

e-ISSN: 2345-0592

Online issue

Indexed in *Index Copernicus*

Medical Sciences

Official website:
www.medicisciences.com



Principles of antiplatelet therapy after percutaneous coronary intervention and ongoing management in primary health care

Auksė Grėbliūnaitė¹, Ema Adomavičiūtė¹, Rasa Ordienė²

¹Lithuanian University of Health Sciences, Faculty of Medicine, Kaunas, Lithuania

²Lithuanian University of Health Sciences, Department of Cardiology, Kaunas, Lithuania

Abstract

Introduction. Ischemic heart disease remains a leading cause of morbidity and mortality worldwide and percutaneous coronary intervention (PCI) is a major revascularization strategy that reduces ischemic events. After PCI dual antiplatelet therapy (DAPT) is essential to prevent stent thrombosis and recurrent myocardial infarction.

Aim: to review principles of antiplatelet therapy after PCI and key aspects of follow-up in primary care.

Methods. A literature review was conducted in PubMed and Google Scholar using the keywords “dual antiplatelet therapy,” “percutaneous coronary intervention,” “primary health care,” and “adverse drug effects.” The search was limited to publications from 2015 to 2025 and included 42 scientific articles, comprising randomized controlled trials, prospective and retrospective cohort studies, meta-analyses, and international clinical guidelines.

Results. Standard DAPT duration is 12 months after acute coronary syndrome and 6 months after elective PCI for chronic coronary syndrome. In patients at high bleeding risk shortened DAPT (1-3 months) followed by P2Y12 inhibitor monotherapy may be considered but should be used cautiously after acute coronary syndrome. When ischemic risk is high and therapy is well tolerated DAPT may be extended for ≥ 12 months. Primary care should ensure treatment continuity, monitor bleeding, recognize adverse effects and manage drug interactions.

Conclusions. Individualized antiplatelet therapy after PCI is needed to balance prevention of ischemic events and bleeding risk. Ongoing monitoring and patient education in primary health care are key elements for long-term treatment success.

Keywords: dual antiplatelet therapy, percutaneous coronary intervention, primary health care, adverse drug effects.

Antitrombocitinės terapijos skyrimo principai po perkutaninės vainikinių arterijų intervencijos ir tolesnė priežiūra pirminėje sveikatos grandyje

Auksė Grėbliūnaitė¹, Ema Adomavičiūtė¹, Rasa Ordienė²

¹Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos akademija, Medicinos fakultetas, Kaunas, Lietuva

²Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos akademija, Kardiologijos klinika, Kaunas, Lietuva

Santrauka

Įvadas. Išeminė širdies liga išlieka viena pagrindinių sergamumo ir mirtingumo priežasčių pasaulyje, o perkutaninė vainikinių arterijų intervencija (PVAI) – yra pagrindinė revaskulizacijos priemonė, leidžianti sumažinti išeminių įvykių riziką. Po PVAI – labai svarbi dviguba antitrombocitinė terapija (DAT) – siekiant išvengti stento trombozės ir pakartotinių miokardo infarktų.

Tyrimo tikslas: apžvelgti antitrombocitinės terapijos skyrimo principus po PVAI ir aptarti paciento priežiūros ypatumus pirminėje sveikatos priežiūros grandyje.

Metodai. Literatūros analizė atlikta naudojant PubMed ir Google Scholar duomenų bazes, naudojant raktažodžius „dviguba antitrombocitinė terapija“, „perkutaninė vainikinių arterijų intervencija“, „pirminė sveikatos priežiūra“ ir „vaistų nepageidaujami poveikiai“. Paieška apribota 2015 – 2025 m., įtraukiant atsitiktinių imčių tyrimus, prospektyvias ir retrospektyvias kohortas, metaanalizes bei tarptautines gaires.

Rezultatai. Po PVAI – standartinė DAT trukmė yra: 12 mėn. po ūminio vainikinių arterijų sindromo ir 6 mėn. po planinės intervencijos dėl lėtinio vainikinių arterijų sindromo. Didelės kraujavimo rizikos pacientams gali būti svarstoma trumpesnė (1–3 mėn.) DAT su perėjimu prie P2Y12 inhibitoriaus monoterapijos, tačiau ūminio vainikinių arterijų sindromo (ŪVAS) pacientams ši strategija taikoma atsargiai. Esant didelei išeminių įvykių rizikai ir gerai toleruojant gydymą, DAT gali būti pratęsta ≥ 12 mėn. Pirminės sveikatos priežiūros grandies vaidmuo yra užtikrinti gydymo tęstinumą, stebėti kraujavimo požymius, atpažinti nepageidaujamus poveikius ir valdyti vaistų sąveikas.

Išvados. Individualizuota antitrombocitinė terapija po PVAI yra būtina siekiant optimizuoti išeminių įvykių prevenciją ir minimalizuoti kraujavimo riziką. Nuolatinė paciento stebėseną ir edukacija pirminėje sveikatos priežiūros grandyje yra esminiai elementai ilgalaikės terapijos sėkmei.

Raktažodžiai: dviguba antitrombocitinė terapija, perkutaninė vainikinių arterijų intervencija, pirminė sveikatos priežiūra, vaistų nepageidaujami poveikiai.

1. Įvadas

Išeminė širdies liga (IŠL) išlieka viena pagrindinių sergamumo ir mirtingumo priežasčių visame pasaulyje [1]. PSO duomenimis IŠL sudaro maždaug 13 % visų mirčių [2]. Perkutaninė vainikinių arterijų intervencija (PVAI) yra pagrindinė revaskulizacijos priemonė, leidžianti greitai atkurti vainikinių arterijų spindį ir sumažinti išeminių įvykių riziką, ypač ūminių būklių metu [3].

Po sėkmingos revaskulizacijos vis daugiau dėmesio yra skiriama po procedūros taikomam optimaliam antitrombocitiniam gydymui, siekiant sumažinti pakartotinių išeminių įvykių ir stento trombozės riziką [1]. Įprastai po PVAI, 6–12 mėnesiams, paskiriama dviguba antitrombocitinė terapija, derinant aspiriną su P2Y12 inhibitoriumi (klopidogreliu, tikagreloru ar prasugreliu). Tačiau dėl optimalios gydymo trukmės literatūroje yra nuolat diskutuojama – vieni autoriai teigia, kad dėl didelės pakartotinės išemijos rizikos antitrombocitinė terapija turėtų būti vartojama kuo ilgiau. Kiti pabrėžia, kad toks gydymas neišvengiamai didina kraujavimo tikimybę. Dėl šios priežasties nuolat atliekami tyrimai dėl gydymo trukmės ir individualizavimo galimybių įvairiems pacientams, siekiant nustatyti tinkamiausią trukmę ir užtikrinti didžiausią klinikinę naudą [4].

Po PVAI, paskyrus dvigubą antitrombocitinę terapiją (DAT), svarbu ir tolimesnė nuosekli stebėsena ir gydymo tęstinumas pirminėje sveikatos priežiūros grandyje. Atliktų tyrimų duomenys rodo, jog paskyrus antitrombocitinį gydymą 1–as iš 10–ies pacientų savavališkai jį nutraukia nesulaukę numatyto termino [5]. Atsižvelgiant į tai, pirminė sveikatos priežiūros grandis susiduria su nuolatinio iššūkiu užtikrinant paciento motyvaciją, tinkamą

gydymo kontrolę ir gydymo korekciją numatytu metu.

2. Tyrimo medžiaga ir metodai

Mokslinės literatūros paieška atlikta PubMed duomenų bazėje ir specializuotoje informacijos paieškos sistemoje Google Scholar, naudojant raktažodžius ir jų kombinacijas anglų kalba: „dviguba antitrombocitinė terapija“, „perkutaninė vainikinių arterijų intervencija“, „pirminė sveikatos priežiūra“ ir „vaistų nepageidaujami poveikiai“. Paieška apribota 2015–2025 m. laikotarpiu, įtraukiant straipsnius anglų kalba. Pirmenybė teikta atsitiktinių imčių kontroliuojamiems tyrimams, prospektyviniams ir retrospektyviniams kohortiniams tyrimams, metaanalizėms bei tarptautinėms gairėms. Išanalizuotos 42 mokslinės publikacijos.

3. Tyrimo rezultatai

3.1 Antitrombocitinės terapijos skyrimo principai

Po perkutaninės vainikinių arterijų intervencijos (PVAI) antitrombocitinė terapija yra reikalinga, norint išvengti stento trombozės ar pakartotinių išeminių širdies įvykių. Stento trombozė po PVAI yra reta, tačiau kliniškai reikšminga komplikacija, galinti sukelti miokardo infarktą ar net staigią širdinę mirtį. Viename prospektyviniame tyrime, kuriame stebėti 9727 pacientai po PVAI, rasta, kad stento trombozė pasireiškė 1% pacientų per 1 metų laikotarpį. Dauguma pacientų vartojo rekomenduojamą dvigubą antitrombocitinę terapiją (DAT) – daugiau kaip 95% išrašant iš ligoninės ir apie 84% po metų, tačiau stento trombozės atvejų vis tiek pasitaikė. Didžiausia rizika rasta pirmosiomis dienomis po procedūros, tačiau

pasitaikė ir labai vėlyvos stento trombozės atvejų (po > 1 metų) [6].

Nors dviguba antitrombocitinė terapija veiksmingai mažina išeminių įvykių riziką, tačiau kartu didina ir kraujavimų tikimybę, iš kurių sunkiausia komplikacija – intracerebrinė hemoragija. Ši komplikacija per metus pasireiškia maždaug 0,3 – 0,6% pacientų, vartojančių antitrombocitinius preparatus, bet jos mirštamumas išlieka didelis – iki 60% [7]. Tokie rezultatai rodo, kad padidėjusi kraujavimo rizika gali lemti gydymo nutraukimą arba pabloginti paciento klinikinę būklę, todėl ypač svarbu atidžiai įvertinti kraujavimo riziką ir pritaikyti terapijos intensyvumą.

3.1.1. Dvigubos antitrombocitinės terapijos gairės

Dabartinės klinikinės gairės rekomenduoja dvigubą antitrombocitinę terapiją, derinant aspiriną su P2Y12 inhibitoriumi (tikagreloru arba prasugreliu) – 12 mėnesių laikotarpiui po ūminio vainikinių arterijų sindromo (ŪVAS), tiek miokardo infarkto su ST segmento pakilimu (STEMI), tiek infarkto be ST segmento pakilimo (NSTEMI) atvejais. Tačiau pacientams, sergantiems NSTEMI ir turintiems didelę arba labai didelę kraujavimo riziką, gali būti svarstomas trumpesnis 6 mėn. DAT laikotarpis [8].

Po PVAI pacientams, sergantiems lėtiniu vainikinių arterijų sindromu (LVAS), rekomenduojama DAT trukmė yra 6 mėnesiai. Vis dėlto gairėse taip pat numatoma galimybė terapiją sutrumpinti iki bent 1 mėnesio arba pratęsti iki ≥ 12 mėnesių, priklausomai nuo individualios išeminių įvykių ir kraujavimo rizikos [8,9].

3.1.2. P2Y12 inhibitorių pasirinkimas

Svarbus aspektas, glaudžiai susijęs su DAT individualizavimu, yra konkretaus P2Y12

inhibitoriaus pasirinkimas. Skirtingi inhibitoriai pasižymi nevienodu efektyvumu ir kraujavimo rizika, todėl renkantis vaistą reikia atsižvelgti į paciento klinikinę būklę ir rizikos profilį. Pacientams po ūminio vainikinių arterijų sindromo (ŪVAS) dažniausiai rekomenduojama DAT su stipresniais P2Y12 inhibitoriais (tikagreloru arba prasugreliu), kurie pasižymi greitesniu, stipresniu ir mažiau kintančiu trombocitų inhibicijos poveikiu, kas lemia mažesnę išeminių įvykių riziką palyginti su klopido greliu. Šios rekomendacijos nauda patvirtinta didelio masto atsitiktinių imčių tyrimuose: PLATO ir PEGASUS-TIMI 54 [9,10]. Priešingai nei ŪVAS atvejais, pacientams su lėtine vainikinių arterijų liga, prasugrelio ar tikagreloro vartojimas dar nėra įrodytas kaip naudingesnis, todėl šioje situacijoje dažniausiai pasirenkamas klopido grelis. Tai įrodo ir ALPHEUS tyrimas (tirta 1910 pacientų) – atliekant planinę PVAI pacientams su LVAS, tikagreloras, palyginti su klopido greliu, nesumažino su procedūra susijusio miokardo pažeidimo ar išeminių įvykių dažnio, tačiau buvo siejamas su didesne gyvybei nepavojingų kraujavimų rizika [11]. Tikagreloro klinikinę naudą taip pat įrodo ir 2023 m. atlikta metaanalizė, kuri įtraukė 16 atsitiktinių imčių tyrimų su 3676 ŪVAS sergančiais pacientais po PVAI, parodė, kad tikagreloras, palyginti su klopido greliu, reikšmingai pagerino koronarinės mikrocirkuliacijos funkciją – sumažino mikrovaskulinį pasipriešinimą, padidino kraujotakos rezervą ir pagerino miokardo perfuziją [12]. Renkantis tarp tikagreloro ir klopido grelio, svarbu įvertinti ne tik išeminių įvykių mažinimo efektyvumą, bet ir kraujavimo riziką. Tyrimo, atlikto remiantis dviejų didelių tarptautinių stebėjimo registrų (RENAMI ir

BleeMACS) duomenimis, rezultatai parodė, kad vartojant tikagrelorą, palyginti su klopidoireliu, reikšmingai didesnės didžiųjų kraujavimų rizikos nenustatyta net ir vyresnio amžiaus pacientams [13]. Vis dėlto pacientams, vartojantiems geriamuosius antikoagulantus, ypač sergantiems prieširdžių virpėjimu, dėl padidėjusios kraujavimo rizikos kai reikalinga triguba antikoaguliacinė terapija, dažniau rekomenduojamas klopidoirelis [9].

Taigi, P2Y12 inhibitoriaus pasirinkimas turėtų būti individualizuojamas pagal paciento klinikinę situaciją ir rizikos profilį, nes galingesni inhibitoriai (tikagreloras, prasugrelis) teikia daugiau naudą ŪVAS atvejais, o lėtinės vainikinių arterijų ligos ar padidėjusios kraujavimo rizikos situacijose dažniau tinkamesnis klopidoirelis.

3.1.3. Terapijos trukmė ir monoterapija

Atsižvelgiant į būtinybę derinti antitrombocitinės terapijos efektyvumą su kraujavimo rizikos valdymu, pastaraisiais metais atlikta daug tyrimų, kurie siekė įvertinti trumpesnės DAT trukmės ar P2Y12 monoterapijos saugumą ir veiksmingumą.

TWILIGHT tyrime (2019 m., 7119 pacientų po PVAI, iš jų dauguma sergantys ŪVAS) nustatyta, kad po 3 mėnesių standartinės DAT (tikagreloras ir aspirinas) pereinant prie tikagreloro monoterapijos, reikšmingai sumažėjo kraujavimų dažnis, o išeminių įvykių dažnis nepadidėjo [14]. Panašius rezultatus gavo ir TICO tyrimas (2020 m., 3056 ŪVAS pacientai) – po 3 mėnesių DAT pereinant prie tikagreloro monoterapijos, per vienerius metus reikšmingai sumažėjo nepageidaujamų kardiovaskulinių ir kraujavimo įvykių dažnis, palyginti su įprasta 12 mėnesių trukmės DAT schema (3,9% prieš 5,9%) [15]. SMART-

CHOICE tyrime (2019 m., 2993 pacientai po PVAI) nustatyta, kad po 3 mėnesių DAT, pereinant prie P2Y12 monoterapijos (daugiausia klopidoirelio) reikšmingai sumažėjo kraujavimų dažnis, o išeminių įvykių dažnis nesiskyrė nuo įprastos 12 mėn. DAT [16].

Atsižvelgiant į tai, kad 3 mėnesių DAT, pereinant prie P2Y12 monoterapijos, pasirodė esanti saugi ir efektyvi ŪVAS populiacijoje, vėlesni tyrimai ėmė nagrinėti dar labiau sutrumpintos – 1 mėnesio – DAT galimybes. Atliktas STOPDAPT-2 tyrimas, kuriame tirti pacientai po PVAI, daugiausiai sergantys LVAS, parodė, kad vartojant 1 mėn. DAT, po kurios tęsiama klopidoirelio monoterapija, buvo pakankamai saugi ir ne prastesnė už 12 mėn. DAT pagal išeminių ir kraujavimo įvykių vertinimą [17]. Vis dėlto STOPDAPT-2 ACS tyrimo (2022 m., 4100 ŪVAS pacientų) rezultatai parodė, kad tokia strategija ŪVAS pacientams buvo susijusi su didesne išeminių įvykių rizika, todėl itin trumpa (1 mėn.) DAT šiai grupei išlieka diskutuotina [18]. Galiausiai, MASTER DAT tyrimas (2021 m., 4579 pacientai, dauguma sergantys LVAS) nagrinėjo ir lygino sutrumpintos DAT (1 mėn.) vartojimą su įprasta ilgesne DAT trukme, būtent didelę kraujavimo riziką turintiems pacientams. Rezultatai parodė, kad sutrumpinta DAT iki 1 mėn., palyginti su ilgesne terapija, sumažino kraujavimų riziką, nepablogindama išeminių rezultatų [19]. Tad remiantis šiais tyrimais, 1 mėn. DAT su vėlesne monoterapija yra tinkama ir saugi strategija lėtiniam vainikinių arterijų sindromui, tačiau ŪVAS pacientams ji neužtikrina pakankamos apsaugos nuo išeminių įvykių.

Nors šiuo metu aktyviai tiriamos DAT trukmės sutrumpinimo strategijos, tam tikrais atvejais, ypač pacientams, turintiems didelę trombozinių

įvykių riziką (pacientai po ŪVAS, po sudėtingos PVAI, su ankstesniais tromboziniais įvykiais) ir mažą kraujavimo riziką, rekomenduojama apsvarstyti ir ilgesnę nei 12 mėn. DAT. Pagal Europos kardiologų gaires, pratęsta DAT (iki 30 mėnesių) gali būti naudinga pacientams po ŪVAS, ypač jei yra didelė trombozinių įvykių rizika, o gydymas gerai toleruojamas. Dažniausiai tokiais atvejais po 12 mėn. pereinama prie mažesnės tikagreloro dozės [9]. Metaanalizė, apėmusi 6 atsitiktinių imčių tyrimus (21 457 pacientai po PVAI), parodė, kad pratęsus DAT ilgiau nei 12 mėn. sumažėja miokardo infarkto rizika, tačiau padidėja didžiųjų kraujavimų ir nekardiovaskulinio mirtingumo rizika, o nauda daugiausia matoma ŪVAS pacientų grupėje, tad vėl gi reikėtų apgalvoti, kokiam pacientui bus skiriama ilgesnė DAT ir koks bus žalos – naudos santykis [20].

Apibendrinant, tyrimai rodo, kad po PVAI skiriant 3 mėn. DAT, po kurios tęsiama P2Y12 inhibitoriaus monoterapija, yra saugi ir efektyvi kraujavimų bei išeminių įvykių prevencijai, tačiau ŪVAS pacientams rekomenduojama ilgesnė DAT schema. Vis dėlto šioje srityje toliau vykdomi įvairūs klinikiniai tyrimai, kurių rezultatai turėtų padėti dar tiksliau įvertinti optimalią antitrombocitinės terapijos strategiją.

3.2 Pirminės sveikatos priežiūros grandies vaidmuo antitrombocitiniame gydyme

Po perkutaninės vainikinių arterijų intervencijos pirminės sveikatos priežiūros grandis atlieka esminį vaidmenį užtikrinant gydymo tęstinumą ir komplikacijų prevenciją [21]. Pagrindinis uždavinys – įvertinti paciento vartojamą antitrombocitinę terapiją, patikrinti jos schemą, užtikrinti suplanuotu momentu pereiti prie monoterapijos bei sekti dėl galimų komplikacijų [4]. Būtina įvertinti išemijos ir kraujavimo

rizikos santykį, ypač pacientams, turintiems didelės kraujavimo rizikos požymių – senyvas amžius, virškinamojo trakto ligos, kartu vartojami antikoagulantai ar kiti kraujavimo riziką didinantys vaistai [22].

3.2.1. Komplikacijų stebėseną ir nepageidaujami poveikiai

Antitrombocitinė terapija, nors ir būtina trombozų profilaktikai, gali sukelti įvairių komplikacijų, todėl tolesnėje priežiūroje pirminės sveikatos grandies uždavinys yra nuosekliai vertinti gydymo saugumą ir efektyvumą, siekiant laiku atpažinti nepageidaujamus reiškinius.

Viena svarbiausių DAT komplikacijų – kraujavimas. 2023 metais publikuotame retrospektyviniame kohortiniame tyrime per 12 mėn. vartojant DAT po PVAI buvo nustatyta ~ 9% rizika bet kokio laipsnio kraujavimams [23]. Kraujavimas gali pasireikšti nuo lengvų poodinių kraujosruvų, kraujavimo iš nosies iki sunkesnių virškinamojo trakto ar intrakranijinių hematomų, ypač vartojant kelis antitrombocitinius vaistus kartu, vyresniame amžiuje ar kartu vartojant NVNU [24–26]. Todėl šeimos gydytojui, prižiūrinčiam tokius pacientus, svarbu atidžiai sekti objektyvius kraujavimo požymius: odos ar gleivinių petechijas, dantenų kraujavimą, paklausti pacientų apie mėleną, hematemezę, hematuriją ar neįprastai gausias mėnesines. Taip pat renkant paciento anamnezę, reikia atkreipti dėmesį į bendruosius simptomus: silpnumas, galvos svaigimas ar dusulys, kurie gali rodyti anemiją [27,28].

Tuo tarpu naujai atsiradęs krūtinės skausmas, prakaitavimas ar sumažėjusi krūvio tolerancija yra pavojaus simptomai, galintys rodyti stento trombozę ar pasikartojantį miokardo infarktą (pavyzdžiui dėl nepakankamo antitrombocitinio

poveikio ar gydymo nutraukimo). Pacientui nurodžius šiuos simptomus šeimos gydytojas nedelsiant turėtų užrašyti EKG, o esant indikacijoms nukreipti į skubios pagalbos skyrių [29].

Lyginant kelių antiagregantų nepageidaujamus poveikius, prasugrelis siejamas su didesne kraujavimo rizika nei klopidoogrelis ar tikagreloras [30,31]. Vartojant klopidoogrelį ar prasugrelį retais atvejais gali pasireikšti trombocitopeninė purpura, o tikagrelorui būdingi tokie šalutiniai reiškiniai kaip dusulys, bradikardija bei padidėjusi šlapimo rūgšties koncentracija [32,33]. Daliai pacientų, vartojant DAT, pasireiškia alerginės reakcijos, galvos skausmas, svaigulys [34,35].

Be klinikinės simptomatikos, pacientams po PVAI šeimos gydytojo kabinete periodiškai vertinami laboratoriniai rodikliai – bendras kraujo tyrimas (hemoglobinas, trombocitų skaičius), inkstų ir kepenų funkcijos rodikliai, bendras šlapimo tyrimas dėl mikro – ar makrohematurijos.

Taigi, visų šių vaistų vartojimas reikalauja individualaus bei nuolatinio paciento klinikinio ir laboratorinio stebėjimo dėl galimo kraujavimo ir išemijos rizikos įvertinimo.

3.2.2. Vaistų sąveikos

Po perkutaninės vainikinių arterijų intervencijos didelis dėmesys yra skiriamas vaistų sąveikoms, galinčioms dar labiau padidinti kraujavimo riziką arba sumažinti antitrombocitinio gydymo veiksmingumą.

Dviguba antitrombocitinė terapija reikšmingai didina viršutinio virškinamojo trakto kraujavimo riziką, ypač pacientams jau turintiems padidėjusio kraujavimo rizikos veiksnių (ankstesnė opa ar kraujavimas, H. pylori, vyresnis amžius, NVNU vartojimas). Todėl

vartojant antitrombocitinę terapiją kraujavimo profilaktikai yra rekomenduojama kartu skirti protonų siurblio inhibitorius (PSI). Tačiau atlikti tyrimai rodo, jog omeprazolis ir esomeprazolis slopina CYP2C19 ir gali mažinti klopidoogrelio aktyvaciją, todėl virškinamojo trakto apsaugai kliniškai pirmenybė teikiama pantoprazoliui, kuris mažiausiai sąveikauja su kitais vaistais [36].

NVNU kartu su antitrombocitine terapija reikšmingai padidina virškinamojo trakto kraujavimo riziką, todėl jų derinimo reikėtų vengti. Skausmui malšinti rekomenduojamas paracetamolis [37]. Kraujavimo riziką gali didinti SSRI ir SNRI grupės antidepresantai, sisteminiai kortikosteroidai, alkoholis, taip pat kai kurie žoliniai preparatai (ginkmedis), o derinyje su antitrombocitinais vaistais dėl sinerginio poveikio ši rizika dar labiau padidėja. Jonažolė dėl fermentų indukcijos gali mažinti antitrombocitinį poveikį [38–40].

Taigi, sekant pacientą po perkutaninės vainikinių arterijų intervencijos daug dėmesio turi būti skiriama vaistų sąveikų atpažinimui ir valdymui.

3.2.3. Antrinė priežiūra

Paciento edukacija yra neatsiejama priežiūros dalis. Gydytojas turi užtikrinti, kad pacientas suprastų pasirinkto gydymo svarbą ir vartotų vaistus reguliariai bei savavališkai nenutrauktų terapijos. Pacientas turi būti mokomas atpažinti pagrindinius kraujavimo požymius (melena, hematemezė, hematurija, poodinės petechijos), išeminio skausmo simptomus bei žinoti, kad tokiais atvejais būtina nedelsiant kreiptis į gydymo įstaigą [41]. Gyvensenos korekcija – rūkymo nutraukimas, lipidų kontrolė, mitybos ir fizinio aktyvumo įpročių gerinimas yra svarbi antrinės profilaktikos dalis [42]. Šeimos gydytojo vaidmuo šioje grandyje yra užtikrinti

vaistų vartojimo tęstinumą, atpažinti galimas komplikacijas ir aktyviai prisidėti prie paciento edukacijos bei gyvenimo kokybės gerinimo.

4. Išvados

1. Antitrombocitinė terapija po PVAI yra būtina išeminių įvykių prevencijai, tačiau didina kraujavimo riziką, todėl gydymas turi būti individualizuojamas – tai yra pagrindinis būdas optimaliai subalansuoti trombozės ir kraujavimo riziką.
2. Po PVAI antitrombocitinės terapijos standartinė schema – 12 mėn. DAT po ūminio vainikinių arterijų sindromo ir 6 mėn. DAT po planinės intervencijos dėl lėtinio vainikinių arterijų sindromo.
3. Didelės kraujavimo rizikos pacientams galima svarstyti trumpesnę (1–3 mėn.) DAT su perėjimu prie P2Y12 inhibitoriaus monoterapijos, nes ši strategija yra saugi lėtinio vainikinių arterijų sindromo pacientams, tačiau ūminio vainikinių arterijų sindromo atvejais ją reikėtų taikyti atsargiai, atsižvelgiant į individualią paciento riziką.
4. Esant didelei išeminių įvykių rizikai ir toleruojant gydymą – rekomenduojamas DAT pratęsimas iki ≥ 12 mėn.
5. Pirminėje sveikatos priežiūros grandyje prioritetu tampa gydymo tęstinumo užtikrinimas, nuolatinis kraujavimo požymių vertinimas dėl galimų komplikacijų, vaistų sąveikų atpažinimas ir numatytu metu atliekamas perėjimas nuo DAT prie monoterapijos, kad būtų užtikrinamas geras gydymo rezultatas ilgalaikėje perspektyvoje.

Literatūros šaltiniai

1. Akbari T, Al-Lamee R. Percutaneous Coronary Intervention in Multi-Vessel Disease. *Cardiovasc Revasc Med.* 2022 Nov 1 ;44:80–91.

2. The top 10 causes of death. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
3. Colleran R, Kastrati A. Percutaneous coronary intervention: balloons, stents and scaffolds. *Clin Res Cardiol.* 2018 Aug 1;107(Suppl 2):55–63.
4. Miyazaki Y, Suwannasom P, Sotomi Y, Abdelghani M, Tummala K, Katagiri Y, et al. Single or dual antiplatelet therapy after PCI. *Nat Rev Cardiol.* 2017 May 1;14(5):294–303.
5. Moalem K, Baber U, Chandrasekhar J, Claessen BE, Sartori S, Aquino M, et al. Incidence, predictors, and outcomes of DAPT disruption due to non-compliance vs. bleeding after PCI: insights from the PARIS Registry. *Clin Res Cardiol.* 2019 Jun 1;108(6):643–50.
6. Secemsky EA, Matteau A, Yeh RW, Steg PG, Camenzind E, Wijns W, et al. Comparison of Short- and Long-Term Cardiac Mortality in Early Versus Late Stent Thrombosis (from Pooled PROTECT Trials). *Am J Cardiol.* 2015 Jun 15;115(12):1678–84.
7. Ha ACT, Bhatt DL, Rutka JT, Johnston SC, Mazer CD, Verma S. Intracranial Hemorrhage During Dual Antiplatelet Therapy: JACC Review Topic of the Week. *J Am Coll Cardiol.* 2021 Sep 28;78(13):1372–84.
8. Mourikis P, Polzin A. Dual-Antiplatelet Therapy After Percutaneous Coronary Intervention: How Short Is Too Short? *J Am Heart Assoc.* 2023 Jan 17;12(2):28775.
9. Valgimigli M, Bueno H, Byrne RA, Collet JP, Costa F, Jeppsson A, et al. 2017 ESC focused update on dual antiplatelet therapy in coronary artery disease developed in collaboration with EACTS: The Task Force for dual antiplatelet therapy in coronary artery disease of the European Society of Cardiology

(ESC) and of the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur Heart J*. 2018 Jan 14;39(3):213–60.

10. Ferreiro JL. P2Y12 Inhibitors in Chronic Coronary Syndromes Undergoing Elective PCI: Any Niche for Potent Agents? *JACC Cardiovasc Interv*. 2024 Feb 12;17(3):371–3.

11. Lattuca B, Mazeau C, Cayla G, Ducrocq G, Guedeney P, Laredo M, et al. Ticagrelor vs Clopidogrel for Complex Percutaneous Coronary Intervention in Chronic Coronary Syndrome. *JACC Cardiovasc Interv*. 2024 Feb 12;17(3):359–70.

12. Qiu X, Li X, Fu K, Chen W, Chen W. The effect of ticagrelor on coronary microvascular function after PCI in patients with ACS compared to clopidogrel: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2023 Aug 1;18(8):e0289243.

13. Bianco M, Careggio A, Biolè CA, Quadri G, Quiros A, Raposeiras-Roubin S, et al. Ticagrelor or Clopidogrel After an Acute Coronary Syndrome in the Elderly: A Propensity Score Matching Analysis from 16,653 Patients Treated with PCI Included in Two Large Multinational Registries. *Cardiovasc Drugs Ther*. 2021 Dec 1;35(6):1171–82.

14. Nicolas J, Baber U, Mehran R. TWILIGHT: A Randomized Trial of Ticagrelor Monotherapy Versus Ticagrelor Plus Aspirin Beginning at 3 Months in High-risk Patients Undergoing Percutaneous Coronary Intervention. *US Cardiology Review*. 2020;14(1):e04.

15. Kim BK, Hong SJ, Cho YH, Yun KH, Kim YH, Suh Y, et al. Effect of Ticagrelor Monotherapy vs Ticagrelor With Aspirin on Major Bleeding and Cardiovascular Events in

Patients With Acute Coronary Syndrome: The TICO Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2020 Jun 16;323(23):2407–16.

16. Hahn JY, Song Y Bin, Oh JH, Chun WJ, Park YH, Jang WJ, et al. Effect of P2Y12 Inhibitor Monotherapy vs Dual Antiplatelet Therapy on Cardiovascular Events in Patients Undergoing Percutaneous Coronary Intervention: The SMART-CHOICE Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2019 Jun 25;321(24):2428–37.

17. Watanabe H, Domei T, Morimoto T, Natsuaki M, Shiomi H, Toyota T, et al. Effect of 1-Month Dual Antiplatelet Therapy Followed by Clopidogrel vs 12-Month Dual Antiplatelet Therapy on Cardiovascular and Bleeding Events in Patients Receiving PCI: The STOPDAPT-2 Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2019 Jun 25;321(24):2414–27.

18. Watanabe H, Morimoto T, Natsuaki M, Yamamoto K, Obayashi Y, Ogita M, et al. Comparison of Clopidogrel Monotherapy After 1 to 2 Months of Dual Antiplatelet Therapy With 12 Months of Dual Antiplatelet Therapy in Patients With Acute Coronary Syndrome: The STOPDAPT-2 ACS Randomized Clinical Trial. *JAMA Cardiol*. 2022 Apr 1;7(4):407–17.

19. Verheugt FWA. MASTER-DAPT: A Further Step Toward Long-Term P2Y12 Blocker Monotherapy After PCI. *JACC Cardiovasc Interv*. 2023 Apr 10;16(7):813–5.

20. Palmerini T, Bruno AG, Gilard M, Morice MC, Valgimigli M, Montalescot G, et al. Risk-Benefit Profile of Longer-Than-1-Year Dual-Antiplatelet Therapy Duration After Drug-Eluting Stent Implantation in Relation to Clinical Presentation. *Circ Cardiovasc Interv*. 2019;12(3).

21. Valaker I, Norekvål TM, Råholm MB, Nordrehaug JE, Rotevatn S, Fridlund B.

- Continuity of care after percutaneous coronary intervention: The patient's perspective across secondary and primary care settings. *European Journal of Cardiovascular Nursing* . 2017 Jun 1;16(5):444.
22. Angiolillo DJ, Galli M, Collet JP, Kastrati A, O'Donoghue ML. Antiplatelet therapy after percutaneous coronary intervention. *EuroIntervention*. 2022 Apr 1;17(17):e1371.
23. Harris J, Pouwels KB, Johnson T, Sterne J, Pithara C, Mahadevan K, et al. Bleeding risk in patients prescribed dual antiplatelet therapy and triple therapy after coronary interventions: the ADAPTT retrospective population-based cohort studies. *Health Technol Assess*. 2023 May 1;27(8):1–257.
24. Buccheri S, Capodanno D, James S, Angiolillo DJ. Bleeding after antiplatelet therapy for the treatment of acute coronary syndromes: a review of the evidence and evolving paradigms. *Expert Opin Drug Saf*. 2019 Dec 2;18(12):1171–89
25. Varenhorst C, Oskarsson A, James S. Prasugrel. *Antiplatelet Therapy in Cardiovascular Disease*. 2023 Apr 10;166–72.
26. Virk HUH, Escobar J, Rodriguez M, Bates ER, Khalid U, Jneid H, et al. Dual Antiplatelet Therapy: A Concise Review for Clinicians. *Life (Basel)*. 2023 Jul 1;13(7).
27. Kempers EK, van der Zande JA, Janssen PM, Cornette MJM, Roos-Hesselink JW, Kruij MJHA. Effects of antiplatelet therapy on menstrual blood loss in reproductive-aged women: a systematic review. *Res Pract Thromb Haemost* .2023 Jan 1;8(1).
28. Chang CC, Ng AKY, Kogame N, Huang PH, Kim BK, van Geuns RJM. Decoding Bleeding Risks and Survival in Patients Undergoing Percutaneous Coronary Intervention on Antiplatelet Therapy. *JACC Asia*. 2025 Sep 1;5(9):1083.
29. Modi K, Soos MP, Mahajan K. Stent Thrombosis. *StatPearls Publishing LLC* 2023 Jul 25;
30. Beavers CJ, Patel P, Naqvi IA. Clopidogrel. *Antiplatelet Therapy in Cardiovascular Disease*. 2025 Jan 19;160–5.
31. Varenhorst C, Oskarsson A, James S. Prasugrel. *Antiplatelet Therapy in Cardiovascular Disease*. 2023 Apr 10;166–72.
32. Nardin M, Verdoia M, Pergolini P, Rolla R, Barbieri L, Schaffer A, et al. Serum uric acid levels during dual antiplatelet therapy with ticagrelor or clopidogrel: Results from a single-centre study. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2016 Jul 1;26(7):567–74.
33. Cesarini D, Muraca I, Berteotti M, Gori AM, Sorrentino A, Bertelli A, et al. Pathophysiological and Molecular Basis of the Side Effects of Ticagrelor: Lessons from a Case Report. *Int J Mol Sci*. 2023 Jul 1;24(13).
34. Hofmeier KS, Bircher AJ. Hypersensitivity reactions to modern antiplatelet and anticoagulant drugs. *Allergo J Int* . 2015 Mar 1;24(2):58.
35. Niu Q, Zhu Z, Wang F, Jiang Y. Comparative Safety of Anticoagulant, Antiplatelet and the Combination of Both for Acute Coronary Syndrome: A Systematic Review and Network Meta-Analysis. *Biomedicines*. 2025 Aug 1;13(8):2027.
36. Bouziana SD, Tziomalos K. Clinical relevance of clopidogrel-proton pump inhibitors interaction. *World J Gastrointest Pharmacol Ther*. 2015;6(2):17.
37. Paternoster M, Steichen O, Lapeyre-Mestre M, Blanchon T, Rossignol L, Vilcu AM,

et al. Risk of Bleeding Associated With Nonsteroidal Anti-inflammatory Drug Use in Patients Exposed to Antithrombotic Therapy: A Case-Crossover Study. *J Clin Pharmacol*. 2022 May 1 ;62(5):636–45.

38. Nochaiwong S, Ruengorn C, Awiphan R, Chai-Adisaksopha C, Tantraworasin A, Phosuya C, et al. Use of serotonin reuptake inhibitor antidepressants and the risk of bleeding complications in patients on anticoagulant or antiplatelet agents: a systematic review and meta-analysis. *Ann Med*. 2022;54(1):80–97.

39. Hatfield J, Saad S, Housewright C. Dietary supplements and bleeding. *Proc (Bayl Univ Med Cent)*. 2022;35(6):802.

40. Wang Y, Wu Y, Wang J, Zhang H, Du L, Wang K, et al. Predictors of gastrointestinal bleeding in patients with acute coronary syndrome and the optimal duration of dual antiplatelet therapy. *J Res Med Sci*. 2024 Mar 1 ; 29(1).

41. Valaker I, Norekvål TM, Råholm MB, Nordrehaug JE, Rotevatn S, Fridlund B. Continuity of care after percutaneous coronary intervention: The patient's perspective across secondary and primary care settings. *European Journal of Cardiovascular Nursing*. 2017 Jun 1 16(5):444.

42. Piepoli MF, Villani GQ. Lifestyle modification in secondary prevention. *Eur J Prev Cardiol* .2017 ;24(3_suppl):101–7.