

ԲԱՐԱԿ ԱՂԻՔԱՅԻՆ ԱՐՅՈՒՆԱՀՈՍՈՒԹՅԱՆ ԱԽՏՈՐՈՇՄԱՆ և ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ԿԼԻՆԻԿԱԿԱՆ ՈՒՂԵՑՈՒՅՑ

Ամփոփում

Ներածություն.

Ուղեցույցի նպատակն է արդի ապացուցողական տեղեկատվության ներքո վերանայել բարակ աղիքի արյունահոսության սահմանումը, համաճարակաբանությունը, պատճառները, վարման տարբերակները և բարելավել այս ախտաբանությամբ մեծահասակ պացիենտների բուժման ելքերը:

Մեթոդներ.

Սույն Ուղեցույցը մշակվել է “Վիրաբույժների հայկական ասոցիացիա”-ի անդամների կողմից: Փաստաթղթի հիմքն է հանդիսացել Ամերիկայի գաստրոէնտերոլոգների քոլեջի 2015 թ. “Բարակ աղիքային արյունահոսության ախտորոշման և վարման կլինիկական ուղեցույց”-ը (ACG clinical guideline: Diagnosis and management of small bowel bleeding, Practice guidelines): Տեղեկատվության որակը գնահատելիս և ցուցումների ուժը որոշելիս սկզբնաղբյուր հանդիսացող փաստաթղթում հիմք է ընդունվել Ցուցումների ուսումնասիրման, ստեղծման և գնահատման դասակարգման համակարգը (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation – GRADE): Տեղայնացման/ադապտացիայի աշխատանքները կատարվել են ADAPTE մեթոդաբանության հիման վրա: Պատասխանատու համակարգողը և աշխատանքային խմբի անդամները հայտարարագրել են իրենց շահերի բախման բացակայության վերաբերյալ տեղեկատվությունը: Ուղեցույցի բոլոր դրույթները քննարկվել և հավանության են արժանացել “Վիրաբույժների հայկական ասոցիացիա”-ի կողմից (արձանագրությունը կցվում է): Ուղեցույցը նախատեսված է վիրաբույժների, գաստրոէնտերոլոգների, ինտենսիվ թերապևտների, բժիշկ-էնդոսկոպիստների, ճառագայթաբանների ինչպես նաև առողջապահության կազմակերպիչների համար: Փաստաթուղթը ենթակա է պարբերական թարմացումների և/կամ խմբագրման յուրաքանչյուր 5 տարին մեկ կամ ավելի հաճախակի՝ կախված տվյալ ոլորտում նոր գիտագործնական տեղեկատվության ի հայտ գալուց:

Արդյունքներ.

Հաշվի առնելով բարակ աղիքի արտապատկերման ոլորտում առաջընթացը բարակ աղիքում արյունահոսության պատճառն այժմ կարելի հայտնաբերել պացիենտների մեծ մասի մոտ: Հետևաբար, նախկին չպարզաբանված/անհստակ աղետամոքսային արյունահոսության (OGIB) սահմանման փոխարեն ներկայումս առաջարկվում է կիրառել բարակ աղիքի արյունահոսություն տերմինը: Հաջորդիվ խորհուրդները վերաբերվում են էնդոսկոպիկ, ճառագայթաբանական և վիդեո պարկուճային զննումների իրականացման ցուցումներին, բուժման պահպանողական և միջամտական մարտավարությունների ընտրությանը:

Եզրակացություն.

Բազմաբնագավառ մոտեցումը և ապացուցողական խորհուրդներին հետևելը համակցված կիրառվող միջամտությունների օգուտ/վնաս հարաբերությունների վերլուծության հետ, դա բարակ աղիքի արյունահոսությամբ պացիենտների բուժման ելքերի բարելավման բանալիներն են:

Բանալի բառեր

Ապացուցողական բժշկություն, ուղեցույցներ, ցուցումների ուսումնասիրման, ստեղծման և գնահատման դասակարգման համակարգ, բարակ աղիքային արյունահոսություն, թաքնված արյունահոսություն, էնդոսկոպիա, վիդեո պարկուճային էնդոսկոպիա, մագինսական ռեզոնանսային էնդերոգրաֆիա, կոլոնոսկոպիա,

Պատասխանատու համակարգող

Վարդանյան Ա.Ս.,

Աշխատանքային խմբի անդամներ

- Մինասյան Հ.Լ.
- Մինասյան Ա.Հ.
- Մելիքյան Գ.Բ.
- Հարությունյան Գ.Վ.

Շահերի բախման հայտարարագիր և ֆինանսավորման աղբյուրներ

Պատասխանատու կարգավորողը և աշխատանքային խմբի անդամները հայտարարում են իրենց շահերի բախման բացակայության մասին: Սույն փաստաթղթի մշակման աշխատանքները ֆինանսավորվել են ՀՀ ԱՆ կողմից: Ֆինանսավորող կառույցը չի ունեցել և ոչ մի ազդեցություն սույն ուղեցույցի մշակման որևէ փուլի վրա:

Շնորհակալական խոսք

Պատասխանատու կարգավորողը իր երախտագիտությունն է հայտնում սույն ուղեցույցի մշակման աշխատանքներին իրենց աջակցությունը, խորհրդատվությունը և

մասնագիտական գիտելիքները տրամադրած գործընկերներին, հատկապես՝ Սարուխանյան Հ.Վ.-ին:

Ուղեցույցը չի կարող փոխարինել բժշկի որոշումներ ընդունելու հմտություններին անհատ պացիենտի վարման դեպքում և տվյալ կլինիկական իրավիճակի պայմաններում:

Բովանդակություն

Նախաբան

Տեղեկատվության որոնման և գնահատման մեթոդաբանություն

Բարակ աղիքի ակնհայտ կամ թաքնված արյունահոսության սահմանումը

Բարակ աղիքի արյունահոսության համաճարակաբանությունը և բնական պատմությունը

Բարակ աղիքի արյունահոսության ախտորոշումը

- Երկրորդ փուլի (“երկրորդ կարծիք”) էնդոսկոպիա
- Հրվող էնտերոսկոպիա
- Բարակ աղիքի էնդոսկոպիկ պատկերում
- Խորը էնտերոսկոպիա
- Կրկնակի բալունային էնտերոսկոպիա
- Մեկ բալունային էնտերոսկոպիա
- Պարուրած էնտերոսկոպիա
- Ներվիրահատական էնտերոսկոպիա
- Էնդոսկոպիայի տարբերակների համեմատական նկարագրությունը ենթադրվող բարակ աղիքային արյունահոսության ժամանակ
- Կրկնակի բալունային էնտերոսկոպիան համեմատած ֆիբրոէնտերոսկոպիայի և վիդեո-կապսուլային էնտերոսկոպիայի հետ
- Սպիրալային էնտերոսկոպիան համեմատած ԿԲԷ-ի հետ
- Ճառագայթային ախտորոշում
- Որովայնի վիզուալիզացիայի կիրառումը
- ՀՇ էնտերոգրաֆիա

- ՍԱՀ բացահայտ սուր արյունահոսություն
- Բացահայտ ՍԱՀ արյունահոսության ռադիոգրաֆիկ ախտորոշումը
- ՀՇ անգիոգրաֆիա (ՀՇԱ)
- Սցինտիգրաֆիա
- Անգիոգրաֆիա
- Բուժում անգիոգրաֆիայով

Բուժումը և արդյունքները

- Բարակ աղու անոթային ախտահարումների բուժումը
- Էնդոսկոպիկ բուժում
- Բարակ աղիքային արյունահոսության դեղորայքային բուժումը
- Հորմոնային բուժում
- Սոմատոստատինի անալոգներ
- Թալիդոմիդ
- Ճառագայթային բուժում
- Վիրահատական բուժում

Եզրակացություն

Ներդրման հնարավորություններ և աուդիտի ցուցանիշներ

Գրականության ցանկ

Հավելված 1. Ցուցումների ուսումնասիրման, ստեղծման և գնահատման դասակարգման համակարգ (GRADE)

Հավելված 2. Առանցքային խորհուրդների ամփոփում

Հավելված 3. Բարակ աղիքային ենթասուր և ծավալուն արյունահոսությունների վարման ընթացակարգեր

Հապավումներ

ԱՍԱ՝ աղետամոքսային արյունահոսություն

ՆՎԷ՝ ներվիրահատական էնտերոսկոպիա

ՎՊԷ՝ վիդեո-պարկուճային էնդոսկոպիա (Video Capsule Endoscopy, VCE)

ԿԲԷ՝ կրկնակի բալոնային էնտերոսկոպիա (Doble Balloon Endoscopy, DBE)
ՄԲԷ՝ մեկ բալոնային էնտերոսկոպիա (Single Balloon Endoscopy, SBE)
ՀՇ՝ համակարգչային շերտագրություն
ՀՇԱ՝ համակարգչային շերտագրությամբ անոթագրություն/անգիոգրաֆիա
ՀՇԷ՝ համակարգչային շերտագրությամբ էնտերոգրաֆիա
ՄՌԾ՝ մագնիսական ռեզոնանսային շերտագրություն
ԽԷ՝ խորը էնտերոսկոպիա
OGIB (Occult Gastrointestinal Bleeding)՝ թաքնված աղեստամոքսային արյունահոսություն

Նախաբան

Բարակ աղիքի արյունահոսությունը համեմատաբար հազվադեպ հանդիպող երևույթ է՝ նրա մասնաբաժինը աղեստամոքսային արյունահոսություն (ԱՍԱ) ունեցող պացիենտների շրջանում կազմում է մոտավորապես 5-10% [1,2]: Նախկինում հայտնի լինելով որպես թաքնված աղեստամոքսային արյունահոսություն (Occult Gastrointestinal Bleeding, OGIB)՝ այս ուղեցույցում մենք առաջարկում ենք, որ նախկին OGIB տերմինը վերադասակարգվի որպես բարակ աղիքային արյունահոսություն (ԲԱԱ): Տերմինաբանության մեջ նման փոփոխության պատճառը այն փաստն է, որ արյունահոսության պատճառն այժմ կարելի է հայտնաբերել պացիենտների մեծ մասի մոտ՝ հաշվի առնելով բարակ աղիքի արտապատկերման ոլորտում առաջընթացը վիդեո պարկուճային էնդոսկոպիայի (ՎՊԷ), խորը էնտերոսկոպիայի և ռադիոլոգիական պատկերման միջոցով: Այս պարագայում OGIB տերմինը կարող է կիրառվել այն պացիենտների նկատմամբ, ում արյունահոսության աղբյուրը հնարավոր չէ հայտնաբերել աղեստամոքսային համակարգի որևէ մասում, և կարող է վերաբերել արյունահոսության այն աղբյուրին, որը գտնվում է բարակ աղիքից դուրս:

Այս ուղեցույցի նպատակն է վերանայել ԲԱԱ սահմանումը, համաճարակաբանությունը, պատճառները և բուժման տարբերակները: Ուղեցույցը քննության կառնի բարակ աղիքի

արյունահոսություն ունեցող պացիենտների համար ախտորոշիչ եղանակները ներառյալ ՎՊԷ, էնդոսկոպիկ գնահատումը հրվող էնտերոսկոպիայի և/կամ խորը էնտերոսկոպիան և ռադիոլոգիական եղանակները ներառյալ համահատվածական/խաչաձև հատման արտապատկերող էնտերոգրաֆիան (համակարգչային շերտագրություն (ՀՇ) և մագնիսական ռեզոնանսային պատկերում (ՄՌՊ), անգիոգրաֆիան/անոթագրությունը և սցինտիգրաֆիան: Որպես բուժման մոտեցումներ քննարկվելու են էնդոսկոպիկ, դեղորայքային և վիրաբուժական տարբերակները:

Տեղեկատվության որոնման և գնահատման մեթոդաբանություն

Սույն Ուղեցույցը մշակվել է «Վիրաբույժների հայկական ասոցիացիա»-ի անդամների կողմից: Փաստաթղթի հիմքն է հանդիսացել Ամերիկայի գաստրոէնտերոլոգների քոլեջի 2015 թ. “Բարակ աղիքային արյունահոսության ախտորոշման և վարման կլինիկական ուղեցույց”-ը (ACG clinical guideline: Diagnosis and management of small bowel bleeding, Practice guidelines): Տեղեկատվության հավաքագրման մարտավարությունը ընդգրկել է բանալի բառերի օգնությամբ իրականացվող բազմաբնագավառ որոնում MEDLINE, PubMed, Cochrane library, National Guideline Clearinghouse և UpToDate շտեմարաններում: Որոնման ժամանակային շրջանակն է՝ 2008 – 2017թթ.: Փաստաթղթերի նկատմամբ կիրառվել են հետևյալ տեսակավորման ցուցանիշները՝ ապացուցողական բնույթ (համակարգված ամփոփ տեսություն, ցանկացած խոհուրդի վերաբերյալ հստակ հղումների առկայություն, ապացույցների ուժի և որակի գնահատականներ և այլ), ազգային կամ համաշխարհային ամփոփումների կարգավիճակ, անգլերեն լեզու:

Տեղեկատվության որակը գնահատելիս և ցուցումների ուժը որոշելիս սկզբնաղբյուր հանդիսացող փաստաթղթում հիմք է ընդունվել Ցուցումների ուսումնասիրման, ստեղծման և գնահատման դասակարգման համակարգը (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation – GRADE) [3]: Համաձայան այս համակարգի ապացույցների մակարդակը կարող է լինել **“բարձր”** ինչը ենթադրում է, որ հետագա հետազոտությունները քիչ հավանական է, որ կփոփոխեն հեղինակների վստահությունը ստացված արդյունքների

վերաբերյալ, “միջին” հետագա հետազոտությունները հավանական է, որ կփոփոխեն հեղինակների վստահությունը ստացված արդյունքների վերաբերյալ և “ցածր” հետագա հետազոտությունները ամենայան հավանականությամբ զգալի կփոփոխեն հեղինակների վստահությունը ստացված արդյունքների վերաբերյալ: Խորհուրդները գնահատվել են իբրև “ուժեղ” երբ տվյալ միջամտության բարենպաստ ազդեցությունները հստակ գերակշռում են անցանակալի հետևանքներին և “պայամանական” երբ տվյալ միջամտության բարենպաստ և անբարենպաստ ազդեցություններ հավասարակշռության վերաբերյալ վստահությունը հստակ չէ (մանրամասները տես՝ Հավելված 1.): Հավելված 3-ում տրված են կասկածվող ԲԱԱ-ով և զանգվածային ԲԱԱ-ով պացիենտների վարման ընթացակարգերը:

Տեղայնացման/ադապտացիայի աշխատանքները կատարվել են ADAPTE մեթոդաբանության հիման վրա: Պատասխանատու համակարգողը և աշխատանքային խմբի անդամները հայտարարագրել են իրենց շահերի բախման բացակայության վերաբերյալ տեղեկատվությունը: Ուղեցույցի բոլոր դրույթները քննարկվել և հավանության են արժանացել «Վիրաբույժների հայկական ասոցիացիա»-ի կողմից (արձանագրությունը կցվում է): Ուղեցույցը նախատեսված է վիրաբույժների, գաստրոէնտերոլոգների, ինտենսիվ թերապևտների, բժիշկ-էնդոսկոպիստների, ճառագայթաբանների ինչպես նաև առողջապահության կազմակերպիչների համար: Փաստաթուղթը ենթակա է պարբերական թարմացումների և/կամ խմբագրման յուրաքանչյուր 5 տարին մեկ կամ ավելի հաճախակի՝ կախված տվյալ ոլորտում նոր գիտագործնական տեղեկատվության ի հայտ գալուց:

Բարակ աղիքի ակնհայտ կամ թաքնված արյունահոսության սահմանումը

Ամփոփում

1. Բարակ աղիքի արյունահոսության աղբյուր պետք է դիտարկել աղետամոքսային ակնհայտ կամ թաքնված արյունահոսություն ունեցող պացիենտների մոտ նորմալ արված վերին և ստորին էնդոսկոպիկ հետազոտությունից հետո:

2. Պացիենտը պետք է համարվի ԲԱԱ ունեցող, եթե արյունահոսության աղբյուրը գտնվում է Ֆատերյան պտկիկից դիստալ և/կամ զստ-կոյրաղիքային փականից պռոկսիմալ հատվածներում:
3. Նորմալ արված վերին և ստորին էնդոսկոպիկ հետազոտությունից հետո և մինչև պարկուճային էնդոսկոպիա իրականացնելը, պացիենտներին պետք է դասակարգել որպես «բարակ աղիքի պոտենցիալ արյունահոսություն» ունեցող:
4. «Բարակ աղիքի ակնհայտ արյունահոսությունը» վերաբերում է այն պացիենտներին, ովքեր ունեն կամ սևախտ, կամ հեմատոչեզեզիա/հետանցքային արյունահոսություն, և ում մոտ արյունահոսության աղբյուրը հայտնաբերվել է բարակ աղիքում: «Բարակ աղիքի թաքնված արյունահոսություն» տերմինը կարելի է կիրառել այն պացիենտների դեպքում, ում մոտ առկա է երկաթի պակասով պայմանավորված անեմիա/սակավարյունություն, արտաթորանքի դրական գուայակ թեստի առկայությամբ կամ առանց, ում մոտ հայտնաբերվում է բարակ աղիքի արյունահոսության աղբյուր:
5. «Թաքնված աղեստամոքսային արյունահոսության» (Occult Gastrointestinal Bleeding, OGIB) տերմինը պետք է կիրառել այն պացիենտների վերաբերյալ, ում մոտ վերին և ստորին ստանդարտ էնդոսկոպիկ հետազոտություններից, վիզեո պարկուճային էնդոսկոպիայի (ՎՊԷ) և/կամ էնտերոսկոպիայի և ռադիոլոգիական փորձաքննության միջոցով բարակ աղիքի գնահատումից հետո չի հայտնաբերվել արյունահոսության աղբյուր:

Նախքան վիզեո պարկուճային էնդոսկոպիայի և խորը էնտերոսկոպիայի ներդրումը OGIB ավանդական սահմանումը ներառում էր աղեստամոքսային ակնհայտ կամ թաքնված արյունահոսություն ունեցող այն պացիենտներին, ովքեր բարակ աղիքի հետազոտությունների շարքից բացի անցել էին նաև պատշաճ իրականացված վերին և ստորին էնդոսկոպիկ հետազոտություն, որի արդյունքում պարզ չէր դարձել արյունահոսության աղբյուրը: OGIB ունեցող պացիենտներին բնորոշում էին որպես հետանցքային արյունահոսություն կամ սևախտ/մելամաղձախտ ունեցող, մինչդեռ անպարզ/անհստակ աղեստամոքսային թաքնված արյունահոսություն ունեցող պացիենտներին դասակարգում էին թաքնված արյունահոսության դրական

արտաթորանքային փորձաքննության հիման վրա երկաթի պակասով պայմանավորված անեմիայի առկայությամբ կամ առանց: ՎՊԷ և խորը էնտերոսկոպիայի ներդրումից հետո ԱՄՆ-ում նախկինում դրված OGIB ախտորոշմամբ պացիենտների ճնշող մեծամասնության շրջանում (մոտ 75%) հայտանբերվեց արյունահոսության աղբյուր բարակ աղիքում [4]: Ուստի ներկայումս առաջարկվում է OGIB ախտորոշումը վերապահել միայն այն պացիենտների դեպքերում երբ կատարվել են նշված բոլոր ընդլայնված հետազոտությունները:

Բարակ աղիքի արյունահոսության համաճարակաբանությունը և բնական պատմությունը

Ամփոփիչ դրույթներ

1. Բարակ աղիքի արյունահոսություն առաջացնող ախտահարման տեսակը կախված է պացիենտի տարիքից, բայց ոչ սեռից կամ ազգային պատկանելությունից:
2. Բարակ աղիքի անգիոէկտազիան բարակ աղիքի արյունահոսության ամենատարածված պատճառն է:
3. Անոթալայնացման/անգիոէկտազիաի ռիսկային գործոնները ներառում են մեծահասակ տարիքը, արոտայի ստենոզի առկայությունը, երիկամների խրոնիկ անբավարարությունը, ձախ փորոքին աջակցող սարքերը և այլ ժառանգական խանգարումները:
4. Բարակ աղիքի կրկնվող արյունահոսության անգիոէկտազիաի հետևանքով առաջացած ռիսկային գործոնները ներառում են ախտահարումների քանակը, մեծահասակ տարիքը, միևնույն ժամանակ տարբեր հիվանդությունների առկայությունը և հակամակարդիչ բուժումը:

ՍԱԱ-ով ներկայացող պացիենտների շրջանում բարակ ԲԱԱ տարածվածությունը կազմում է շուրջ 5-10% [1,2]: Կլինիկական պատկերին վերաբերվող մանրամասները խսիտ կարևոր դեր են խաղում ծագումնաբանության լուսաբնաբան հարցում: Արյունահոսության

դրվագները անցյալում կամ հակաթրոմբոցիտար դեղորայքի կիրառումը՝ ասպիրինի, ոչ ստերոիդային հակաբորբոքիչների և այլ, կարող է զգալի աջակցել ախտորոշմանը: Ուղեկցող հիվանդությունների (օրինակ՝ սրտի փականների խնդիրներ) կամ կրած վիրահատական միջամտությունների (օրինակ՝ լյարդի բիոպսիյա, աղիքի մասնահատում, ասորտայի անրրիզմի պլաստիկա և այլ) վերաբերյալ տեղեկատվությունը նույնպես կնպաստի ճշգրիտ ախտորոշման կայացմանը: ԲԱԱ հաճախ հանդիպող պատճառները նշված են Աղյուսակ 1 –ում և հայտնաբերվում են պացիենտների մոտ 75% շրջանում [5]:

Աղյուսակ 1.

Բարակ աղիքի արյունահոսության պատճառները

Հաճախ հանդիպող պատճառներ		Հազվադեպ հանդիպող պատճառներ
Մինչև 40 տարեկան	40 տարեկանից բարձր	Henoch–Schoenlein պուրպուրա
Աղիքի բորբոքային հիվանդություն	Անգիոէկտազիա	Բարակ աղիքի երակների վարիկոզ և/կամ դռներակի գերճնշումային էնտերոպաթիա
Dieulafoy-ի ախտահարում	Dieulafoy-ի ախտահարում	Ամիլոիդոզ
Նեոպլազիա	Նեոպլազիա	Կապոյտ ռետինանման բշտացանի/նևուսի համախտանիշ
Մեկելի դիվերտիկուլ	ՈԱՀ-ից առաջացած խոցեր	Կեղծ քսանթոմա էլաստիկում
Պոլիպոզի համախտանիշներ		Օսլեր-Վեբեր-Ռենդուի համախտանիշ
		Կապոշիի սարկոմա ՁԻԱՀ-ով
		Փլամեր-Վինսոնի համախտանիշ
		Էլերս-Դանլոսի համախտանիշ
		Ժառանգական պոլիպոզ համախտանիշներ (FAP,

		Պեյսոց-Յեգերս)
		Չարորակ ստրոֆիկ պապուլոզ
		Հեմատոբիլիա
		Աորտաաղիքային խուղակ
		Ուղիղ աղիքի արյունահյուս/ Hemosuccus entericus
Հապավումներ՝ Ընտանեկան աղենոմատոզ պոլիպոզ (FAP), ոչ ստերոիդային հակաբորբոքային դեղորայք (ՈՍՀԴ), ձեռքբերովի իմուն անբավարարության համախտանիշ (ՁԻԱՀ)		

Համաձայն 2008 թ. Արևմտյան և Ասիական երկրներում իրականացված գերվերլուծության տվյալների, բարակ աղիների անոթային խնդիրների տարածվածությունը կազմել է 24% ինչպես ՎՊԷ, այնպես էլ կրկնակի բալունային էնտերոսկոպիայի կիրառման պարագայում [4] : Բորբոքային փոփոխությունները ախտորոշվել էին 18% ՎՊԷ (n=343) և 16% ԿԲԷ (n=336) խմբերում իսկ ուռուցքային ախտահարումները մասնաբաժինը կազմել է 11%: Հետագա վերլուծությունը, որը համեմատել էր Արևմտյան և Ասիական երկրների արդյունքները, ցույց տվեց, որ ԿԲԷ կիրառման պարագայում Ասիական երկրների պացիենտները ունեին նորագոյացությունների ախտորոշման ավելի մեծ հավանականություն մինչդեռ Արևմտյան երկրներում ավելի հաճախ հանդիպում էին անգիոէկտոզիաները:

Հայտնի է, որ տարիքը բարակ աղու հայտնաբերվող ախտաբանության որոշիչ գործոններից մեկն է: Մինչև 40 տարեկան անձանց շրջանում ավելի հաճախ են հանդիպում բորբոքային փոփոխությունները կամ Մեկելի դիվերտիկուլը: Բարակ աղիների նորագոյացությունները (ստամոքսաղիքային ուղու ստրոմալ բջջային քաղցկեղը, լիմֆոման, կարցինոիդը, աղենոկարցինոման, կամ այլ պոլիպանման ախտաբանությունները) կամ Dieulafoy-ի ախտահարումները հավասարաչափ են տարածված երիտասարդների և տարեցների կոհորտներում [6-11]: Անգիոէկտոզիաները, այլ անոթային ախտահարումները և ՈՍՀԴ-ի հետևանքով առաջացած խոցերը ավելի հաճախ են հանդիպում 40 տարեկանից բարձր անձանց մոտ: Էթնիկ պատկանելիության և բարակ աղիների ախտաբանությունների կապի վերաբերյալ գրականությունը ներկայումս սակավ է:

Բարակ աղիքային արյունահոսության ախտորոշումը

Խորհուրդներ

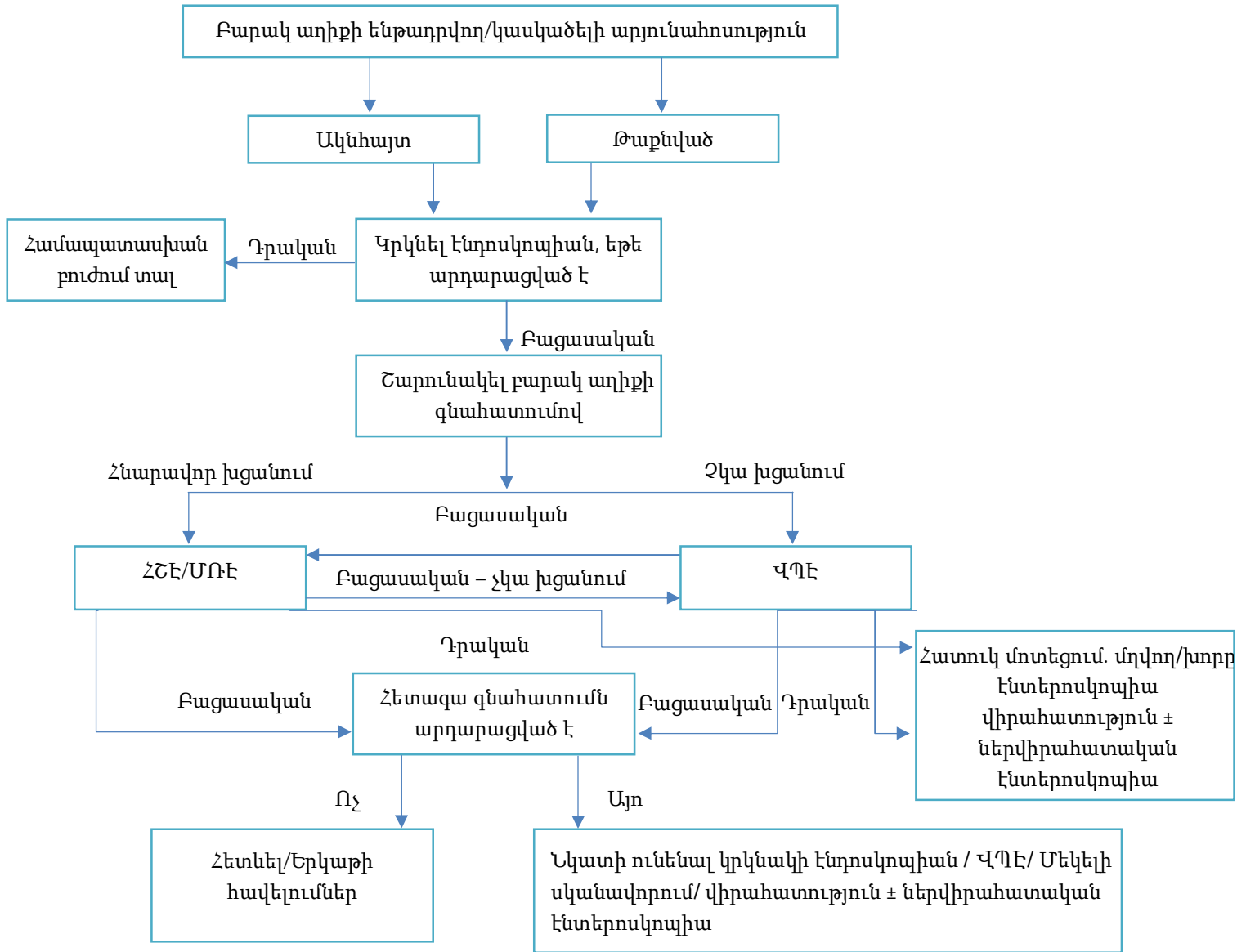
1. Երկրորդ փուլով վերին էնդոսկոպիա պետք է կատարել այն դեպքերում, երբ առկա է կրկնվող արյունափսխում/հեմատեմեզիս, սևախտ/մելամաղձախտ կամ նախկինում արված ոչ լիարժեք զննում (ուժեղ խորհուրդ, ապացույցների ցածր մակարդակ):
2. Երկրորդ փուլով կոլոնոսկոպիա պետք է կատարել կրկնվող հեմատոչեզիայի/հետանցքային արյունահոսության պարագայում, եթե ցածր հատվածում գտնվող աղբյուր է ենթադրվում (պայմանական խորհուրդ, ապացույցների շատ ցածր մակարդակ):
3. Երկրորդ փուլով արված զննումների նորմալ լինելու դեպքում հաջորդ քայլը պետք է լինի բարակ աղիքի գնահատումը (ուժեղ խորհուրդ, ապացույցների չափավոր մակարդակ):
4. Հրվող էնտերոսկոպիա կարելի է իրականացնել որպես երկրորդ փուլով կատարվող զննում ենթադրվող բարակ աղիքի արյունահոսության գնահատման դեպքում (պայմանական խորհուրդ, ապացույցի չափավոր մակարդակ):
5. Վիդեո պարկուճային էնդոսկոպիա (ՎՊԷ) պետք է կատարել որպես առաջնային ընթացակարգ բարակ աղիքի գնահատման համար վերին և ստորին հատվածի աղեստամոքսային աղբյուրները բացառելուց հետո՝ ներառյալ երկրորդ փուլով արվող էնդոսկոպիա նշված լինելու դեպքում (ուժեղ խորհուրդ, ապացույցի չափավոր մակարդակ):
6. ՎՊԷ տասներկուամտնյա աղիքում և աղիճ աղիքի պոռքսիմալ հատվածի ախտահարման հայտնաբերման ցածր ցուցանիշների շնորհիվ հրվող էնտերոսկոպիա պետք է կատարվի, եթե ենթադրվում են մոտակա ախտահարումներ (ուժեղ խորհուրդ, ապացույցի շատ ցածր մակարդակ):

7. Ամբողջական խորը էնտերոսկոպիա պետք է կատարվի, եթե կա բարակ աղիքի ախտահարման լուրջ կասկած՝ հիմնված կլինիկական դրսևորումներով (ուժեղ խորհուրդ, ապացույցի չափավոր մակարդակ):
8. Խորը էնտերոսկոպիայի ցանկացած մեթոդ կարող է կիրառվել էնդոսկոպիկ գնահատման և բուժման անհրաժեշտության դեպքում՝ հիմնված նմանատիպ ախտորոշիչ արդյունքների վրա (ուժեղ խորհուրդ, ապացույցի բարձր մակարդակ):
9. Ներվիրահատական էնտերոսկոպիան գերզգայուն, բայց ինվազիվ ախտորոշման և արդյունավետ բուժական գործողություն է: Դրա կիրառումը պետք է սահմանափակվի այն դեպքերով, երբ էնտերոսկոպիա չի կարող իրականացվել, օրինակ՝ երբ պացիենտներն ունեցել են նախորդող վիրահատություններ և աղիքային կպումներ (ուժեղ խորհուրդ, ապացույցի ցածր մակարդակ):
10. Վիդեո պարկուճային էնդոսկոպիա (ՎՊԷ) պետք է իրականացվի նախքան խորը էնտերոսկոպիան, որպեսզի բարձրացվի ախտորոշիչ արդյունքը: Նախնական խորը էնտերոսկոպիա կարելի է կատարել զանգվածային արյունահոսությունների դեպքում կամ երբ ՎՊԷ հակացուցված է (ուժեղ խորհուրդ, ապացույցի բարձր մակարդակ):

Նախկինում ԲԱԱ ախտորոշման հիմնական խոչընդոտներից էին աղու երկարությունը (> 6մ) և ավանդական էնդոսկոպիկ գործիքներով ինտուբացիային սահմանափակ հնարվորությունները: Ներկայումս վերոնշյալ խոչընդոտները հախթահարվել են ի շնորհիվ արդի էնդոսկոպիկ գործիքային մոտեցումների՝ ՎՊԷ, խորը էնտերեսկոպիա ներառյալ DBE և ճառագայթաբանական մեթոդների՝ ՀՇ և ՄՌՇ էնտերոգրաֆիաների: Այս առաջընթացը համակցված լիարժեք բուժական էնդոսկոպիկ տարբերակների հետ հանգեցրեց ԲԱԱ պացիենտների վարման ելքերի էական բարելավմանը և միջամտական վիրաբուժական գործողությունների (օրինակ՝ ախտորոշիչ լապարոսկոպիայի կամ լապարոտոմիաների) քանակի նվազմանը [18-21]: ԲԱԱ ախտորոշման ընթացակարգը պատկերված է Նկար 1.

Նկար 1.

Կասկածվող ԲԱԱ ախտորոշման ընթացակարգ



Հապավումներ՝ համակարգչային տոմոգրաֆիկ էնտերոգրաֆիա (ՀՇԷ), մագնիսական ռեզոնանսային էնտերոգրաֆիա (ՄՌԷ), վիրետ պարկուճային էնդոսկոպիա (ՎՊԷ):

Երկրորդ փուլի (“Երկրորդ կարծիք”) էնդոսկոպիա

ԲԱԱ մեծ մասամբ խիստ արտահայտված չէ և ոչ էլ իրենից ներկայացնում է կայուն ակնհայտ կամ թաքնված արյունահոսություն: Ըստ նախկինում առկա գրականության՝ պարզվել է, որ «բարակ աղիքի հավանական արյունահոսություն» ունեցող պացիենտների մեծ մասը ունի բաց թողնված արյունահոսության աղբյուրներ՝ հասանելի պայմանական վերին և ստորին էնդոսկոպիային՝ ներառյալ ախտորոշիչ արդյունքները, որոնք 2%-ից հասնում են 25%-ի այն պացիենտների մոտ, ովքեր անցնում են կրկնակի գաստրոսկոպիա, և 6-23%-ի կրկնակի կոլոնոսկոպիա [22-24]: Ավելի վերջերս իրականացված հետազոտությունները ԿԲԷ-ի և ՎՊԷ-ի կիրառմամբ նույնպես հաստատել են վերը նշված եզրակացությունները [25–30]:

Ակնհայտ արյունահոսության մեծ մասը կարելի է գնահատել նախ երկրորդ փուլով արվող ընթացակարգով վերին և ստորին հատվածի արյունահոսությունը բացառելու համար, ինչը կարող է հեշտությամբ հասանելի լինել ստանդարտ էնդոսկոպի միջոցով: Վերին հատվածի էնդոսկոպիան կրկնելու փոխարեն կարելի է իրականացնել հրվող էնտերոսկոպիա դիստալ տասներկուամատնյա աղիքի և մոտ պրոքսիմալ աղիճաղիքի զննման համար: Կոլոնոսկոպիայի ընթացքում ամեն ջանք պետք է գործադրվի զստաղիքի վերջին հատվածում խողովակ տեղադրելու համար, որպեսզի պատկերվի զստաղիքի լրճաթաղանթը և զննում կատարվի հայտնաբերելու բարակ աղիքում ավելի պրոքսիմալ գտնվող արյունը: Հետազոտության նպատակահարմարության համար երբեմն տեղին է ՎԿԷ կիրառումը որպես առաջնային թեստ վերին հատվածի էնդոսկոպիայի և կոլոնոսկոպիայի բացասական արդյունք ունենալուց հետո: Իրականում, մի հետազոտություն չի ցույց տվել, որ երկրորդ փուլով էնդոսկոպիան ծախսերի համեմատ արդյունավետ է [31]: Այնուամենայնիվ, դիստալ տասներկուամատնյա աղիքը և պրոքսիմալ աղիճաղիքը զննման կարիք կունենան, եթե ՎԿԷ չբացահայտի բարակ աղիքի արյունահոսության ենթադրվող աղբյուրը:

Հրվող էնտերոսկոպիա

Հրվող էնտերոսկոպիան վերին հատվածի ընդարձակ էնդոսկոպիա է, որը կատարվում է երկար էնդոսկոպի միջոցով, ինչպիսին է մանկաբուժական կոլոնոսկոպը [32], կամ վաճառքում առկա հրվող էնտերոսկոպի միջոցով, որը սովորաբար 250 սմ երկարություն

ունի: Հրվող էնտերոսկոպիան թույլ է տալիս պրոքսիմալ բարակ աղիքի միայն սահմանափակ գնահատում՝ Տրեյցի կապանից մոտավորապես 70 սմ հեռավորության վրա:

Այս զննման հիմնական թերություններից են էնտերոսկոպի շրջապատույտը և պացիենտին անհանգստություն պատճառելը: Իր դերն այժմ սահմանափակվում է էնդոսկոպիկ բուժմամբ այն պացիենտների մոտ, ովքեր ունեն միայն պրոքսիմալ բարակ աղիքի ախտահարում հայտնաբերված ՎՊԷ-ի միջոցով: Չնայած սահմանափակ կիրառման շրջանակի՝ հրվող էնտերոսկոպիան երկրորդ փուլով զննումների իդեալական ընթացակարգ է, քանի որ թույլ է տալիս զննելու դիստալ տասներկուամտնյա աղիքը պրոքսիմալ աղիճաղիքը՝ բարակ աղիքի հատված, որ ոչ միշտ է լավ տեսանելի ՎՊԷ-ի միջոցով:

Բարակ աղիքի էնդոսկոպիկ պատկերում

Վիդեո պարկուճային էնդոսկոպիա

Ստեղծված լինելով կլինիկական կիրառության համար ԱՄՆ-ում 2001 թվականին՝ վիդեո պարկուճային էնդոսկոպիան (ՎՊԷ) այժմ հասանելի է ամբողջ աշխարհով մեկ: Ներկայումս կան ՎՊԷ-ի չորս հարթակներ, որոնցից երեքը հասանելի են ԱՄՆ-ում կլինիկական կիրառման համար: ՎՊԷ պարկուճը չափում է 26x11 մմ² և ունի 2 կադր/վրկ արագությամբ պատկերներ անելու կարողություն ավելի քան 8-12 ժամ ժամանակահատվածում: Պատկերները փոխանցվում են ձայնագրող սարքի և կարող են ներբեռնվել և դիտվել համակարգչային սարքով համապատասխան ծրագրային ապահովմամբ: Պարկուճային էնդոսկոպիան թույլ է տալիս իրականացնել ամբողջ բարակ աղիքի գնահատում առանց ներխուժման պացիենտների 79–90 տոկոսի մոտ, բարակ աղիքի ենթադրվող արյունահոսություն ունեցող պացիենտների մոտ 38–83% ախտորոշիչ հավանականությամբ [42]: Այս թեստի հիմնական առավելությունն է իր բարձր աստիճանի դրական (94–97%) և բացասական կանխատեսման արժեքը (83–100%) աղեստամոքսային (GI) արյունահոսության գնահատման ժամանակ (12,43): ՎՊԷ միջոցով բացահայտումները, որոնք հանգեցնում են էնդոսկոպիկ կամ վիրահատական միջամտության կամ բժշկական մոտեցման փոփոխության, հաղորդվում են պացիենտների 37–87% մոտ [12,44]: Բացի այդ, հաղորդվում է, որ պացիենտների 50–66% մնացել են առանց փոխներարկման, առանց հաջորդող շարունակական արյունահոսության ՎՊԷ ուղղորդված էնդոսկոպիկ

միջամտություններից հետո [43,45]: Կրկնվող արյունահոսության ցուցանիշները տատանվում են 6–27% միջև այն պացիենտների մոտ, ովքեր ունեցել են բացասական պարկուճային հետազոտություն [46–48]:

ՎՊԷ ճիշտ ախտորոշելու հավանականությունը կարող է կրել բազմաթիվ գործոններ ազդեցություն՝ դրական հետազոտության արդյունքների բարձր հավանականությամբ այն պացիենտների մոտ, ովքեր ունեն <10 գ/դլ հեմոգլոբին, արյունահոսության երկար տևողություն (6 ամսից ավել), արյունահոսության մեկից ավելի դեպք, ակնհայտ քան թե թաքնված արյունահոսություն (60% ընդդեմ 46%) և ՎՊԷ արյունահոսության դեպքի 2 շաբաթվա ընթացքում (91% ընդդեմ 34%) [49–52]: Կա նաև ապացույց, որ ՎՊԷ բարակ աղիքի ենթադրվող ակնհայտ արյունահոսության ժամանակ 48-72 ժամվա ընթացքում ախտահարման հայտնաբերման ամենամեծ հավանականությունն ունի [53–55]: Ավելի վերջերս արված մի հետազոտություն հաստատեց, որ ակնհայտ արյունահոսությունը դրական պարկուճային հետազոտության ամենաստույգ կանխատեսող գործոնն է, բայց արական սեռը, 60-ից բարձր տարիքը, ստացիոնար պացիենտ լինելու կարգավիճակը նույնպես անկախ կանխատեսման միջոցներ են [56]: Դրական պարկուճային հետազոտության այլ դիսկային գործոններն են սրտի և երիկամների միևնույն ժամանակ տեղի ունեցող հիվանդությունները: Չնայած այս զննումը սովորաբար իրականացվում է ընդհատվող ակնհայտ արյունահոսության ժամանակ, ըստ առնվազն մեկ հետազոտության այն կարող է կիրառելի լինել բարակ աղիքի ենթադրվող ծանր ակնհայտ արյունահոսության արտակարգ իրավիճակում (57):

ՎՊԷ հիմնական սահմանափակումները ներառում են բուժական հնարավորությունների բացակայությունը, աղետամոքսային տրակտի միջով շարժումը կառավարելու չկարողանալը և ախտահարման տեղը որոշելու դժվարությունը: ՎՊԷ-ի այլ սահմանափակումները ներառում են հստակության պակասը 14% պատահական արդյունքներով՝ հայտնաբերված առողջ կամավորների մոտ [58] և 10–36% սխալ բացասական ցուցանիշը [59,60]: Եվ վերջապես ՎՊԷ չի կարողանում բացահայտել մեծ պտկիկը դեպքերի մեծ մասում [61,62] և հետևաբար կարող է բաց թողել տասներկուամտնյա աղիքի կարևոր ախտահարում արագուտյամբ անցնելու պատճառով: Այս թերությունը կարող է բարելավվել 60%-ով եթե երկակի տեսախցիկով պարկուճ կիրառվի [63]: Այդուհանդերձ,

ՎՊԷ բաց է թողնում կլինիկապես կարևոր տասներկուամտնյա աղիքի և պրոքսիմալ աղիճաղիքի ախտահարումներ [64–67] և հետևաբար այս հատվածներում արյունահոսող ախտահարումների բացառման համար չի կարելի բացառապես հիմնվել դրա վրա: Սակայն, կան հետազոտություններ, ըստ որոնց կրկնակի ՎՊԷ կարող է օգուտ տալ և բարձրացնել ախտորոշիչ հավանականությունը, անգամ այն պարագայում, եթե առաջին հետազոտությունը բացասական է եղել [68–70]: Մեկ այլ հաջորդող հետազոտություն նույնպես ցույց տվեց, որ կրկնակի ՎՊԷ կարող է օգտակար լինել հատկապես, երբ արյունահոսությունը թաքնվածից դառնում է ակնհայտ, կամ առկա է հեմոգլոբինի անկում ≥ 4 գ/դլ [71]:

ՎՊԷ շատ լավ հանդուրժելի է [72]: Հիմնական դժվարությունը պարկուճի ռետենցիան է, որը կարող է տեղի ունենալ պոտենցիալ բարակ աղիքի արյունահոսության հայտնաբերման համար հետազոտվող պացիենտների մոտավորապես 1.5% մոտ [73]: Վիդեո պարկուճային էնդոսկոպիան (VCE), սակայն, կարող է բարդանալ ռետենցիայի պատճառով Կրոնի հիվանդությամբ պացիենտների մինչև 13% մոտ, ինչը սահմանափակում է իր կիրառությունը այն պացիենտների մոտ, ում մոտ կա անանցանելիության կամ ստրիկտուրայի կասկած, մինչև չի արձանագրվում հետազոտության այլ հնարավորություններ [74,75]: Գրանցված ամենալուրջ բարդությունը ՎՊԷ ժամանակ պերֆորացիան է, որը բարեբախտաբար չափազանց հազվադեպ է պատահում [77]:

Խորը էնտերոսկոպիա

Բալոնի օժանդակությամբ էնտերոսկոպիա

Բալոնի օժանդակությամբ էնտերոսկոպիայի ժամանակ կիրառվում է հրվող և ձգվող էնտերոսկոպիայի սկզբունքը: Այն ներառում է կրկնակի բալոնային էնտերոսկոպիան (Double Balloon Enteroscopy, DBE) և մեկ բալոնային էնտերոսկոպիան (Single Balloon Enteroscopy, SBE), որոնք նկարագրված են ստորև [78]: Ինչպես հուշում է անունը, երկու տեսակի բալոնային էնտերոսկոպիաները ունեն խողովակ՝ ծայրերին բալոններ: ԿԲԷ կիրառում է մի բալոն սկոպի և խողովակի ծայրին: ՄԲԷ աշխատում է՝ օգտագործելով սկոպի մի ծայրը որպես խարիսխ մեկ բալոնի հետ միասին: ԿԲԷ-ի և խողովակի բալոնները լատեքսային են, մինչդեռ ՄԲԷ-ի խողովակի բալոնը սիլիկոնից է պատրաստված:

Հետևաբար, լատեքսի հանդեպ ալերգիա ունեցող պացիենտների մոտ պետք է կիրառվի ՄԲԷ: Երկու համակարգերում էլ էնտերոսկոպն ունի 200 սմ աշխատանքային երկարություն 9.4 մմ արտաքին տրամագծով: Խողովակը 140 սմ երկարություն ունի:

Բալոնի օժանդակությամբ էնտերոսկոպիայի մեթոդը ներառում է ստորև նկարագրված մի շարք քայլեր, որոնք կոչվում են առաջխաղացման ցիկլեր: Բալոնի օժանդակությամբ էնտերոսկոպիան կարող է իրականացվել բերանային և ուղիղ հետանցքային մոտեցմամբ: Այն հիմնականում ուսումնասիրվել է 18-70 տարեկան մեծահասակների մոտ, բայց կարծես թե անվտանգ է ինչպես ավելի տարեց բնակչության մոտ (70 տարեկանից բարձր), այնպես էլ երեխաների մոտ [79,80]:

Կրկնակի բալոնային էնտերոսկոպիա

Կրկնակի բալոնային էնտերոսկոպիան (ԿԲԷ) առաջին անգամ նկարագրվել է 2001 Yamamoto-ի և համահեղինակների կողմից [81]: ԿԲԷ ի համեմատ ավանդական էնդոսկոպների թույլ է տալիս բարակ աղու ավլի խորը ինտուբացիա: Այն կարող է առաջ գնալ մոտ 240–360 սմ հեռավորությամբ բերանի խոռոչից դեպի ստամոքսատեղք և հետանցքից 102–140 սմ հեռավորությամբ դեպի զստ-կույրաղիքային փական: Սա կարելի է համեմատել 90–150 սմ հրվող էնտերոսկոպիայի և 50–80 սմ իլեոսկոպիայի հետ [51, 82]: Այն լրացուցիչ առավելություն ունի ՎՊԷ-ի նկատմամբ և՛ ախտորոշիչ, և՛ բուժական հնարավորությունների առումով՝ ներառյալ բիոպսիաները, դաջվածքը, արյունահոսության դադարեցումը, պոլիպեկտոմիան, լայնացումը և օտար մարմինների հեռացումը (ներառյալ մնացած պարկուճները) [83–85]:

ԿԲԷ հիմնականում կիրառվում է բարակ աղիքի գնահատման ժամանակ քրոնիկական կայուն կամ թեթևից չափավոր ակտիվ արյունահոսության դեպքում՝ արտածման փոքր խողովակի պատճառով: Սակայն, վերջերս կատարված մի փոքրիկ հետազոտություն, ըստ էության, առաջարկում է, որ արտակարգ իրավիճակում ԿԲԷ տեխնիկապես հնարավոր է և կարող է հեշտացնել բարակ աղիքի զանգվածային ակնհայտ արյունահոսություն ունեցող պացիենտների ախտորոշումը և կառավարումը (90): Ըստ ավելի վերջերս արված հետազոտության՝ անհետաձգելի ԿԲԷ ավելի լավ է քան ոչ հրատապ ԿԲԷ և զուգորդվում է կրկնվող արյունահոսության ավելի ցածր ցուցանիշով (91): Ի հավելումն, մի

հետազոտությունն վկայում է, որ կրկնվող ԿԲԷ) միևնույն ուղղությամբ նույնպես կարող է արդյունավետ լինել, հատկապես եթե պացիենտն ունի նախկինում արված դրական ԿԲԷ [92]:

ԿԲԷ ընդհանուր էստերոսկոպիան բնորոշվում է որպես բարակ աղիքի ամբողջական գնահատում կամ միակողմանի մոտեցմամբ, կամ բերանային խոռոչի և ուղիղ աղիքի համակցված մոտեցմամբ: Ընդհանուր էստերոսկոպիա իրականացնելու որոշումը կախված է էնդոսկոպիստի հայեցողությունից, բարակ աղիքի ախտահարման կլինիկական կասկածի աստիճանից, միակողմանի մոտեցմամբ ախտահարումը հայտնաբերել չկարողանալուց: Չնայած էնդոսկոպիստի լավագույն ջանքերին, ընդհանուր էստերոսկոպիան կարող է հնարավոր չլինել բոլոր պացիենտների մոտ՝ ունենալով 16-86% դրական արդյունքների ցուցանիշ [81,93]:

Այս միջոցի հիմնական բարդություններն են աղիքների անանցանելիությունը/իլեուսը, պանկրեատիտը, թափածակումը՝ սովորաբար կապված մեծ պոլիպների հեռացման հետ [51,84,95]: Պանկրեատիտը բերանացի ախտորոշիչ ԿԲԷ-ի ամենատարածված բարդությունն է, որը հանդիպում է պացիենտների առնվազն 0.3%-ի մոտ [95]: Թափածակումը ավելի հաճախ է հանդիպում այն պացիենտների մոտ, ովքեր ունեն աղիքային բերանակցում և բարակ աղիքի հեռացման ենթակա պոլիպներ [96,97]: Ընթացակարգին հաջորդող փորի փքումը և որովայնային ցավը ժամանակին սովորական էին, բայց այժմ պացիենտների կողմից հազվադեպ են նշվում, քանի որ ածխածնի երկօքսիդի կիրառումը որպես ինսուֆլիացիոն գազ՝ աղիների լորձաթաղանթում գազի արագ տարածման շնորհիվ [98,99]: Վերջերս հավաքված մեծ հեռանկարներ ունեցող տվյալների բազան առաջարկում է 1.2% ընդհանուր բարդությունների ցուցանիշ [100]:

Մեկ բալունային էստերոսկոպիա

Կրկնակի բալունային համակարգի վաճառքում գտնվելու մեկնարկից երկու տարի անց ներկայացվեց մեկ բալունային էստերոսկոպիան (ՄԲԷ): ՄԲԷ-ի տեսությունը և մեթոդը շատ նման են կրկնակի բալունային էստերոսկոպիային՝ մեկ հիմնական տարբերությամբ, որ ՄԲԷ-ի ծայրին չկա բալուն: Մեկ բալունային էստերոսկոպի միջոցով տեղադրման փորձի

ընթացքում, խողովակի բալոնը ուռչում է և էնտերոսկոպի հեռադիր ծայրը կառչում է ծալքից, քանի որ մեկ բալոնային էնտերոսկոպը չունի հեռադիր բալոն:

Նույնիսկ էնտերոսկոպի և խողովակի չափսերն ըստ էության նույնական են կրկնակի բալոնային էնտերոսկոպի հետ: Խողովակի բալոնը պատրաստված է սիլիկոնե նյութից՝ լատեքսի փոխարեն: ՄԲԷ-րը ունեն կոշտ կոթավոր կառուցվածք և էնտերոսկոպը կարող է հեշտությամբ դուրս բերվել և նորից տեղադրվել խողովակի միջոցով: Դրա տրամաչափը նման է ստանդարտ վերին էնդոսկոպին, բայց այն ավելի քան կրկնակի երկար է (200 սմ): Հետևաբար էնդոսկոպիկ ախտորոշիչ և բուժական փորձերը հնարավոր է իրականացնել ՄԲԷ-ի միջոցով:

Ըստ 41 պացիենտների մոտ (12-ի մոտ առկա էր բարակ աղիքի արյունահոսություն) իրականացված 78 մեկ բալոնային էնտերոսկոպիկ ընթացակարգերի նախնական արդյունքների՝ ՄԲԷ թույլ է տալիս բարակ աղիքի գնահատում ապահով և արդյունավետ կերպով՝ ներառյալ ընդհանուր էնտերոսկոպիայի իրականացումը (25%; 6/24): Ախտորոշիչ հավանականությունը բարակ աղիքի ենթադրվող արյունահոսության աղբյուր ունեցող պացիենտների մոտ կազմում էր 33% (պացիենտների 4/12), և բուժական, ինչպիսին է օրինակ արգոն պլազմայի կոագուլացիան, կարող է հաջողությամբ իրականացվել [20]: Մեկ այլ հետազոտություն գնահատել է բարակ աղիքի ենթադրվող խանգարումներ ունեցող 20 պացիենտների, և ՄԲԷ կիրառմամբ ախտորոշիչ հավանականությունը կազմել է 60% [101]: Ավելի վերջերս կատարված հետազոտությունները ցուցաբերել են ախտորոշիչ 65-74% հավանականություն [102–104]: ՄԲԷ նաև ասոցացվում է բարելավված արդյունքներով [105]: Հաջորդող հետազոտությունը այն 105 պացիենտների շրջանակում, ովքեր ունեցել են առնվազն 1 բերանային մոտեցմամբ մեկ բալոնային էնտերոսկոպիա (SBE), ախտորոշիչ ընթացակարգերի վերաբերյալ ոչ մի բարդություններ չի հայտնաբերել (160): Մեկ թափածակում տեղի է ունեցել ստրիկտուրայի լայնացումից հետո: ՄԲԷ առաջ և հետո կատարված հետազոտողական ամիլազաի թեստավորումը ցույց տվեց, որ պացիենտների 16%-ը ձեռք է բերել ամիլազաի աճ, բայց առանց սուր պանկրեատիտի որևէ ակնհայտ կլինիկական ապացույցների: Այս պարագայում բարակ աղիքի արյունահոսության աղբյուրների գնահատման համար ՄԲԷ կարող է համարժեք համարվել կրկնակի բալոնային էնտերոսկոպիային [107,108]:

Պարուրածն էնտերոսկոպիա (ՊԷ)

Սա երկու անձանց միջոցով կատարվող գործընթաց է. բուժքույրը կամ բժիշկը պատում են խողովակը, մինչ էնդոսկոպիստը պահում է բարակ աղիքի լուսանցքը տեսադաշտում: ՊԷ համարվում է տեխնիկապես բավականաչափ պարզ միջամտություն, բացառությամբ տասներկուամտնյա և բարակ աղու անցման հատվածի հախթահարելը: Էնտերոսկոպի առաջահայաց անցկացումը կարելի է ավարտել ընդհամենը 18 րոպեյում [109]: Համաձյան գրկանության տվյալների այս ժամանակահատվածը ԿԲԷ դեպքում կազմել է 79±15 րոպե, ՄԲԷ դեպքում՝ 65±16 րոպե իսկ պարուրածն էնտերոսկոպիայի՝ 35±6 րոպե [109, 118-120]: Չնայած մասնագետների մեծ մասը ենթադրում է, որ այս մեթոդը ավելի քիչ տարածության է կարողանում հասնել քան կրկնակի բալոնային էնտերոսկոպիան, կա մի դեպք՝ նկարագրված խմբագիրներին ուղարկված նամակում, որում բերանային միջոցով անցկացված պարուրածն էնտերոսկոպը հասել է կույր աղիքին 65 րոպեում [121]: ՊԷ ներդրման մեկնարկին նրա ախտորոշիչ արդյունավետությունը կազմում էր միայն 33% [122] մինչդեռ ներկայումս այն հասնում է 57% [119]: Ավելին համաձայն մեկ առաջահայաց հետազոտության տվյալների ՊԷ բարեավում է որժման արդյունքները նվազեցնելով արյան փոխներարկման, երկաթի հավելումների և հավելյալ թերապևտիկ միջամտությունների պահանջարկները [123] : Համաձայն ՊԷ 850 դեպքերի ուսումնասիրության արդյունքների, հետազոտության հետ կապված չի գրանցվել և ոչ մի լուրջ բարդություն [124]:

Ներվիրահատական էնտերոսկոպիա

Ներվիրահատական էնտերոսկոպիան (ՆՎԷ), որը ներառում է բարակ աղիների դիտարկումը լապարոտոմիայի ընթացքում կարելի է իրականացնել բերանով, հետանցքով և էնտերոտոմիայի<Շրվածքի միջով [125]: Վերին էնդոսկոպները, կոլոնոսկոպները ինչպես նաև վերջին սերնդի բալոնային սկոպները՝ բոլորն էլ օգտագործվում են ՆՎԷ ժամանակ: Այս մեթոդը համարվում է գրեթե ամենա վստահելի բարակ աղու լիարժեք զննման առումով, սակայն այն չափազանց միջամտական է: Չնայած նրան, որ ՆՎԷ ախտորոշիչ արդյունավետությունը հասնում է 58-88% [126], մինչև 60% պացիենտների շրջանում կարող է նկատվել կրկնակի արյունահոսության դրվագ [127-130]: Միջամտությունը կառող է

ուղորդվել այնպիսի բարդություններով ինչպիսիք են՝ լորձաթաղանթի պատռվածքներ, մեզենտերիալ անոթների ավուլսիա, իլեուս [130]: Բացի այդ այն բնորոշվում է նաև բարձր մահացության մակարդակով՝ 17%: Ելնելով այս հանգամանքներից ՆՎԷ պետք է վերապահվի միայն այն պացիենտների համար, ովքեր ներակայնում են արյան փոխներարկումներ պահանջող բազմակի կրկնվող արյունահոսություններով կամ ՎՊԷ հետազոտության բացասական տվյալներով և խորը էներոկսոպիկ մեթոդների հակացուցումներով [131]:

Էնդոսկոպիայի տարբերակների համեմատական նկարագրությունը ենթադրվող բարակ աղիքային արյունահոսության ժամանակ:

Կապսուլային էնդոսկոպիան ի համեմատ ֆիբրոէնտերոսկոպիայի և բարակ աղիների ռենտգեն կոնտրաստավորման հետ:

Բազմաթիվ հետահայաց և առաջահայաց հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ վիդեո-կապսուլային հետազոտությունը առավել գերադասելի է մյուս երկու՝ ֆիբրոէնտերոսկոպիայի և բարակ աղիների ռենտգեն կոնտրաստավորման հետ՝ ենթադրվող ԲԱԱ ժամանակ: Հետազոտությունների մետա-վերլուծությունը, որոնք համեմատում էին վիդեո-կապսուլային հետազոտությունը և ֆիբրոէնտերոսկոպիան, ցույց տվեցին, որ ՎՊԷ լրացուցիչ արդյունավետությունը կազմում է 30%՝ կլինիկորեն ակնհայտ բարակ աղիքային արյունահոսության աղբյուրը պացիենտների շրջանում որոշելու հարցում: Նույն կերպ, ՎԿԷ-ի լրացուցիչ արդյունավետությունը կազմում է 36%, համեմատած բարակ աղիների շերտագրման: Ամեն երրորդ կասկածելի ախտորոշումը հաստատվում ՎԿԷ-ի միջոցով: Հիմնվելով տվյալների ենթավերլուծության վրա՝ ՎԿԷ-ն ունի բարձր արդյունավետություն և անոթային, և բորբոքային հատվածները ախտորոշելու հարցում: Այդ իսկ պատճառով ՎԿԷ-ն փոխարինում է ֆիբրոէնտերոսկոպիային և բարակ աղիների շերտագրմանը և ընտրության երրորդ հետազոտությունն է կասկածելի բարակ աղիքային արյունահոսությամբ այն

պացիենտների համար, ովքեր ունեցել են բացասական էզոֆագոգաստրոդուդենոսկոպիա և կոլոնոսկոպիա:

Կրկնակի բալունային էնտերոսկոպիան համեմատած ֆիբրոէնտերոսկոպիայի և վիդեոկապսուլային էնտերոսկոպիայի հետ:

Մայիսյան հետազոտությունները, որոնք համեմատում էին ԿԲԷ-ն և ՖԷ-ն 52 պացիենտների շրջանում, որոնց մոտ ենթադրվում էր բարակ աղիքային արյունահոսություն ցույց տվեցին, որ ԿԲԷ-ն ոչ միայն ավելի խորը ինտուբացիա է ապահովում, այլ նաև ավելի բարձր արդյունավետությամբ է ախտորոշում բարակ աղիների հիվանդությունները: ԿԲԷ-ն ավելի դյուրին է դարձրել բարակա աղիների դիստալ հատվածներում լրացուցիչ հատվածների հայտնաբերումը այն պացիենտների շրջանում, որոնք ունեցել են դրական արդյունքներ ՖԷ-ով:

Որոշ հետազոտություններ համեմատել են նաև ՎԿԷ-ի և ԿԲԷ-ի արդյունավետությունները, բայց արդյունքները հակասական էին՝ կապված նրանց փոքր տարբերությունների հետ: 11 հետազոտությունների մետա-վերլուծությունը, որոնք համեմատում էին այս երկու հետազոտությունները բարակ աղիների հիվանդություններով (հիմնականում բարակ աղիքային արյունահոսություն) պացիենտների շրջանում, ցույց տվեցին միանման ախտորոշիչ արդյունավետություն: Հետազոտությունների արդյունավետությունը միանման էր անոթային, բորբոքային և նեոպլաստիկ հատվածների ախտորոշման դեպքում: Այլ ութ հետազոտությունների մետա-վերլուծությունը նույնպես ցույց տվեց, որ չկա բարակ աղիների հիվանդությունների ախտորոշման արդյունավետության մեջ տարբերություն այս երկու հետազոտությունների դեպքում: Բարակ աղիքային արյունահոսության դեպքում ՎԿԷ-ն համեմատած ԿԲԷ-ի, ունի ավելի բարձր արդյունավետություն եզակի մոտեցման դեպքում և զգալի բարձր արդյունավետություն կոմբինացված անտեգրադ և ռետրոգրադ մոտեցումների դեպքում: Այս հետազոտությունը ամրագրեց ԿԲԷ-ով ամբողջական էնտերոսկոպիայի կարևորությունը բարակ աղիքային արյունահոսության կասկածով պացիենտների շրջանում: Վերջերս կատարված ևս երկու

հետազոտությունների մետա անալիզներ հաստատեցին այս երկու ախտորոշիչ հետազոտությունների համարժեք լինելու փաստը:

ՎԿԷ-ն նկարագրվել է որպես օգտակար սկրինինգային գործողություն մինչև ԿԲԷ-ն՝ ենթադրվող բարակ աղիքային արյունահոսությամբ պացիենտների շրջանում: Այս «թիրախային ԿԲԷ»-ն նկարարված է, որ բարձրացնում է հետազոտության և ախտորոշիչ (73-93%), և թերապևտիկ (57-73%) արդյունավետությունը (136): Ավելին, ՎԿԷ-ն կարող է լավ ուղեցույց լինել հետագա ԿԲԷ-ի համար: Բարակ աղիների պրոքսիմալ 75% հատվածների հետազոտման համար նպատակահարմար է օրալ մուտքը՝ խորը ինտուբացիայով, և միայն շատ դիստալ տեղակայված հատվածների համար օգտագործվում է ռեկտալ մուտքը:

Ամեն դեպքում ՎԿԷ-ով ուղղորդված ԿԲԷ-ն ոչ միշտ է կիրառելի: ՎԿԷ-ն բոլոր բարակ աղիների ախտահարումների դեպքում ենթադրում է 11% կեղծ բացասական արդյունք և առավել կարևոր է, որ այն հասնում է 19%-ի նեոպլազիաների դեպքում: ՎԿԷ-ն կարիք է լինում կրկնել բարակ աղիքային արյունահոսությամբ պացիենտների մոտ 75%-ի շրջանում և փոխում է գործելաոճը 62%-ի շրջանում (68): Կան նաև տվյալներ այն մասին, որ ՎԿԷ-ի ընթացքում չախտորոշված նեոպլազիաները հայտնաբերվում են ԿԲԷ-ի ընթացքում (140): Ուստի, բարակ աղիներում խնդիր ունենալու բարձր հավանականությամբ պացիենտներին, որոնց մոտ ՎԿԷ-ի միջոցով ոչինչ չի հայտնաբերվել, խորհուրդ է տրվում անցկացնել ԿԲԷ՝ ներառելով դիտարկման մեջ ամբողջական էնտերոսկոպիան:

Ենթադրվող բարակ աղիքային արյունահոսությամբ պացիենտների շրջանում ԿԲԷ-ի ցուցումները շատ լայն են, և ներառում են բոլոր այն պացիենտներին, որոնք ունեցել են դրական ՎԿԷ (և հյուսվածաբանական ախտորոշմամբ, և թերապևտիկ), որոնց հակացուցված է ՎԿԷ-ն, որոնց մոտ առկա է բացասական ՎԿԷ, սակայն կլինիկորեն բարձր հավանական, և այն պացիենտների շրջանում, որոնց մոտ առկա է ակտիվ արյունահոսության:

Սպիրալային էնտերոսկոպիան համեմատած ԿԲԷ-ի հետ

Խաչաձև, միակենտրոն, առաջահայաց հետազոտության շրջանակներում համեմատվել են օրալ ԿԲԷ-ն և սպիրալային էնտերոսկոպիան՝ բարակ աղիների ենթադրվող անոթային մալֆորմացայով պացիենտների շրջանում: Սպիրալային էնտերոսկոպիան զգալիորեն ավելի արագ է (43 ընդդեմ 65 ր, $P = 0,007$), սակայն ներդրման խորությունը զգալիորեն ավելի խորն է ԿԲԷ-ի դեպքում (310 ընդդեմ 250 սմ, $P = 0.004$) [141]: Վերջերս կատարված հետազոտությունը համարում է այս երկու մեթոդները համարժեք ներդրման տևողության, հեռավորության, ինչպես նաև ախտորոշիչ և թերապևտիկ արդյունավետության առումով [142]:

Ծախսերի արդյունավետության վերլուծություն

Տարբեր ախտորոշիչ մեթոդների (հրվող էնտերոսկոպիա, ԿԲԷ, ՎԿԷ-հսկողությամբ ԿԲԷ, անգիոգրաֆիա և ՎՆԷ) ծախսերի արդյունավետության համեմատական վերլուծությունը գտել է, որ ԿԲԷ-ն ոչ միայն ծախսերի առումով ամենաարդյունավետ մոտեցումն է բացահայտ բարակ աղիքային արյունահոսությունների հետազոտման համար, այլ նաև ունի ամենաբարձր հաջողության ցուցանիշները արյունահոսությունը կանգնեցնելու մեջ: Սակայն, հետազոտողները եզրակացրել են, որ ՎԿԷ-հսկողությամբ ԿԲԷ-ն կարող է ասոցացված լինել ավելի լավ երկարատև ելքերի հետ, համեմատած սկզբնական ԿԲԷ մոտեցման հետ, ի շնորհիվ բարդությունների ցածր ռիսկի և էնդոսկոպիկ ռեսուրսների պատշաճ օգտագործման [143]:

Ճառագայթային ախտորոշում

Խորհուրդներ

1. **Բարակ աղիքային արյունահոսությունը գնահատելու համար չպետք է կիրառել բարիումային հետազոտություններ (ուժեղ խորհուրդ, ապացուցողականության բարձր մակարդակ):**
2. **ՀՇԷ-ն (ՀՇ էնտերոգրաֆիա) պետք է կատարել բարակ աղիքային արյունահոսության կասկածով և պարկուճային էնդոսկոպիայի**

բացասական արդյունքներով պացիենտներին, ելնելով բարակ աղու ներպատային գոյացությունների հայտնաբերման մեջ մեթոդի ավելի բարձր զգայնության, բարակ աղիքային գոյացությունների տեղադրությունը որոշելու բարձր հնարավորության և հաջորդող խորը էնտերոսկոպիան ուղղորդելու հնարավորության (ուժեղ խորհուրդ, ապացուցողականության ցածր մակարդակ)

3. ՀՇ-ն բարակ աղիքային արյունահոսությունը հայտնաբերելու համար նախընտրելի է ՄՌՇ-ից: ՄՌՇ-ն կարելի է դիտարկել ՀՇ-ի հակացուցումներ ունեցող պացիենտների մոտ կամ ճառագայթումից խուսափելու համար երիտասարդ պացիենտների շրջանում (պայմանական խորհուրդ, ապացուցողականության շատ ցածր մակարդակ)
4. ՀՇԷ-ն կարող է դիտարկվել ՎՊԷ-ից առաջ հաստատված աղիքային բորբոքային հիվանդության դեպքում, ճառագայթային թերապիայից առաջ, բարակ աղու վրա տարած վիրահատության պատմության դեպքում և/կամ ենթադրվող բարակ աղու ստենոզի պարագայում (ուժեղ խորհուրդ, ապացուցողականության շատ ցածր մակարդակ)
5. ԲԱԱ կասկածով և անարդյունք ՎՊԷ-ից հետո, պացիենտներին պետք է կատարել ՀՇԷ, եթե բարակ աղիքային աղբյուրի կլինիկական հավանականությունը բարձր է, չնայած նախորդող ստանդարտ որովայնի ՀՇ-ի (պայմանական խորհուրդ, ապացուցողականության շատ ցածր մակարդակ)

Որովայնի վիզուալիզացիայի կիրառումը

Ինչպես նշվել է, բարակ աղու բարիումով հետազոտությունը ունի ցածր արդյունավետություն (3-17%) ենթադրվող բարակ աղիքային արյունահոսությունների դեպքում [132,144-146], որի պատճառով խորհուրդ չի տրվում կիրառել բարակ աղիքային արյունահոսության հետազոտման համար:

Բարակ աղու վիզուալիզացիայի համար հարմարեցված լայնակի<Շրվածքով հետազոտության մեթոդները ունեն ավելի մեծ դեր բարակ աղու վիզուալիզացիայի համար և ունեցել են ավելի բարձր կատարողականություն, ի համեմատ ստանդարտ <Շ-ի [147]: Այս մեթոդների առավելությունները ներառում են ամբողջ աղեգալարները տեսնելու հնարավորությունը առանց վերադրման և արտալուսանցքային կառույցների վիզուալիզացիան [148,149]: Վիզուալիզացիան կարող է իրականացվել կամ էնտերոգրաֆիայի միջոցով, որը պահանջում է մեծ քանակի կոնտրաստ նյութի բերանացի ընդունում, կամ բարակ աղիքային հոգնա (էնտերոկլիզիս)՝ քթաաղիքային խողովակի միջոցով աղիքային հեղուկի անմիջական ներմուծում: Էնտերոկլիզիսը ապահովում է ավելի լավ բարակ աղու լայնացում, սակայն այն լավ տանելի չէ պացիենտների համար և լայնորեն չի կիրառվում [150]:

Ներմուծվող կոնտրաստը պետք է լինի չեզոք կամ ջրի խտությանը մոտ, որպեսզի բարելավվի գերտեսածրվող ախտահարումների և արյունահոսության հայտնաբերումը: Բարակ աղու վիզուալիզացիայի այս օպտիմիզացված մեթոդները կարելի է իրականացնել <Շ-ի և ՄՌՇ-ի միջոցով: Ժամանակային և տարածական առավելություններից ելնելով և ավելի լայն հասանելիության պատճառով <Շ-ն ի համեմատություն ՄՌՇ-ի ավելի լայնորեն է կիրառվում ՍԱՀ (ստամոքս-աղիքային համակարգ) արյունահոսությունների հայտնաբերման մեջ:

Կոնտրաստավորման ընթացքում բազմափուլ նկարների ստացումը բարելավում է ՍԱՀ արյունահոսության տեղակայման և պատճառի հայտնաբերումը և բնութագրումը [151-156]: Բացահայտ արյունահոսությունները կարող է հայտնաբերվել բազմափուլ <Շ-ի միջոցով, առանց էնտերոգրաֆիայի օգտագործման (<Շ անգիոգրաֆիա): Բացահայտ արյունահոսությամբ պացիենտները հաճախ չեն կարողանում բերանացի ընդունել կոնտրաստը կամ լինում են հեմոդինամիկ անկայուն: Ավելին, բերանացի կոնտրաստը կարող է նոսրացնել կոնտրաստի էքստրավազացիան և թույլ ակտիվ արյունահոսության հայտնաբերումը դժվարեցնել: Բարակ աղիքային արյունահոսության կասկածով հեմոդինամիկ կայուն պացիենտներին աղիքային կոնտրաստի ներմուծումով

էնտերոգրաֆիան բարելավում է ներպատային գոյացությունների հայտնաբերումը, որոնք կարող են հանդիսանալ արյունահոսության պատճառը:

Բազմաթիվ հետազոտություններ ցույց են տվել, որ վիզուալիզացիոն մեթոդներն ավելի արդյունավետ են բացահայտ արյունահոսությունների դեպքում, քան թաքնված արյունահոսությունների դեպքում [151,156-159]:

ՀՇ Էնտերոգրաֆիա

18 հետազոտությունների մետա-վերլուծությունում ՀՇԷ-ի ընդհանրացված արդյունավետությունը կազմել է 40%, իսկ ՎՊԷ-ն՝ 53% [160]: Այլ հետազոտությունները ցույց են տվել համանման արդյունավետություն ՀՇԷ-ի համար [151,156,158,159]: Որոշ հետազոտություններ ցույց են տվել, որ ՎՊԷ-ն ունի ավելի բարձր արդյունավետություն անոթային և բորբոքային վնասումների հայտնաբերման համար, համեմատած ՀՇԷ-ի [144,160,161]: Սակայն, որոշ հետազոտություններ էլ ցույց են տվել, որ ՀՇԷ-ն կարող է հայտնաբերել անոթային և բորբոքային խանգարումներ, որոնք բաց են թողնվել ՎՊԷ-ի կողմից [154]: Թույլ արտահայտված անոթային խանգարումների հայտնաբերումը ՀՇԷ-ով կարող է փոփոխվել կախված կատարման տեխնիկայից և փորձից: ՀՇԷ-ի առավելությունը ՎՊԷ-ի համեմատ կայանում է բարակ աղու գոյացությունների բարելավված հայտնաբերման մեջ, հատկապես ներպատային: Հուփրիչի և մյուսների [154] կողմից կատարված հետազոտությունում ՀՇԷ-ն հայտնաբերել է 9/9 բարակ աղու ուռուցքները, իսկ ՎՊԷ-ն՝ 3/9 ախտահարումները:

Ուստի, ՀՇԷ-ն և ՎՊԷ-ն հանդիսանում են փոխլրացնող հետազոտություններ: Բացասական ՀՇԷ-ով 30 պացիենտների շրջանում կատարված մի հետազոտությունում հաջորդող ՎԿԷ-ն եղել է դրական 57% դեպքերում (161): Ոչ ախտորոշիչ ՎԿԷ-ով 52 պացիենտների շրջանում կատարված մեկ այլ հետազոտությունում հաջորդող ՀՇԷ-ն ունեցել է 50% արդյունավետություն բացահայտ բարակ աղիքային արյունահոսությամբ պացիենտների շրջանում [151]: ՄԲ Էնտերոգրաֆիայով արված հետազոտությունների քիչ քանակի պատճառով (150,162) այս հետազոտությունը սովորաբար խորհուրդ չի տրվում, բայց

կարելի է դիտարկել <40 տարիքի պացիենտների դեպքում, քանի որ ունի ավելի ցածր ճառագայթում:

Համեմատած լայնակի շերտագրությամբ (cross-sectional imaging) վիզուալիզացիոն մեթոդների հետ, ՎՊԷ-ն միատեսակ գերազանցում է նրանց անոթային խանգարումների հայտնաբերման հարցում [144,146,149,150,162,163], մինչդեռ լայնակի շերտագրությամբ վիզուալիզացիոն մեթոդները կարող են հայտնաբերել գոյացությունները [146,150,163] և որոշ բորբոքային փոփոխությունները [150], որոնք չեն հայտնաբերվել ՎԿԷ-ով:

Բարակ աղիների լայնակի շերտագրությամբ վիզուալիզացիոն մեթոդների մեկ այլ առավելությունը դա պարկուճային էնդոսկոպիայի հակացուցումների համար սկրինինգի կատարման հնարավորությունն է: Մի հետազոտությամբ, ենթադրվող բարակ աղիքային արյունահոսությամբ հետազոտվող 11% պացիենտները բացառվել են ՎԿԷ-ի կատարումից, քանի որ ՄՌ էնտերոգրաֆիայիով հայտնաբերվել են բարձր աստիճանի ստրիկտուրաներ [150]:

Ստամոքս-աղիքային բացահայտ սուր արյունահոսություն (ընթացակարգերը տես՝ Հավելված 3-ում)

Խորհուրդներ

- 1. Բացահայտ սուր զանգվածային ստամոքս-աղիքային արյունահոսությունների ժամանակ հեմոդինամիկ անկայուն պացիենտներին պետք է անհապաղ կատարել ստանդարտ/սովորական անգիոգրաֆիա (ուժեղ խորհուրդ, ապացուցողականության ցածր մակարդակ):**
- 2. Ակտիվ արյունահոսության տվյալներով հեմոդինամիկ կայուն պացիենտներին կարող է կատարվել բազմափուլ ՀՇ-անգիոգրաֆիա՝ արյունահոսության օջախը հայտնաբերելու և հետագա վարումը ուղղորդելու համար (ուժեղ խորհուրդ, ապացուցողականության ցածր մակարդակ):**
- 3. Բացահայտ սուր ՍԱՀ արյունահոսությամբ և արյունահոսության ցածր արագությամբ (0.1-0.2 մլ/ր), կամ ակտիվ արյունահոսության**

անհամոզվածության եպքում պետք է կատարել նշված էրիթրոցիտներով սցինտիգրաֆիա, եթե անգիոգրաֆիայի ժամանակային պլանավորումը ուղղորդելու համար խորը էնտերոսկոպիա կամ ՎՊԷ չի կատարվել (ուժեղխորհուրդ, ապացուցողականության միջին մակարդակ):

4. Արագ ընթացող արյունահոսությունների ժամանակ ՀՇԱ-ն նախընտրելի է ՀՇԷ-ից (պայմանական խորհուրդ, ապացուցողականության շատ ցածր մակարդակ):
5. Բացահայտ արյունահոսության բացակայության դեպքում որպես ախտորոշիչ հետազոտություն ստանդարտ/սովորական անգիոգրաֆիա չպետք է կատարել (պայմանական խորհուրդ, ապացուցողականության շատ ցածր մակարդակ):
6. Ընթացող բացահայտ արյունահոսության և բացասական ՎՊԷ-ի, խորը էնտերոսկոպիայի և/կամ ՀՇ հետազոտության դեպքում կարող է դիտարկվել պրովոկացիոն անգիոգրաֆիայի կատարում (պայմանական խորհուրդ, ապացուցողականության շատ ցածր մակարդակ):
7. Ընթացող բացահայտ արյունահոսությամբ և նորմալ ՎՊԷ և խորը էնտերոգրաֆիա հետազոտությունների դեպքում երիտասարդ պացիենտներին պետք է կատարվի Մեկելի հետազոտությունը (պայմանական խորհուրդ, ապացուցողականության շատ ցածր մակարդակ):

Բացահայտ ՍԱՀ արյունահոսության ռադիոգրաֆիկ ախտորոշումը

Պատմականորեն բացահայտ ՍԱՀ արյունահոսությունների ռադիոգրաֆիկ ախտորոշումը կատարվել է Տեխնեցիում 99-ով (^{99m}Tc) նշված էրիթրոցիտների սցինտիգրաֆիայով և ստանդարտ անգիոգրաֆիայով: Խոստումնալից սկզբնական արդյունքները բերել են ՀՇԱ-ի աճող կիրառման: Քանի որ, ՍԱՀ արյունահոսությունների ժամանակ որպես օջախ քիչ դեպքերում է լինում բարակ աղին, Տեխնեցիումով սցինտիգրաֆիայի, ստանդարտ անգիոգրաֆիայի և ՀՇԱ-ի վերաբերյալ գրանցված մեծ մաս հետազոտությունները ներառել են ՍԱՀ վերին հատվածները, բարակ աղին և հաստ աղին:

ՀՇ անգիոգրաֆիա (ՀՇԱ)

ՍԱՀ արյունահոսությունը ՀՇ-ով գնահատող հետազոտությունների մեծամասնությունում այն կատարվել է կոնտրաստային ուժեղացուման տարբեր փուլերում, որոնցից մեկը՝ զարկերակային փուլում: Բերանացի կոնտրաստավորմամբ հետազոտությունը կոչվել է բազմափուլ ՀՇ: Բերանացի կոնտրաստավորման բացակայության դեպքում մեթոդը կոչվել է բազմափուլ ՀՇ կամ ՀՇԱ: Բազմափուլ ՀՇ-ն կամ ՀՇԱ-ն սովորաբար կատարվում է սուր բացահայտ արյունահոսության ժամանակ ակտիվ արյունահոսության օջախը հայնտաբերելու համար, որը կարող է տեղի ունենալ սպորադիկ կամ բարակ աղիքային արյունահոսության պայմաններում: ՀՇԱ-ն կարող է հայտնաբերել արյունահոսության օջախը, երբ արյան կորուստը կազմում է 0.3 մլ/ր, ստանդարտ անգիոգրաֆիան՝ 0.5-1.0 մլ/ր, և Տեխնեցիումով սցինտիգրաֆիան՝ 0.2 մլ/ր:

198 պացիենտներով արված 9 հետազոտությունների մետա-վերլուծությունը ցույց է տվել, որ ՀՇԱ-ի ընդհանրացված զգայունությունը կազմել է 89% և սպեցիֆիկությունը՝ 85%, որը ՍԱՀ ուղիում սուր արյունահոսությունների ախտորոշման մեջ [164]:

Այս հետազոտություններից որոշները ցույց են տվել, որ ՀՇԱ-ն հայտնաբերել է օջախը այն դեպքում, երբ մյուս հետազոտությունները եղել են ոչ ինֆորմատիվ: ՀՇ-ն լայնորեն հասանելի մեթոդ է և այն արագորեն կարող է կիրառվել արյունահոսության պահին, ինչը ի տարբերություն այլ մեթոդների օգնում է հայտնաբերման հարցում: ՀՇ-ն նաև ցույց է տրվել, որ ճշգրիտ կերպով որոշում է արյունահոսության օջախի տեղակայումը [165]:

Այլ հետազոտություններ ցույց են տվել, որ մեթոդն ունի 79-94% զգայունություն և 95-100% սպեցիֆիկություն որը ՍԱՀ ուղիում ակտիվ արյունահոսության հայտնաբերման մեջ [165-167]: ՍԱՀ ակտիվ արյունահոսությամբ 113 հաջորդական պացիենտների շրջանում կատարված մի հետազոտությունում ՀՇԱ-ն եղել է դրական 88/113 (70.8%) դեպքերում, որոնցից բոլորը հաստատվել են: Բացասական արդյունքներ եղել են 33 (29.2%) պացիենտների շրջանում: Բացասական արդյունքներով 33 պացիենտներից 27-ի դեպքում հետագա հետազոտության կարիք չի եղել [168]:

Բարակ աղու ենթադրվող բացահայտ արյունահոսությամբ 31 պացիենտների շրջանում կատարված հետահայաց վերլուծությունը ցույց է տվել ՀՇ-ի 45% արդյունավետություն (86% ուռուցքային և 33% ոչ ուռուցքային), համեմատած կրկնակի բալոնային էնդոսկոպիայի (ԿԲԷ)

դեպքում հետ՝ 94%: ՀՀ-ն հայտնաբերել է 7 խոցերից 1-ը, 7 ուռուցքներից 6-ը և երկու անգիոէկտազները, որոնք բոլորը հայտնաբերվել են ԿԲԷ-ով: Ավելին, ՀՀ-ն ունակ է 100% դեպքերում եղել տրամադրելու ճշգրիտ ուղղորդում ԿԲԷ-ի համար [169]:

ՀՇԱ-ն կարող է նաև կիրառվել պացիենտների տարաբաժանման համար՝ հետագա վարման համար: Մի հետազոտությամբ 64/86 ՀՇ անոթագրերը եղել են բացասական և այս պացիենտների 92%-ը որևէ հետագա միջամտության պահանջ չի ունեցել: Որևէ դեպք չի գրանցվել բացասական ՀՇ անոթագրով, որը 24 ժամվա ընթացքում ունենա հաջորդող դրական սովորական անոթագիր [166]:

Ուստի, որոշ հեղինակներ բացասական ՀՇԱ-ի դեպքում խորհուրդ են տվել ուշադիր սպասողական ռազմավարություն, քանի որ արյունահոսությունը կարող է լինել դանդաղ կամ ընդմիջվող, և սովորական անգիոգրաֆիան հազվադեպ է ցույց տալիս արյունահոսության լրացուցիչ աղբյուր: Դրական ՀՇԱ-ից հետո սովորական անգիոգրաֆիայի դրական արդյունքներ կանխատեսող գործոնները ներառում են ոչ դիվերտիկուլյար էթիոլոգիաները և հեմոգլոբինի ցածր մակարդակները և պետք է իրականացնել ՀՇԱ-ից հետո հայտնաբերումը ուժեղացնելու համար [170]:

Այնուամենայնից, ՀՇԱ-ն ունի որոշ սահմանափակումներ: Կոնստրաստի էքստրավազացիա հայտնաբերելու համար հետազոտման պահին պացիենտը պետք է ունենա ակտիվ արյունահոսություն: Աղու լուսանցքում արյան կամ պաշտպանող մակարդուկի հայտնաբերումը կարող է օգնել որոշել արյունահոսության օջախի տեղակայումը, եթե արյունահոսությունը թույլ է կամ բացակայում է: Եթե ՀՇԱ-ի ժամանակ ակտիվ արյունահոսություն կամ արյունահոսության աղբյուր չի հայտնաբերվում, կարող է լինել լրացուցիչ հետազոտման կարիք: Նվազած երիկամային ֆունկցիայով տարեց պացիենտներին ՀՇ-ի համար ն/ե կոնտրաստի ներարկումը կարող է բարձրացնել երիկամային բարդությունների ռիսկը, եթե պահանջվում է հաջորդող անգիոգրաֆիա:

Սցինտիգրաֆիա

Երկար տարիներ Տեխնեցիում 99-ով նշված էրիթրոցիտներով սցինտիգրաֆիան օգտագործվել է որպես ՍԱՀ սուր բացահայտ արյունահոսության հետազոտման մեթոդ:

Սցինտիգրաֆիայի առավելություններն են՝ արյան քիչ կորստով ընթացող արյունահոսությունների հայտնաբերման հնարավորությունը և ուշացած նկարահանման հնարավորությունը, որը կարող է բարելավել ընդմիջվող կամ ուշացած արյունահոսության բացահայտումը [171]: Արյունահոսության հայտնաբերումը անգիոգրաֆիայով կարող է ուժեղացվել սցինտիգրաֆիայով ակտիվ արյունահոսության հայտնաբերումից ելնելով անգիոգրաֆիայի ժամանակային պլանավորմամբ: Ուստի, հետազոտումը պետք է սերտ հսկել, որպեսզի հնարավոր լինի պացիենտին արագ տեղափոխել անգիոգրաֆիայի: Սցինտիգրաֆիայի սահմանափակումները ներառում են արյունահոսության տեղակայման հետ կապված գրանցված փոփոխականությունները, որոնք առավել դժվար են ՍԱՀ վերին հատվածի և բարակ աղու դեպքում [172], և օջախը բնութագրելու անհնարինությունը:

Ողջ ՍԱՀ ուղու արյունահոսությունների ժամանակ սցինտիգրաֆիան բնութագրվում է զգայունության՝ 33-93%, սպեցիֆիկության՝ 30-95%, ախտորոշման արդյունավետության՝ 26-87% և օջախի տեղակայման որոշման ճշտության՝ 19-100%, լայն տիրույթով: Ընդմիջվող արյունահոսությունների ժամանակ սցինտիգրաֆիան կարող է օգտակար լինել արյունահոսության օջախը գտնելու համար, երբ այլ ախտորոշիչ հետազոտությունների արդյունքները բացասական են եղել [180-182]:

Բացասական սցինտիգրաֆիան նաև կարող է ավելի լավ ելքերի իցուցանիչ լինել [175]: Որոշ հետազոտություններում բացասական սցինտիգրաֆիայով պացիենտներից շատերի դեպքում արյունահոսությունը դադարել է ինքնաբերաբար և հետագա բուժման կարիք չեն ունեցել, իսկ դրականի դեպքում կարող է կարիք են ունեցել միջամտության [175,176]:

Նկարագրված ախտորոշիչ արդյունավետության, զգայունության, տեղակայման որոշման ճշգրտության և ելքերի կորելացիայի լայն փոփոխականությունից ելնելով, համակցելով արյունահոսության օջախի նկարագրման անհնարինության հետ, առկա են նշանակալի հակասություններ սուր բացահայտ ՍԱՀ արյունահոսությունների ժամանակ սցինտիգրաֆիայի կիրառման հետ [183]:

Ընթացող բացահայտ արյունահոսությունով և ՎՊԷ, ՀՇԷ կամ այլ հետազոտությունների բացասական արդյունքներով երիտասարդ պացիենտներին պետք է դիտարկել Տեխնեցիում 99-պերտեխնետատով վիզուալիզացիա՝ Մեկելի դիվերտիկուլի հայտնաբերման համար

[184]: Ստամոքսի էկտոպիկ լորձաթաղանթ կարող է հայտնաբերվել Մեկելի դիվերտիկուլի 10-60% դեպքերում [172,185]: ^{99m}Tc -նշակիր պերտեխնետատով հետազոտման արդյունքները կարող են փոփոխական լինել և կախված են հետերոտոպիկ ստամոքսային լորձաթաղանթի քանակից և ֆունկցիոնալ որակից [186]: Այս հետազոտման ամենաբարձր ախտորոշիչ արդյունավետությունը երեխաների շրջանում է: Զգայունությունը տատանվել է 50-90% սահմաններում, իսկ սպեցիֆիկությունը՝ 9-95% [172,185-187]: Կան մի շարք դեպքեր, երբ լինում է կեղծ դրական պատասխան, որոնք կապված են խոցի, բորբոքային վնասման, զարկերակաերակային մալֆորմացիաների, խցանումների, իմուն համակարգի տարիքային անկման և այլ վնասումների դեպքում էկտոպիկ ստամոքսային լորձաթաղանթի (դուալիկացիոն կիստաներ) դեպքում զավթման հետ [172,185]: Կեղծ բացասական արդյունքներ լինում են անատոմիական կամ ֆիզիոլոգիական պատճառներից, որոնք առկա են դիվերտիկուլաների մինչև 74% դեպքերում [186]:

Անգիոգրաֆիա

Ինչպես սցինտիգրաֆիան, հասարակ անգիոգրաֆիան երկար տարիներ օգտագործվել է ՍԱՀ ակտիվ արյունահոսությունների դեպքում, հատկապես հեմոդինամիկ ավելի անկայուն պացիենտների շրջանում: Անգիոգրաֆիայի առավելություններից է ախտորոշման ժամանակ տրանսարտերիալ էմբոլիզացիա կատարելու հնարավորությունը, և այն, որ արյունահոսության օջախից աղու լուսանցքում լցվող արյունը չի խոչընդոտում տեսանելիությունը: Անգիոգրաֆիայի սահմանափակումները ներառում են արյունահոսության հայտնաբերման համար արյունահոսության ավելի բարձր մակարդակը՝ 0.5-1.0 մլ/ր, և բարդությունների ռիսկը (երիկամային անբավարարություն, թրոմբոէմբոլիկ դեպքեր և կաթետերիզիայի տեղում ավելի հաճախ վարակներ կամ արյունահոսություն): Ողջ ՍԱՀ ուղին գնահատող բազմաթիվ հետազոտությունների տվյալներով անգիոգրաֆիայի արդյունավետությունը տատանվում է 20-77% տիրույթում, միջինը կազմելով մոտ 50% [181,182,189-191]:

Անգիոգրաֆիայի դրական պատասխանի կանխատեսիչները ներառում են հեմոդինամիկ անկայունությունը, մասնավորապես հեմոդինամիկ կայունության հասնելու համար ≥ 5 Մ հեմոտրանսֆուզիայի անհրաժեշտությունը [191]:

Ավելի զանգվածային արյունահոսությունների դեպքում անգիոգրաֆիայի արդյունավետությունը կազմում է մինչև 87%: Անգիոգրաֆիայի արդյունավետությունն առավելագույնն է, երբ պացիենտը ակտիվ արյունահոսում է և ներկայացումից նվազագույնն է ուշացվում [192]:

Նշված էրիթրոցիտներով սցինտիգրաֆիայի բացասական արդյունքը ենթադրում է արյունահոսության ցածր ինտենսիվություն, կամ ՀՇԱ բացասական արդյունքի դեպքում քիչ հավանական է ստանդարտ ՀՇ-ի դրական պատասխան [166]: Դրական ՀՇ պատասխանով պացիենտների դեպքում, ոչ դիվերտիկուլյար ծագման և հեմոգլոբինի ցածր ցուցանիշների դեպքում, շատ հավանական է, որ հետագա ստանդարտ ՀՇ-ն լինի դրական [170]:

Վիրահատական միջամտություն պահանջող փոքր անոթային խանգարումների դեպքում անոթային խանգարումը սնուցող անոթի մեջ կաթետերի տեղադրումը և ներկումը կարող են օգնել ներվիրահատական տեղակայման որոշման հարցում:

Նախկինում, ստանդարտ անգիոգրաֆիայի նորմալ արդյունքներով ՍԱՀ արյունահոսությունների դեպքում կատարվում էր հեմոդիլուցիոն պատրաստուկներով, անոթալայնիչներով, հակամակարդիչներով և թրոմբոլիտիկներով պրովոկացիոն անգիոգրաֆիան, որը տալիս էր լավ արդյունքներ և ուներ բարդությունների ցածր մակարդակ [193]: Սակայն, կլինիկական գործունեությունում փոփոխական արդյունքների և ավելի նոր զգայուն մեթոդների առկայությունից ելնելով, պրովոկացիոն անգիոգրաֆիան այժմ շատ հազվադեպ է կիրառվում: Պրովոկատիվ անգիոգրաֆիան կարող է դիտարկվել, երբ բոլոր այլ ախտորոշիչ մեթոդները արդյունք չեն տվել:

Բուժում անգիոգրաֆիայով

Տարիների ընթացքում կաթետերային միջամտությունները ցույց են տվել նշանակալի առաջընթաց՝ անցում կատարելով վազոպրեսինային ներարկումներից դեպի գերընտրողական զարկերակային էմբոլիզացիայի, որի արդյունքում բարելավվել են

արդյունքները և նվազել բարդությունները: Գերընտրողական էմբոլիզացիա կատարված, 309 պացիենտներից կազմված 1992-ից 2006թթ. 15 հետազոտություններում հաջողության ցուցանիշը կազմել է 82%, ընդհանուր կլինիկական հաջողությունը՝ 95%, 30-օրյա հաջողությունը՝ 76%, կրկնակի արյունահոսությունը՝ 12% [194]: Սակայն, այս դեպքերի մեծ մասը կատարվել է բարակ աղիներից դուրս գտնվող արյունահոսման օջախների համար:

70 պացիենտների շրջանում վերջերս Հոնգսակուլի և մյուսների կողմից կատարված մի հետահայաց հետազոտությունում ցույց է տրվել 99% տեխնիկական հաջողություն, 71% առաջնային կլինիկական հաջողություն և 79% երկրորդային կլինիկական հաջողություն կրկնակի էմբոլիզացիայից հետո: Աղու ինֆարկտ նկատվել է 4% դեպքերում, որոնց մեծամասնության դեպքերում ներառվող արյունահոսությունները եղել են ոչ բարակ աղուց:

30-օրյա հեմոստազի հասնելու անհաջողության կանխատեսիչները ներառում են հեմոգլոբինի <8 գ/դլ մակարդակը, կոագուլոպաթիան և ՍԱՀ վերին հատվածների արյունահոսությունը, կոնտրաստի էքստրավազացիան և մեկից ավել անոթների էմբոլիզացիան:

Արյունահոսության 83 էպիզոդների ժամանակ 107 անոթագրերի հետահայաց վերլուծությունը ցույց է տվել, որ անգիոգրաֆիան արդյունավետորեն հայտնաբերել է արյունահոսության աղբյուրը պացիենտների 48% դեպքերում և թույլ է տվել կատարել էմբոլիզացիա 45% դեպքերում: Էմբոլիզացիայի կլինիկական հաջողությունը կազմել է 76%, սակայն կրկնակի էմբոլիզացիան ասոցացված է եղել բարդությունների բարձր ռիսկի հետ: Ընդհանուր մահացությունը կազմել է 7%, որտեղ 4-ը կրկնակի արյունահոսության պատճառով, իսկ 2-ը՝ ուղեկցող հիվանդությունների պատճառով [190]:

Բուժումը և արդյունքները

Խորհուրդներ

- 1. Եթե ՎՊԷ-ով և/կամ խորը էնտերոսկոպիայով հայտնաբերվել է արյունահոսության աղբյուր բարակ աղիներում, որն ասոցացված է ընթացիկ նշանակալի անեմիայի կամ ակտիվ արյունահոսության հետ, ապա պացիենտին**

պետք է վարել էնդոսկոպիկ թերապիայով (ուժեղ խորհուրդ, ապացուցողականության ցածր մակարդակ):

2. Եթե բարակ աղու համապատասխան հետազոտություններից հետո բարակ աղում չի հաջողվել հայտնաբերել արյունահոսության օջախ, պացիենտին պետք է վարել կոնսերվատիվ՝ բերանացի կամ ն/ե երկաթի պատրաստուկներով ուղղորդվելով ծանրությունով և ասոցացված երկաթ-պակասությունն անեմիայի մնայունությամբ: Այս կոնսերվատում, ՎՊԷ-ով հայտնաբերված փոքր անոթային վնասումը ոչ միշտ է պահանջում բուժում (ուժեղ խորհուրդ, ապացուցողականության շատ ցածր մակարդակ):
3. Եթե արյունահոսությունը շարունակվում է վերոնշյալ երկու դեպքերում, զուգահեռ ծանրացող անեմիայով, հետագա ախտորոշիչ հետազոտությունները պետք է ներառեն կրկնակի վերին և ներքին էնտերոսկոպիա, ՀՇ կամ ՄՌՇ էնտերոգրաֆիա՝ ըստ կլինիկական իրավիճակի և սարքերի առկայության (ուժեղ խորհուրդ, ապացուցողականության ցածր մակարդակ):
4. Եթե արյունահոսությունը շարունակվում է կամ կրկնվում է կամ վնասման տեղակայումը չի լինում որոշել, դիտարկում կարող է տրվել երկաթով սոմոստատինի անալոգներով կամ հակաանգիոգեններով դեղորայքային բուժմանը (ուժեղ խորհուրդ, ապացուցողականության միջին մակարդակ):
5. Բարակ աղիքային արյունահոսության ժամանակ, եթե հնարավոր է, հակամակարդիչ և/կամ հակաթրոմբոցիտար բուժումը պետք է դադարեցվի (պայմանական խորհուրդ, ապացուցողականության շատ ցածր մակարդակ):
6. Բարակ աղու զանգվածային արյունահոսության ժամանակ վիրաբուժական միջամտությունը կարող է օգտակար լինել, սակայն այն խիստ կախված է նախավիրահատական էտապում օջախի տեղակայման որոշումից և տատուով վնասման նշումից (ուժեղ խորհուրդ, ապացուցողականության ցածր մակարդակ):
7. Վիրահատության ժամանակ պետք է հասանելի լինի ներվիրահատական էնտերոսկոպիան (ՆՎԷ), որպեսզի օգնի արյունահոսության օջախի տեղակայման որոշմանը և էնդոսկոպիկ բուժում կատարել (պայմանական խորհուրդ, ապացուցողականության ցածր մակարդակ):

8. Հեյդեի համախտանիշով (աորտալ ստենոզ և անգիոէկտազիա) և ընթացիկ արյունահոսությամբ պացիենտներին պետք է կատարվի աորտալ փականի փոխարինում (պայմանական խորհուրդ, ապացուցողականության միջին մակարդակ):
9. Բարակ աղիքային արյունահոսության կրկնությամբ պացիենտներին կարող է դիտարկվել էնդոսկոպիկ վարում՝ կախված պացիենտի կլինիկական վիճակից և նախորդ բուժման պատասխանից (պայմանական խորհուրդ, ապացուցողականության միջին մակարդակ):

Այս հատվածը կանդրադառնա հիմնականում բարակ աղու անոթային խանգարումների բուժմանը: Կրոնի հիվանդության, պոլիպոզ սինդրոմների և բարակ աղու նորագոյացությունների ժամանակ արյունահոսությունների բուժումը տվյալ ուղեցույցի շրջանակներում ներառված չէ:

Բարակ աղու անոթային ախտահարումների բուժումը

Բարակ աղիքային արյունահոսության բուժման լավագույն մեթոդի որոշման համար կատարված պատահական բաշխմամբ վերահսկվող փորձարկումների տվյալները խիստ սահմանափակ են եղել: Ստամոքսում և հաստ աղում հայտնաբերված անգիոէկտազիաների վերաբերյալ տեղեկությունները մինչ ՎՊԷ-ի օգտագործման ժամանակաշրջանից ցույց են տվել, որ ոչ արյունահոսական ախտահարումները չեն բուժվել, մինչդեռ ակտիվ արյունահոսողները բուժվել են էնդոսկոպիկ [196]: Անգիոէկտազիաները ստամոքսում և հաստ աղում կարող են հանդիսանալ մարկերներ բարակ աղիներում անգիոէկտազիաների համար: Չնայած էնդոսկոպիկ բուժմանը, արյունահոսությունների կրկնման հաճախականությունը անոթային ախտահարման բուժումից հետո կազմել է 20-ից մինչև մոտ 50%:

Էնդոսկոպիկ բուժում

Բարակ աղու անոթային ախտահարումների էնդոսկոպիկ բուժման մասին տվյալները սահմանափակվում են մինչև 2001թ.հրվող էնտերոսկոպիայով և վիրաբուժական միջամտությամբ կատարված հետազոտությունների տվյալներով: Չնայած այրող զոնդով հրվող էնտերոսկոպիայի շարունակական կիրառմանը [197,198] և խորը էնտերոսկոպիայի ներմուծմանը 2004թ. հետո, անոթային ախտահարումներից կրկնակի արյունահոսությունների մակարդակը նշանակալի նվազում չի ունեցել: Նախքան խորը էնտերոսկոպիայի ներմուծումը, ստամոքսի և/կամ հաստ աղու անգիոէկտազիաները բուժվում էին միաբևեռ և երկբևեռ զոնդային էլեկտրոկոագուլյացիայով, կամ նեոդիմ խորհում-ալյումին-նոնաքարային լազերային հյուսվածքային կոագուլյացիայով: 2001 թվականից բուժման առաջին ընտրության մեթոդ է համարվում արգոնային պլազմայով կոագուլյացիան:

Բարակ աղիքային արյունահոսությունների աղբյուրների բուժման ելքերը եղել են հիասթափեցնող, իսկ բարակ աղիների անգիոէկտազիաների բուժման ելքերի մասին տվյալները սակավ են: Մինչ այսօր, առկա չէ անգիոէկտազիաների էնդոսկոպիկ բուժումը կեղծ բուժման հետ համեմատող, կամ միայն ակտիվ արյունահոսող վնասումների կամ որոշակի չափի վնասումների բուժումը բոլոր վիզուալիզացված վնասումների բուժման հետ համեմատող որևէ հրապարակված փորձարկումներ չկան: Այս սահմանափակումներից ելնելով, արյունահոսության կրկնումը կիրառվել է որպես բուժման արսյունավետության մասին խոսող փոխարինող ցուցանիշ: Երկու պատահական բաշխմամբ վերահսկվող փարձարկումներ ցույց տվեցին, թե ՎՊԷ-ն համեմատած ճառագայթային մեթոդների [199], թե հորմոնային բուժումը [200] համեմատած պլացեբոյի օգտակարության բացակայություն: Պլացեբո խումբը երկու հետազոտություններում էլ ներկայացրել է անգիոէկտազիաներից արյունահոսության բնական պատմությունը: Ճառագայթային մեթոդներն ընդդեմ ՎՊԷ-ի հետազոտությունում կրկնակի արյունահոսությունների մակարդակը կազմել է 30% ՎՊԷ-ի խմբում, և 24%՝ ճառագայթային մեթոդների խմբում, տարբերությունը նշանակալի չէ: Համանման կերպով, կրկնակի արյունահոսությունների մակարդակը հորմոնային բուժումն ընդդեմ պլացեբոյի հետազոտությունում ցույց է տվել ոչ նշանակալի՝ 7%, տարբերություն միջինում 412 օր դինամիկ հսկողությունից անց:

Կատարվել են բարակ աղու անոթային ախտահարումների էնդոսկոպիկ բուժումից հետո կրկնակի արյունահոսությունները որպես մեթոդի արդյունավետություն գնահատող մի քանի հետազոտություններ: Ամենավերջինը եղել է մի հետահայաց կոհորտային հետազոտություն, որը կատարվել է ֆրանսիական երրորդային բուժօգնության կենտրոնում 2004թ. Հունվարից մինչև 2007թ. Դեկտեմբերն ընկած ժամանակահատվածում: Ենթադրվող բարակ աղիքային արյունահոսությամբ ներկայացած 261 պացիենտների 133 բարակ աղու անոթային ախտահարում ունեցողներից 129-ը [97%] հաջողությամբ բուժվել են արգոնային պլազմա կոագուլացիայով (ԿԲԷ-ով): 36 ամիս անց կրկնակի արյունահոսություն գրանցվել է 45/98-ի (46%) շրջանում [201]: Երկրորդ հետազոտությունն ընդգրկել է 274 պացիենտներ, ովքեր անցել են ԿԲԷ երկու տարբեր կենտրոններում 2004-2006թթ. [14]: 12 ամիս անց 101 պացիենտներից 43%-ի մոտ հետագա բացահայտ արյունահոսություն չի գրանցվել, 23%-ի մոտ գրանցվել է կրկնակի արյունահոսություն, և 35%-ի մոտ գրանցվել է երկաթի և/կամ արյան փոխներարկման ընթացիկ անհրաժեշտություն: Միջինում 30 ամիս անց զննված 85 պացիենտներից 50-ի (59%) շրջանում կրկնակի արյունահոսություններ չեն գրանցվել, 20-ի (24%) շրջանում գրանցվել է հետագա բացահայտ արյունահոսություն, և 15-ի (18%) շրջանում գրանցվել է երկաթի և/կամ արյան փոխներարկման ընթացիկ անհրաժեշտություն: Էնդոսկոպիկ թերապիայով բուժված բարակ աղու անգիոէկտազիաներով 623 պացիենտների շրջանում կատարված 14 հետազոտությունների վերջերս իրականացված մի մետա-վերլուծություն ցույց է տվել, որ 23 ± 13 ամիս անց կրկնակի արյունահոսությունների ընդհանրացված մակարդակը կազմել է 34% (95% CI: 27-42%): Բարակ աղու անգիոէկտազիաներով 341 պացիենտներին վերլուծելիս կրկնակի արյունահոսությունների այս մակարդակը բարձրացել է մինչև 45% [202]:

Բարակ աղու անգիոէկտազիներից կրկնակի արյունահոսության դիսկի գործոնները ներառել են անոթային ախտահարումների քանակը [13,201,203], 65-ից բարձր տարիքը [204,205], օջախի առկայությունը աղիճ աղում [205], սրտի փականային հիվանդության առկայությունը [65,201], քրոնիկ երիկամային հիվանդությունը [65,204,206], հակամակարդիչ դեղորայքի օգտագործումը [47], և տրանսֆուզիայի կարիքը:

Հեյդեի համախտանիշը աորտալ ստենոզի և անգիոէկտազիաների միջև վիճահարույց ասոցիացիա է, որը ենթադրվում է, որ երկրորդային է՝ ձեռքբերովի 2-րդ տիպի Ֆոն Վիլեբրանդի գործոնի անբավարարությունից [207,208]: Այս ասոցիացիային աջակցում է այն փաստը, որ աորտալ ստենոզով որոշ պացիենտների շրջանում ՍԱՀ արյունահոսություններն անցնում են աորտալ փականի փոխարինումից հետո [202]: Ձախ փորոքային աջակցող սարքերով պացիենտները նույնպես անգիոէկտազիաների և կրկնակի արյունահոսությունների ռիսկի տակ են գտնվում, կրկին երկրորդային կերպով՝ կապված Ֆոբ Վիլեբրանդի գործոնի ձեռքբերովի անբավարարության համախտանիշի հետ [209]: Պիլոտային հետազոտությունները ցույց են տվել, որ Ֆոն Վիլեբրանդի գործոնի ցածր մակարդակները կանխատեսիչ են ձախ փորոքային աջակցող սարքով պացիենտների շրջանում բարակ աղու անգիոէկտազիաներից կրկնակի արյունահոսությունների համար [210]:

Բարակ աղիքային արյունահոսության դեղորայքային բուժումը

Երկաթի բերանացի կամ ներերակային պատրաստուկներով աջակցող վարումը հանդիսանում է բարակ աղու թեթև արյունահոսությունների բուժման հիմնաքարը: Սա ոչ միայն օգնում է ապահովել հոմոգլոբինի ադեկվատ մակարդակ, այլ նաև ավելի ծանր դեպքերում օգնում է նվազեցնել փոխներարկան հաճախականությունը: Ավելի ծանր արյունահոսությունների դեպքում փաթեթավորված էրիթրոցիտների փոխներարկումը բուժման կարևոր բաղադրիչներից է, մասնավորապես երբ մեխանիկական կամ դեղորայքային մեթոդները անհաջողության են մատնվել:

Չնայած հակամակարդիչները ասոցացված են եղել կրկնակի արյունահոսությունների բարձր ռիսկի հետ [47], չկան հակամակարդիչ բուժման կասեցման օգտակարությունը ցույց տվող առաջահայաց տվյալներ: 2009թ. նկարագրվել է բարակ աղիքային արյունահոսությամբ 162 պացիենտների գնահատում, որտեղ ԿԲԷ-ից հետո կրկնակի արյունահոսությունների ռիսկի գործոնները ներառել են բարակ աղու անոթային ախտահարումների առկայությունը և համատեղ առկա հիվանդությունները, սակայն ոչ հակամակարդիչների կամ հակաթրոմբոցիտար դեղորայքի կիրառումը [65]: Մեկ այլ դինամիկ հսկողությամբ

հետազոտություն 2010 թվականից ցույց է տվել, որ փոխներարկման պահանջները, քանակը և անոթային ախտահարման տեսակը հանդիսացել են կրկնակի արյունահոսությունների կանխատեսիչ ցուցանիշներ, սակայն ոչ հակամակարդիչների կիրառումը [212]: Տվյալներ չկան, որ հակաթրոմբոցիտար բուժման կասեցումը նվազեցնում է կրկնակի արյունահոսությունների վտանգը:

Բարակ աղիքային արյունահոսության հատուկ դեղորայքային բուժումը լավ զարգացած չէ: Հորմոնային բուժումը ցույց տրված չէ, որ օգտակար է: Թալիդոմիդը և օկտրետոտիդը ցույց են տվել որոշ օգտակարություն:

Հորմոնային բուժում

Առկա են հորմոնային բուժման մի շարք փորձարկումներ, բոլորը կատարված նախապարկուճային ժամանակաշրջանում: Ուստի, ճշգրիտ բնույթը նրա, թե ինչն է բուժվում բարակ աղիների առումով, գերազանցապես անհայտ է եղել: Այս դեղորայքի ազդեցության ենթադրված մեխանիզմը ներառել է արյունահոսության ժամանակի նվազեցումը՝ բերելով արյունականգման [213]: Այնուամենայնիվ, այլ հետազոտություններ առաջարկել են, որ այս դեղորայքը կարող է հակառակը՝ բարձրացնել պլազմայի ֆիբրինոլիտիկ ակտիվությունը և բերել կրկնակի արյունահոսություն [214]: 1990 թվականին Բելգիայում կատարված մի պատահական բաշխմամբ, կրկնակի կույր, պլացեբո-վերահսկվող խաչաձև առաջահայաց հետազոտություն առաջացրել է էնտուզիակազմ հորմոնային բուժման հանդեպ: Սա 10 պացիենտներ ներառող մի փոքր հետազոտություն էր, որը ցույց է տվել փոխներարկման 78%-ով նվազեցում օրական 50 մկգ էթինիլ էստրադիոլով և 1 մգ նորէթիստերոնով 6 ամիս բուժված պացիենտների շրջանում՝ համեմատած պլացեբո ընդունած խմբի հետ: Պացիենտների եծ մասն ունեցել է քրոնիկ երիկամային անբավարարություն կամ Ֆոն Վիլեբրանդի հիվանդություն [215], գործոններ, որոնք չեն կարող բնորոշ լինել տիպիկ անգիոէկտազիայով պացիենտներին: ՍԱՀ անգիոէկտազիաներով պացիենտների շրջանում հորմոնալ բուժումը պլացեբոյի հետ համեմատող Իսպանիայում կատարված մի բազմակենտրոն, կրկնակի կույր, պատահական բաշխմամբ հետազոտություն ցույց է տվել օգտակարության բացակայություն մեկ տարի անց: Կիրառված հորմոնային բուժումը

ներառել է օրական էթինիլ էստրադիոլ 0.02 մգ համատեղ նորէթիստերոն 2 մգ կամ պլացեբո, նվազագույնը մեկ տարի: Պլացեբո խմբում եղել է 35 պացիենտ, իսկ բուժական խմբում՝ 33: Անհաջողության մակարդակը բուժական և պլացեբո խմբերում կազմել է համապատասխանաբար 39% և 46%, ոչ նշանակալի տարբերություն [200, 216]: Միջինում 412 ± 255 օրերի ընթացքում (1-3 տարի տիրույթում) տարբերություն չի գրանցվել արյունահոսությունների էպիզոդների կամ փոխներարկման պահանջների միջև: Լուրջ կողմնակի երևույթներ տեղի են ունեցել երկու խմբերում էլ՝ մեկական թոքային թրոմբոէմբոլիայի դեպքեր յուրաքանչյուր խմբում: Մեկ պացիենտ մահացել է բուժական խմբում իշեմիկ ինսուլտից: Բուժական խմբի կանանց մեկ երրորդը բուժմանն ի պատասխան ունեցել է մենոռագիա:

Լյուսիս և մյուսների [217] կողմից կատարված ավելի վաղ հետազոտությունում բարակ աղու անգիոէկտազիայով 64 պացիենտներից 30-ը ստացել են 5-10 մգ նորէթինոդրել կամ 0.075-0.15 մգ մեստրանոլի հետ (24 պացիենտ), կամ 0.625 մգ կոնյուգացված էստրոգենների հետ (6 պացիենտ), մինչդեռ կոհորտի մյուս կեսը չեն ստացել որևէ հետազա բուժում: Միջինում 6 ամսվա ($p=0.8$) ընթացքում բուժված խմբում 34-ից 15-ը (44%) հետազա բուժման կարիք չեն ունեցել, համեմատած բուժված խմբի 30-ից 15-ի (50%) հետ: Ամփոփելով, հորմոնային բուժումը չունի դեր բարակ աղիքային արյունահոսության բուժման մեջ:

Սոմատոստատինի անալոգներ

Անգիոէկտազիաների բուժման մեջ սոմատոստատինների անալոգների հանդեպ հետաքրքրությունը սկսվել է 1999 թվականից [216]: Այս դեղորայքի առաջ քաշված ազդեցության մեխանիզմները ներառել են անգիոզենեզի ընկճումը, վիսցերալ արյունահոսքի նվազեցումը, անոթային դիմադրության բարձրացումը և թրոմբոցիտների ագրեգացիայի բարելավումը [218]: Դեպքերի նկարագրերին հաջորդել է համակարգային վերանայումը 2010 թվականին [219], որը ցույց է տվել արյան պատրաստուկների պահանջի նշանակալի նվազեցում 3 փոքր հետազոտություններում 62 պացիենտների շրջանում: Այս համակարգային վերանայումից հետո Բոնը և մյուսները [220] գրանցել են ստամոքսի ($n=6$), բարակ աղիների ($n=9$) և հաստ աղու ($n=3$) անգիոդիսպլազիաներով 15 պացիենտների

շրջանում բուժման հանդեպ պատասխան: Սրանք եղել են հաջորդական դեպքեր, որոնց դեպքում արյունահոսությունը տևել է նվազագույնը 6 ամիս և կատարվել է էնդոսկոպիկ հետազոտություն վերին էնդոսկոպիայով, կոլոնոսկոպիայով, ՎՊԷ-ով, որովայնի ՀՇ հետազոտությամբ և որոշ դեպքերում ԿԲԷ-ով: Մեծամասնությունն ունեցել են արյունահոսությանը նպաստող անկախ ռիսկի գործոնների հանդիսացող զուգակցող հիվանդություններ, որոնք տրված է Նարդոնի և մյուսների կողմից [216], և որոշները ստանում էին հակամակարդիչներ: Ռեֆրակտեր արյունահոսությամբ (որը սահմանվել է որպես 3 ամսվա ընթացքում >5 Մ արյան փոխներարկման պահանջը որպես պայմանական բուժում) պացիենտներին տրվել է ամսեկան միջմկանային դեպո օկտրետոտիդ LAR կամ ամսեկան 90 մգ Լանրետոտիդ, միջինում 12 ամիս (6-36 ամիս տիրույթում): Բուժման ընթացքում փխներարկման կարիքները նվազել են մինչև 2-ի (0-14 տիրույթում), համեմատած 10-ի (6-24)՝ նախքան բուժումը ($P < 0.001$): Արյունահոսության էպիզոդ ունեցած պացիենտների թիվը նվազել է 20%-ով բուժական խմբում, իսկ մինչ բուժական ընթացքում այն կազմել է 73% ($p = 0.001$): Վերջերս, Նարդոնը և մյուսները [221] կատարել են օկտրետոտիդ օգտագործած 98 պացիենտների հետահայաց վերլուծություն: Հետազոտողները ցույց են տվել փոխներարկման պահանջների նվազում միջինում 78 ամիս դինամիկ հսկողության ընթացքում: 40%-ը դասակարգվել են որպես ամբողջական պատասխանած, 32%-ը՝ մասնակի, և 26%-ը՝ չպատասխանած: Կիրառված ընթացակարգը բաղկացած է եղել 100 մկգ ենթամաշկային օկտրետոտիդից (օրական 3 անգամ) մեկ ամիս, 2-րդ շաբաթից պացիենտները ստացել են ամսական 20 մգ դեպո պատրաստուկի ներարկում, 6 ամիս: Բազմափոփոխական վերլուծությունը ցույց է տվել, որ 65-ից բարձր տարիքը, արական սեռը, հակաթրոմբոցիտար թերապիան և թոքերի քրոնիկ օբստրուկտիվ հիվանդության կամ քրոնիկ երիկամային անբավարարության առկայությունը եղել են վատ ելքի անկախ կանխատեսիչներ: Որպես ամփոփում, վերջերս կատարված մի մետա-վերլուծություն հաստատել է օկտրետոտիդի և նրա անալոգների արժեքը, սակայն չի աջակցել հորմոնային բուժմանը [202]:

Թալիդոմիդ

Թալիդոմիդը աղետալի պատմություն ունեցող դեղ է, որի կիրառումը վերաճնունդ է ապրել՝ շնորհիվ իր հակաանգիոգեն հատկությունների, հավանաբար ընկճելով անոթի էնդոթելիալ աճի գործոնը [222]: Այն նաև ունի ուռուցքի աճի գործոնին ընկճող ազդեցություն և իմուն կարգավորիչ հատկություն: Առկա են մի շարք փոքր դեպքերի հետազոտություններ և մեկ պատշաճ չափի պատահական բաշխմամբ բաց (ոչ կոյր) վերահսկվող փորձարկում, որոնք ներառել են ՍԱՀ ուղու տարբեր անոթային խանգարումներ, բայց գերազանցապես բարակ աղու [223]: Պատահական բաշխմամբ բաց վերահսկվող փորձարկման մեջ պացիենտների ներառման ժամանակ պարտադիր է եղել, որ ունենան նվազագույնը 6 կամ ավել արյունահոսության էպիզոդներ (հաշված կղանքի թաքնված արյան իմունաբանական քննությամբ) և 4 ամսվա ընթացքում ստացել են կամ 25 մգ թալիդոմիդ (օրական 4 անգամ) կամ օրական 10 մգ երկաթ, և դինամիկ հսկվել են նվազագույնը 12 ամիս: Առաջնային վերջնակետը, որը սահմանված է եղել որպես արյունահոսության նվազած էպիզոդներով պացիենտների քանակ՝ $\geq 50\%$, ստացվել է 20/28 (78%) թալիդոմիդ ստացող պացիենտների շրջանում, համեմատած 1/27 (4%) երկաթի հավելումներ ստացողների ($p < 0.001$): Կողմնակի երևույթները, ներառյալ հոգնածություն, փորկապություն և քնկոտություն նկատվել է թալիդոմիդ ստացող պացիենտների 73%-ի և երկաթ ստացող պացիենտների 34%-ի շրջանում: Անոթի էնդոթելի աճի գործոնի մակարդակը նշանակալի ցածր է եղել թալիդոմիդի խմբում:

Անհաջող էնդոսկոպիկ թերապիայի պատմությամբ բարակ աղու անգիոէկտազիաներով պացիենտների շրջանում թալիդոմիդի օգտակարությունը ցույց է տրվել 2012 թվականին հրապարակված մի հետազոտության մեջ ընդգրկված 9/12 (75%) պացիենտների շրջանում, ովքեր ստացել են 4 ամիս օրական 200 մգ թալիդոմիդ [224]: Նախքան բուժումը հեմոգլոբինի միջին մակարդակը եղել է 6.5 գ/դլ և բուժման վերջում այն կազմել է 12.1 գ/դլ: Երեք պացիենտներ հեռացվել են հետազոտությունից կողմնակի ազդեցությունների պատճառով:

Ճառագայթային բուժում

Քննարկվել է ճառագայթային ախտորոշման բաժնում:

Վիրահատական բուժում

Բարակ աաղիքային արյունահոսության վիրահատական բուժումը հիմնականում պահվում է որպես վերջին ընտրություն կամ հաջող խորը էնտերոսկոպիա իրականացնելու համար կալումների անջատման կարիք ունեցող պացիենտների համար: Նախքան էնտերոսկոպիայի ներմուծումը աջ հեմիկոլէկտոմիան համարվում էր ՍԱՀ կրկնվող արյունահոսությունների բուժման ընտրություն, ենթադրելով որ աղբյուրը աջակողմյան դիվերտիկուլյոզն է [225]: Հետագայում վիրահատական բուժումը սկսվեց հնարավորության դեպքում ուղղորդվել ՆՎԷ-ով կամ ՎՊԷ խորը էնտերոսկոպիայի և/կամ անգիոգրաֆիկ համակցումով [129,226]: Հարթմանի և մյուսների [226] կողմից կատարված հրապարակումում ենթադրվող բարակ աղիքային արյունահոսությամբ 47 հաջորդական պացիենտներ ունեցել են ստանդարտ հետազոտման բացասական արդյունքներ, որին հաջորդել է ՎՊԷ-ն: Այս պացիենտներն անցել են էնտերոտոմիկ ՆՎԷ, էնդոսկոպիստը տեղակ չի եղել նախորդող ՎՊԷ արդյունքներից: Արյունահոսության աղբյուրը հայտնաբերվել է ՆՎԷ-ով բոլոր դեպքերի 73%-ում: Ախտորոշիչ արդյունավետությունը կազմել է 100% ընթացիկ բացահայտ արյունահոսությամբ, 70%՝ բացահայտ նախկինում արյունահոսությամբ և 50%՝ թաքնված արյունահոսությամբ պացիենտների դեպքում, և ընդհանուր մահացությունը կազմել է 2%: Հետաքրքիր համակցված ճառագայթային և վիրաբուժական տարբերակ է վերջերս վերահրապարակվել կապված բարակ աղու անոթային ախտահարումների անգիոգրաֆիկ տեղակայման որոշման հետ [227]: Անգիոգրաֆիկ կաթետերը թողվել է իր տեղում և պացիենտը տեղափոխվել է վիրահատական սենյալ: Որովայնահատման ժամանակ անգիոգրաֆիկ կաթետերով ներարկվել է մեթիլեն կապույտ: Ներկանյութը ընդգծել է անոթային ցանցը և աղիքային վնասման հետ կապված միջընդերքը, հեշտացնելով վիրաբույժի համար բարակ աղու համապատասխան հատվածների հեռացումը:

Վիրահատությունը գերազանց արդյունքներ է դրսևորում դիսկրետ վնասումների դեպքում, ինչպիսիք են ուռուցքները կամ տեղայնացված զարկերակերակային մալֆորմացիաները: Ավելի դիֆուզ վնասումների դեպքում, ինչպիսիք են բազմակի անգիոէկտազիաները, սովորաբար բուժվում են վիրահատության ժամանակ էնդոսկոպիկ եղանակով: Քանի որ

բուժումները միևնույնն են, որոնք կատարվում են խորը կամ հրվող էնտերոսկոպիայով, կրկնակի արյունահոսությունների մակարդակը սպասելի է, որ կլինեն նույնը, սակայն երկարատև դինամիկ հսկողության վերաբերյալ տվյալներ առկա չեն:

Հեյդեի համախտանիշով (աորտալ ստենոզ և անգիոէկտազիա) պացիենտների համար վերջերս կատարված մետա-վերլուծությունը ցույց է տվել նվազած արյունահոսական ռիսկ աորտալ փականի փոխարինումից հետո, հիմնվելով երկու հետազոտություններից ստացված տվյալների վրա (կրկնակի արյունահոսությունների դեպքերի ընդհանուր մակարդակը՝ 0.16 (95% CI: 0.05-0.38) [202]):

Եզրակացություն

ԲԱԱ մնում է հարաբերականորեն հազվադեպ երևույթ: ԲԱԱ կասկածով պացիենտների նշանակալի մասի մոտ արյունահոսության օջախը հայտնաբերվում է վերին և ստորին կրկնակի էնդոսկոպիաների ժամանակ: Մնացած պացիենտների շրջանում բարակ աղիքային օջախը հայտնաբերվում է ՎՊԷ-ի, խորը էնտերոսկոպիայի և ՀՇԷ-ի միջոցով: Այս նոր վիզուալիզացիոն մեթոդների արդյունավետությունից ելնելով, նախկին « թաքնված ՍԱՀ արյունահոսություն» դասակարգումը պետք է պահել այն պացիենտների համար, որոնց դեպքում արյունահոսության օջախը չի լինում հայտնաբերել ընդարձակ հետազոտություններից հետո: Բարակ աղու անգիոդիսպլաստիկ վնասումները մնում են բարակ աղիքային արյունահոսության ամենահաճախ պատճառը, և չնայած էնդոսկոպիկ բուժման, ցուցաբերում են բարձր կրկնման հաճախականություն: Սոմատոստատինի անալոզներով և հակաանգիոգեն դեղորայքով բուժումը կարող է ռեֆրակտեր պացիենտների դեպքում լինել բուժման ընտրություն: Վիրահատական բուժումը պետք է պահել հաջող խորը էնտերոսկոպիա իրականացնելու համար կպումների անջատում պահանջող դեպքերում, և աորտալ փականի փոխարինումը պետք է դիտարկել Հեյդեի համախտանիշով պացիենտների շրջանում:

Ներդրման հնարավորություններ և աուդիտի ցուցանիշներ

Հայաստանի բժշկական ծառայություններ մատուցող հաստատություններում ԲԱԱ ուղեցույցի ներդրումը պետք է կրի համակարգված և ամփոփ բնույթ: Ցանկացած օղակի թերագնահատումը կամ ծածկույթից դուրս մնալը՝ լինի դա էնդոսկոպիկ ախտորոշման ծառայություն, վիրաբուժական բաժանմունք, ընդունարան թե ԻԹԲ, վտանգում է ամբողջ գործընթացը և բուժման վերջնական ելքերը: Բոլոր ներգրավված օղակների համար հարկավոր է մշակել համապատասխան գործելակարգեր, որոնք կլինեն համահունչ ինչպես արդի ուղեցույցային խորհուրդներին, այնպես էլ տեղային կադրային և տեխնիկական հնարավորություններին: ԲԱԱ պացիենտների պատշաճ բուժման համար անհրաժեշտ գրեթե բոլոր դեղորայքը և/կամ սարքավորումները հասանելի են ՀՀ բուժհաստատություններում: Միևնույն ժամանակ, աշխատանքային խմբի անդամների կարծիքով, այս ուղեցույցի ներդրման հնարավոր խոչընդոտներից են.

- **Համապատասխան գործելակարգերի և ընթացակարգերի բացակայությունը**
- **Էնդոսկոպիկ ծառայությունների թերի զարգացումը**

Առաջարկվող աուդիտի ցուցանիշներն են՝

- **ԲԱԱ ախտորոշմամբ պացիենտների շրջանում բարիումով ուսումնասիրությունների քանակը**
- **ԲԱԱ ախտորոշմամբ պացիենտների քանակը, որոնց ախտորոշման ընթացքում կիրառվել են արդի էնդոսկոպիկ և ճառագայթաբանական քննությունները՝ ՀՇԷ, ՎՊԷ և այլ**

Գրականության ցանկ

1. Lau WY, Fan ST, Wong SH et al. Preoperative and intraoperative localisation of gastrointestinal bleeding of obscure origin. *Gut* 1987;28:869–77.
2. Longstreth GF. Epidemiology and outcome of patients hospitalized with acute lower gastrointestinal hemorrhage: a population-based study. *Am J Gastroenterol* 1997;92:419–24.
3. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ* 2008;336:924–6.
4. Pasha SF, Leighton JA, Das A et al. Double-balloon enteroscopy and capsule endoscopy have comparable diagnostic yield in small-bowel disease: a meta-analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2008;6:671–6.
5. Mylonaki M, Fritscher-Ravens A, Swain P. Wireless capsule endoscopy: a comparison with push enteroscopy in patients with gastroscopy and colonoscopy negative gastrointestinal bleeding. *Gut* 2003;52:1122–6.
6. Norton ID, Petersen BT, Sorbi D et al. Management and long-term prognosis of Dieulafoy lesion. *Gastrointest Endosc* 1999;50:762–7.
7. Sone Y, Kumada T, Toyoda H et al. Endoscopic management and follow up of Dieulafoy lesion in the upper gastrointestinal tract. *Endoscopy* 2005;37:449–53.
8. Romaozinho JM, Pontes JM, Lérias C et al. Dieulafoy's lesion: management and long-term outcome. *Endoscopy* 2004;36:416–20.
9. Schmulewitz N, Baillie J. Dieulafoy lesions: a review of 6 years of experience at a tertiary referral center. *Am J Gastroenterol* 2001;96:1688–94.
10. Mitsui K, Tanaka S, Yamamoto H et al. Role of double-balloon endoscopy in the diagnosis of small-bowel tumors: the first Japanese multicenter study. *Gastrointest Endosc* 2009;70:498–504.
11. Cangemi DJ, Patel MK, Gomez V et al. Small bowel tumors discovered during double-balloon enteroscopy: analysis of a large prospectively collected single-center database. *J Clin Gastroenterol* 2013;47:769–72.

12. Pennazio M, Santucci R, Rondonotti E et al. Outcome of patients with obscure gastrointestinal bleeding after capsule endoscopy: report of 100 consecutive cases. *Gastroenterology* 2004;126:643–53.
13. Shinozaki S, Yamamoto H, Yano T et al. Long-term outcome of patients with obscure gastrointestinal bleeding investigated by double-balloon endoscopy. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2010;8:151–8.
14. Gerson LB, Batenic MA, Newsom SL et al. Long-term outcomes after double-balloon enteroscopy for obscure gastrointestinal bleeding. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2009;7:664–9.
15. Fix OK, Simon JT, Farraye FA et al. Obscure gastrointestinal hemorrhage from mesenteric varices diagnosed by video capsule endoscopy. *Dig Dis Sci* 2006;51:1169–74.
16. Raju GS, Gerson L, Das A et al. American Gastroenterological Association (AGA) Institute technical review on obscure gastrointestinal bleeding. *Gastroenterology* 2007;133:1697–717.
17. Mant MJ, Bain VG, Maguire CG et al. Prevalence of occult gastrointestinal bleeding in celiac disease. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2006;4:451–4.
18. Buchman AL, Wallin A. Videocapsule endoscopy renders obscure gastrointestinal bleeding no longer obscure. *J Clin Gastroenterol* 2003;37:303–6.
19. Yamamoto H, Yano T, Kita H et al. New system of double-balloon enteroscopy for diagnosis and treatment of small intestinal disorders. *Gastroenterology* 2003;125:1556–57.
20. Tsujikawa T, Saitoh Y, Andoh A et al. Novel single-balloon enteroscopy for diagnosis and treatment of the small intestine: preliminary experiences. *Endoscopy* 2008;40:11–15.
21. Paulsen SR, Huprich JE, Hara AK. CT enterography: noninvasive evaluation of Crohn's disease and obscure gastrointestinal bleed. *Radiol Clin N Am* 2007;45:303–15.
22. Zaman A, Katon RM. Push enteroscopy for obscure gastrointestinal bleeding yields a high incidence of proximal lesions within reach of a standard endoscope. *Gastrointest Endosc* 1998;47:372–6.
23. Descamps C, Schmit A, Van Gossum A. "Missed" upper gastrointestinal tract lesions may explain "occult" bleeding. *Endoscopy* 1999;31:452–5.

24. Tang SJ, Christodoulou D, Zanati S et al. Wireless capsule endoscopy for obscure gastrointestinal bleeding: a single-centre, one-year experience. *Canad J Gastroenterol* 2004;18:559–65.
25. van Turenhout ST, Jacobs MA, van Weyenberg SJ et al. Diagnostic yield of capsule endoscopy in a tertiary hospital in patients with obscure gastrointestinal bleeding. *Gastrointest Liver Dis* 2010;19:141–5.
26. Tee HP, Kaff es AJ. Non-small-bowel lesions encountered during doubleballoon enteroscopy performed for obscure gastrointestinal bleeding. *World J Gastroenterol* 2010;16:1885–9.
27. Fry LC, Bellutti M, Neumann H et al. Incidence of bleeding lesions within reach of conventional upper and lower endoscopes in patients undergoing double-balloon enteroscopy for obscure gastrointestinal bleeding. *Aliment Pharmacol Ther* 2009;29:342–9.
28. Lorenceau-Savale C, Ben-Soussan E, Ramirez S et al. Outcome of patients with obscure gastrointestinal bleeding after negative capsule endoscopy: results of a one-year follow-up study. *Gastroenterol Clin Biol* 2010;34:606–11.
29. Lara LF, Bloomfeld RS, Pineau BC. The rate of lesions found within reach of esophagogastroduodenoscopy during push enteroscopy depends on the type of obscure gastrointestinal bleeding. *Endoscopy* 2005;37:745–50.
30. Robinson CA, Jackson C, Condon D et al. Impact of inpatient status and gender on small-bowel capsule endoscopy findings. *Gastrointest Endosc* 2011;74:1061–6.
31. Vlachogiannakos J, Papaxoinis K, Viazis N et al. Bleeding lesions within reach of conventional endoscopy in capsule endoscopy examinations for obscure gastrointestinal bleeding: is repeating endoscopy economically feasible? *Dig Dis Sci* 2011;56:1763–8.
32. Barkin JS, Schonfeld W, Thomsen S et al. Enteroscopy and small bowel biopsy—an improved technique for the diagnosis of small bowel disease. *Gastrointest Endosc* 1985;31:215–7.
33. Foutch PG, Sawyer R, Sanowski RA. Push-enteroscopy for diagnosis of patients with gastrointestinal bleeding of obscure origin. *Gastrointest Endosc* 1990;36:337–41.

34. Harewood GC, Gostout CJ, Farrell MA et al. Prospective controlled assessment of variable stiffness enteroscopy. *Gastrointest Endosc* 2003;58:267–71.
35. Chak A, Koehler MK, Sundaram SN et al. Diagnostic and therapeutic impact of push enteroscopy: analysis of factors associated with positive findings. *Gastrointest Endosc* 1998;47:18–22.
36. Chak A, Cooper GS, Canto MI et al. Enteroscopy for the initial evaluation of iron deficiency. *Gastrointest Endosc* 1998;47:144–8.
37. Lin S, Branch MS, Shetzline M. The importance of indication in the diagnostic value of push enteroscopy. *Endoscopy* 2003;35:315–21.
38. Hayat M, Axon AT, O'Mahony S. Diagnostic yield and effect on clinical outcomes of push enteroscopy in suspected small-bowel bleeding. *Endoscopy* 2000;32:369–72.
39. Linder J, Cheruvattath R, Truss C et al. Diagnostic yield and clinical implications of push enteroscopy: results from a nonspecialized center. *J Clin Gastroenterol* 2002;35:383–6.
40. Shimizu S, Tada M, Kawai K. Development of a new insertion technique in push-type enteroscopy. *Am J Gastroenterol* 1987;82:844–7.
41. Taylor AC, Chen RY, Desmond PV. Use of an overtube for enteroscopy— does it increase depth of insertion? A prospective study of enteroscopy with and without an overtube. *Endoscopy* 2001;33:227–30.
42. Rondonotti E, Villa F, Mulder CJ et al. Small bowel capsule endoscopy in 2007: indications, risks and limitations. *World J Gastroenterol* 2007;13:6140–9.
43. Delvaux M, Fassler I, Gay G. Clinical usefulness of the endoscopic video capsule as the initial intestinal investigation in patients with obscure digestive bleeding: validation of a diagnostic strategy based on the patient outcome after 12 months. *Endoscopy* 2004;36:1067–73.
44. Ben Soussan E, Antonietti M, Herve S et al. Diagnostic yield and therapeutic implications of capsule endoscopy in obscure gastrointestinal bleeding. *Gastroenterol Clin Biol* 2004;28:1068–73.

45. Estevez E, Gonzalez-Conde B, Vazquez-Iglesias JL et al. Diagnostic yield and clinical outcomes after capsule endoscopy in 100 consecutive patients with obscure gastrointestinal bleeding. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2006;18:881–8.
46. Lai LH, Wong GL, Chow DK et al. Long-term follow-up of patients with obscure gastrointestinal bleeding after negative capsule endoscopy. *Am J Gastroenterol* 2006;101:1224–8.
47. Koh SJ, Im JP, Kim JW et al. Long-term outcome in patients with obscure gastrointestinal bleeding after negative capsule endoscopy. *World J Gastroenterol* 2013;19:1632–8.
48. Kim JB, Ye BD, Song Y et al. Frequency of rebleeding events in obscure gastrointestinal bleeding with negative capsule endoscopy. *J Gastroenterol Hepatol* 2013;28:834–40.
49. Bresci G, Parisi G, Bertoni M et al. The role of video capsule endoscopy for evaluating obscure gastrointestinal bleeding: usefulness of early use. *J Gastroenterol* 2005;40:256–9.
50. Carey EJ, Leighton JA, Heigh RI et al. A single-center experience of 260 consecutive patients undergoing capsule endoscopy for obscure gastrointestinal bleeding. *Am J Gastroenterol* 2007;102:89–95.
51. May A, Nachbar L, Ell C. Double-balloon enteroscopy (push-and-pull enteroscopy) of the small bowel: feasibility and diagnostic and therapeutic yield in patients with suspected small bowel disease. *Gastrointest Endosc* 2005;62:62–70.
52. Mishkin DS, Chuttani R, Croffie J et al. ASGE Technology Status Evaluation Report: wireless capsule endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2006;63:539–45.
53. Goenka MK, Majumder S, Kumar S et al. Single center experience of capsule endoscopy in patients with obscure gastrointestinal bleeding. *World J Gastroenterol* 2011;17:774–8.
54. Singh A, Marshall C, Chaudhuri B et al. Timing of video capsule endoscopy relative to overt obscure GI bleeding: implications from a retrospective study. *Gastrointest Endosc* 2013;77:761–6.
55. Yamada A, Watabe H, Kobayashi Y et al. Timing of capsule endoscopy influences the diagnosis and outcome in obscure-overt gastrointestinal bleeding. *Hepato-gastroenterology* 2012;59:676–9.

56. Lepileur L, Dray X, Antonietti M et al. Factors associated with diagnosis of obscure gastrointestinal bleeding by video capsule enteroscopy. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2012;10:1376–80.
57. Lecleire S, Iwanicki-Caron I, Di-Fiore A et al. Yield and impact of emergency capsule enteroscopy in severe obscure-overt gastrointestinal bleeding. *Endoscopy* 2012;44:337–42.
58. Goldstein JL, Eisen GM, Lewis B et al. Video capsule endoscopy to prospectively assess small bowel injury with celecoxib, naproxen plus omeprazole, and placebo. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2005;3:133–41.
59. Lewis BS, Eisen GM, Friedman S. A pooled analysis to evaluate results of capsule endoscopy trials. *Endoscopy* 2005;37:960–5.
60. Appleyard M, Fireman Z, Glukhovskiy A et al. A randomized trial comparing wireless capsule endoscopy with push enteroscopy for the detection of small-bowel lesions. *Gastroenterology* 2000;119:1431–8.
61. Kong H, Kim YS, Hyun JJ et al. Limited ability of capsule endoscopy to detect normally positioned duodenal papilla. *Gastrointest Endosc* 2006;64:538–41.
62. Jarke JO, Giday SA, Magno P et al. How good is capsule endoscopy for detection of periampullary lesions? Results of a tertiary-referral center. *Gastrointest Endosc* 2008;68:267–72.
63. Karagiannis S, Ducker C, Dautel P et al. Identification of the duodenal papilla by colon capsule endoscope. *Z Gastroenterol* 2010;48:753–5.
64. Postgate A, Despott E, Burling D et al. Significant small-bowel lesions detected by alternative diagnostic modalities after negative capsule endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2008;68:1209–14.
65. Arakawa D, Ohmiya N, Nakamura M et al. Outcome after enteroscopy for patients with obscure GI bleeding: diagnostic comparison between double-balloon endoscopy and videocapsule endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2009;69:866–74.
66. Bar-Meir S. Video capsule endoscopy or double-balloon enteroscopy: are they equivalent? *Gastrointest Endosc* 2009;69:875–6.

67. Zagorowicz ES, Pietrzak AM, Wronska E et al. Small bowel tumors detected and missed during capsule endoscopy: single center experience. *World J Gastroenterol* 2013;19:9043–8.
68. Svarta S, Segal B, Law J et al. Diagnostic yield of repeat capsule endoscopy and the effect on subsequent patient management. *Canad J Gastroenterol* 2010;24:441–4.
69. Jones BH, Fleischer DE, Sharma VK et al. Yield of repeat wireless video capsule endoscopy in patients with obscure gastrointestinal bleeding. *Am J Gastroenterol* 2005;100:1058–64.
70. Min BH, Chang DK, Kim BJ et al. Does back-to-back capsule endoscopy increase the diagnostic yield over a single examination in patients with obscure gastrointestinal bleeding? *Gut Liver* 2010;4:54–9.
71. Viazis N, Papaxoinis K, Vlachogiannakos J et al. Is there a role for secondlook capsule endoscopy in patients with obscure GI bleeding after a nondiagnostic first test? *Gastrointest Endosc* 2009;69:850–6.
72. Lewis BS, Swain P. Capsule endoscopy in the evaluation of patients with suspected small intestinal bleeding: results of a pilot study. *Gastrointest Endosc* 2002;56:349–53.
73. Pennazio M. Capsule endoscopy: where are we after 6 years of clinical use? *Dig Liver Dis* 2006;38:867–78.
74. Fry LC, De Petris G, Swain JM et al. Impaction and fracture of a video capsule in the small bowel requiring laparotomy for removal of the capsule fragments. *Endoscopy* 2005;37:674–6.
75. Cheifetz AS, Kornbluth AA, Legnani P et al. The risk of retention of the capsule endoscope in patients with known or suspected Crohn's disease. *Am J Gastroenterol* 2006;101:2218–22.
76. Sachdev MS, Leighton JA, Fleischer DE et al. A prospective study of the utility of abdominal radiographs after capsule endoscopy for the diagnosis of capsule retention. *Gastrointest Endosc* 2007;66:894–900.
77. Repici A, Barbon V, De Angelis C et al. Acute small-bowel perforation secondary to capsule endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2008;67:180–3.

78. Monkemuller K, Fry LC, Bellutti M et al. Balloon-assisted enteroscopy: unifying double-balloon and single-balloon enteroscopy. *Endoscopy* 2008;40:537–39.
79. Sidhu R, Sanders DS. Double-balloon enteroscopy in the elderly with obscure gastrointestinal bleeding: safety and feasibility. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2013;25:1230–4.
80. Urs AN, Martinelli M, Rao P et al. Diagnostic and therapeutic utility of double-balloon enteroscopy in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2014;58:204–12.
81. Yamamoto H, Sekine Y, Sato Y et al. Total enteroscopy with a nonsurgical steerable double-balloon method. *Gastrointest Endosc* 2001;53:216–20.
82. Mehdizadeh S, Ross A, Gerson L et al. What is the learning curve associated with double-balloon enteroscopy? Technical details and early experience in 6 U.S. tertiary care centers. *Gastrointest Endosc* 2006;64:740–50.
83. Nakamura M, Niwa Y, Ohmiya N et al. Preliminary comparison of capsule endoscopy and double-balloon enteroscopy in patients with suspected small-bowel bleeding. *Endoscopy* 2006;38:59–66.
84. Heine GD, Hadithi M, Groenen MJ et al. Double-balloon enteroscopy: indications, diagnostic yield, and complications in a series of 275 patients with suspected small-bowel disease. *Endoscopy* 2006;38:42–8.
85. May A, Nachbar L, Schneider M et al. Prospective comparison of push enteroscopy and push-and-pull enteroscopy in patients with suspected small-bowel bleeding. *Am J Gastroenterol* 2006;101:2016–24.
86. Lo SK, Mehdizadeh S. Therapeutic uses of double-balloon enteroscopy. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2006;16:363–76.
87. Yamamoto H, Kita H, Sunada K et al. Clinical outcomes of double-balloon endoscopy for the diagnosis and treatment of small-intestinal diseases. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2004;2:1010–6.
88. Gross SA, Stark ME. Initial experience with double-balloon enteroscopy at a U.S. center. *Gastrointest Endosc* 2008;67:890–7.

89. Zhang Q, He Q, Liu J et al. Combined use of capsule endoscopy and double-balloon enteroscopy in the diagnosis of obscure gastrointestinal bleeding: meta-analysis and pooled analysis. *Hepatogastroenterology* 2013;60:1885–91.
90. Monkemuller K, Neumann H, Meyer F et al. A retrospective analysis of emergency double-balloon enteroscopy for small-bowel bleeding. *Endoscopy* 2009;41:715–7.
91. Aniwaniwan S, Viriyautsahakul V, Rerknimitr R et al. Urgent double balloon endoscopy provides higher yields than non-urgent double balloon endoscopy in overt obscure gastrointestinal bleeding. *Endosc Int Open* 2014;02:E90–5.
92. Byeon JS, Mann NK, Jamil LH et al. Is a repeat double balloon endoscopy in the same direction useful in patients with recurrent obscure gastrointestinal bleeding? *J Clin Gastroenterol* 2013;47:496–500.
93. Ell C, May A. Mid-gastrointestinal bleeding: capsule endoscopy and push-and-pull enteroscopy give rise to a new medical term. *Endoscopy* 2006;38:73–5.
94. May A, Farber M, Aschmoneit I et al. Prospective multicenter trial comparing push-and-pull enteroscopy with the single- and double-balloon techniques in patients with small-bowel disorders. *Am J Gastroenterol* 2010;105:575–81.
95. Mensink PB, Haringsma J, Kucharzik T et al. Complications of double balloon enteroscopy: a multicenter survey. *Endoscopy* 2007;39:613–5.
96. Gerson LB, Flodin JT, Miyabayashi K. Balloon-assisted enteroscopy: technology and troubleshooting. *Gastrointest Endosc* 2008;68:1158–67.
97. May A, Nachbar L, Pohl J et al. Endoscopic interventions in the small bowel using double balloon enteroscopy: feasibility and limitations. *Am J Gastroenterol* 2007;102:527–35.
98. Domagk D, Bretthauer M, Lenz P et al. Carbon dioxide insufflation improves intubation depth in double-balloon enteroscopy: a randomized, controlled, double-blind trial. *Endoscopy* 2007;39:1064–7.
99. Dellon ES, Hawk JS, Grimm IS et al. The use of carbon dioxide for insufflation during GI endoscopy: a systematic review. *Gastrointest Endosc* 2009;69:843–9.

100. Moschler O, May A, Muller MK et al. Complications in and performance of double-balloon enteroscopy (DBE): results from a large prospective DBE database in Germany. *Endoscopy* 2011;43:484–9.
101. Vargo JJ, Upchurch BR, Dumot JA et al. Clinical utility of the Olympus single balloon enteroscope: the initial U.S. experience. *Gastrointest endosc* 2007;65:AB90.
102. Prachayakul V, Deesomsak M, Aswakul P et al. The utility of singleballoon enteroscopy for the diagnosis and management of small bowel disorders according to their clinical manifestations: a retrospective review. *BMC Gastroenterol* 2013;13:103.
103. Zhu M, Zhang J, Tang J et al. Diagnostic value of single balloon endoscopy in obscure gastrointestinal bleeding. *World Chin J Digestol* 2014, 1033–6.
104. Manno M, Riccioni ME, Cannizzaro R et al. Diagnostic and therapeutic yield of single balloon enteroscopy in patients with suspected small-bowel disease: results of the Italian multicentre study. *Dig Liver Dis* 2013;45:211–5.
105. Kushnir VM, Tang M, Goodwin J et al. Long-term outcomes after singleballoon enteroscopy in patients with obscure gastrointestinal bleeding. *Dig Dis Sci* 2013;58:2572–9.
106. Aktas H, de Ridder L, Haringsma J et al. Complications of single-balloon enteroscopy: a prospective evaluation of 166 procedures. *Endoscopy* 2010;42:365–8.
107. Takano N, Yamada A, Watabe H et al. Single-balloon versus double-balloon endoscopy for achieving total enteroscopy: a randomized, controlled trial. *Gastrointest Endosc* 2011;73:734–9.
108. Domagk D, Mensink P, Aktas H et al. Single- vs. double-balloon enteroscopy in small-bowel diagnostics: a randomized multicenter trial. *Endoscopy* 2011;43:472–6.
109. Akerman PA, Agrawal D, Cantero D et al. Spiral enteroscopy with the new DSB overtube: a novel technique for deep peroral small-bowel intubation. *Endoscopy* 2008;40:974–8.
110. Ell C, May A, Nachbar L et al. Push-and-pull enteroscopy in the small bowel using the double-balloon technique: results of a prospective European multicenter study. *Endoscopy* 2005;37:613–6.

111. Di Caro S, May A, Heine DG et al. The European experience with doubleballoon enteroscopy: indications, methodology, safety, and clinical impact. *Gastrointest Endosc* 2005;62:545–50.
112. Monkemuller K, Weigt J, Treiber G et al. Diagnostic and therapeutic impact of double-balloon enteroscopy. *Endoscopy* 2006;38:67–72.
113. Manabe N, Tanaka S, Fukumoto A et al. Double-balloon enteroscopy in patients with GI bleeding of obscure origin. *Gastrointest Endosc* 2006;64:135–40.
114. Akahoshi K, Kubokawa M, Matsumoto M et al. Double-balloon endoscopy in the diagnosis and management of GI tract diseases: Methodology, indications, safety, and clinical impact. *World J Gastroenterol* 2006;12:7654–9.
115. Kawamura T, Yasuda K, Tanaka K et al. Clinical evaluation of a newly developed single-balloon enteroscope. *Gastrointest Endosc* 2008;68:1112–6.
116. Ramchandani M, Reddy DN, Gupta R et al. Diagnostic yield and therapeutic impact of single-balloon enteroscopy: series of 106 cases. *J Gastroenterol Hepatol* 2009;24:1631–8.
117. Upchurch BR, Sanaka MR, Lopez AR et al. The clinical utility of singleballoon enteroscopy: a single-center experience of 172 procedures. *Gastrointest Endosc* 2010;71:1218–23.
118. Akerman PA, Cantero D. Severe complications of spiral enteroscopy in the first 1750 patients. *Gastrointest endosc* 2009;69:5.
119. Buscaglia JM, Richards R, Wilkinson MN et al. Diagnostic yield of spiral enteroscopy when performed for the evaluation of abnormal capsule endoscopy findings. *J Clin Gastroenterol* 2011;45:342–6.
120. Judah JR, Draganov PV, Lam Y et al. Spiral enteroscopy is safe and effective for an elderly United States population of patients with numerous comorbidities. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2010;8:572–6.
121. Despott EJ, Hughes S, Marden P et al. First cases of spiral enteroscopy in the UK: let's "torque" about it!. *Endoscopy* 2010;42:517.
122. Schembre DB, Ross AS. Spiral enteroscopy: a new twist on overtubeassisted endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2009;69:333–6.

123. Williamson JB, Judah JR, Gaidos JK et al. Prospective evaluation of the long-term outcomes after deep small-bowel spiral enteroscopy in patients with obscure GI bleeding. *Gastrointest Endosc* 2012;76:771–8.
124. Akerman PA, Haniff M. Spiral enteroscopy: prime time or for the happy few? Best practice & research. *Clin Gastroenterol* 2012;26:293–301.
125. Jakobs R, Hartmann D, Benz C et al. Diagnosis of obscure gastrointestinal bleeding by intra-operative enteroscopy in 81 consecutive patients. *World J Gastroenterol* 2006;12:313–6.
126. Douard R, Wind P, Panis Y et al. Intraoperative enteroscopy for diagnosis and management of unexplained gastrointestinal bleeding. *Am J Surg* 2000;180:181–4.
127. Zaman A, Sheppard B, Katon RM. Total peroral intraoperative enteroscopy for obscure GI bleeding using a dedicated push enteroscope: diagnostic yield and patient outcome. *Gastrointest Endosc* 1999;50:506–10.
128. Lopez MJ, Cooley JS, Petros JG et al. Complete intraoperative small-bowel endoscopy in the evaluation of occult gastrointestinal bleeding using the sonde enteroscope. *Arch Surg* 1996;131:272–7.
129. Cave DR, Cooley JS. Intraoperative enteroscopy. Indications and techniques. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 1996;6:793–802.
130. Ress AM, Benacci JC, Sarr MG. Efficacy of intraoperative enteroscopy in diagnosis and prevention of recurrent, occult gastrointestinal bleeding. *Am J Surg* 1992;163:94–8.
131. Leighton JA, Goldstein J, Hirota W et al. Obscure gastrointestinal bleeding. *Gastrointest Endosc* 2003;58:650–5.
132. Triester SL, Leighton JA, Leontiadis GI et al. A meta-analysis of the yield of capsule endoscopy compared to other diagnostic modalities in patients with obscure gastrointestinal bleeding. *Am J Gastroenterol* 2005;100:2407–18.
133. Chen X, Ran ZH, Tong JL. A meta-analysis of the yield of capsule endoscopy compared to double-balloon enteroscopy in patients with small bowel diseases. *World J Gastroenterol* 2007;13:4372–8.

134. Teshima CW, Kuipers EJ, van Zanten SV et al. Double balloon enteroscopy and capsule endoscopy for obscure gastrointestinal bleeding: an updated meta-analysis. *J Gastroenterol Hepatol* 2011;26:796–801.
135. Wang BQ, Sun GB, Lou WH et al. Double balloon enteroscopy vs capsule endoscopy for obscure gastrointestinal bleeding: a meta-analysis. *World Chin J Digestol* 2013;21:4060–5.
136. Fry LC, Neumann H, Jovanovic I et al. Capsule endoscopy increases the diagnostic yield of double balloon enteroscopy in patients being investigated for obscure gastrointestinal bleeding. *Arch Gastroenterohepatol* 2012;29:9–14.
137. Gay G, Delvaux M, Fassler I. Outcome of capsule endoscopy in determining indication and route for push-and-pull enteroscopy. *Endoscopy* 2006;38:49–58.
138. Kaffes AJ, Siah C, Koo JH. Clinical outcomes after double-balloon enteroscopy in patients with obscure GI bleeding and a positive capsule endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2007;66:304–9.
139. Hendel JW, Vilmann P, Jensen T. Double-balloon endoscopy: Who needs it? *Scand J Gastroenterol* 2008;43:363–7.
140. Ross A, Mehdizadeh S, Tokar J et al. Double balloon enteroscopy detects small bowel mass lesions missed by capsule endoscopy. *Dig Dis Sci* 2008;53:2140–3.
141. May A, Manner H, Aschmoneit I et al. Prospective, cross-over, single-center trial comparing oral double-balloon enteroscopy and oral spiral enteroscopy in patients with suspected small-bowel vascular malformations. *Endoscopy* 2011;43:477–83.
142. Rahmi G, Samaha E, Vahedi K et al. Multicenter comparison of double-balloon enteroscopy and spiral enteroscopy. *J Gastroenterol Hepatol* 2013;28:992–8.
143. Gerson L, Kamal A. Cost-effectiveness analysis of management strategies for obscure GI bleeding. *Gastrointest Endosc* 2008;68:920–36.
144. Leighton JA, Triester SL, Sharma VK. Capsule endoscopy: a meta-analysis for use with obscure gastrointestinal bleeding and Crohn's disease. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2006;16:229–50.

145. Nutter M, Dunston D, Ieyoub J et al. A retrospective analysis comparing small bowel follow-through with wireless capsule endoscopy in the evaluation of obscure gastrointestinal bleeding. *Gastroenterol Nurs* 2010;33:298–302.
146. Rajesh A, Sandrasegaran K, Jennings SG et al. Comparison of capsule endoscopy with enteroclysis in the investigation of small bowel disease. *Abdom Imaging* 2009;34:459–66.
147. Hara AK, Leighton JA, Sharma VK et al. Small bowel: preliminary comparison of capsule endoscopy with barium study and CT. *Radiology* 2004;230:260–5.
148. Giuffrè P, Montalbano C. Comparative evaluation between capsule endoscopy and CT enteroclysis in the study of obscure gastrointestinal bleedings: our experience. *Acta Med Mediterr* 2013;29:467–73.
149. Golder SK, Schreyer AG, Endlicher E et al. Comparison of capsule endoscopy and magnetic resonance (MR) enteroclysis in suspected small bowel disease. *Int J Colorectal Dis* 2006;21:97–104.
150. Wiarda BM, Heine DG, Mensink P et al. Comparison of magnetic resonance enteroclysis and capsule endoscopy with balloon-assisted enteroscopy in patients with obscure gastrointestinal bleeding. *Endoscopy* 2012;44:668–73.
151. Agrawal JR, Travis AC, Mortele KJ et al. Diagnostic yield of dual-phase computed tomography enterography in patients with obscure gastrointestinal bleeding and a non-diagnostic capsule endoscopy. *J Gastroenterol Hepatol* 2012;27:751–9.
152. Hara AK, Walker FB, Silva AC et al. Preliminary estimate of triphasic CT enterography performance in hemodynamically stable patients with suspected gastrointestinal bleeding. *Am J Roentgenol* 2009;193:1252–60.
153. Huprich JE, Fletcher JG, Alexander JA et al. Obscure gastrointestinal bleeding: evaluation with 64-section multiphase CT enterography—initial experience. *Radiology* 2008;246:562–71.
154. Huprich JE, Fletcher JG, Fidler JL et al. Prospective blinded comparison of wireless capsule endoscopy and multiphase CT enterography in obscure gastrointestinal bleeding. *Radiology* 2011;260:744–51.

155. Kulkarni C, Moorthy S, Sreekumar K et al. In the workup of patients with obscure gastrointestinal bleed, does 64-slice MDCT have a role? *Indian J Radiol Imag* 2012;22:47–53.
156. Lee SS, Oh TS, Kim HJ et al. Obscure gastrointestinal bleeding: diagnostic performance of multidetector CT enterography. *Radiology* 2011;259:739–48.
157. Jain TP, Gulati MS, Makharia GK et al. CT enteroclysis in the diagnosis of obscure gastrointestinal bleeding: initial results. *Clin Radiol* 2007;62:660–7.
158. Eid M, El Sirafy MN, Kassem MI. Role of CT enterography in obscure gastrointestinal bleeding. *Egypt J Radiol Nucl Med* 2013;44:9–14.
159. Sodhi JS, Zargar SA, Rashid W et al. 64-Section multiphase CT enterography as a diagnostic tool in the evaluation of obscure gastrointestinal bleeding. *Indian J Gastroenterol* 2012;31:61–8.
160. Wang Z, Chen JQ, Liu JL et al. CT enterography in obscure gastrointestinal bleeding: a systematic review and meta-analysis. *J Med Imag Radiat Oncol* 2013;57:263–73.
161. Heo HM, Park CH, Lim JS et al. The role of capsule endoscopy after negative CT enterography in patients with obscure gastrointestinal bleeding. *Eur Radiol* 2012;22:1159–66.
162. Bocker U, Dinter D, Litterer C et al. Comparison of magnetic resonance imaging and video capsule enteroscopy in diagnosing small-bowel pathology: localization-dependent diagnostic yield. *Scand J Gastroenterol* 2010;45:490–500.
163. Khalife S, Soyer P, Alatawi A et al. Obscure gastrointestinal bleeding: preliminary comparison of 64-section CT enteroclysis with video capsule endoscopy. *Eur Radiol* 2011;21:79–86.
164. Wu LM, Xu JR, Yin Y et al. Usefulness of CT angiography in diagnosing acute gastrointestinal bleeding: a meta-analysis. *World J Gastroenterol* 2010;16:3957–63.
165. Yoon W, Jeong YY, Shin SS et al. Acute massive gastrointestinal bleeding: detection and localization with arterial phase multi-detector row helical CT. *Radiology* 2006;239:160–7.

166. Kennedy DW, Laing CJ, Tseng LH et al. Detection of active gastrointestinal hemorrhage with CT angiography: a 4(1/2)-year retrospective review. *J Vasc Interv Radiol* 2010;21:848–55.
167. Palma J, Mihaila M, Pilleul F. Multidetector computed tomography in acute lower gastrointestinal bleeding. *Rep Med Imag* 2010;3:107–13.
168. Sun H, Jin Z, Li X et al. Detection and localization of active gastrointestinal bleeding with multidetector row computed tomography angiography: a 5-year prospective study in one medical center. *J Clin Gastroenterol* 2012;46:31–41.
169. Yen HH, Chen YY, Yang CW et al. Clinical impact of multidetector computed tomography before double-balloon enteroscopy for obscure gastrointestinal bleeding. *World J Gastroenterol* 2012;18:692–7.
170. Tan KK, Shore T, Strong DH et al. Factors predictive for a positive invasive mesenteric angiogram following a positive CT angiogram in patients with acute lower gastrointestinal haemorrhage. *Int J Colorectal Dis* 2013;28:1715–9.
171. Howarth DM, Tang K, Lees W. The clinical utility of nuclear medicine imaging for the detection of occult gastrointestinal haemorrhage. *Nucl Med Commun* 2002;23:591–4.
172. Howarth DM. The role of nuclear medicine in the detection of acute gastrointestinal bleeding. *Semin Nucl Med* 2006;36:133–46.
173. Aksoy T. Obscure and occult gastrointestinal bleeding: role of radionuclide imaging. *Abdom Imag* 2012.
174. Asghar AH, Khan A, Khan AA et al. Role of Tc-99m labeled RBC scan in evaluation of gastrointestinal bleed. *J Coll Phys Surg Pak* 2002;12:335–7.
175. Brunner T, Klebl F, Mundorff S et al. Significance of scintigraphy for the localisation of obscure gastrointestinal bleedings. *World J Gastroenterol* 2008;14:5015–9.
176. Dolezal J, Vzd'a J, Bures J. Detection of acute gastrointestinal bleeding by means of technetium-99m in vivo labelled red blood cells. *Nat Med Central Eastern Eur* 2002;5:151–4.

177. Dolezal J, Vizda J, Kopacova M. Single-photon emission computed tomography enhanced Tc-99m-pertechnetate disodium-labelled red blood cell scintigraphy in the localization of small intestine bleeding: a single-centre twelve-year study. *Digestion* 2011;84:207–11.
178. Dusold R, Burke K, Carpentier W et al. The accuracy of technetium-99mlabeled red cell scintigraphy in localizing gastrointestinal bleeding. *Am J Gastroenterol* 1994;89:345–8.
179. Friebe B, Wieners G. Radiographic techniques for the localization and treatment of gastrointestinal bleeding of obscure origin. *Eur J Trauma Emerg Surg* 2011;37:353–63.
180. Rajnish A, Sudhakar P, Rammurti S et al. Scintigraphic localization of lower gastrointestinal haemorrhage of obscure origin. *Asian Ocean J Radiol* 2000;5:217–20.
181. Rollins ES, Picus D, Hicks ME et al. Angiography is useful in detecting the source of chronic gastrointestinal bleeding of obscure origin. *Am J Roentgenol* 1991;156:385–8.
182. Charbonnet P, Toman J, Buhler L et al. Treatment of gastrointestinal hemorrhage. *Abdom Imag* 2005;30:719–26.
183. Strate LL, Syngal S. Predictors of utilization of early colonoscopy vs. radiography for severe lower intestinal bleeding. *Gastrointest Endosc* 2005;61:46–52.
184. Kong MS, Huang SC, Tzen KY et al. Repeated technetium-99m pertechnetate scanning for children with obscure gastrointestinal bleeding. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1994;18:284–7.
185. Spottswood SE, Pfluger T, Bartold SP et al. SNMMI and EANM practice guideline for meckel diverticulum scintigraphy 2.0. *J Nucl Med Technol* 2014;42:163–9.
186. Al Janabi M, Samuel M, Kahlenberg A et al. Symptomatic paediatric Meckel's diverticulum: stratified diagnostic indicators and accuracy of Meckel's scan. *Nucl Med Commun* 2014;35:1162–6.
187. Uppal K, Tubbs RS, Matusz P et al. Meckel's diverticulum: a review. *Clin Anat* 2011;24:416–22.
188. Strate LL, Lower GI. bleeding: epidemiology and diagnosis. *Gastroenterol Clin N Am* 2005;34:643–64.

189. Leung WK, Ho SS, Suen BY et al. Capsule endoscopy or angiography in patients with acute overt obscure gastrointestinal bleeding: a prospective randomized study with long-term follow-up. *Am J Gastroenterol* 2012;107:1370–6.
190. Gillespie CJ, Sutherland AD, Mossop PJ et al. Mesenteric embolization for lower gastrointestinal bleeding. *Dis Colon Rectum* 2010;53:1258–64.
191. Abbas SM, Bissett IP, Holden A et al. Clinical variables associated with positive angiographic localization of lower gastrointestinal bleeding. *ANZ J Surg* 2005;75:953–7.
192. Whitaker SC, Gregson RHS. The role of angiography in the investigation of acute or chronic gastrointestinal haemorrhage. *Clin Radiol* 1993;47:382–8.
193. Kim CY, Suhocki PV, Miller MJ Jr et al. Provocative mesenteric angiography for lower gastrointestinal hemorrhage: results from a single-institution study. *J Vasc Interv Radiol* 2010;21:477–83.
194. Weldon DT, Burke SJ, Sun S et al. Interventional management of lower gastrointestinal bleeding. *Eur Radiol* 2008;18:857–67.
195. Hongsakul K, Pakdeejit S, Tanutit P. Outcome and predictive factors of successful transarterial embolization for the treatment of acute gastrointestinal hemorrhage. *Acta Radiol* 2014;55:186–94.
196. Richter JM, Christensen MR, Colditz GA et al. Angiodysplasia. Natural history and efficacy of therapeutic interventions. *Dig Dis Sci* 1989;34:1542–6.
197. Landi B, Cellier C, Gaudric M et al. Long-term outcome of patients with gastrointestinal bleeding of obscure origin explored by push enteroscopy. *Endoscopy* 2002;34:355–9.
198. Saurin JC, Delvaux M, Vahedi K et al. Clinical impact of capsule endoscopy compared to push enteroscopy: 1-year follow-up study. *Endoscopy* 2005;37:318–23.
199. Laine L, Sahota A, Shah A. Does capsule endoscopy improve outcomes in obscure gastrointestinal bleeding? Randomized trial versus dedicated small bowel radiography. *Gastroenterology* 2010;138:1673–80.
200. Junquera F, Feu F, Papo M et al. A multicenter, randomized, clinical trial of hormonal therapy in the prevention of rebleeding from gastrointestinal angiodysplasia. *Gastroenterology* 2001;121:1073–9.

201. Samaha E, Rahmi G, Landi B et al. Long-term outcome of patients treated with double balloon enteroscopy for small bowel vascular lesions. *Am J Gastroenterol* 2012;107:240–6.
202. Jackson CS, Gerson LB. Management of gastrointestinal angiodysplastic lesions (GIADs): a systematic review and meta-analysis. *Am J Gastroenterol* 2014;109:474–83.
203. Rutgeerts P, Van Gompel F, Geboes K et al. Long term results of treatment of vascular malformations of the gastrointestinal tract by neodymium Yag laser photocoagulation. *Gut* 1985;26:586–93.
204. Lepere C, Cuillierier E, Van Gossum A et al. Predictive factors of positive findings in patients explored by push enteroscopy for unexplained GI bleeding. *Gastrointest Endosc* 2005;61:709–14.
205. Fan GW, Chen TH, Lin WP et al. Angiodysplasia and bleeding in the small intestine treated by balloon-assisted enteroscopy. *J Dig Dis* 2013;14:113–6.
206. Karagiannis S, Goulas S, Kosmadakis G et al. Wireless capsule endoscopy in the investigation of patients with chronic renal failure and obscure gastrointestinal bleeding (preliminary data). *World J Gastroenterol* 2006;12:5182–5.
207. Batur P, Stewart WJ, Isaacson JH. Increased prevalence of aortic stenosis in patients with arteriovenous malformations of the gastrointestinal tract in Heyde syndrome. *Arch Intern Med* 2003;163:1821–4.
208. Warkentin TE, Moore JC, Morgan DG. Aortic stenosis and bleeding gastrointestinal angiodysplasia: is acquired von Willebrand's disease the link? *Lancet* 1992;340:35–7.
209. Shrode CW, Draper KV, Huang RJ et al. Significantly higher rates of gastrointestinal bleeding and thromboembolic events with left ventricular assist devices. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2014;12:1461–7.
210. Joyce D, Crow S, Li Z et al. Pilot investigation of a novel testing strategy for bleeding in ventricular assist device recipients. *J Heart Lung Transplant* 2012;31:750–6.
211. Goddard AF, James MW, McIntyre AS et al. Guidelines for the management of iron deficiency anaemia. *Gut* 2011;60:1309–16.

212. Shinozaki S, Yamamoto H, Yano T et al. Long-term outcome of patients with obscure gastrointestinal bleeding investigated by double-balloon endoscopy. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2010;8:151–8.
213. Liu YK, Kosfeld RE, Marcum SG. Treatment of uraemic bleeding with conjugated oestrogen. *Lancet* 1984;2:887–90.
214. Koh KK, Mincemoyer R, Bui MN et al. Effects of hormone-replacement therapy on fibrinolysis in postmenopausal women. *N Engl J Med* 1997;336:683–90.
215. van Cutsem E, Rutgeerts P, Vantrappen G. Treatment of bleeding gastrointestinal vascular malformations with oestrogen-progesterone. *Lancet* 1990;335:953–5.
216. Nardone G, Rocco A, Balzano T et al. The efficacy of octreotide therapy in chronic bleeding due to vascular abnormalities of the gastrointestinal tract. *Aliment Pharmacol Ther* 1999;13:1429–36.
217. Lewis BS, Salomon P, Rivera-MacMurray S et al. Does hormonal therapy have any benefit for bleeding angiodysplasia? *J Clin Gastroenterol* 1992;15:99–103.
218. Szilagyi A, Ghali MP. Pharmacological therapy of vascular malformations of the gastrointestinal tract. *Can J Gastroenterol* 2006;20:171–8.
219. Brown C, Subramanian V, Wilcox CM et al. Somatostatin analogues in the treatment of recurrent bleeding from gastrointestinal vascular malformations: an overview and systematic review of prospective observational studies. *Dig Dis Sci* 2010;55:2129–34.
220. Bon C, Aparicio T, Vincent M et al. Long-acting somatostatin analogues decrease blood transfusion requirements in patients with refractory gastrointestinal bleeding associated with angiodysplasia. *Aliment Pharmacol Ther* 2012;36:587–93.
221. Nardone G, Compare D, Scarpignato C et al. Long acting release-octreotide as "rescue" therapy to control angiodysplasia bleeding: a retrospective study of 98 cases. *Dig Liver Dis* 2014;46:688–94.
222. Stephens TD, Bunde CJ, Fillmore BJ. Mechanism of action in thalidomide teratogenesis. *Biochem Pharmacol* 2000;59:1489–99.
223. Ge ZZ, Chen HM, Gao YJ et al. Efficacy of thalidomide for refractory gastrointestinal bleeding from vascular malformation. *Gastroenterology* 2011;141:1629–37.

224. Garrido A, Sayago M, Lopez J et al. Th alidomide in refractory bleeding due to gastrointestinal angiodysplasias. *Rev Esp Enferm Dig* 2012;104:69–71.
225. Milewski PJ, Schofield PF. Massive colonic haemorrhage—the case for right hemicolectomy. *Ann R Coll Surg Engl* 1989;71:253–9.
226. Hartmann D, Schmidt H, Bolz G et al. A prospective two-center study comparing wireless capsule endoscopy with intraoperative enteroscopy in patients with obscure GI bleeding. *Gastrointest Endosc* 2005;61:826–32.
227. Frydman J, Bahouth H, Leiderman M et al. Methylene Blue injection via superior mesenteric artery microcatheter for focused enterectomy in the treatment of a bleeding small intestinal arteriovenous malformation. *World J Emerg Surg* 2014;9:17.

ԱՊԱՑՈՒՑՅՆԵՐԻ ՈՐԱԿԻ ԴԱՍԱԿԱՐԳՈՒՄ (GRADE համակարգ)

Մակարդակ	Նկարագիր
Բարձր որակ	Հետագա ուսումնասիրությունները քիչ հավանական է, որ կփոխեն մեր համոզվածությունը արդյունքների վերաբերյալ
Միջին որակ	Հետագա ուսումնասիրությունները հավանական է, որ էականորեն կփոխեն մեր համոզվածությունը արդյունքների վերաբերյալ
Ցածր որակ	Հետագա ուսումնասիրությունները մեծ հավանականությամբ էականորեն կփոխեն մեր համոզվածությունը արդյունքների վերաբերյալ
Շատ ցածր որակ	Վերջնական արդյունքի ցանկացած կանխատեսում անհնար է

ԱՊԱՑՈՒՑՅՆԵՐԻ ՈՒԺԻ ՎՐԱ ԱԶԴՈՂ ԳՈՐԾՈՆՆԵՐ

Գործոն	Ուժեղ խորհուրդի օրինակ	Թույլ խորհուրդի օրինակ
Ապացույցների որակ	Բազմաթիվ բարձր որակի ՊԲՎՓ-եր ցույց են տվել ինհիլացիոն ստերոիդների արդյունավետությունը ասթմայի ժամանակ	Պլևրոդեզի արդյունավետությունը պնևմոթորաքսի ժամանակ ուսումնասիրվել է միայն դեպքերի հաջորդականություններում
Հավանական դրական և բացասական հետևանքների հավասարակշռության վերաբերյալ համոզվածություն	Սրտամկանի ինֆարկտի ժամանակ ասպիրինը նվազեցնում է մահացությունը ուղեկցվելով նվազագույն տոքսիկ ազդեցություններով, անհարմարությամբ և	Նախասրտերի շողացումով և ցածր ռիսկի խմբում գտնվող պացիենտների շրջանում վարֆարինը բերում է ինսուլտի ռիսկի նվազագույն իջեցմանը և ուղեկցվում է զգալի

	ծախսերով	անհարամարությամբ և արյունահոսությունների դիսկի ավելացմամբ
Արժեքների և նախապատվությունների տատանումներ կամ հավասարակշռության անհայտ կարգավիճակ	Լիմֆոմայով երիտասարդ պացիենտները անվերապահորեն ավելի կարժևորեն քիմքիթերապիայի շնորհիվ կայնքի երկարացումը ի համեմատ վերջինիս տոքսիկ ազդեցությունների	Լիմֆոմայով տարեց պացիենտները հնարավոր է չարժևորեն քիմքիթերապիայի շնորհիվ կայնքի երկարացումը ի համեմատ վերջինիս տոքսիկ ազդեցությունների
Համոզվածություն (կամ վերջինիս բացակայությունը) միջամտության տնտեսական արդյունավետության վերաբերյալ	Անցողիկ իշեմիկ գրոհներով պացիենտների շրջանում ասպիրինով կանխարգելման ցածր ծախսերը	Անցողիկ իշեմիկ գրոհներով պացիենտների շրջանում կլոպիդոգրեվով կամ դիպիրիդամոլով և ասպիրինով կանխարգելման բարձր ծախսերը

Հավելված 2.

Առանցքային խորհուրդների ամփոփում

Բարակ աղիքի արյունահոսության ախտորոշում

1. Երկրորդ փուլով վերին էնդոսկոպիա պետք է կատարել այն դեպքերում, երբ առկա է կրկնվող արյունափսխում/հեմատենեզիս, սևախտ/մեղամաղձախտ կամ նախկինում արված ոչ լիարժեք զննում (ուժեղ խորհուրդ, ապացույցի ցածր մակարդակ):
2. Երկրորդ փուլով կոլոնոսկոպիա պետք է կատարել կրկնվող հեմատոչեզիայի/հետաանցքային արյունահոսության պարագայում, եթե ցածր հատվածում գտնվող աղբյուր է ենթադրվում (պայմանական խորհուրդ, ապացույցի շատ ցածր մակարդակ):
3. Երկրորդ փուլով արված զննումների նորմալ լինելու դեպքում հաջորդ քայլը պետք է լինի բարակ աղիքի գնահատումը (ուժեղ խորհուրդ, ապացույցի չափավոր մակարդակ):
4. Հրվող էնտերոսկոպիա կարելի է իրականացնել որպես երկրորդ փուլով կատարվող զննում ենթադրվող բարակ աղիքի արյունահոսության գնահատման դեպքում (պայմանական խորհուրդ, ապացույցի չափավոր մակարդակ):
5. Վիդեո պարկուճային էնդոսկոպիա (ՎՊԷ) պետք է կատարել որպես առաջնային ընթացակարգ բարակ աղիքի գնահատման համար վերին և ստորին հատվածի աղեստամոքսային աղբյուրները բացառելուց հետո՝ ներառյալ երկրորդ փուլով արվող էնդոսկոպիա նշված լինելու դեպքում (ուժեղ խորհուրդ, ապացույցի չափավոր մակարդակ):
6. ՎՊԷ տասներկուամտնյա աղիքում և աղիճ աղիքի պոռքսիմալ հատվածի ախտահարման հայտնաբերման ցածր ցուցանիշների շնորհիվ՝ հրվող էնտերոսկոպիա պետք է կատարվի, եթե ենթադրվում են մոտակա ախտահարումներ (ուժեղ խորհուրդ, ապացույցի շատ ցածր մակարդակ):

7. Ամբողջական խորը էնտերոսկոպիա պետք է կատարվի, եթե կա բարակ աղիքի ախտահարման լուրջ կասկած՝ հիմնված կլինիկական դրսևորումներով (ուժեղ խորհուրդ, ապացույցի չափավոր մակարդակ):
8. Խորը էնտերոսկոպիայի ցանկացած մեթոդ կարող է կիրառվել էնդոսկոպիկ գնահատման և բուժման անհրաժեշտության դեպքում՝ հիմնված նմանատիպ ախտորոշիչ արդյունքների վրա (ուժեղ խորհուրդ, ապացույցի բարձր մակարդակ):
9. Ներվիրահատական էնտերոսկոպիան գերզգայուն, բայց ինվազիվ ախտորոշման և արդյունավետ բուժական գործողություն է: Դրա կիրառումը պետք է սահմանափակվի այն դեպքերով, երբ էնտերոսկոպիա չի կարող իրականացվել, օրինակ՝ երբ պացիենտներն ունեցել են նախորդող վիրահատություններ և աղիքային կպումներ (ուժեղ խորհուրդ, ապացույցի ցածր մակարդակ):
10. ՎՊԷ պետք է իրականացվի նախքան խորը էնտերոսկոպիան, որպեսզի բարձրացվի ախտորոշիչ արդյունքը: Նախնական խորը էնտերոսկոպիա կարելի է կատարել զանգվածային արյունահոսությունների դեպքում կամ երբ ՎՊԷ հակացուցված է (ուժեղ խորհուրդ, ապացույցի բարձր մակարդակ):

Ճառագայթաբանական զննման կիրառում

11. Բարիում ուսումնասիրությունները չպետք է իրականացվեն բարակ աղիքի արյունահոսության գնահատման ժամանակ (ուժեղ խորհուրդ, ապացույցի բարձր մակարդակ):
12. Համակարգչային շերտագրությամբ էնտերոգրաֆիան (ՀՇԷ) պետք է իրականացվի ենթադրվող բարակ աղիքի արյունահոսություն ունեցող և բացասական ՎՊԷ ունեցող պացիենտների մոտ՝ բարակ աղիքի շուրջպատային զանգվածների հայտնաբերման բարձր զգայունության, բարակ աղիքի զանգվածների հայտնաբերման բարձրակարգ ունակության

և հաջորդող խորը էնտերոսկոպիան ուղորդելու կարողությամբ (ուժեղ խորհուրդ, ապացույցի ցածր մակարդակ):

13. Բարակ աղիքի ենթադրվող արյունահոսության գնահատման համար ավելի նախընտրելի է ՀՇ պատկերումն քան մագնիսական ռեզոնանսային պատկերումը: Վերջինս կարելի է կիրառել ՀՇ հանդեպ հակացուցումներ ունեցող պացիենտների մոտ կամ ավելի երիտասարդ պացիենտների մոտ ճառագայթման ենթարկվելուց խուսափելու համար (պայմանական խորհուրդ, ապացույցի շատ ցածր մակարդակ):
14. Համակարգչային տոմոգրաֆիկ էնտերոգրաֆիա (ՀՇԷ) կարող է կիրառվել ՎՊԷ-ից առաջ հաստատված բորբոքային աղիքային հիվանդության, նախորդող ճառագայթային բուժման, նախկինում արված բարակ աղիքի վիրահատության և/կամ բարակ աղիքի ենթադրվող նեղացման/ստենոզի պարագայում (ուժեղ խորհուրդ, ապացույցի շատ ցածր մակարդակ):
15. Բարակ աղիքի արյունահոսության կասկածով կամ բացասական ՎՊԷ զննում անցած պացիենտների դեպքում պետք է կիրառել ՀՇԷ եթե մեծ է կլինիկական ենթադրությունը բարակ աղիքի աղբյուրի վերաբերյալ՝ անկախ որովայնի շրջանի նախնական ստանդարտ ՀՇ կիրառումից (պայմանական խորհուրդ, ապացույցի շատ ցածր մակարդակ):
16. Սուր ակնհայտ զանգվածային աղետամոքսային (GI) արյունահոսության ժամանակ պետք է անհապաղ կատարվի անգիոգրաֆիա/անոթագրություն ոչ կայուն հեմոդինամիկ ցուցանիշներ ունեցող պացիենտների դեպքում (ուժեղ խորհուրդ, ապացույցի ցածր մակարդակ):
17. Կայուն հեմոդինամիկ ցուցանիշներ ունեցող պացիենտների դեպքում, ովքեր ունեն ակտիվ արյունահոսության ապացույց, կարող է կատարվել բազմափուլ համակարգչային շերտագրություն՝ արյունահոսության վայրը որոշելու և հետագա քայլեր ձեռնարկելու համար (ուժեղ խորհուրդ, ապացույցի ցածր մակարդակ):
18. Սուր ակնհայտ աղետամոքսային արյունահոսություն և արյունահոսության դանդաղ ցուցանիշ (0.1–0.2 մլ./րոպե) ունեցող պացիենտների դեպքում կամ

ակտիվ արյունահոսելու ժամանակ անորոշության դեպքում պետք է կատարվի նշված արյան կարմիր բջիջների սցինտիգրաֆիա, եթե չի իրականացվել խորը էնտերոսկոպիա կամ վիդեո պարկուճային էնդոսկոպիա (VCE) անգիոգրաֆիայի ժամանակացույցն ուղեկցելու նպատակով (ուժեղ խորհուրդ, ապացույցի չափավոր մակարդակ):

19. Ակտիվ ակնհայտ արյունահոսության ժամանակ նախընտրելի է կատարել ՀՇ անգիոգրաֆիա (ՀՇԱ) քան ՀՇԷ (պայմանական խորհուրդ, ապացույցի շատ ցածր մակարդակ):
20. Անգիոգրաֆիա չպետք է կատարվի որպես ախտորոշիչ թեստ այն պացիենտների դեպքում, ովքեր չունեն ակնհայտ արյունահոսություն (պայմանական խորհուրդ, ապացույցի շատ ցածր մակարդակ):
21. Պրովոկատիվ/սադրիչ անգիոգրաֆիա կարելի է իրականացնել ընթացիկ ակնհայտ արյունահոսության և բացասական ՎՊԷ, խորը էնտերոսկոպիայի և/կամ համակարգչային տոմոգրաֆիկ զննման պարագայում (պայմանական խորհուրդ, ապացույցի շատ ցածր մակարդակ):
22. Ընթացիկ ակնհայտ արյունահոսություն և պարկուճային էնդոսկոպիկ ու էնտերոսպիկ զննման նորմալ արդյունք ունեցող ավելի երիտասարդ պացիենտների դեպքում պետք է կատարվի Մեկելի սկանավորում (պայմանական խորհուրդ, ապացույցի շատ ցածր մակարդակ):

Բուժում և ակնկալվող արդյունքներ

23. Եթե բարակ աղիքում արյունահոսության աղբյուրը հայտնաբերվում է ՎՊԷ և/կամ խորը էնտերոսկոպիայի միջոցով, և արյունահոսությունն ուղեկցվում է զգալի շարունակական անեմիայով կամ առատ արյունահոսությամբ, պացիենտին պետք է տալ էնդոսկոպիկ բուժում (ուժեղ խորհուրդ, ապացույցի ցածր մակարդակ):
24. Եթե բարակ աղիքի համապատասխան զննումից հետո արյունահոսության աղբյուր չի հայտնաբերվում, պացիենտի հանդեպ պետք է ցուցաբերել

պահպանողական մոտեցում՝ տալով բերանային խոռոչով ընդունվող երկաթի հաբեր կամ ներերակային ներարկումներ ինչպես թելադրվում է երկաթի պակասով պայմանավորված անեմիայի ծանրությամբ և կայունությամբ: Այս համատեքստում փոքր անոթային ախտահարումը, հայտնաբերված պարկուճային էնդոսկոպիայի միջոցով, միշտ չէ, որ ունի բուժման կարիք (ուժեղ խորհուրդ, ապացույցի շատ ցածր մակարդակ):

25. Եթե արյունահոսությունն անդադար շարունակվում է վերը նշված իրավիճակներից ցանկացածում վատթարացող անեմիայով, հետագա ախտորոշիչ վերամշակումը պետք է ներառի կրկնվող վերին և ստորին էնդոսկոպիա, ՎՊԷ, խորը էնտերոսկոպիա, ՀՇ կամ մագնիսական ռեզոնանսային պատկերմամբ էնտերոգրաֆիա՝ ըստ տվյալ կլինիկական իրավիճակի և զննման սարքերի առկայության (ուժեղ խորհուրդ, ապացույցի ցածր մակարդակ):
26. Եթե արյունահոսությունն անդադար շարունակվում է կամ կրկնվում կամ ախտահարումը հնարավոր չէ հայտնաբերել, կարելի է նկատի ունենալ երկաթով բժշկական միջամտություն, սոմոստատին անալոգներ կամ հակաանոթագոյացնող բուժում (ուժեղ խորհուրդ, ապացույցի չափավոր մակարդակ):
27. Հակամակարդիչ և/կամ հակատրոմբոցիտային բուժումը հնարավորության դեպքում պետք է դադարեցվի այն պացիենտների շրջանում, ովքեր ունեն ԲԱԱ (պայմանական խորհուրդ, ապացույցի շատ ցածր մակարդակ):
28. Վիրաբուժական միջամտությունը բարակ աղիքի զանգվածային արյունահոսության պարագայում կարող է օգտակար լինել, բայց դրան մեծապես օժանդակում է արյունահոսության նախավիրահատական տեղայնացումը՝ նշելով ախտահարման դաջվածքի միջոցով (ուժեղ խորհուրդ, ապացույցի ցածր մակարդակ):
29. Ներվիրահատական էնտերոսկոպիան պետք է հասանելի լինի վիրաբուժական գործընթացի ժամանակ՝ արյունահոսության աղբյուրը տեղայնացնելու հարցում օգնություն ցուցաբերելու և էնդոսկոպիկ բուժում

իրականացնելու համար (պայմանական խորհուրդ, ապացույցի ցածր մակարդակ):

30. Հեղեղի համախտանիշ (աորտայի նեղացում և անոթի լայնացում/անգիոէկտազիա) և շարունակական արյունահոսություն ունեցող պացիենտները պետք է ենթարկվեն աորտայի փականի փոխարինման (պայմանական խորհուրդ, ապացույցի չափավոր մակարդակ):

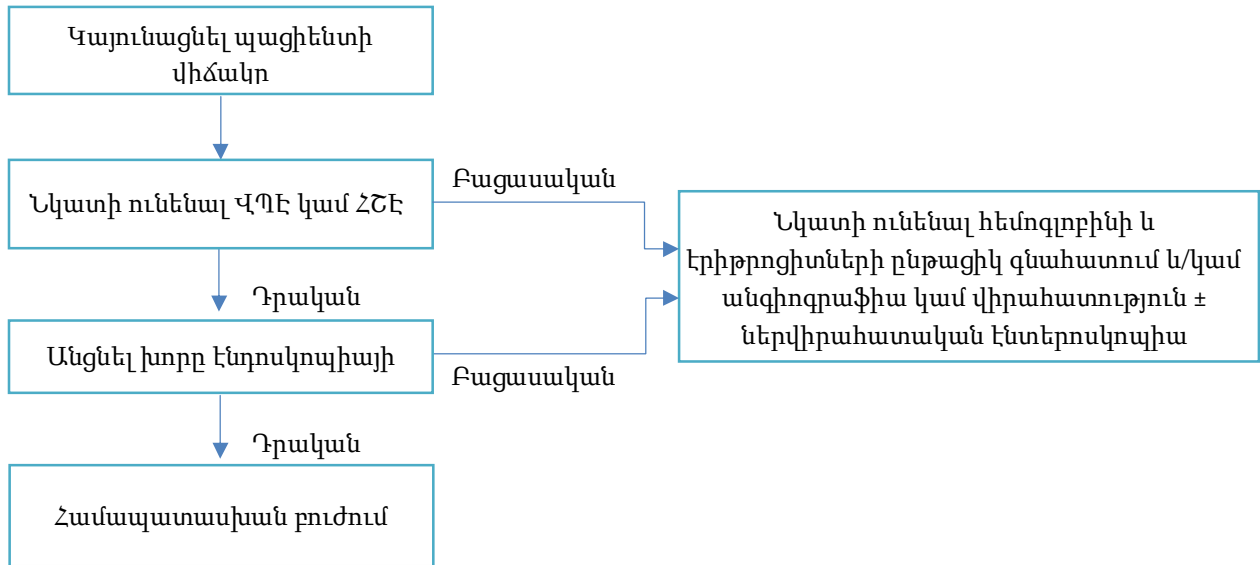
31. ԲԱԱ կրկնություն ունեցող պացիենտների համար կարելի է կիրառել էնդոսկոպիկ միջոց՝ կախված կլինիկական ընթացքից և նախկինում իրականացված բուժման արդյունքից (պայմանական խորհուրդ, ապացույցի չափավոր մակարդակ):

Հավելված 3.

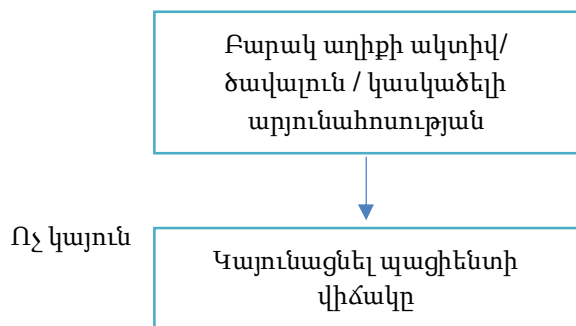
Բարակ աղիքային ենթասուր ընթացող արյունահոսության վարման ընթացակարգ

Բարակ աղիքի ենթասուր
ընթացող արյունահոսություն





Բարակ աղիքային ծավալուն/ակտիվ արյունահոսության վարման ընթացակարգ



Ոչ կայուն

