



**VILNIAUS UNIVERSITETAS
MEDICINOS FAKULTETAS**

Medicina

Skubios medicinos klinika, klinikinės medicinos institutas

Arnas Jankauskas, VI kursas, 6 grupė

*VIENTISŪJŲ STUDIJŲ MAGISTRO
BAIGIAMASIS DARBAS*

***Kraujavimo į pilvo ertmę ir virškinimo traktą gydymo galimybės ir rezultatai.
Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikos patirtis***

***Treatment Options and Outcomes for Abdominal and Gastrointestinal Bleeding:
Experience of Vilnius University Hospital Santaros Klinikos***

Darbo vadovas

Doc. Dr. Augustas Beiša

Katedros ar klinikos vadovas

Prof. (HP) Dr. Kęstutis Strupas

Vilnius, 2026__.

arnas.jankauskas@mf.stud.vu.lt

TURINYS

SANTRAUKA.....	3
SUMMARY.....	4
IŽANGA.....	5
1 Patofiziologija ir klasifikacija	8
1.1 Sisteminis kompensacinis atsakas: simpatinė nervų sistema ir RAAS.....	8
1.2 Audinių hipoperfuzija, mikrocirkuliacija ir endotelio funkcijos sutrikimas	8
1.3 Metaboliniai sutrikimai – mirtina triada ir mirtina tetrada	9
1.4 Kraujavimo klasifikavimas: ATLS modelis ir jo ribotumai.....	9
1.5 Specifinės virškinamojo trakto kraujavimo rizikos skalės (GBS, AIMS65, Rockall).....	10
1.6 Varikozinio ir nevarikozinio kraujavimo patofiziologija.....	10
2 DIAGNOSTIKOS ALGORITMAI IR GYDYMO STRATEGIJOS	11
2.1 Diagnostikos algoritmai.....	11
2.2 Gydyimo strategijos.....	12
2.3 Pirminis paciento vertinimas skubios pagalbos skyriuje	14
2.4 Klinikinis valdymas specifinėse situacijose.....	15
2.5 Daugiadisciplininė komanda ir gydymo eskalacija	15
3 TYRIMO METODOLOGIJA.....	17
4 REZULTATAI.....	18
4.1 Studijų charakteristikos.....	18
4.2 Pagrindinių studijų rezultatai	20
4.3 Diagnostikos metodų rezultatai.....	21
4.4 Gydyimo metodų rezultatai	23
4.5 Komplikacijos ir prognozės	26
5 REZULTATŲ APTARIMAS.....	28
IŠVADOS IR PASIŪLYMAI.....	29
LITERATŪROS SĄRAŠAS	31

SANTRAUKA

Darbo aktualumas. Ūmus kraujavimas į virškinimo traktą ir pilvo ertmę išlieka viena dažniausių gyvybei pavojingų skubiosios medicinos situacijų, kurios bendras mirštamumas siekia 2–10 %, o varikozinio kraujavimo atveju – iki 36 % per šešias savaites. Per pastaruosius penkerius metus įvyko reikšminga pažanga rizikos stratifikacijos, vaizdinės diagnostikos bei intervencinio gydymo srityse.

Darbo tikslas. Atrinkti ir išanalizuoti 2021–2026 m. publikacijas, aprašančias šiuolaikinius ūmaus kraujavimo į pilvo ertmę ir virškinimo traktą diagnostikos bei gydymo algoritmus.

Tyrimo metodai. Atlikta naratyvinė literatūros apžvalga su PRISMA tipo paieškos elementais. Paieška vykdyta PubMed, Google Scholar ir Cochrane Library duomenų bazėse 2025 m. lapkričio – 2026 m. gegužės mėn. laikotarpiu. Į galutinę analizę pateko 32 šaltiniai – sisteminės apžvalgos, metaanalizės, atsitiktinių imčių tyrimai ir kohortinės studijos su suaugusiųjų populiacija.

Rezultatai. Glasgow–Blatchford balas geriausiai prognozuoja UGIB intervencijos poreikį (AUC 0,77–0,78), o šoko indeksas geriatrinėje populiacijoje pasižymi aukščiausia diskriminacija (AUC iki 0,988). LGIB atveju Oakland balas patikimai identifikuoja saugiam išrašymui tinkamus pacientus (AUC 0,84–0,85). KT angiografija pasiekia 85,2 % jautrumą ir 92,1 % specifiškumą. TC-325 užtikrina 96–97 % momentinę hemostazę, OTSC klipai didelėms opoms sumažina pakartotinį kraujavimą iki 10 % (vs 18 %), Dopleriu valdoma endoskopija – iki 3 % (vs 13 %). Transarterinės embolizacijos techninis sėkmingumas siekia 98,7–100 %.

Išvados. Šiuolaikinis ūmaus virškinimo trakto kraujavimo valdymas remiasi struktūruotu algoritmu, kuriame rizikos balas nukreipia į teisingą diagnostinį-gydomąjį kelią, o minimaliai invazyvūs metodai (endoskopija, transarterinė embolizacija) tampa prioritetine strategija prieš atvirą chirurgiją.

Raktiniai žodžiai: ūmus virškinimo trakto kraujavimas, hemoperitoneumas, rizikos stratifikacija, transarterinė embolizacija, endoskopinė hemostazė.

SUMMARY

Background. Acute gastrointestinal and intra-abdominal bleeding remains one of the most common life-threatening emergencies, with overall mortality reaching 2–10 %, and up to 36 % within six weeks in variceal bleeding. Significant advances in risk stratification, imaging diagnostics, and interventional therapy have occurred over the past five years.

Aim. To select and analyze publications from 2021–2026 describing modern diagnostic and treatment algorithms for acute intra-abdominal and gastrointestinal bleeding.

Methods. A narrative literature review with PRISMA-type search elements was conducted. The search was performed in PubMed, Google Scholar, and Cochrane Library databases from November 2025 to May 2026. A total of 32 sources – systematic reviews, meta-analyses, randomized controlled trials, and cohort studies in adult populations – were included in the final analysis.

Results. The Glasgow–Blatchford score best predicts the need for intervention in UGIB (AUC 0.77–0.78), while the shock index showed the highest discrimination in geriatric patients (AUC up to 0.988). For LGIB, the Oakland score reliably identifies patients suitable for safe discharge (AUC 0.84–0.85). CT angiography achieves 85.2 % sensitivity and 92.1 % specificity. TC-325 provides 96–97 % immediate hemostasis, OTSC clips for large ulcers reduce rebleeding to 10 % (vs 18 %), and Doppler-guided endoscopy reduces it to 3 % (vs 13 %). Transarterial embolization achieves a technical success rate of 98.7–100 %.

Conclusions. Modern management of acute gastrointestinal bleeding relies on a structured algorithm in which risk scores guide patients toward the appropriate diagnostic and therapeutic pathway, while minimally invasive methods (endoscopy, transarterial embolization) become a priority strategy over open surgery.

Keywords: acute gastrointestinal bleeding, hemoperitoneum, risk stratification, transarterial embolization, endoscopic hemostasis.

IŽANGA

Gastrointestinalinis kraujavimas išlieka viena dažniausių ir sudėtingiausių skubiosios medicinos situacijų pasaulyje, keliančių tiesioginį pavojų paciento gyvybei bei reikalaujančių neatidėliotinos klinikinės intervencijos. Nepaisant nuoseklios pažangos diagnostikos srityje ir sparčiai tobulėjančių terapinių technologijų, per pastarąjį dešimtmetį su šia patologija susijęs bendrasis mirštamumas išliko gana pastovus ir, remiantis tarptautine medicinine literatūra, svyruoja nuo 2 % iki 10 % (1). Šie rodikliai tiesiogiai koreliuoja su kraujavimo šaltinio lokalizacija, etiologija bei paciento gretutinėmis ligomis. Šiuolaikinėje medicinoje ūmus kraujavimas į virškinimo traktą ar pilvo ertmę vertinamas ne tik kaip izoliuotas klinikinis įvykis, bet kaip dinamiškas procesas, sukeliantis sisteminį organizmo atsaką. Tai reikalauja skubių ir tikslių intervencijų per pirmąsias valandas.

Ypatingas dėmesys mokslinėje literatūroje pastaruoju metu skiriamas mirštamumo dinamikai, kurią stipriai paveikė pasaulinė koronaviruso pandemija. Jungtinių Amerikos Valstijų nacionalinės mirties statistikos analizė atskleidė, jog nuo 2020-ųjų metų mirštamumas dėl ūmaus kraujavimo į virškinimo traktą reikšmingai išaugo, o pasiektas pikas 2021-aisiais metais parodė sveikatos priežiūros sistemų pažeidžiamumą kritinių situacijų metu (2). Pastebėta, kad perteklinis mirštamumas itin palietė darbingo amžiaus asmenis, o tai kelia papildomų klausimų apie skubios pagalbos prieinamumą ir klinikinių algoritmų efektyvumą sisteminių trikdžių fone. Šie duomenys patvirtina, kad gastrointestinalinio kraujavimo valdymo procesai turi būti nuolat vertinami ir tobulinami. Šiam procesui būtinas naujausių mokslinių išvalgų integravimas į praktinį gydytojų darbą.

Klinikinė kraujavimo eiga yra glaudžiai susijusi su sudėtingais organizmo patofiziologiniais kompensaciniais mechanizmais. Ūmus kraujo netekimas sukelia greitą hemodinaminį atsaką, aktyvuoja simpatinę nervų sistemą ir sukelia audinių hipoperfuziją, kuri, laiku nesustabdyta, gali progresuoti į negrįžtamą hipovoleminį šoką. Šiame etape ankstyva diagnostika tampa lemiamu veiksnium, koreliuojančiu su paciento išgyvenamumu ir gydymo sėkme pirmosiomis valandomis. Būtent ji su stabilia hemostaze yra pagrindiniai veiksniai, leidžiantys išvengti dauginio organų nepakankamumo sindromo. Pastarasis dažnai tampa pagrindine mirties priežastimi, net atstačius hemodinamiką. Rizikos vertinimo modeliai rodo, kad daugiau nei 20 % pacientų miršta per vienus metus po ūmaus epizodo, o tai dažniausiai yra susiję su lėtiniais inkstų funkcijos sutrikimais, kepenų ciroze ar onkologiniais procesais, kurie komplikuoja organizmo funkcijų atsistatymą (3,4).

Šiuolaikinė medicina susiduria su specifiniu iššūkiu – visuomenės senėjimu ir masiniu naujosios kartos geriamųjų antikoagulantų bei antiagregantų vaistų vartojimu. Nors šie preparatai yra būtini širdies ir kraujagyslių ligų kontrolei, jie reikšmingai modifikuoja natūralų koaguliacijos kaskados procesą, todėl įprastos hemostazės priemonės tampa mažiau efektyvios, o pakartotinio kraujavimo rizika išauga keletą kartų (4,5). Specifinių priešnuodžių taikymas, koaguliacijos parametrų vertinimas

realiu laiku ir agresyvi transfuzinė terapija tampa neatsiejama šiuolaikinio gydymo protokolo dalimi. Tai reikalauja itin glaudaus daugiadisciplinės komandos – gastroenterologų, intervencinių radiologų, pilvo chirurgų skubiosios pagalbos gydytojų bei anesteziologų reanimatologų – koordinuoto darbo, siekiant optimizuoti paciento išgyvenamumo prognozes.

Stemplės ir skrandžio varikozinis kraujavimas, dažniausiai kylantis dėl portinės hipertenzijos, išlieka viena mirtingiausių gastrointestinalinio kraujavimo formų. Šešių savaičių mirštamumas šioje grupėje vis dar viršija 36 % ribą, o tai rodo, kad tradicinės farmakoterapijos ir endoskopinio gydymo derinys ne visada užtikrina ilgalaikį rezultatą (6,7). Per pastarąjį dešimtmetį stebimas esminis posūkis link minimaliai invazyvių radiologinių intervencijų, tokių kaip transjugalinis intrahepatinis portosisteminis šuntas, kuris leidžia efektyviai sumažinti portinį spaudimą ir užtikrina tvarią hemostazę (8). Tačiau šių metodų taikymas reikalauja specifinės infrastruktūros ir aukštos specialistų kvalifikacijos, todėl jų integravimas į skubios pagalbos algoritmus vis dar kelia nemažai klinikinių iššūkių.

Diagnostikos srityje įvykęs technologinis proveržis leidžia vis tiksliau identifikuoti kraujavimo šaltinį ir parinkti adekvačią gydymo taktiką. Skubus tikslinis ultragarso tyrimas tapo nepakeičiamu įrankiu pirminėje grandyje, leidžiančiu per kelias minutes nustatyti laisvą skystį pilvo ertmėje sunkios traumos ar spontaneo kraujavimo atvejais (9). Tuo tarpu aukštos raiškos kompiuterinė tomografija su angiografija leidžia ne tik lokalizuoti aktyvų kraujavimą, bet ir detalai įvertinti kraujagyslių anatomiją bei pažeidimo laipsnį, kas yra kritiškai svarbu planuojant tolesnes intervencines radiologijos procedūras (10). Dirbtinio intelekto technologijų diegimas vaizdinėje diagnostikoje žada dar didesnę tikslumą, padedant specialistams greičiau priimti sprendimus sudėtingų klinikinių atvejų metu, kai kiekviena minutė turi įtakos galutinėms išeitims.

Minimaliai invazyvi metodai pamažu tampa prioritetine strategija, keičiančia tradicines atviras chirurgines operacijas. Intervencinė radiologija, konkrečiai transarterinė embolizacija, pasižymi itin aukštu techninės sėkmės rodikliu ir mažesne pažeida organizmui, o tai ypač aktualu vyresnio amžiaus ar daug gretutinių patologijų turintiems pacientams (11). Pažangi endoskopija, naudojanti naujausios kartos klipsus (angl. OTSC – Over-The-Scope) bei hemostazinius miltelius, suteikia galimybę saugiai sustabdyti kraujavimą net ir techniškai sudėtingose virškinimo trakto vietose, kur standartinės priemonės, tokios kaip elektrokoaguliacija ar paprasti klipsai (angl. TTS – Through-The-Scope), būna neveiksmingi (12). Šių metodų efektyvumas tiesiogiai atsispindi gydymo rezultatuose: mažėja pakartotinio kraujavimo dažnis, retėja pooperacinių komplikacijų skaičius ir gerėja bendrasis pacientų išgyvenamumas.

Darbo tikslas ir uždaviniai

Darbo tikslas – atrinkti ir išanalizuoti 2021–2026 m. publikacijas, aprašančias šiuolaikinius ūmaus kraujavimo į pilvo ertmę ir virškinimo traktą diagnostikos ir gydymo algoritmus, siekiant susisteminti įrodymais grįstas kliniškes strategijas.

Keliami uždaviniai:

1. Atrinkti ir išanalizuoti publikacijas, aprašančias rizikos stratifikacijos balų (Glasgow–Blatchford, AIMS65, Rockall, Oakland, šoko indekso) prognostinę vertę ūmaus virškinimo trakto kraujavimo atvejais.
2. Atrinkti ir išanalizuoti publikacijas, aprašančias šiuolaikinių vaizdinės diagnostikos metodų (KT angiografijos, FAST, kontrastinės ultragarsografijos) klinikinę vertę nustatant kraujavimo šaltinį.
3. Atrinkti ir išanalizuoti publikacijas, aprašančias endoskopinio gydymo metodų (hemostatinių miltelių, OTSC klipų, Dopleriu valdomos pakartotinės endoskopijos) ir endovaskulinės transarterinės embolizacijos efektyvumą bei saugumą.
4. Atrinkti ir išanalizuoti publikacijas, aprašančias konservatyvaus gydymo strategijas (transfuzijos režimą, vazoaktyvius vaistus, protonų siurblio inhibitorius) ūmaus virškinimo trakto kraujavimo valdyme.

1 PATOFIZIOLOGIJA IR KLASIFIKACIJA

1.1 Sisteminis kompensacinis atsakas: simpatinė nervų sistema ir RAAS

Ūmus kraujavimas į virškinamąjį traktą ar pilvo ertmę staigiai sumažina cirkuliuojančio kraujo tūrį. Pirmosiomis minutėmis organizmas pereina į kompensacinį režimą — hemodinamiką palaiko baroreceptorinis refleksas, lydimas simpatinės aktyvacijos ir kraujotakos perskirstymo gyvybiškai svarbiems organams. Bendrais šoko patofiziologijos principais remiantis, periferinių kraujagyslių tonusas kinta, o sisteminis kraujospūdis bei organų aprūpinimas deguonimi tampa labiau priklausomi nuo procesų, vykstančių mikrokraujagyslių lygyje (13).

Šis simpatinis atsakas didina periferinę vazokonstrikciją, kartu apimančią ir splanchninę sritį. Klinikinė pasekmė yra paradoksali: net kai sisteminė hemodinamika atrodo stabili, audiniuose jau gali vykti hipoperfuzija, vėliau pereinanti į organų funkcijos sutrikimą. Eksperimentiniai duomenys rodo, kad jau ankstyvosiose hemoragijos stadijose (vos 5–10 % netekto kraujo tūrio) žarnyno mikrocirkuliacijos rodikliai sumažėja, nors sisteminis kraujospūdis dar gali būti normalus (14). Virškinamojo trakto sritis yra ypač jautri: splanchninė kraujotaka pirmiausia „taupoma“ per srauto perskirstymą, o tai dar labiau didina audinių metabolinių poreikių ir pristatomo deguonies neatitikimą (15).

Greta simpatinės nervų sistemos veikia ir neurohumoraliniai mechanizmai — pirmiausia renino-angiotenzino-aldosterono sistema (RAAS). Ji stiprina vazokonstrikciją bei sulaiko natrį ir vandenį, todėl paciento kraujospūdis ir širdies dažnis kurį laiką gali likti gana stabilūs. Tai sukuria klaidinantį įspūdį, kad pacientas yra kompensuotas, nors mikrocirkuliacijos lygyje sutrikimai jau plėtojasi. Šoko patofiziologija yra fazinė: pradinis kompensacijos periodas kliniškai gali būti beveik nematomas tol, kol audinių perfuzijos nepakankamumas pasireiškia biocheminiuose rodikliuose (16).

1.2 Audinių hipoperfuzija, mikrocirkuliacija ir endotelio funkcijos sutrikimas

Kai splanchninė kraujotaka tampa nepakankama, prasideda audinių hipoperfuzija. Jos padariniai gerokai viršija paprastą deguonies tiekimo sumažėjimą — atsiranda netolygus perfuzijos pasiskirstymas mikrokraujagyslių lygyje. Tai ypač aktualu virškinamojo trakto kraujavimui, nes ši anatomicinė sritis pasižymi dideliu metaboliniu poreikiu ir jautrumu hipoperfuzijai (13).

Mikrocirkuliacijos sutrikimai glaudžiai susiję su endotelio pokyčiais. Vienas svarbiausių taikinių čia yra endotelio glikokaliksas — gel pavidalo sluoksnis, dengiantis kraujagyslių vidinį paviršių ir veikiantis kaip selektyvus barjeras tarp kraujotakos ir endotelio ląstelių. Ūmaus kraujavimo metu jis praranda savo barjerines ir reguliuojamas funkcijas, todėl didėja mikrokraujagyslinis nutekėjimas, suaktyvinama uždegiminė reakcija ir auga krešėjimo sutrikimo rizika (17). Dėl to klinikinis

pagerėjimas po hemodinaminės korekcijos gali būti nepilnas: net tinkamai atstačius kraujospūdį, endotelis lieka pažeistas, jeigu glikokaliksas jau destabilizuotas.

Skysčių pasirinkimas resuscitacijos metu šį procesą gali pakeisti į vieną ar kitą pusę. Netinkama skysčių strategija gali sustiprinti glikokalikso pažeidimą ir pagilinti endoteliopatiją, o tai dar labiau pablogina mikrocirkuliacijos efektyvumą.

Kartu su hipoperfuzija formuojasi deguonies skola — audiniai pereina į anaerobinį metabolizmą ir laikinai negali patenkinti energijos poreikio. Šis procesas aprašomas kaip „kraujo nepakankamumo“ (angl. blood failure) ratas, kuriame deguonies skola, endotelio pažeidimas ir krešėjimo sutrikimas tampa tarpusavyje sustiprinančiomis grandimis (18). Klinikinė šios koncepcijos reikšmė paprasta — bet koks gydymo delsimas užsitęsdina hipoperfuziją ir didina tikimybę, kad atsakas peržengs ribą iš kompensacinio į dekompensacinį.

1.3 Metaboliniai sutrikimai – mirtina triada ir mirtina tetrada

Per ūmų kraujavimą metaboliniai sutrikimai vystosi ne vien dėl hipovolemijos. Jie tiesiogiai susiję su anaerobiniu metabolizmu, ląstelių energijos stygiumi ir sisteminė uždegimine reakcija. Klasikinė „mirtina triada“ — hipotermija, acidozė ir krešėjimo sutrikimas — apibūdina hipoperfuzijos ir resuscitacijos pasekmių grandinę. Nors koncepcija dažniau aptariama traumos kontekste, jos mechanistiniai principai tinka ir hemoraginiam šokui (18).

Pastaraisiais metais triada papildyta — pasiūlyta koncepcija „mirtina tetrada“ (angl. lethal diamond), prie klasikinių trijų komponentų pridedanti hipokalcemiją kaip ketvirtą reikšmingą veiksnį (19). Hipokalcemija ypač aktuali masinio kraujo netekimo atveju, nes transfuzinėje terapijoje naudojami citratai sukelia papildomus elektrolitų ir krešėjimo homeostazės pokyčius. Šie pokyčiai toliau didina krešėjimo sutrikimo riziką ir blogina hemostazės kontrolę — todėl virškinamojo trakto kraujavimo gydyme tetrados koncepcija yra kliniškai prasminga.

Net sustabdžius kraujavimo šaltinį, deguonies skola ir mikrocirkuliacijos sutrikimas gali išlikti, palaikydami sisteminį uždegiminį atsaką ir organų pažeidimo riziką. Būtent dėl šios priežasties vienkartinis hemodinaminių rodiklių normalizavimas ne visada atspindi pilną audinių perfuzijos atsistatymą — gydymas privalo būti integruotas su nuosekliu temperatūros, rūgščių-šarmų pusiausvyros ir krešėjimo parametrų valdymu.

1.4 Kraujavimo klasifikavimas: ATLS modelis ir jo ribotumai

Klinikinėje praktikoje kraujavimo sunkumui įvertinti istoriškai taikomas ATLS (Advanced Trauma Life Support) modelis. Jis remiasi hemodinaminiais rodikliais — širdies susitraukimų dažniu, arteriniu kraujospūdžiu, kvėpavimo dažniu, sąmonės būkle — ir numatomu kraujo netekimu, suskirstydamas šoką į I–IV klases. Vis dėlto šio modelio tinkamumas skirtingoms pacientų grupėms

nėra vienodas. Kritinė ATLS peržiūra parodė, kad fiziologinių parametrų atitikimas realiam kraujotekimui yra ribotas — vien tik klasifikavimas pagal hemodinaminius rodiklius gali nepastebėti ankstyvos mikrocirkuliacijos disfunkcijos (20).

Prie šios kritikos prisideda ir metodologinis aspektas: tyrimų konstrukcija, kuria grindžiamos ATLS klasifikacijos, savaime turi spragų, todėl klasifikacijos ekstrapoliacija į specifines klinikoje situacijas turi būti vertinama atsargiai (21). Šis aspektas itin svarbus virškinamojo trakto kraujavimui, kurio etiologija (pepsinė opa, portinė hipertenzija), kraujavimo greitis, krešėjimo būklė ir gretutinės ligos sukuria visai kitokį fiziologinį kontekstą nei klasikinė trauma. Todėl, nors ATLS modelis tinka bendram šoko mąstymui, virškinamojo trakto kraujavimo rizikai stratifikuoti reikalingi specifiniai įrankiai.

1.5 Specifinės virškinamojo trakto kraujavimo rizikos skalės (GBS, AIMS65, Rockall)

Virškinamojo trakto kraujavimo rizikos stratifikacija orientuota į ligos eigos prognozavimą ir pacientų, kuriems reikės intensyvesnės intervencijos, ankstyvą identifikavimą. Didelis tarptautinis tyrimas palygino tris dažniausiai naudojamas skales — Glasgow-Blatchford (GBS), AIMS65 ir Rockall — ir parodė, kad jų prognostinė vertė nėra vienoda (22). GBS pasirodė pranašesnė identifikuojant mažos rizikos pacientus ir intervencijos poreikį, AIMS65 — prognozuojant mirštamumą, o Rockall — informatyvesnė turint endoskopinius duomenis. Šis funkcinis skirtumas yra praktiškai svarbus, nes „šoko“ sąvoka ne visada sutampa su „kraujavimo sunkumu“: vienu pacientų hemodinamika gali būti kompensuota, tačiau mikrocirkuliacijos sutrikimas ir deguonies skola tuo metu progresuoja.

Naujesnės išorinės validacijos studijos patvirtina, kad skirtingos skalės turi nevienodą prognostinę vertę skirtingoms baigtims, todėl kasdienėje praktikoje dažnai tenka jas taikyti papildomai (23). Klinikinės gairės rekomenduoja rizikos stratifikaciją naudoti kaip sprendimo priėmimo priemonę, o ne vienintelį kriterijų. ACG gairės dėl ūmaus viršutinio virškinamojo trakto ir opų kraujavimo akcentuoja, kad rizikos vertinimas padeda standartizuoti gydymo taktiką nuo ankstyvos diagnostikos iki endoskopinės hemostazės (24). Panašios pozicijos laikosi ir ESGE rekomendacijos dėl nevarikozinio kraujavimo, pabrėžiančios, kad rizikos duomenys turi tiesiogiai veikti sprendimą dėl endoskopinės strategijos intensyvumo (25).

1.6 Varikozinio ir nevarikozinio kraujavimo patofiziologija

Viršutinio virškinamojo trakto kraujavimo etiologija lemia ne tik klinikinį vaizdą, bet ir mechanistinius skirtumus, kurie atsispindi gydymo taktikoje. Nevarikozinio kraujavimo atvejais dažniausia priežastis yra pepsinė opa, susijusi su *Helicobacter pylori* infekcija ir (arba) nesteroidinių vaistų nuo uždegimo (NVNU) vartojimu. Tokiu atveju gleivinės barjero pažeidimas ir uždegiminiai

procesai sukelia vietinį kraujagyslės pažeidimą, o kraujavimo intensyvumas priklauso nuo opos gylio ir arterijos erozijos masto. Patofiziologiškai nevarikozinis kraujavimas labiau siejasi su lokaliu hemostazės nepakankamumu gleivinės lygyje, todėl svarbu greitai atlikti endoskopinį šaltinio identifikavimą ir hemostazės kontrolę (24).

Varikozinis kraujavimas dažniausiai kyla dėl portinės hipertenzijos, o patofiziologinis pagrindas yra padidėjęs spaudimas portinėje sistemoje, susijęs su cirozės sukeliamu intrahepatiniu pasipriešinimu. Intrahepatiniai mechanizmai didina kraujagyslių pasipriešinimą ir skatina kolateralinių kraujagyslių susidarymą — taip ir formuojasi stemplės bei skrandžio varikoziniai mazgai (26). Vienas svarbiausių klinikinių rodiklių šiame kontekste yra HVPg (kepenų venų spaudimo gradientas, angl. hepatic venous pressure gradient): kliniškai reikšminga portinė hipertenzija apibrėžiama, kai HVPg ≥ 10 mmHg, o varikozinio kraujavimo rizika tampa reikšminga, kai HVPg ≥ 12 mmHg.

Klinikiniame valdyme atskaitos taškas yra Baveno VII konsensusas, pateikiantis atnaujintas portinės hipertenzijos diagnostikos ir gydymo rekomendacijas (27). Pagrindinis principas — varikozinio kraujavimo kontrolė turi apimti ne tik vietinę hemostazę, bet ir portinės hipertenzijos mechanizmų valdymą. Cirozės fone taip pat randami endotelio ir kraujagyslių tonuso pakitimai, kurie ilgainiui didina kraujavimo riziką ir lemia, kad vienkartinė hemostazė gali nepakakti ilgalaikio stabilumo užtikrinimui.

2 DIAGNOSTIKOS ALGORITMAI IR GYDYMO STRATEGIJOS

2.1 Diagnostikos algoritmai

Ūminio nevarikozinio viršutinio virškinamojo trakto kraujavimo (angl. upper gastrointestinal bleeding, UGIB) priešendoskopinei rizikos stratifikacijai rekomenduojama naudoti Glasgow–Blatchford balą (GBS). Pacientai, kurių GBS yra labai mažas, priskiriami mažos rizikos grupei ir gali būti saugiai gydomi ambulatoriškai, numatant ambulatorinę endoskopiją (28). Atskiroje gairėje pažymima, kad nulinis GBS pasižymi labai aukštu jautrumu saugiai išvykai iš skubios pagalbos skyriaus (29). Apatinio virškinamojo trakto kraujavimo (angl. lower gastrointestinal bleeding, LGIB) atveju pradinis klinikinis vertinimas turėtų apimti gretutinių ligų ir kraujavimą skatinančių vaistų vartojimo anamnezę, hemodinamikos parametrus, fizinį ištyrimą, įskaitant skaitmeninį tiesiosios žarnos tyrimą, bei laboratorinius žymenis (30). Pacientams, kuriems kraujavimas savaime sustojo ir nepasireiškia nepalankūs klinikiniai požymiai, sprendimui dėl ambulatorinio ištyrimo gali būti taikomas Oakland balas, leidžiantis išskirti tuos, kuriems saugu būti išrašytiems (31).

Laboratoriniai tyrimai pagrindžia tiek transfuzijos sprendimus, tiek koagulopatijos korekciją. Hemodinamiškai stabiliems LGIB pacientams be širdies ir kraujagyslių ligų (ŠKL) rekomenduojama restriktinė transfuzijos strategija, o pacientams, sergantiems ūmia ar lėtine ŠKL, siūlomas šiek tiek liberalesnis hemoglobino slenkstis (30). UGIB atveju Amerikos gastroenterologų kolegija (ACG) taip

pat siūlo restriktinį režimą, nes jis siejamas su mažesniu mirštamumu ir rečiau pasitaikančiu pakartotiniu kraujavimu, palyginti su liberalia strategija (29).

Vaizdiniai tyrimai pasirenkami pagal kraujavimo lokalizaciją ir paciento hemodinaminę būklę. Kompiuterinės tomografijos angiografija (KTA) yra pirminis radiologinis tyrimas hemodinamiškai nestabiliems LGIB pacientams, kuriems įtariamas tęstinis kraujavimas; jis atliekamas prieš endoskopinę ar radiologinę intervenciją, siekiant lokalizuoti kraujavimo šaltinį (30). Stebimųjų tyrimų metaanalizė rodo, kad KTA pasižymi aukštu jautrumu ir specifiškumu LGIB diagnostikoje (31). Aktyvaus ekstravazato radimas KTA leidžia tiksliai planuoti tolesnę endovaskulinę strategiją ir embolizaciją.

Ultragarsiniai metodai aktualiausi įtariant hemoperitoneumą arba greitai vertinant kritinės būklės paciento pilvo organus prie ligonio lovos. Sisteminės apžvalgos duomenimis, prehospitalinė ultrasonografija pasižymi aukštu specifiškumu nustatant hemoperitoneumą, tačiau jautrumas išlieka ribotas, o įrodymų kokybė pagal GRADE įvertinta nevienoda (32). Kontrastinė ultragarsinė sonografija (angl. contrast-enhanced ultrasound, CEUS) pradiniam pilvo būklės vertinime pasirodė pranašesnė už įprastą ultragarsą tiek jautrumu, tiek specifiškumu (33). Magnetinio rezonanso tyrimas (MRT) skubioje apžvalgoje atlieka antrinį vaidmenį – Europos virškinamojo trakto endoskopijos draugijos (ESGE) LGIB gairėse jis vertinamas tik kaip retas pasirinkimas atrinktais lėtinio, neūmaus kraujavimo atvejais, kai KTA ir endoskopija nepateikia diagnozės (30).

Endoskopija išlieka pagrindinis diagnostinis ir gydomasis instrumentas. Po hemodinaminės resuscitacijos ESGE rekomenduoja ankstyvąją (per 24 val.) viršutinę endoskopiją, tačiau skubi endoskopija nerekomenduojama, nes pacientų baigčių ji nepagerina (28). Tos pačios laiko ribos laikomasi ir ACG gairėse hospitalizuotiems UGIB pacientams. Endoskopinio vertinimo metu naudojama Forrest klasifikacija: aktyvių opų atveju rekomenduojama kombinuota terapija, o nebekraujuojančiam matomam kraujagyslės taikiniui tinka terminės arba mechaninės priemonės bei sklerozuojančios medžiagos injekcija. Hemodinamiškai stabiliems LGIB pacientams kolonoskopija laikoma pirmine diagnostine modalumu – jos diagnostinis tikslumas literatūroje varijuoja gana plačiame intervale, o hemostazinė terapija atliekama daliai pacientų jos metu (30). Daugumai hospitalizuotų LGIB pacientų kolonoskopija rekomenduojama dėl jos vertės nustatant kraujavimo šaltinį.

2.2 Gydyimo strategijos

Pradinėje resuscitacijos fazėje esminis sprendimas yra eritrocitų masės perpylimo strategijos pasirinkimas. Sisteminėse apžvalgose UGIB populiacijoje restriktinė strategija nepadidino nei ligoninės, nei 30 dienų mirštamumo, palyginti su liberalia transfuzijos politika (34). Naujausioje Cochrane apžvalgoje, apėmusioje per 20 000 pacientų, restriktinė politika reikšmingai sumažino

transfuzijos poreikį, nedidindama mirštamumo (35). Šie duomenys palaiko restriktinio režimo pirmenybę hemodinamiškai stabiliems pacientams.

Varikozinio kraujavimo kontekste vazoaktyvūs vaistai – terlipresinas, somatostatinas ar oktreotidas – skiriami kaip priedas prie endoskopinės mazgų ligacijos. Atsitiktinių imčių tyrimų metaanalizėje nenustatyta reikšmingo terlipresino ir oktreotido efektyvumo skirtumo nei pasiekiant pirminę hemostazę, nei vertinant pakartotinio kraujavimo bei mirštamumo dažnį (36). Tai leidžia rinktis vaistą atsižvelgiant į prieinamumą ir paciento gretutinę patologiją.

Medikamentinis nevarikozinio UGIB valdymas remiasi protonų siurblio inhibitorių (PSI) terapija ir endoskopinės paruošos optimizavimu. Po endoskopinės hemostazės ESGE rekomenduoja didelės dozės PSI režimą, taikomą boliusu ir vėliau nuolatine infuzija (28). ACG papildomai siūlo prieš endoskopiją skirti eritromicino infuziją; metaanalizės duomenimis, ši priemonė sumažina kartotinių endoskopijų poreikį ir sutrumpina hospitalizacijos trukmę (29).

Endoskopinė hemostazė yra pagrindinė intervencija identifikavus aktyvų kraujavimą ar didelės rizikos stigas. Aktyviai kraujuojančių opų atveju ESGE rekomenduoja epinefrino injekciją derinti su antra hemostazės priemone – kontaktine termine arba mechanine – kaip kombinuotą terapiją. Esant nebekraujuojančioms didelės rizikos pažaidoms tinka terminė ar mechaninė priemonė, taip pat sklerozuojančios medžiagos injekcija – taikoma kaip monoterapija arba derinama su epinefrinu. Refrakteriniui ar pasikartojančiui kraujavimui svarstomas hemostazinis purškalas ar milteliai bei vadinamasis cap-mounted klipas, kuriais galima kontroliuoti kraujavimą, kai standartinės technikos nepasiteisina (28). LGIB atveju ACG rekomenduoja endoskopinę terapiją visais atvejais, kai kolonoskopijos metu randamas aktyvus kraujavimas ar didelės rizikos stigos (31).

Kai endoskopinė hemostazė neefektyvi arba kraujavimas refrakterinis visoms endoskopinėms priemonėms, indikuotina endovaskulinė transkateterinė arterinė embolizacija (TAE) (28). Sisteminių apžvalgų duomenimis, TAE pasižymi labai aukštu techniniu sėkmingumu ir geru klinikiniu efektyvumu, o komplikacijų dažnis išlieka palyginti nedidelis, nors ir skiriasi tarp UGIB bei LGIB pogrupių (37). LGIB embolizaciją specifiškai vertinusioje apžvalgoje techninis sėkmingumas taip pat buvo aukštas, tačiau pakartotinio kraujavimo ir poembolizacinės išemijos rizika išlieka klinikiškai reikšminga (38).

Chirurginis gydymas ūmaus virškinamojo trakto kraujavimo atveju šiuolaikinėje praktikoje laikomas rezervine priemone. ESGE rekomenduoja chirurginę intervenciją svarstyti tada, kai TAE lokaliai neprieinama arba po nesėkmingos TAE (28). Atrenkant chirurginių intervencijų kandidatus, atsižvelgiama į kraujavimo šaltinį, hemodinaminę būklę ir gretutines ligas. Įtariant hemoperitoneumą ankstyvos chirurginės laparotomijos vaidmuo išlieka kritinis, o KTA ir CEUS šiose situacijose

tarnauja kaip priešchirurginės lokalizacijos priemonės, leidžiančios tikslingą intervenciją ir mažinančios neselektyvių laparotomijų dažnį (33).

2.3 Pirminis paciento vertinimas skubios pagalbos skyriuje

Ūmaus virškinimo trakto kraujavimo valdymas prasideda dar prieš tai, kai gydytojas pamato pacientą – nuo to momento, kai apie atvykstantį pacientą pranešama gydymo komandai. Pirmosios valandos dažniausiai būna lemiamos, todėl skubi paciento vertinimo struktūra turi būti nuosekli ir ne pernelyg priklausoma nuo individualaus klinicisto sprendimo. Šiuolaikinėje praktikoje plačiai taikomas modifikuotas ABCDE algoritmas, kuriame kraujavimo valdymas integruojamas į standartines reanimacijos priemones (24).

Pirmasis žingsnis – kvėpavimo takų ir kvėpavimo įvertinimas. Pacientams, kuriems pasireiškia masyvi vėmimu krauju ar sutrikusia sąmone, gali prireikti ankstyvos intubacijos, kad būtų išvengta aspiracijos – ypač jei pacientas vartoja antikoagulantus arba serga kepenų ciroze. Antrasis ABCDE etapas yra hemodinaminis vertinimas – apima ne tik standartinį kraujospūdžio ir širdies dažnio matavimą, bet ir kompleksinį šoko indekso (širdies susitraukimų dažnis padalintas iš sistolinio arterinio kraujospūdžio) skaičiavimą, kuris ypač informatyvus geriatrinėje populiacijoje, kur AUC (angl. *Area Under the Curve*) 30 dienų mirtingumui gali siekti 0,911 (39). Šoko indeksas $\geq 1,0$ paprastai rodo bent jau 20 % cirkuliuojančio kraujo netekimą ir reikalauja staigių reanimacinio pobūdžio veiksmų.

Veninių prieigų užtikrinimas turi būti atliktas paraleliai – du plataus skersmens periferiniai kateteriai (16–18 G) leidžia greitą skysčių ir kraujo komponentų infuziją. Tuo metu paimami pirminiai laboratoriniai mėginiai: pilnas kraujo tyrimas, koaguliacijos rodikliai (PT/INR, aPTT), elektrolitai, šlapalas, kreatininas, laktatas, kepenų funkcijos rodikliai, kraujo grupė ir Rh faktorius. Laktatas yra ypač vertingas rodiklis, atspindintis audinių hipoperfuziją net tada, kai sisteminė hemodinamika atrodo stabili – padidėjęs laktatas (≥ 2 mmol/L) yra ankstyvas dekomensacijos žymuo (18).

Anamnezės rinkimas vykdomas paraleliai su pirminėmis intervencijomis. Klinikinis dėmesys nukreipiamas į konkrečius klausimus: kraujavimo trukmė ir intensyvumas, anksčiau buvusių virškinimo trakto ligų istorija, gretutinės širdies ir kraujagyslių ar inkstų ligos, alkoholio vartojimo įpročiai, NVNU vartojimas. Vyresnio amžiaus pacientams ypač svarbu tiksliai nustatyti vartojamų vaistų sąrašą.

Po pirminio stabilizavimo svarbu kuo greičiau pritaikyti rizikos stratifikacijos balą – Glasgow–Blatchford balą UGIB pacientams arba Oakland balą LGIB atveju (24,40). Detalūs šių balų prognostiniai rodikliai pateikiami 4.3 skyriuje.

2.4 Klinikinis valdymas specifinėse situacijose

Ne kiekvienas pacientas, atvykęs į skubios pagalbos skyrių su virškinimo trakto kraujavimu, atitinka standartinį protokolą. Klinikinė realybė dažnai apima sudėtingas situacijas, kuriose bendrieji algoritmai turi būti adaptuoti pagal individualius paciento veiksnus.

Pacientams vartojantiems antikoagulantus sprendimas dėl antikoaguliacijos reverso turi balansuoti tarp dviejų rizikų: aktyvaus kraujavimo ir trombozinių komplikacijų. Varfarinui įprastai naudojamas protrombino kompleksas (PCC) kartu su vitaminu K, dabigatranui yra prieinamas idarucizumabas, faktoriaus Xa inhibitoriams – Andexanetas alfa arba PCC, jei specifinio antidoto nėra. Po sėkmingos hemostazės antikoagulantų atnaujinimo laikas individualus – per anksti atnaujinta antikoaguliacija didina pakartotinio kraujavimo riziką, per ilgai uždelsta – trombozės riziką (4).

Varikozinio kraujavimo atveju ankstyvas vazoaktyvių vaistų skyrimas idealu dar prieš endoskopiją (41). Antibiotikų profilaktika cirozės pacientams – ceftriaksonas arba kitas plataus spektro cefalosporinas – reikšmingai sumažina infekcinių komplikacijų ir mirtingumo riziką, todėl ji tapo standartine procedūra. Endoskopinė varikozinių mazgų ligacija išlieka pagrindinė hemostazės priemonė, pasikartojančiui kraujavimui svarstomas Sengstaken–Blakemore zondas kaip laikina priemonė prieš ankstyvą TIPS procedūrą, kurios nauda tinkamai atrinktiems pacientams patvirtinta tinklinėje metaanalizėje (8).

Geriatrinėje populiacijoje hemodinaminis vertinimas yra sudėtingesnis – dėl beta blokatorių vartojimo gali būti sumažintas tachikardinis atsakas į kraujavimą, o normalus kraujospūdis nebūtinai reiškia adekvačią perfuziją. Šoko indeksas šioje grupėje yra ypač informatyvus diskriminacijai (62). Geriatriniams pacientams būdinga didesnė pakartotinio kraujavimo rizika, dažnesnė poreikis intensyvios terapijos skyriui ir ilgesnė hospitalizacijos trukmė. Atskiro dėmesio reikalauja delyro prevencija – minimalizuotina sedacijos dozė endoskopijos metu, kontroliuojama elektrolitų pusiausvyra, anksti pradedama mobilizacija po stabilizavimo.

Hemodialize gydomi pacientai patenka į padidintos rizikos grupę dėl uremijos sukulto trombocitų funkcijos sutrikimo ir koagulopatijos. Tačiau aukšta ir standartinė PSI dozė šioje populiacijoje duoda panašius rezultatus, todėl rutininis didelės dozės PSI režimas gali būti perteklinis (42).

2.5 Daugiadisciplininė komanda ir gydymo eskalacija

Šiuolaikinis ūmaus virškinimo trakto kraujavimo valdymas negali būti vieno žmogaus darbas.

Klinikinis sėkmingumas tiesiogiai priklauso nuo to, ar pirmosiomis valandomis sukurta veikianti komanda, kurios nariai aiškiai supranta savo vaidmenį, komunikuoja, veikia greitai ir efektyviai.

Skubios pagalbos gydytojas atlieka pirminio vertinimo ir stabilizavimo užduotis: ABCDE algoritmas, veninių prieigų užtikrinimas, pirminis laboratorinis tyrimas, rizikos balų skaičiavimas. Jis nusprendžia, ar pacientui reikia į intensyviosios terapijos skyrių, ir laiku iškviečia gastroenterologą bei kitus reikalingus specialistus.

Gastroenterologas yra centrinė figūra atliekant endoskopinį vertinimą ir gydymą. Sprendimas dėl endoskopijos laiko priklauso nuo paciento klinikinės būklės: hemodinamiškai stabiliems pacientams – per 24 valandas, nestabiliems – po pirminio stabilizavimo, bet kuo greičiau. Gastroenterologas taip pat sprendžia dėl Forrest klasifikacijos pritaikymo, kombinuotos hemostazės ir, jei reikia, pakartotinės endoskopijos taikymo.

Intervencinis radiologas įsijungia, kai endoskopinė hemostazė nepavyksta arba kraujavimas yra pasikartojantis. Transarterinė embolizacija šiandien jau nėra eksperimentinė priemonė – tai standartinis žingsnis gydymo eskalacijos kelyje. Procedūros sėkmė priklauso nuo greitos koordinacijos – idealu, kai intervencinis radiologas yra prieinamas 24 valandų režime, o ne tik darbo dienomis.

Pilvo chirurgas šiandien dažniausiai atlieka rezervinį vaidmenį, prisijungdamas tik tada, kai endoskopinis ir endovaskulinis gydymas nepavyko, arba kai išsivysto komplikacijos. Hemoperitoneumo atveju chirurginė laparotomija išlieka kritiškai svarbi priemone, ypač kai vaizdiniai tyrimai identifikuoja aktyvų kraujavimą į pilvo ertmę.

Anesteziologas reanimatologas koordinuoja paciento priežiūrą intensyviosios terapijos skyriuje – masyvios transfuzijos protokolus, koagulopatijos korekciją, ventiliacijos parametrus, vazoaktyvių medžiagų kiekio dozavimą.

Komandos sėkmė priklauso ne tik nuo individualių specialistų kompetencijos, bet ir nuo struktūruotos komunikacijos. Klinikiniai protokolai, dedikuoti perdavimo („*handoff*“) laikai, elektroninės pacientų stebėjimo sistemos ir reguliarius daugiadisciplininiai aptarimai padeda išvengti informacijos praradimo perdavimo metu. Lietuvos klinikinėje aplinkoje daugiadisciplininės komandos integravimas į skubios pagalbos algoritmus išlieka aktualus organizacinis iššūkis, ypač regioninėse ligoninėse, kur intervencinė radiologija nėra rutininė paslauga.

3 TYRIMO METODOLOGIJA

Atlikta naratyvinė literatūros apžvalga su PRISMA tipo paieškos elementais, siekiant apibendrinti šiuolaikinius (2021–2026 m.) ūmaus virškinimo trakto ir pilvo ertmės kraujavimo diagnostikos bei gydymo metodus.

Šaltinių paieška. Mokslinės literatūros paieška buvo vykdyta nuo 2025 m. lapkričio iki 2026 m. gegužės mėn. „PubMed“ (Nacionalinė medicinos biblioteka, JAV), „Google Scholar“ ir „Cochrane Library“ duomenų bazėse. Užklausos buvo formuluojamos angliškai, derinant MeSH terminus su laisvojo teksto raktažodžiais ir Boolean operatoriais. Pagrindiniai paieškos blokai: 1) rizikos balai – („gastrointestinal hemorrhage“ [MeSH]) AND („Glasgow-Blatchford“ OR „AIMS65“ OR „Oakland“ OR „Rockall“ OR „shock index“); 2) endovaskulinis gydymas – („transarterial embolization“) AND („gastrointestinal bleeding“) AND (mortality OR rebleed* OR outcome*); 3) endoskopinė hemostazė – („hemostatic spray“ OR „TC-325“ OR „over-the-scope clip“) AND (endoscopy); 4) vaizdinė diagnostika – („CT angiography“ OR FAST) AND („gastrointestinal bleeding“ OR hemoperitoneum); 5) medikamentinis gydymas – („restrictive transfusion“ OR „proton pump inhibitor“ OR „terlipressin“) AND („gastrointestinal bleeding“). Visos užklausos apribotos 2021–2026 m. publikavimo laikotarpiu.

Įtraukimo kriterijai: sisteminės apžvalgos, metaanalizės, atsitiktinių imčių tyrimai, prospektyvinės ir retrospektyvinės kohortinės studijos, klinikinės gairės bei didesnės atvejų serijos ($n \geq 10$); suaugusiųjų (≥ 18 m.) populiacija; aiškios kiekybinės baigtys (diagnostinis tikslumas, AUC, jautrumas, specifiskumas, techninis ar klinikinis sėkmingumas, 30 dienų pakartotinis kraujavimas, mirtingumas); publikacijos anglų kalba.

Pašalinimo kriterijai: pavieniai atvejų aprašymai, pediatriinė populiacija (< 18 m.), lėtinis ar onkologinis kraujavimas kaip pagrindinė tema, dubliuojančios publikacijos, ne anglų ir ne lietuvių kalbomis bei senesnės nei 2021 m. publikacijos.

Atrankos eiga. Pradinė paieška grąžino apie 1 960 įrašų. Pašalinus dublikatus, peržiūrai liko 1 548 publikacijos. Po pavadinimų ir santraukų peržiūros toliau vertintos 156 publikacijos, iš jų pilni tekstai įvertinti 58. Po pilno teksto analizės pašalintos 26 publikacijos (11 – atvejų aprašymai be apibendrintų baigčių, 6 – pediatriinė populiacija, 5 – ne anglų kalba, 4 – tema neatitiko kriterijų). Į galutinę analizę įtraukti 32 šaltiniai. Kiekvieno šaltinio DOI buvo patikrintas per CrossRef ir doi.org sistemas, įsitikinant, kad nuoroda atveda prie tikros publikacijos.

Duomenų tvarkymas. Iš kiekvieno įtraukto šaltinio į suvestinę lentelę perkelti pagrindiniai duomenys: pirmasis autorius, publikavimo metai, šalis, studijos tipas, pacientų skaičius, populiacijos charakteristika, intervencija ir baigtys (su pasikliautinaisiais intervalais ar p reikšmėmis). Šaltinių

valdymui ir Vankuverio formato literatūros sąrašui sudaryti naudota „Zotero“ bibliografijos tvarkymo programa.

Apribojimai. Šio darbo metodologiniai apribojimai – atrankos atlikimas vieno vertintojo, formalaus studijų kokybės vertinimo (AMSTAR-2, Cochrane RoB 2.0) neatlikimas ir laiko ribojimo (2021–2026 m.) sukeltas anksčiau publikuotų klasikinių darbų neįtraukimas. Šie apribojimai pripažįstami ir atspindi pasirinktą literatūros apžvalgos formatą, realistiškai įvykdomą magistro darbo apimtyje.

4 REZULTATAI

4.1 Studijų charakteristikos

Į galutinę analizę pateko 32 šaltiniai, kuriuose pateikti kiekybiniai duomenys apie ūmų viršutinio (UGIB) ir apatinio (LGIB) virškinimo trakto kraujavimą bei kraujavimą į pilvo ertmę. Apžvelgti darbai apima klinikines gaires, sistemines apžvalgas su metaanalizėmis, atsitiktinių imčių tyrimus ir prospektyvines bei retrospektyvines kohortas. Kraujavimo fenotipai įvairūs – tiek nevarikozinis, tiek varikozinis UGIB, ūmus LGIB ir hemoperitoneumas traumos kontekste. Visos publikacijos paskelbtos 2021–2026 m. laikotarpiu, todėl atspindi šiuolaikinę praktiką (23,43–49).

Didžiausi pacientų skaičiai būdingi rizikos balų validacijoms LGIB skubios pagalbos skyriuje (DiLena, 2025, n = 8 283) ir prokinetikų retrospektyviai duomenų bazei (Ayoub, 2024, ~97 000) – tokios studijos suteikia tvirtą populiacinį pagrindą. Intervencinių procedūrų tyrimuose – TAE, OTSC, hemostatiniai milteliai, Dopleriu valdoma endoskopija – dominuoja dešimčių ar šimtų pacientų imtys, dažniausiai su 30 dienų stebėjimu(44–46,49,50).

Toliau pateikiamoje lentelėje (1 lentelė) pateiktos pagrindinės įtrauktų šaltinių charakteristikos.

1 lentelė. Atrinktų studijų charakteristikos

Šalt.	Studijos tipas (n)	Kraujavimo tipas
(30)	Klinikinės gairės (ESGE)	LGIB
(42)	Retrospektyvinė kohorta (n = 77)	LGIB
(43)	Retrospektyvinė kohorta (n = 32)	LGIB
(40)	Retrospektyvinė kohorta (n = 100)	NVUGIB + LGIB
(23)	Retrospektyvinė studija (n = 1 521)	UGIB
(44)	Prospektyvinė kohorta (n = 177)	NVUGIB
(45)	Daugiacentris registras (n = 190)	UGIB + LGIB

Šalt.	Studijos tipas (n)	Kraujavimo tipas
(46)	Metaanalizė, 5 RCT (n = 362)	NVGIB
(47)	Daugiacentris registras (n = 105)	Navikinis UGIB
(41)	RCT, daugiacentris (n = 100)	UGIB
(34)	Sisteminė apžvalga, 7 RCT (n ≈ 2 000)	UGIB
(48)	Retrospektyvinė kohorta (n ≈ 97 000)	UGIB
(49)	RCT (n = 62)	UGIB
(50)	Retrospektyvinė kohorta (n = 116)	NVUGIB + LGIB
(51)	Retrospektyvinė kohorta (n = 422)	UGIB
(52)	Retrospektyvinė validacija (n = 365)	LGIB
(53)	Retrospektyvinė kohorta (n = 123)	LGIB
(39)	Retrospektyvinė kohorta (n = 8 283)	LGIB
(54)	Retrospektyvinė serija (n = 25)	LGIB
(55)	Balų derivacija ir validacija (n ≈ 500)	LGIB
(56)	Retrospektyvinė kohorta (n = 108)	LGIB
(57)	Metaanalizė, 9 RCT (n = 1 452)	UGIB
(58)	Tinklinė metaanalizė (n = 1 447)	UGIB
(59)	Retrospektyvinė studija (n = 269)	UGIB
(36)	Sisteminė apžvalga (n ≈ 1 300)	Varikozinis UGIB
(60)	Retrospektyvinė kohorta (n = 446)	UGIB
(61)	Prospektyvinė studija (n = 200)	UGIB (hemodializė)
(62)	Prospektyvinė kohorta (n = 111)	UGIB (geriatrinis)
(63)	Prospektyvinė studija (n = 54)	AUGIB
(64)	Retrospektyvinė kohorta (n = 92)	NVUGIB
(65)	Sisteminė apžvalga, 7 studijos (n ≈ 7 310)	Hemoperitoneumas

4.2 Pagrindinių studijų rezultatai

Atrinktų šaltinių rezultatai natūraliai skiriasi į dvi pagrindines grupes. Pirmąją sudaro diagnostiniai ir rizikos stratifikacijos rodikliai – AUC, jautrumas, specifiškumas ir saugaus išrašymo klaidų rizika. Antrąją – gydymo efektyvumo ir saugumo rodikliai: pirminės hemostazės bei klinikinės sėkmės dažniai, 30 dienų pakartotinio kraujavimo dažnis, komplikacijos ir mirtingumas(23,40,45,46,49,50). Diagnostikos srityje didžiausią apimtį užima Oakland balo validacijos LGIB pacientams (AUC 0,84–0,85; jautrumas iki 97 %), UGIB rizikos balų palyginimai (AUC 0,65–0,78) ir šoko indekso prognostika geriatrinėje populiacijoje (AUC iki 0,988). Gydymo srityje gausiausi duomenys yra apie hemostatinius miltelius (TC-325) endoskopijoje, mechaninę hemostazę OTSC klipais, planuotą ar Dopleriu valdomą pakartotinę endoskopiją bei TAE: techninis sėkmingumas siekia 100 %, klinikinis 70–87 %, o 30 dienų pakartotinio kraujavimo dažnis – 13–22 % (23,40,45,46,49–52).

2-oje lentelėje pateikiama reprezentatyvių diagnostikos ir gydymo tyrimų rezultatų santrauka.

2 lentelė. Pagrindinių studijų rezultatai (1 dalis – diagnostikos tyrimai)

Šalt.	Metodas	Pagrindiniai rezultatai
(30)	KTA LGIB diagnostikai	Jautrumas 85,2 % (95 % PI 75,5–91,5); specifiškumas 92,1 % (95 % PI 76,7–97,7)
(23)	GBS, mGBS, AIMS65, Rockall	AUC kompozitinei baigčiai: GBS 0,77 (0,75–0,80); mGBS 0,78 (0,76–0,81)
(51)	AIMS65 vs GBS	Stacionarinis mirtingumas 7,1 %; AIMS65 AUC 0,706; GBS AUC 0,542
(62)	Šoko indeksas geriatriniams	30 d. mirtingumas: AUC 0,911; ribinė vertė 1,240 atitiko 82,4 % jautrumą ir 81,9 % specifiškumą
(39)	Oakland balas LGIB	AUC 0,85 (0,84–0,86); slenkstis ≤ 8 : jautrumas 97,0 %, specifiškumas 21,4 %
(59)	Kontrastu sustiprinta MDKT UGIB	Aktyvaus kraujavimo tikslumas 32,9 % (21,9–43,9); skrandžio kraujavimui jautr. 32,2 %, spec. 92,3 %
(65)	FAST hemoperitoneumui	Specifiškumas iki 97 %; teigiami radiniai siejosi su didesniu transfuzijų ir intervencijų poreikiu
(46)	TC-325 vs standartinė endoskopija	Pirminė hemostazė 91 % vs 79,1 %; RR 1,09; hemostazės nesėkmė 4,3 % vs 16,5 %; RR 0,30 (0,12–0,77)

Šalt.	Metodas	Pagrindiniai rezultatai
(45)	TC-325 monoterapija	Momentinė hemostazė 96,3 % (92,6–98,5); pakartotinis kraujavimas 17,4 %; 30 d. mirtingumas 21,7 %
(47)	TC-325 navikiniam UGIB	Momentinė hemostazė 97 % (102/105); 30 d. pakartotinis kraujavimas 15 %; 30 d. mirtingumas 20 %
(41)	OTSC didelėms opoms	Pirminė hemostazė 92 % vs 96 %; 30 d. pakartotinis kraujavimas 10 % vs 18 %; 30 d. mirtingumas 4 % vs 8 %
(49)	Dopleriu valdoma pakartotinė endoskopija	Pakartotinis kraujavimas 3 % vs 13 %; 30 d. mirtingumas 6 % vs 3 %; komplikacijų nebuvo
(57)	Rutininė pakartotinė endoskopija	Pakartotinis kraujavimas RR 0,79 (0,51–1,23); mirtingumas RR 0,69 (0,33–1,45)
(34)	Restrikcinė vs liberali transfuzija	30 d. mirtingumas RR 0,71 (0,35–1,45); stacionarinis pakartotinis kraujavimas RR 0,67 (0,30–1,50)
(42)	TAE LGIB	Techninis sėkmingumas 98,7 %; 30 d. klinikinis 87 %; pakartotinis kraujavimas 13 %; komplikacijos 11,7 %
(64)	TAE po nesėkmingos endoskopijos	Techninis sėkmingumas 100 %; 30 d. pakartotinis kraujavimas 22,1 %; mirtingumas 5,8 %; komplikacijos 3,5 %

4.3 Diagnostikos metodų rezultatai

Klinikinis vertinimas ir rizikos balai

UGIB tyrimuose dažniausiai vertinta diskriminacija pagal AUC – tiek prognozuojant intervencijos poreikį, tiek mirtingumą. Skubios pagalbos skyriuje kompozitinei baigčiai (intervencija arba stacionarinė mirtis) Glasgow–Blatchford ir modifikuoto Glasgow–Blatchford balo AUC siekė 0,77–0,78, o AIMS65 ir priešendoskopinio Rockall diskriminacija buvo mažesnė – atitinkamai 0,68 ir 0,65 (23). Mirtingumo prognozėje AIMS65 AUC buvo 0,706 (95 % PI 0,660–0,749), o GBS toje pačioje studijoje – 0,542 (95 % PI 0,4693–0,576) (53). Geriatriinių pacientų UGIB kohortoje šoko indekso AUC 30 dienų mirtingumui siekė 0,911, o 360 dienų mirtingumui – net 0,988, o ribinė vertė 1,240 atitiko 82,4 % jautrumą ir 81,9 % specifiškumą (54).

LGIB rizikos stratifikacijoje dominuoja Oakland balas, vertintas tiek mažose realios praktikos serijose, tiek didelėse skubios pagalbos skyriaus kohortose. Didelėje DiLena (2025) kohortoje

Oakland balo AUC saugiam išrašymui buvo 0,85 (95 % PI 0,84–0,86), o slenkstis ≤ 8 išlaikė 97,0 % jautrumą ir 21,4 % specifiškumą (40). Kitoje LGIB validacijoje Oakland balas pasižymėjo 77 % jautrumu ir 52,3 % specifiškumu, AUC 67,4 % (55). Whiteway (2024) išorinėje validacijoje saugaus išrašymo AUC taip pat buvo 0,84, o Oakland ≤ 8 grupėje saugaus išrašymo proporcija siekė 86,2 % (25/29) (56).

Vaizdiniai tyrimai

LGIB atveju kompiuterinės tomografijos angiografijos (KTA) diagnostinis tikslumas gairėse apibendrintas metaanalize: jautrumas 85,2 % (95 % PI 75,5–91,5) ir specifiškumas 92,1 % (95 % PI 76,7–97,7) (43). UGIB kontekste kontrastu sustiprintos MDKT diagnostinis tikslumas aktyviam kraujavimui buvo žymiai mažesnis – 32,9 % (95 % PI 21,9–43,9). Lokalizacijos atžvilgiu MDKT jautrumas svyravo nuo 25,0 % stemplei (specifiškumas 96,9 %) iki 32,2 % skrandžiui (specifiškumas 92,3 %) ir 26,3 % dvylikapirštei žarnai (specifiškumas 100 %) (57).

Kraujavimo į pilvo ertmę vertinimas

Hemoperitoneumo diagnostikoje, ypač traumos kontekste, kertinę vietą užima FAST tyrimas. Wazir ir bendraautorių (2025) sisteminėje apžvalgoje, apėmusioje 7 studijas ir apie 7 310 pacientų, FAST pasižymėjo aukštu specifiškumu kliniškai reikšmingam hemoperitoneumui nustatyti – iki 97 %, nors jautrumas išliko ribotas, ypač esant mažo tūrio kraujavimui (52). Teigiami FAST radiniai siejami su didesniu transfuzijų poreikiu, dažnesniu chirurgijos ar embolizacijos poreikiu, intensyviosios terapijos skyriaus hospitalizacijomis ir didesniu trumpalaikiu mirtingumu, todėl tyrimas tinka ir prognostiniam vertinimui (52).

Endoskopija

Endoskopija šiame šaltinių rinkinyje dažniau veikė kaip etaloninis standartas, su kuriuo lyginami kiti vaizdiniai metodai (pavyzdžiui, MDKT), o ne kaip atskiras diagnostinis testas su jautrumo ir specifiškumo metrikomis. Dėl to endoskopijos diagnostinė vertė šiame rinkinyje dažniausiai išreiškiama netiesiogiai – per kraujavimo šaltinio nustatymo dažnį ar terapinės intervencijos poreikį, o ne klasikinėmis testo charakteristikomis, kurioms reikalingas nepriklausomas atskaitos taškas (23,54).

3-ioje lentelėje pateikiama diagnostinių ir prognostinių rodiklių sintezė pagal metodą, sujungiant kelių studijų duomenis.

3 lentelė. Diagnostinių metodų jautrumo, specifiškumo ir prognostinės vertės sintezė

Metodas	Jautrumas (%)	Specifiškumas (%)	Prognostinė vertė	Šaltiniai
GBS / mGBS (UGIB, kompozitinė baigtis)	—	—	AUC 0,77–0,78	(23)
AIMS65 (UGIB, mirtingumas)	50,0–76,5	50,0–78,8	AUC 0,706; 0,662	(51) (62)
Rockall, prieš/po endoskopijos (UGIB)	38,2	61,8	AUC 0,65; 0,901; 0,690	(23) (44) (63)
Šoko indeksas (UGIB)	82,4–95,3	81,9–94,1	AUC 0,911–0,988	(62)
Oakland balas (LGIB, saugus išrašymas)	77,0–97,0	21,4–52,3	AUC 0,84–0,85	(39) (52) (53)
KTA (LGIB)	85,2	92,1	—	(30)
Kontrastu sustiprinta MDKT (UGIB)	25,0–32,2	92,3–100	Aktyvaus kraujavimo tikslumas 32,9 %	(59)
FAST (hemoperitoneumas)	—	iki 97	Susijęs su intervencijų poreikiu	(65)

4.4 Gydomo metodų rezultatai

Medikamentinis gydymas

Medikamentinis gydymas analizuotuose darbuose apžvelgtas trimis pjūviais: transfuzijos strategijų poveikis, prokinetikų įtaka endoskopijos kokybei ir antrinės endoskopijos poreikiui bei skirtingi PSI vartojimo režimai po endoskopinės hemostazės.

Restrikcinės eritrocitų transfuzijos metaanalizėje (7 RCT) restrikcinis režimas nepadidino nei stacionarinio mirtingumo (RR 0,94; 95 % PI 0,46–1,94), nei 30 dienų mirtingumo (RR 0,71; 95 % PI 0,35–1,45), o pakartotinio kraujavimo dažnis stacionare taip pat liko panašus (RR 0,67; 95 % PI 0,30–1,50) (58). LGIB gairėse, kaip kiekybinis tikslas po transfuzijos, nurodytas Hb 7–9 g/dL intervalas hemodinamiškai stabiliems pacientams be širdies ir kraujagyslių ligų (43).

Prokinetikų srityje tinklinėje metaanalizėje (16 tyrimų; 1 447 pacientai) eritromicinas, lyginant su kontrole, pagerino tiek endoskopinės vizualizacijos balą (SMD 0,58; 95 % PI 0,26–0,91), tiek adekvačios vizualizacijos tikimybę (RR 1,55; 95 % PI 1,18–2,04). Be to, jis siejosi su retesniu pakartotinės endoskopijos poreikiu (RR 0,61; 95 % PI 0,44–0,84), kur pakartotinė endoskopija buvo

naudojama kaip netiesioginis poreikio rodiklis, eritromicino grupėje pakartotinės EGDS dažnis buvo 7,5 %, o kontrolėje – 9,5 % ($p = 0,003$); 1 mėn. mirtingumas atitinkamai 1,0 % vs 1,6 % ($p = 0,02$) (59).

PSI dozavimo strategijų palyginime po endoskopijos vienoje daugiacentėje retrospektyvinėje kohortoje nepertraukiamos infuzijos grupėje bivariate analizėje pakartotinis kraujavimas pasitaikė dažniau (33,8 % vs 23,0 %; $p = 0,012$), tačiau daugiamatėje analizėje skirtumas išnyko (pakoreguotas OR 1,50; 95 % PI 0,91–2,50) (60). Hemodializuojamų pacientų prospektyvinėje studijoje pakartotinio kraujavimo dažnis nesiskyrė tarp aukštos ir standartinės PSI dozės (15/100 vs 17/100; $p = 0,700$), o stacionarinis mirtingumas buvo 9,0 % vs 8,0 % ($p = 0,800$) (42).

Varikozinio kraujavimo kontekste terlipresino ir oktreotido kaip priedų prie endoskopinės varikozinių venų ligacijos sisteminėje apžvalgoje hemostazės per 24 val. OR buvo 1,30 (95 % PI 0,85–2,00; $p = 0,23$), 5 dienų pakartotinio kraujavimo OR – 0,57 (95 % PI 0,17–1,96; $p = 0,38$), o 42 dienų mirtingumo OR – 0,9 (95 % PI 0,54–1,49) – t. y. statistiškai reikšmingo skirtumo nenustatyta (41).

Endoskopinis gydymas

Endoskopinio gydymo grupėje, be standartinių metodų, reikšmingą dalį užėmė hemostatiniai milteliai (TC-325), mechaninė hemostazė OTSC klipais ir antrinės endoskopijos strategijos – tiek rutininė, tiek Dopleriu valdoma. TC-325 monoterapijos registras parodė momentinę hemostazę 96,3 % (95 % PI 92,6–98,5) ir 30 dienų pakartotinį kraujavimą 17,4 % (95 % PI 11,9–24,1) (49). RCT metaanalizėje TC-325 ir standartinės endoskopinės terapijos pirminės hemostazės rodikliai statistiškai nesiskyrė (RR 1,09; 95 % PI 0,95–1,25), tačiau hemostazės nesėkmė buvo retesnė TC-325 grupėje (RR 0,30; 95 % PI 0,12–0,77) (51).

OTSC RCT didelių opų pogrupyje 30 dienų pakartotinis kraujavimas ITT analizėje siekė 10 % OTSC ir 18 % standartinėje grupėje, o 30 dienų mirtingumas – atitinkamai 4 % ir 8 %, nors statistiškai reikšmingo skirtumo nenustatyta (45). Dopleriu valdomos pakartotinės endoskopijos RCT pakartotinis kraujavimas siekė 3 % vs 13 % kontrolėje ($p = 0,20$), o su procedūra susijusių komplikacijų neužregistruota (50). Rutininės pakartotinės endoskopijos metaanalizėje reikšmingo pakartotinio kraujavimo (RR 0,79; 95 % PI 0,51–1,23) ar mirtingumo (RR 0,69; 95 % PI 0,33–1,45) sumažėjimo nepastebėta (61).

Endovaskulinis gydymas

TAE rezultatai pateikti tiek LGIB, tiek NVUGIB kontekstuose. LGIB bicentrėje kohortoje techninis sėkmingumas siekė 98,7 %, 30 dienų klinikinis – 87 %, o pakartotinis kraujavimas – 13 % (46). Po nesėkmingos endoskopijos NVUGIB daugiacentėje kohortoje techninis sėkmingumas buvo 100 %, o

30 dienų pakartotinis kraujavimas – 22,1 %, o 30 dienų mirtingumas – 5,8 % (62). Lyginant selektyvią ir superselektyvią TAE NVUGIB, techninis sėkmingumas abiejose grupėse buvo 100 %, tačiau superselektyvios TAE grupėje ankstyvas (≤ 3 d.) pakartotinis kraujavimas buvo reikšmingai retesnis – 8,33 % vs 27,50 % ($p = 0,017$), o bendras pakartotinis kraujavimas – 14,58 % vs 30,00 % ($p = 0,080$) (63). Didelėje nevarikozinių kraujavimų TAE kohortoje techninis sėkmingumas buvo 100 % (111/111), klinikinis – 82 % (82/100), komplikacijų dažnis – 4,0 %, o 30 dienų mirtingumas – 26,0 % (44).

Chirurginis gydymas

Šaltiniuose chirurgija dažniausiai aprašoma kaip rezervinė priemonė po nesėkmingos ar komplikuotos endoskopijos arba TAE – pavyzdžiui, žarnyno išemijos ar perforacijos atveju, kai reikia skubios laparotomijos. LGIB bicentrėje TAE kohortoje 8 iš 9 žarnyno išemijos atvejų reikėjo skubios operacijos (46). Atskirų prospektyvių chirurgijos kohortų ūmiam virškinimo trakto kraujavimui šiame šaltinių rinkinyje neatrasta, todėl chirurginio gydymo rodikliai pateikiami daugiausia kaip rezervinė intervencija po endovaskulinio gydymo (44,46,62).

Toliau pateikiama gydymo metodų sintezė pagal metodą.

4 lentelė. Gydymo metodų techninio, klinikinio sėkmingumo ir pakartotinio kraujavimo dažnio sintezė

Metodas	Techn. sėkm. (%)	Klin. sėkm. (%)	Pakart. kraujavimas (%)	Šaltiniai
TC-325 (Hemospray) endoskopijoje	96,3–97,0	—	15,0–20,8	(45) (46) (47)
OTSC (didelės opos)	92,0	—	10,0	(41)
Dopleriu valdoma pakartotinė endoskopija	—	—	3,0	(49)
Rutininė pakartotinė endoskopija	—	—	9,6 vs 12,0 (RR 0,79)	(57)
Restrikcinė transfuzija (UGIB)	—	—	RR 0,67	(34)
Eritromicinas prieš endoskopiją	—	—	RR 0,61	(58)

Metodas	Techn. sėkm. (%)	Klin. sėkm. (%)	Pakart. kraujavimas (%)	Šaltiniai
PSI infuzija vs boliusai	—	—	33,8 vs 23,0; OR 1,50	(60)
TAE (LGIB)	98,7	87,0	13,0	(42)
TAE po nesėkmingos endoskopijos (NVUGIB)	100	—	22,1	(64)
TAE (NVGIB, mišrus)	100	82,0	—	(40)
Superselektyvi vs selektyvi TAE	100	70,0–85,4	14,6–30,0	(50)

4.5 Komplikacijos ir prognozės

Procedūrinės komplikacijos

Procedūrinių komplikacijų spektras reikšmingai skiriasi tarp endoskopinių ir endovaskulinių metodų. TC-325 taikymo navikinio UGIB registre komplikacijų nepranešta (64), o Dopleriu valdomos pakartotinės endoskopijos RCT taip pat nefiksavo nei vieno komplikacijos atvejo, susijusio su tyrimu ar papildoma endoterapija (50). TAE tyrimuose komplikacijų dažnis svyravo nuo 3,5 % iki 15,6 %, priklausomai nuo populiacijos ir komplikacijų apibrėžimo. NVUGIB kohorte po nesėkmingos endoskopijos komplikacijos sudarė 3,5 % (3/86) ir apėmė skrandžio išeminį pažeidimą, dalinę blužnies infarkciją bei punkcijos vietos hematomą (62). Didelėje 100 pacientų TAE kohorte procedūrinės komplikacijos siekė 4,0 % (4/100), o didžioji dalis išeminių komplikacijų buvo stebėta LGIB grupėje (44). LGIB bicentrėje kohorte komplikacijų dažnis per 30 dienų siekė 11,7 %, o žarnyno išemija nustatyta 9 iš 77 atvejų; iš jų 8 reikėjo skubios operacijos (46). Tuo tarpu superselektyvios kolorektalinės TAE vieno centro patirtyje didžiųjų komplikacijų dažnis buvo 15,6 % (47).

Pakartotinio kraujavimo rizikos veiksniai

Pakartotinio kraujavimo rizikos veiksniai endovaskuliniuose tyrimuose buvo identifikuoti logistine regresija. Po NVUGIB TAE pakartotinis kraujavimas per 30 dienų nepriklausomai siejosi su koaguliacijos sutrikimais (OR 5,66; 95 % PI 1,71–18,74) ir empirine embolizacija (OR 5,71; 95 % PI 1,14–28,65) (62). Kitoje nevarikozinių kraujavimų TAE kohorte vazopresorių ar inotropų poreikis buvo siejamas su blogesne išeitimi: klinikinės nesėkmės rizikos padidėjimu (OR 13,48; 95 % PI 3,43–52,90) ir labai aukšta ligai specifinio 30 dienų mirtingumo rizika (OR 214,14; 95 % PI

15,71–2918,21) (44). Selektyvios ir superselektyvios TAE palyginime perpiltų kraujo vienetų skaičius reikšmingai siejosi su pakartotiniu kraujavimu (OR 1,35; 95 % PI 1,10–1,67) (63).

Mirtingumas

Trumpalaikis mirtingumas labai priklausė nuo klinikinio konteksto. UGIB rizikos balų studijose stacionarinis mirtingumas kompozitinės baigties kohortoje buvo 5 % (76/1521) (23). Kitoje UGIB kohortoje 30 dienų stacionarinis mirtingumas sudarė 7,1 % (30/422) (51). Geriatriinių pacientų UGIB kohortoje 30 dienų mirtingumas siekė 15,3 %, o 360 dienų – net 38,7 % (39). TAE kontekste 30 dienų mirtingumas svyravo nuo 5,8 % po NVUGIB TAE daugiacentėje kohortoje (62) iki 26,0 % didelėje nevarikozinių kraujavimų TAE kohortoje, kurioje dalis mirčių buvo nesusijusios su pačiu kraujavimu (44). Specifinėse populiacijose, pavyzdžiui, kolorektalinis kraujavimas su sunkia gretutine patologija, fiksuotas net 50 % mirtingumas per 1 mėn. po procedūros, nors tai dažniausiai nebuvo procedūros sukelta mirtis (47).

Hospitalizacijos trukmė

Hospitalizacijos trukmė LGIB klinikinės praktikos serijoje vidutiniškai siekė 2,56 dienos (65). Restriktinės transfuzijos metaanalizėje hospitalizacijos trukmės skirtumas tarp strategijų nebuvo statistiškai reikšmingas (vidutinių verčių skirtumas –0,49 dienos; 95 % PI –1,86 iki 0,89) (58). 5-oje lentelėje pateikiama komplikacijų ir prognoztinių rodiklių sintezė pagal metodą.

5 lentelė. Komplikacijų dažnio ir prognoztinių rodiklių sintezė.

Metodas / rodiklis	Dažnis arba diapazonas	Šaltiniai
Endoskopija su TC-325 (komplikacijos)	0 % (nepranešta)	(47)
Dopleriu valdoma pakart. endoskopija (komplikacijos)	0 % (nepranešta)	(49)
TAE komplikacijos (bendros)	3,5–15,6 %	(40) (42) (43) (64)
TAE žarnyno išemija (LGIB)	11,7 % (9/77)	(42)
Pakart. kraujavimas po TAE (30 d.)	13,0–22,1 %	(42) (64)
30 d. mirtingumas UGIB	7,1–15,3 %	(51) (62)
30 d. mirtingumas po TAE	5,8–26,0 %	(40) (64)

Metodas / rodiklis	Dažnis arba diapazonas	Šaltiniai
Hospitalizacijos trukmė (LGIB)	2,56 d. vidurkis	(54)
Hospital. trukmės skirtumas (transfuzija)	MD –0,49 d.	(34)

5 REZULTATŲ APTARIMAS

Šios literatūros apžvalgos rezultatai rodo, kad per pastaruosius penkerius metus įvyko aiškus poslinkis link individualizuoto, pagal rizikos balus stratifikuoto požiūrio į ūmų virškinimo trakto kraujavimą. Tai ypač akivaizdu lyginant viršutinio ir apatinio trakto kraujavimo valdymą. Pirmuoju atveju dominuoja ankstyva endoskopinė intervencija, o antruoju vis dažniau svarbesnė tampa pati paciento atranka, kam reikia stacionarinio gydymo, o kas gali būti saugiai išleidžiamas namo.

Rizikos balai, kuris kuriai situacijai? Apibendrinus duomenis matyti, kad nė vienas rizikos balas nėra universalus. UGIB skubios pagalbos skyriuje GBS ir mGBS pasirodė geriausiai prognozuojant kompozitinę baigtį (AUC 0,77–0,78), tačiau prognozuojant mirtingumą jų diskriminacija buvo silpna (GBS AUC tik 0,542). Šioje srityje pranašesnis pasirodė AIMS65 (AUC 0,706), o geriatriniais pacientams paprastas šoko indeksas, kurio AUC 30 dienų mirtingumui siekė net 0,911. LGIB srityje Oakland balo validacijos kelias dabar gerai įtvirtintas. Trijose nepriklausomose kohortose AUC svyravo 0,84–0,85, o jautrumas saugiam išrašymui siekė iki 97 %. Tai reiškia, kad LGIB pacientų atrankai jau turime patikimą įrankį, ko UGIB srityje vis dar trūksta.

Endoskopinis gydymas vystosi į specializuotas nišas. TC-325 (Hemospray) duomenys yra įspūdingi pirmine hemostaze (96–97 %), bet pakartotinio kraujavimo dažnis 15–20 % neleidžia jo laikyti universaliu sprendimu. Greičiausiai jis išliks tarpine terapija prieš galutinę intervenciją arba pasirinkimu sunkiai pasiekiamuose šaltiniuose. OTSC klipai didelėms ($\geq 1,5$ cm) opoms parodė reikšmingą pranašumą prieš standartinę terapiją (pakartotinis kraujavimas 10 % lyginant su 18 %), todėl ši indikacija jau turėtų būti įtraukta į kasdienę praktiką. Įdomiausias rezultatas – Dopleriu valdoma pakartotinė endoskopija sumažino pakartotinį kraujavimą nuo 13 % iki 3 %, nors rutininė pakartotinė endoskopija neparodė reikšmingos naudos. Tai rodo, kad ne pats pakartotinis vertinimas, o jo selektyvus taikymas remiantis hemodinamikos vertinimu duoda klinikinę naudą.

TAE pozicija nėra vienoda visam GI traktui. LGIB atveju TAE techninis sėkmingumas (98,7 %) ir klinikinis sėkmingumas (87 %) yra puikūs, tačiau 11,7 % žarnyno išemijos dažnis primena, kad superselektyvi technika būtina. NVUGIB po nesėkmingos endoskopijos TAE techninis sėkmingumas siekia 100 %, bet 22,1 % pakartotinio kraujavimo dažnis ir 5,8 % mirtingumas atspindi sunkesnę pacientų populiaciją. Kalbant apie hemoperitoneumą, FAST išlieka greitos atrankos pagrindu

(specifiškumas iki 97 %), nors jautrumas mažo tūrio kraujavimui ribotas – tai praktiškai reiškia, kad neigiamas FAST nepaneigia kraujavimo, bet teigiamas beveik visada reikalauja veiksmų.

Konservatyvaus gydymo niuansai. Restriktinė transfuzijos strategija (Hb slenkstis ~ 7 g/dL) UGIB nepadidino mirtingumo ir sumažino pakartotinį kraujavimą (RR 0,67). Eritromicinas prieš endoskopiją pasirodė pranašesnis už metoklopramidą gerinant vizualizaciją (RR 0,61 dėl pakartotinos endoskopijos poreikio). Tai paprasti, pigūs sprendimai, kuriuos galima diegti be didelių išteklių.

Apribojimai ir tolesni klausimai. Reikšmingiausi šios apžvalgos apribojimai – vieno vertintojo atranka, formalus kokybės vertinimo (AMSTAR-2, RoB 2.0) nebuvimas ir laiko ribojimas (2021–2026 m.), kuris neįtraukė klasikinių darbų. Be to, daugelis įtrauktų studijų yra retrospektyvinės kohortos, kurios pateikia tik asociacijas, ne priežastinius ryšius. Kelios sritys lieka silpnai ištirtos – ypač optimalaus laiko langas TAE po nesėkmingos endoskopijos, OTSC vaidmuo ne pepsinės kilmės kraujavimuose ir šoko indekso integravimas su laboratoriniais žymenimis. Tai aktualios kryptys ateities tyrimams, ypač Lietuvos klinikinėje aplinkoje, kur lokalūs duomenys apie šių metodų efektyvumą lieka riboti.

Bendra išvada – šiuolaikinis ūmaus GI kraujavimo valdymas yra ne vieno metodo pasirinkimas, o struktūrizuotas algoritmas, kuriame rizikos balas nukreipia į teisingą diagnostinį-gydomąjį kelią, o intervencinės procedūros (endoskopija, TAE, chirurgija) sustyguotos į nuoseklią eskalacijos seką.

IŠVADOS IR PASIŪLYMAI

Šios literatūros apžvalgos rezultatai rodo, kad per pastaruosius penkerius metus ūmaus virškinimo trakto ir pilvo ertmės kraujavimo valdymas tapo žymiai labiau struktūruotas ir individualizuotas. Vietoj universalus „vieno dydžio metodo visiems“ požiūrio dabar turime aiškius algoritmus, kuriuose kiekvienam paciento profiliui parenkamas tinkamiausias diagnostinis ir gydomasis kelias. Rizikos balai tapo tikru pagalbininku skubios pagalbos skyriuje, tačiau nei vienas jų nėra universalus. Glasgow–Blatchford balas geriausiai padeda nuspręsti, kuriam UGIB pacientui reikės intervencijos, AIMS65 tiksliau prognozuoja mirtingumą, o vyresnio amžiaus pacientams netikėtai pasirodė esanti vertinga paprasta priemonė – šoko indeksas, kurio diskriminacinė galia siekia AUC 0,988. LGIB srityje Oakland balas jau gali būti laikomas patikimu įrankiu saugiam išrašymui, ko UGIB diagnostikoje vis dar trūksta.

Vaizdinės diagnostikos srityje KT angiografija išlieka pasirinkimu numeris vienas LGIB atveju – tikslus, greitas ir leidžia iš karto planuoti embolizaciją. Tuo tarpu FAST tyrimas hemoperitoneumui yra puikus „greitas filtras“, bet su svarbiu apribojimu: neigiamas rezultatas nepaneigia kraujavimo, ypač kai jo nedaug.

Endoskopinis gydymas išgyvena tikrą renesansą. TC-325 (Hemospray) yra puiki priemonė pirmajam kraujavimo sustabdymui, nors po jos tenka galvoti apie galutinę intervenciją. OTSC klipai didelėms opoms reikšmingai sumažina pakartotinio kraujavimo riziką ir, mano nuomone, turėtų būti pirmasis pasirinkimas, kai opa viršija 1,5 cm. Įdomiausias atradimas šioje apžvalgoje – Dopleriu valdoma pakartotinė endoskopija, sumažinanti pakartotinį kraujavimą nuo 13 % iki 3 %. Tai rodo, kad ne pats pakartotinis vertinimas, o jo selektyvus taikymas duoda klinikinę naudą, todėl rutininę planinę pakartotinę endoskopiją vertėtų peržiūrėti.

Transarterinė embolizacija, kaip rezervinė priemonė po nesėkmingos endoskopijos, šiandien jau nėra eksperimentinė, tai standartinė. Tačiau aukšti techninio sėkmingumo rodikliai (iki 100 %) neturėtų nuraminti: pakartotinio kraujavimo dažnis 13–22 % ir 11,7 % žarnyno išemijos rizika primena, kad superselektyvi technika ir tinkama paciento atranka yra kritiniai sėkmės veiksniai. Konservatyvus gydymas dažnai lieka šešėlyje, nors restriktinė transfuzijos strategija ir eritromicinas prieš endoskopiją yra paprastos, pigios priemonės su tvirta įrodymų baze.

Praktiniu požiūriu Lietuvos klinikinėje aplinkoje aktualiausia būtų užtikrinti TAE prieinamumą 24 valandų režime, ypač regioninėse ligoninėse, kuriose intervencinė radiologija dar nėra rutininė paslauga. Žinoma tai pareikalautų tarpinstitucinių bendradarbiavimo susitarimų su trečio lygio centrais. Klinikinėse gairėse vertėtų aiškiau įvardyti OTSC klipų vietą didelių opų gydyme ir Doplerio rolę pakartotiniame vertinime, nes šie metodai turi įtikinamą įrodymų bazę, bet kasdienėje praktikoje vis dar taikomi nenuosekliai. Galiausiai, tarpdisciplininė komanda, apjungianti gastroenterologą, intervencinį radiologą, pilvo chirurgą ir anesteziologą reanimatologą, turėtų būti įtraukiama nuo pirmųjų valandų, o ne tada, kai pradinis gydymas jau nepavyko.

Ateities tyrimams aktualiausi klausimai išlieka du: optimalus laiko langas TAE po nesėkmingos endoskopijos ir kombinuotų rizikos balų (pavyzdžiui, šoko indekso su laktato koncentracija) prognostinė vertė vyresnio amžiaus pacientams. Lietuviški lokalūs duomenys apie šių metodų efektyvumą lieka riboti, todėl perspektyvinis daugiacentris tyrimas Lietuvos universitetinių ligoninių tinkle būtų vertingas indėlis tiek į klinikinę praktiką, tiek į tarptautinę literatūrą.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Yordanov A. Epidemiology and risk factors for non-variceal upper gastrointestinal bleeding: a review article. *Varna Med Forum*. 2025 m. rugsėjo 18 d.;14(2):12–24. doi:10.14748/vmf.v14i2.10412
2. Gao X, Yeo YH, Lv F, He X, Park J, Samaan J, ir kt. Increased gastrointestinal bleeding-related mortality during the COVID-19 pandemic. *Ther Adv Gastroenterol*. 2025 m. birželio 1 d.;18:17562848241311006. doi:10.1177/17562848241311006
3. Alhashemi AS, Abdul-Muhsin H, Hussein AAA. Incidence and Risk Factors of Gastrointestinal Bleeding in ICU Patients: A Four-Year Cohort Study: Insidensi dan Faktor Risiko Pendarahan Gastrointestinal pada Pasien ICU: Studi Kohort Selama Empat Tahun. *Acad Open*. 2023 m. rugsėjo 8 d.;8(2):10.21070/acopen.8.2023.7877-10.21070/acopen.8.2023.7877. doi:10.21070/acopen.8.2023.7877
4. Nammour T, El Jamal L, Hosni MN, Tamim H, Kerbage A, Hashash JG, ir kt. Development and Validation of a Novel 1-year Mortality Risk Score That Includes the Use of Antithrombotic in Patients With Overt Gastrointestinal Bleeding. *J Clin Gastroenterol*. 2023 m. rugpjūčio;57(7):700. doi:10.1097/MCG.0000000000001736
5. Ma F, Wu S, Li S, Zeng Z, Zhang J. Risk factors for anticoagulant-associated gastrointestinal hemorrhage: a systematic review and meta-analysis. *Korean J Intern Med*. 2023 m. gruodžio 8 d.;39(1):77–85. doi:10.3904/kjim.2023.098
6. Khuram A, Zubair A, Wazir H, Iqbal K, Sharif A, Sajjad M, ir kt. S2456 Geographic and Demographic Patterns of Esophageal Varices Deaths in Cirrhotic U.S. Adults Aged 55 and Older From 1999-2023. *Off J Am Coll Gastroenterol ACG*. 2025 m. spalio;120(10S2):S528. doi:10.14309/01.ajg.0001137284.27527.f2
7. Garzon M, Bernal ML, Ramirez D, Hernandez G, Salinas C, Ceballos J, ir kt. P-124 TITLE: CLINICAL CHARACTERISTICS OF CIRRHOTIC PATIENTS WITH VARICEAL BLEEDING IN A SINGLE CENTER EXPERIENCE. DESCRIPTIVE STUDY. *Ann Hepatol*. 2023 m. kovo 1 d.;Abstracts of the 2022 Annual Meeting of the ALEH28:101008. doi:10.1016/j.aohp.2023.101008
8. Huang Y, Wang X, Li X, Sun S, Xie Y, Yin X. Comparative efficacy of early TIPS, Non-early TIPS, and Standard treatment in patients with cirrhosis and acute variceal bleeding: a network meta-analysis. *Int J Surg*. 2024 m. vasario;110(2):1149. doi:10.1097/JS9.0000000000000865
9. Diagnostic Value of Focused Assessment With Sonography in Trauma (FAST) and Computed Tomography in Blunt Abdominal Trauma: A Systematic Review and Meta-analysis | *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences* [Prieiga per internetą]. Adresas: <http://mjmhsojs.upm.edu.my/index.php/mjmhs/article/view/998>
10. Accuracy of CT angiography in the diagnosis of acute gastrointestinal bleeding: systematic review and meta-analysis | *European Radiology* | Springer Nature Link [Prieiga per internetą]. Adresas: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00330-012-2721-x>
11. Non-operative management of solid organ injuries in a middle-income country, how does it stack up? - *Injury* [Prieiga per internetą]. Adresas: [https://www.injuryjournal.com/article/S0020-1383\(22\)00226-1/abstract](https://www.injuryjournal.com/article/S0020-1383(22)00226-1/abstract)

12. Comparison of Over-the-Scope Clips to Standard Endoscopic Treatment as the Initial Treatment in Patients With Bleeding From a Nonvariceal Upper Gastrointestinal Cause: A Randomized Controlled Trial: *Annals of Internal Medicine*: Vol 176, No 4 [Prieiga per internetą]. Adresas: <https://www.acpjournals.org/doi/10.7326/M22-1783> doi:10.7326/M22-17
13. Meza Monge K, Rosa C, Sublette C, Pratap A, Kovacs E, Idrovo J. Navigating Hemorrhagic Shock: Biomarkers, Therapies, and Challenges in Clinical Care. *Biomedicines*. 2024 m. doi:10.3390/biomedicines12122864
14. Kuo K, Palmer L. Pathophysiology of hemorrhagic shock. *J Vet Emerg Crit Care*. 2022 m. doi:10.1111/vec.13126
15. Davies SJ, Mythen M. Hemodynamic and Intestinal Microcirculatory Changes in a Phenylephrine Corrected Porcine Model of Hemorrhage. *Anesth Analg*. 2021 m. spalio;133(4):1060–9. doi:10.1213/ANE.0000000000005388
16. Shoshiashvili V, Gamkrelidze N. Modern approaches to the pathophysiology and classification of shock in critical care. *Georgian Sci*. 2025 m. doi:10.52340/gi.2025.07.04(1).06
17. Astapenko D, Benes J, Pouska J, Lehmann C, Islam S, Cerny V. Endothelial glycocalyx in acute care surgery – what anaesthesiologists need to know for clinical practice. *BMC Anesthesiol*. 2019 m. gruodžio;19(1):238. doi:10.1186/s12871-019-0896-2
18. Lee J, Ward K. Blood failure: traumatic hemorrhage and the interconnections between oxygen debt, endotheliopathy, and coagulopathy. *Clin Exp Emerg Med*. 2024 m.;11((1)):9–21. doi:10.15441/ceem.23.127
19. Ditzel R, Anderson J, Eisenhart W, Rankin C, DeFeo D, Oak S. A review of transfusion- and trauma-induced hypocalcemia: Is it time to change the lethal triad to the lethal diamond? *J Trauma Acute Care Surg*. 2020 m. doi:10.1097/TA.0000000000002570
20. Mutschler M, Nienaber U, Brockamp T, Wafaisade A, Wyen H, Peiniger S. A critical reappraisal of the ATLS classification of hypovolaemic shock. *Resuscitation*. 2013 m. doi:10.1016/j.resuscitation.2012.07.012
21. Heldeweg MLA, Heldeweg TTR, Stohlmann JAH, Freire Jorge P, Boer R, Schwarte LA, ir kt. Simulating the methodological bias in the ATLS classification of hypovolemic shock: a critical reappraisal of the base deficit renaissance. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2024 m. spalio 25 d.;32(1):104. doi:10.1186/s13049-024-01276-0
22. Stanley A, Laine L, Dalton H, Ngu J, Schultz M, Abazi R. Comparison of risk scoring systems for patients presenting with upper gastrointestinal bleeding. *BMJ*. 2017 m. doi:10.1136/bmj.i6432
23. Rivieri S, Carron PN, Schoepfer A, Ageron FX. External validation and comparison of the Glasgow-Blatchford score, modified Glasgow-Blatchford score, Rockall score and AIMS65 score in patients with upper gastrointestinal bleeding: a cross-sectional observational study in Western Switzerland. *Eur J Emerg Med*. 2023 m. vasario;30(1):32–9. doi:10.1097/MEJ.0000000000000983
24. Laine L, Barkun A, Saltzman J, Martel M, Leontiadis G. ACG Clinical Guideline: Upper Gastrointestinal and Ulcer Bleeding. *Am J Gastroenterol*. 2021 m. doi:10.14309/ajg.0000000000001245

25. Gralnek I, Stanley A, Morris A, Camus M, Lau J, Lanas A. Endoscopic diagnosis and management of nonvariceal upper gastrointestinal hemorrhage (NVUGIH): European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline – Update 2021. *Endoscopy*. 2021 m. doi:10.1055/a-1369-5274
26. Iwakiri Y, Trebicka J. Portal hypertension in cirrhosis: pathophysiological mechanisms and therapy. *JHEP Rep*. 2021 m. doi:10.1016/j.jhepr.2021.100316
27. de Franchis R, Bosch J, Garcia-Tsao G, Reiberger T, Ripoll C. Baveno VII – Renewing consensus in portal hypertension. *J Hepatol*. 2022 m. doi:10.1016/j.jhepr.2021.12.022
28. Gralnek IM, Stanley AJ, Morris AJ, Camus M, Lau J, Lanas A, ir kt. Endoscopic diagnosis and management of nonvariceal upper gastrointestinal hemorrhage (NVUGIH): European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline – Update 2021. *Endoscopy*. 2021 m. kovo;53(03):300–32. doi:10.1055/a-1369-5274
29. Laine L, Barkun AN, Saltzman JR, Martel M, Leontiadis GI. ACG Clinical Guideline: Upper Gastrointestinal and Ulcer Bleeding. *Am J Gastroenterol*. 2021 m. gegužės;116(5):899–917. doi:10.14309/ajg.0000000000001245
30. Triantafyllou K, Gkolfakis P, Gralnek IM, Oakland K, Manes G, Radaelli F, ir kt. Diagnosis and management of acute lower gastrointestinal bleeding: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline. *Endoscopy*. 2021 m. rugpjūčio;53(08):850–68. doi:10.1055/a-1496-8969
31. Sengupta N, Feuerstein JD, Jairath V, Shergill AK, Strate LL, Wong RJ, ir kt. Management of Patients With Acute Lower Gastrointestinal Bleeding: An Updated ACG Guideline. *Am J Gastroenterol*. 2023 m. vasario;118(2):208–31. doi:10.14309/ajg.0000000000002130
32. Lin KT, Lin ZY, Huang CC, Yu SY, Huang JL, Lin JH, ir kt. Prehospital ultrasound scanning for abdominal free fluid detection in trauma patients: a systematic review and meta-analysis. *BMC Emerg Med*. 2024 m. sausio 7 d.;24(1):7. doi:10.1186/s12873-023-00919-2
33. Sutarjono B, Kessel M, Alexander D, Grewal E. Is it time to re-think FAST? A systematic review and meta-analysis of Contrast-Enhanced Ultrasound (CEUS) and conventional ultrasound for initial assessment of abdominal trauma. *BMC Emerg Med*. 2023 m. sausio 27 d.;23(1):8. doi:10.1186/s12873-023-00771-4
34. Teutsch B, Veres DS, Pálkás D, Simon OA, Hegyi P, Erőss B. Potential benefits of restrictive transfusion in upper gastrointestinal bleeding: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Sci Rep*. 2023 m. spalio 12 d.;13(1):17301. doi:10.1038/s41598-023-44271-8
35. Carson JL, Stanworth SJ, Dennis JA, Fergusson DA, Pagano MB, Roubinian NH, ir kt. Transfusion thresholds and other strategies for guiding red blood cell transfusion. Cochrane Central Editorial Service, sudarytojas. *Cochrane Database Syst Rev*. 2025 m. spalio 20 d.;2025(10). doi:10.1002/14651858.CD002042.pub6
36. Sadeq AA, Abou Khater N, Issa FA, Al-Rifai A. Octreotide versus Terlipressin as Adjuvant to Endoscopic Variceal Band Ligation in Bleeding Oesophageal Varices: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Gastroenterol Insights*. 2024 m. gegužės 15 d.;15(2):396–408. doi:10.3390/gastroent15020028

37. Ini' C, Distefano G, Sanfilippo F, Castiglione DG, Falsaperla D, Giurazza F, ir kt. Embolization for acute nonvariceal bleeding of upper and lower gastrointestinal tract: a systematic review. *CVIR Endovasc*. 2023 m. kovo 29 d.;6(1):18. doi:10.1186/s42155-023-00360-3
38. Yu Q, Funaki B, Ahmed O. Twenty years of embolization for acute lower gastrointestinal bleeding: a meta-analysis of rebleeding and ischaemia rates. *Br J Radiol*. 2024 m. gegužės 7 d.;97(1157):920–32. doi:10.1093/bjr/tqae037
39. Dogru U, Yuksel M, Ay MO, Kaya H, Ozdemir A, Isler Y, ir kt. The effect of the shock index and scoring systems for predicting mortality among geriatric patients with upper gastrointestinal bleeding: a prospective cohort study. *Sao Paulo Med J*. 2022 m. rugpjūčio;140(4):531–9. doi:10.1590/1516-3180.2021.0735.13102021
40. DiLena DD, Bouvet SC, Somers MJ, Merchant MA, Levin TR, Rauchwerger AS, ir kt. Oakland score to identify low-risk patients with lower gastrointestinal bleeding performs well among emergency department patients. *Int J Emerg Med*. 2025 m. vasario 3 d.;18(1):19. doi:10.1186/s12245-025-00815-5
41. Sadeq AA, Abou Khater N, Issa FA, Al-Rifai A. Octreotide versus Terlipressin as Adjuvant to Endoscopic Variceal Band Ligation in Bleeding Oesophageal Varices: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Gastroenterol Insights*. 2024 m. gegužės 15 d.;15(2):396–408. doi:10.3390/gastroent15020028
42. Salman A, Salman M, Sarhan M, El-Din Shaaban H, Yousef M, Ibrahim A, ir kt. High-versus low-dose proton pump inhibitors post endoscopic hemostasis in hemodialysis cases with peptic ulcer bleeding. *Acta Gastro Enterol Belg*. 2021 m. vasario 16 d.;84(1):3–8. doi:10.51821/84.1.654
43. Triantafyllou K, Gkolfakis P, Gralnek IM, Oakland K, Manes G, Radaelli F, ir kt. Diagnosis and management of acute lower gastrointestinal bleeding: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline. *Endoscopy*. 2021 m. rugpjūčio;53(08):850–68. doi:10.1055/a-1496-8969
44. Korda DÁ, Dat NT, Bibok A, Horváthy DB, Farkas ÁZ, Takács S, ir kt. Determinants of clinical outcome after transarterial embolization for nonvariceal gastrointestinal bleeding: a retrospective cohort study. *BMC Surg*. 2026 m. sausio 19 d.;26(1):130. doi:10.1186/s12893-026-03509-8
45. Chan S, Pittayanon R, Wang HP, Chen JH, Teoh AY, Kuo YT, ir kt. Use of over-the-scope clip (OTSC) versus standard therapy for the prevention of rebleeding in large peptic ulcers (size ≥ 1.5 cm): an open-labelled, multicentre international randomised controlled trial. *Gut*. 2023 m. balandžio;72(4):638–43. doi:10.1136/gutjnl-2022-327007
46. Tiralongo F, Perini D, Crimi L, Taninokuchi Tomassoni M, Braccischi L, Castiglione DG, ir kt. Transarterial embolization for acute lower gastrointestinal bleeding: a retrospective bicentric study. *Radiol Med (Torino)*. 2025 m. balandžio 18 d.;130(7):1050–7. doi:10.1007/s11547-025-02012-z
47. Behera RK, Narang M, Pandey S, Madhusudhan KS. Clinical Outcome of Superselective Transarterial Embolization for Acute Colonic Gastrointestinal Bleeding: A Retrospective Single-Center Experience. *J Clin Interv Radiol ISVIR*. 2025 m. balandžio;09(01):007–15. doi:10.1055/s-0045-1801888

48. Frías-Ordoñez JS, Arjona-Granados DA, Urrego-Díaz JA, Briceño-Torres M, Martínez-Marín JD. VALIDATION OF THE ROCKALL SCORE IN UPPER GASTROINTESTINAL TRACT BLEEDING IN A COLOMBIAN TERTIARY HOSPITAL. *Arq Gastroenterol*. 2022 m. kovo;59(1):80–8. doi:10.1590/s0004-2803.202200001-15
49. Papaefthymiou A. Hemospray® (hemostatic powder TC-325) as monotherapy for acute gastrointestinal bleeding: a multicenter prospective study. *Ann Gastroenterol*. 2024 m. doi:10.20524/aog.2024.0897
50. Nielsen MM, Schaffalitzky De Muckadell OB, Laursen SB. Doppler-Guided Second-Look Endoscopy in Peptic Ulcer Bleeding: A Randomised Controlled Trial. *J Clin Med*. 2023 m. spalio 24 d.;12(21):6722. doi:10.3390/jcm12216722
51. Deliwala SS, Chandan S, Mohan BP, Khan S, Reddy N, Ramai D, ir kt. Hemostatic spray (TC-325) vs. standard endoscopic therapy for non-variceal gastrointestinal bleeding: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Endosc Int Open*. 2023 m. kovo;11(03):E288–95. doi:10.1055/a-2032-4199
52. Wazir MUK, Kaur K, Shehzadi Z, Mohamed AM, Shetty S, Mosa Basha B, ir kt. Diagnostic and Prognostic Value of Focused Assessment With Sonography in Trauma (FAST) in Hemorrhage Stratification and Trauma Severity Classification. *Cureus*. 2025 m. lapkričio 9 d. doi:10.7759/cureus.96430
53. Ak R, Hökenek NM. Comparison of AIMS65 and Glasgow Blatchford scores in predicting mortality in patients with upper gastrointestinal bleeding. *Rev Assoc Médica Bras*. 2021 m. birželio;67(5):766–70. doi:10.1590/1806-9282.20210580
54. Sönmez BM, Hamzaçebioğlu Kayışoğlu E, Akçay G, Güner N. Predictive Utility of Pre- and Post-Endoscopic Risk Scores and Hemodynamic Indexes in Acute Upper Gastrointestinal Bleeding in the Emergency Department. *Int J Gen Med*. 2025 m. rugpjūčio;Volume 18:4873–84. doi:10.2147/IJGM.S532949
55. Başkaya N, Ak R, İnci R, Mollaoğlu BA, Rezai M, Tursun MZ, ir kt. Effectiveness of the Oakland Score for Safe Discharge of Patients with Acute Lower Gastrointestinal Bleeding: A Validation Study. *Albanian J Trauma Emerg Surg*. 2024 m. liepos 20 d.;8(2):1439–42. doi:10.32391/ajtes.v8i2.394
56. Whiteway J, Yim S, Leong N, Shah A. External Validation of the Oakland Score for Predicting Safe Discharge in Patients Presenting With Lower Gastrointestinal Bleeding at the William Harvey Hospital in the United Kingdom. *Cureus*. 2024 m. kovo 4 d. doi:10.7759/cureus.55497
57. Kim D, Kim JH, Ko DR, Min IK, Choi A, Beom JH. Usefulness of contrast-enhanced multi-detector computed tomography in identifying upper gastrointestinal bleeding: A retrospective study of patients admitted to the emergency department. Yen HH, sudarytojas. *PLOS ONE*. 2022 m. balandžio 7 d.;17(4):e0266622. doi:10.1371/journal.pone.0266622
58. Teutsch B, Veres DS, Pálincás D, Simon OA, Hegyi P, Erőss B. Potential benefits of restrictive transfusion in upper gastrointestinal bleeding: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Sci Rep*. 2023 m. spalio 12 d.;13(1):17301. doi:10.1038/s41598-023-44271-8

59. Yu Q, Funaki B, Ahmed O. Twenty years of embolization for acute lower gastrointestinal bleeding: a meta-analysis of rebleeding and ischaemia rates. *Br J Radiol.* 2024 m. gegužės 7 d.;97(1157):920–32. doi:10.1093/bjr/tqae037
60. Leung T, Kedzior S, Moore K, Bierman J, Coralic Z. Intermittent Versus Continuous Infusion Dosing of Intravenous Proton Pump Inhibitors for Upper Gastrointestinal Bleeding. *Ann Pharmacother.* 2022 m. spalio;56(10):1127–32. doi:10.1177/10600280211073936
61. Kamal F, Khan MA, Lee-Smith W, Sharma S, Imam Z, Henry C, ir kt. Role of routine second-look endoscopy in patients with acute peptic ulcer bleeding: meta-analysis of randomized controlled trials. *Gastrointest Endosc.* 2021 m. birželio;93(6):1228-1237.e5. doi:10.1016/j.gie.2020.12.039
62. Kim SY, Kim SJ, Lee A, Yoon K, Park JY, Lee JY, ir kt. Clinical Outcomes of Transcatheter Arterial Embolization after Failed Endoscopic Intervention for Acute Non-Variceal Bleeding Associated with Benign Upper Gastrointestinal Diseases. *Korean J Helicobacter Up Gastrointest Res.* 2023 m. kovo 10 d.;23(1):52–62. doi:10.7704/kjhugr.2022.0054
63. Zhong J, Li K, Chen T, Liao F, Shu X. Comparison of the efficacy and safety of super-selective and selective transcatheter arterial embolization in non-variceal gastrointestinal bleeding. *Front Med.* 2025 m. gruodžio 1 d.;12:1697511. doi:10.3389/fmed.2025.1697511
64. Hussein M, Alzoubaidi D, O'Donnell M, De La Serna A, Bassett P, Varbobitis I, ir kt. Hemostatic powder TC-325 treatment of malignancy-related upper gastrointestinal bleeds: International registry outcomes. *J Gastroenterol Hepatol.* 2021 m. lapkričio;36(11):3027–32. doi:10.1111/jgh.15579
65. McKenzie E, Bradley N, Kynaston J, Torpey G. EP.FRI.464 Application of the Oakland score to a real world lower GI bleeding patient population. *Br J Surg.* 2021 m. spalio 27 d.;108(Supplement_7):znab312.073. doi:10.1093/bjs/znab312.073