of-colorectal-lesion-Type_fig1_42638148).

Lloji A			Mikro enët janë të pedukshme. Aanjë ose enë e izoluar dantelle mund të jetë e pranishme në të gjithë lezionin. Pika kafe ose të zeza, në formë ylli ose të rumbullakët, të rrethuara nga e bardha.
Lloji B			Modeli i rregullt i gropës vërehet nga rritja e intensitetit të mikroenës rreth gropave dhe imazhi i përmirësuar.
Lloji C			Modeli i parregullt i gropës ose modeli pa gropë (jo-strukturë) vërehet nga rritja e intensitetit të mikroenës rreth gropave dhe imazhi i përmirësuar.

Tabela 2. Diferencimi i lezioneve kanceroze dhe parakanceroze të teknikave të reja endoskopike. (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5788542/table/T2/?report=objectonly>).

Teknika Endoskopike	Sensitiviteti (%)	Specifiteti (%)
Kromoendoskopia	97	81
NBT	97.9	83.8
FICE	91.5	90.9
Endoskopia zmadhuese	93	95

Referencat:

- 1) American Society for Gastrointestinal Endoscopy, 2015, 1, 25.02.2024, a. [<https://shorturl.at/mtUX0>].
- 2) Kudo S, Tamura S, Nakajima T, et al. Diagnosis of colorectal tumorous lesions by magnifying endoscopy. *Gastrointest Endosc.* 1996;44:8-14. [PubMed] [Google Scholar].
- 3) Murat Akarsu, MD and Cevher Akarsu, MD, 2018, [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5788542/#B6>].
- 4) Bartel MJ, Picco MF, Wallace MB. Chromocolonoscopy. *Gastrointest Endosc Clin N Am.* 2015;25:243-260. [PubMed] [Google Scholar].
- 5) Kiesslich R, Neurath MF. Chromoendoscopy in inflammatory bowel disease. *Gastroenterol Clin North Am.* 2012;41:291-302. [PubMed] [Google Scholar].
- 6) Picco MF, Pasha S, Leighton JA, et al. Procedure time and the determination of polypoid abnormalities with experience: implementation of a chromoendoscopy program for surveillance colonoscopy for ulcerative colitis. *Inflamm Bowel Dis.* 2013;19:1913-1920. [PubMed] [Google Scholar].
- 7) Partha Pal, Aniruddha Pratap Singh, Navya D. Kanuri, and Rupa Banerjee, Jan 2022 10.21037/tgh-19-373 [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8826039/#7>].
- 8) Osawa H., Yamamoto H. Present and future status of flexible spectral imaging color enhancement and blue laser imaging technology. *Dig Endosc* 2014;26:105-15. 10.1111/den.12205 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar].
- 9) Kuznetsov K, Lambert R, Rey JF. Narrow-Band Imaging: Potential and Limitations. *Endoscopy* 2006;38:76-81. 10.1055/s-2005-921114 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar].
- 10) Pimentel-Nunes P, Dinis-Ribeiro M, Soares JB, et al. A multicenter validation of an endoscopic classification with narrow band imaging for gastric precancerous and cancerous lesions. *Endoscopy* 2012;44:236-46. 10.1055/s-0031-1291537 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar] [Ref list].
- 11) Boeriu A, Boeriu C, Drasovean S, et al. Narrow-band imaging with magnifying endoscopy for the evaluation of gastrointestinal lesions. *World J Gastrointest Endosc* 2015;7:110-20. 10.4253/wjge.v7.i2.110 [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar] [Ref list].