



Тарасенко С.А.^{1,2}, Дубров С.А.^{1,2}, Суслов Г.Г.^{1,2},
Мазниченко В.А.^{1,2}.

АНТИКОГУЛЯТНАЯ И АНТИТРОМБОЦИТАРНАЯ ТЕРАПИЯ В ПЕРИОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

¹ Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца

² КНП «Киевская городская клиническая больница №17

Менеджмент анти тромботических препаратов в периоперационном периоде требует мультидисциплинарного подхода с участием оперирующего хирурга, анестезиолога, лечащего врача. В рекомендациях ведущих профильных ассоциаций Франции, Италии, Испании, Великобритании, США, Польши, рекомендациях Европейского общества анестезиологов, Американского колледжа торакальных врачей и других мировых профессиональных организаций систематизируются подходы к менеджменту антикоагулянтов (антагонистов витамина К и прямых, включая новые пероральные антикоагулянты), безопасности применения анти тромботических препаратов в периоперационном периоде для предотвращения повышенной кровоточивости и минимизации тромбоемболических осложнений после инвазивных процедур у пациентов с высоким риском кардиоваскулярных катастроф. Рассмотрены вопросы безопасных режимов отмены и возобновления анти тромботической терапии при выполнении нейроаксиальных блокад, при выполнении вмешательств как оперативных, так и диагностических у пациентов, перенесших сосудистую катастрофу. Нами приведены алгоритмы для удобного восприятия информации и запоминания и последующего имплементирования в клинической практике.

Ключевые слова: гепарины, анти тромботические препараты, антагонисты витамина К, новые оральные антикоагулянты, периоперационный менеджмент

ВВЕДЕНИЕ

Число пациентов, требующих применения антикоагулянтов и/или анти тромботических средств, увеличивается в последнее десятилетие. Учитывая, что в большинстве случаев такое лечение длительное, нередко пожизненное, при необходимости проведения таким пациентам инвазивных диагностических процедур или оперативных вмешательств требуется тщательный контроль за такой терапией, вплоть до ее временного прекращения или замещения более безопасными препаратами [1, 2]. Что требует соответствующего менеджмента для избежания как тромбоемболических осложнений в случае отмены препарата, так и геморрагических осложнений в случае продолжения лечения. Решение о прекращении анти тромботической терапии зависит от баланса между тромботическим риском у конкретного пациента по сравнению с геморрагическим риском [2, 3, 4]. Оценка обоих рисков поможет более точ-

ному поиску баланса между гипо- и гиперкоагуляцией и менеджменту антикоагулянтной и/или дезагрегантной терапией, а правильное понимание и применение безопасных временных интервалов при отмене/возобновлении такой терапии позволяет снизить риски осложнений в периоперационном / периинтервенционном периоде.

Предоперационная оценка риска тромбоемболических и геморрагических осложнений.

Предоперационная оценка необходимости продолжения или прерывания анти тромботической / антикоагулянтной терапии должна проводиться с учетом несколько факторов, включая в себя:

- предпочтения (пожелания) хирурга и семейного или лечащего врача
- факт приема нескольких препаратов, включая противотромботические препараты, нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП), а также ряд безрецептурных средств.

Для корреспонденції: Тарасенко Сергій Олександрович, к.мед.н., асистент кафедри хірургії, анестезіології та інтенсивної терапії післядипломної освіти Інституту післядипломної освіти Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця; e-mail: starasenko1@gmail.com; ORCID orcid.org/0000-0001-9970-4574

- связанные с пациентом факторы риска кровотечения, например, количество тромбоцитов, уровень гемоглобина и медицинский анамнез прошлых интервенций.

Для большинства хирургических процедур прием антикоагулянтов нужно прекратить перед операцией из-за повышенного риска кровотечения [3]. Однако, есть некоторые операции, для которых риск кровотечения незначительный и антикоагулянтная терапия может быть продолжена.

Для пациентов, имеющих высокий риск кровотечения и высокий риск тромбоза, решение о антикоагуляции требует опыта и детальной информации о запланированной процедуре. Такие решения не должны приниматься врачами с малым опытом работы, так как ведение таких пациентов является сложной проблемой при необходимости приостановить эту антитромботическую терапию, поскольку при этом возрастает риск тромботических осложнений. Оценка соотношения рисков кровотечения и тромбоза производится при этом индивидуально для каждого пациента [3, 4]. При таких обстоятельствах решения о периперативной антикоагуляции должны проводиться лично

либо под наблюдением ведущего хирурга (лечащего врача), если отсутствуют другие локальные (внутригоспитальные) протоколы [3]. В отличие от антикоагулянтов противотромбоцитные препараты, как правило, могут быть продолжены в периоперационном периоде. Рекомендуется координация с узким специалистом, ответственным за назначение противотромбоцитной терапии, например, кардиологом [2, 5, 6].

1. Оценка риска кровотечения

Риск кровотечения лучше всего оценивается оперирующим хирургом или специалистом, выполняющим вмешательство. Таблица 1 перечисляет распространенные операции с минимальными, низкими и высоким рисками кровотечения [3, 7, 8].

2. Оценка риска тромбозических осложнений

В таблице 2 приведены риски тромбозического осложнения (ТЭО) при различных клинических ситуациях. Лучше всего риск ТЭО оценивается лечащим врачом. Для пациентов с фибрилляцией предсердий риск рассчитывается по шкале CHADS 2 (где по 1 баллу C- congestive

Таблица 1. Риск процедурного кровотечения (2-х дневный риск значительного кровотечения)

Процедуры минимального риска кровотечений	Процедуры низкого риска кровотечений (2-х дневный риск кровотечения < 2%)	Процедуры высокого риска кровотечений (2-х дневный риск кровотечения ≥ 2%)
<ul style="list-style-type: none"> • По поводу катаракты • Удаление опухоли кожи • Экстракция зуба • Установка постоянного водителя ритма^α • Установка внутреннего дефибриллятора^α 	<ul style="list-style-type: none"> • Артроскопия • Биопсии лимфоузлов • Хирургия дистальных отделов конечностей • Коронарография • Эндоскопия ЖКТ +/- биопсия • Абдоминальная гистерэктомия • Лапароскопическая холецистэктомия • Грыжи абдоминальные • Геморроидэктомия • Бронхоскопия +/- биопсия • Эпидуральная инъекция при МНО <1,2 	<ul style="list-style-type: none"> • Обширные сосудистые вмешательства • Хирургия по поводу рака • Большая ортопедия • Протезирование бедренного или коленного суставов • Реконструктивная пластическая хирургия • Простатэктомия • Резекция опухоли мочевого пузыря, почки • Операции на печени, селезенке, биопсия почки • Резекция легкого • Формирование кишечного анастомоза • Полипэктомия кишечника^β • Биопсия предстательной железы • Кардиоваскулярная хирургия • Эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография

Примечания: α – При прямых ингибиторах тромбина или ингибиторах фактора Ха в настоящее время рекомендуется прерывание терапии. Для варфарина: ассоциирован с карманной гематомой, но данные рандомизированного контролируемого исследования (РКИ) Level 1 показывают, что такие процедуры могут быть выполнены без перерыва в пероральной антикоагуляции [9, 10].

β – Размер полипа влияет на риск кровотечения. Полипы размером менее 1 см относятся к категории с низким риском кровотечения.

failure (застойная сердечная недостаточность (ЗСН), H - hypertension (артериальная гипертензия (АГ)); A - Age (возраст) ≥ 75 лет); D - diabetes mellitus (сахарный диабет (СД)); оценка в 2 балла S - stroke (перенесенный ранее инсульт, транзиторная ишемическая атака (ТИА) или эпизод ТЭО), или шкале CHA2DS 2-VASc (где 1 балл за ЗСН, АГ, СД, женский пол, возраст 65-74 лет и сосудистые заболевания (заболевание периферических артерий, ишемическая болезнь сердца или осложненная атеросклеротическая аортальная бляшка) и 2 балла за возраст 75 лет и старше в анамнезе нарушения мозгового кровообращения, ТИА или периферической эмболии) [2, 7, 8, 11, 12].

Шкала CHADS 2 может использоваться также для оценки ежегодного риска инсульта у пациента с неклапанной фибрилляцией предсердий не принимающего антикоагулянт. Также шкала CHADS2 использовалась для стратификации риска ин-

сульта в клинических исследованиях по оценке риска кровотечения и ТЭО у пациентов, получающих периоперационную «бриджинг» терапию, по сравнению с пациентами, не получающими антикоагулянтную терапию [13].

ПЕРИОПЕРАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ АНТИКОАГУЛЯНТНЫХ И ПРОТИВОТРОМБОЦИТНЫХ ПРЕПАРАТОВ

3. Периоперационный менеджмент новых оральных антикоагулянтов (НОАК)

«Бриджинг» терапию, как правило, не нужно проводить для пациентов получающих терапию НОАК. Нет необходимости прерывания терапии пероральным прямым ингибитором тромбина (дабигатран) или ингибиторами фактора Ха (апиксабан, эдоксабан и ривароксабан) у пациентов, которым предстоит операция с минимальным или

Таблица 2. Риск тромбоемболических осложнений

	Низкий	Умеренный	Высокий
Искусственные клапаны сердца и протезы сосудов	Двустворчатый аортальный клапан без ФП или других факторов риска	Протез аортального клапана + ≥ 1 фактор риска: ФП, инсульт / ТИА > 6 мес. назад, СД, ЗСН, возраст > 75 лет	Недавно перенесенный (менее 6 месяцев) инсульт / ТИА Механический митральный клапан (любой) Трикуспидальный клапан Любой шаровой или поворотного-дисковый аортальный клапан
Фибрилляция предсердий (ФП)	Оценка по шкале CHADS2 0-2 балла или CHA2DS2-VASc 1-4 балла Отсутствие перенесенных инсультов/ТИА (Стратификация риска инсульта по CHADS2 - 1,9% - 4% в год)*	Оценка по шкале CHADS2 3-4 балла или CHA2DS2-VASc 5-6 баллов Инсульт/ТИА ≥ 3 мес. назад (Стратификация риска инсульта по CHADS2 - 5,9% - 8,5% в год)*	Недавно перенесенный ишемический инсульт (≤ 3 мес.) или ТИА Ревмокардит с поражением митрального клапана Оценка по шкале CHADS2 5-6 баллов или CHA2DS2-VASc 7-9 баллов (Стратификация риска инсульта по CHADS2 - 12,5% - 8,2% в год)*
Венозные ТЭО**	ВТЭО более 12 мес. назад	ВТЭО 3-12 мес. назад Нетяжелая тромбофилия (например, гетерозиготный дефицит фактор V Лейдена или мутация гена протромбина) Рецидив ВТЭО Активный рак (лечится в течение 6 месяцев или паллиативно) ВТЭО на фоне рака	ВТЭО менее 3-х месяцев Тяжелая тромбофилия (дефицит протеина C, S, АТ-III, гомозиготный дефицит фактор V Лейдена) Антифосфолипидный синдром Сочетанные аномалии в системе коагуляции

Примечания:

* согласно [12]

** Пациенты, которым требуется операция в течение первых трех месяцев после эпизода ВТЭ, вероятно, выиграют от отсрочки плановой операции, даже если отсрочка составляет несколько недель [3].

*** Пациентам с низким риском не показана «бриджинг»-терапия, пациентам с умеренным риском следует рассмотреть проведение «бриджинг»-терапии при низком риске кровотечения, пациентам с высоким риском связующая «бриджинг»-терапия должна быть проведена (адаптировано по [7])

низким риском кровотечения (см. таблицу 1). В случаях, когда лечащий врач рекомендует прерывание терапии НОАК, она должна быть выполнена с учетом фармакокинетических свойств препаратов, а также в зависимости от уровня клиренса креатинина (CrCl) - табл. 3-5 [3, 4, 7, 17-21]

Возобновление антикоагулянтной терапии должно решаться индивидуально в каждом случае лечащим врачом. В табл. 6 предоставлены рекомендации относительно времени возобновления терапии НОАК с учетом риска кровотечения (см. табл. 1) [3]

4. Периоперационный менеджмент антагонистов витамина К (АВК)

Предпроцедурный менеджмент АВК зависит от оценки процедурного риска кровотечения (см. табл. 1). Хотя риск кровотечения лучше всего оценивается хирургом или врачом, выполняющим интервенцию, стоит также проконсультироваться у специалиста, назначившего антикоагулянтную терапию.

ПАЦИЕНТЫ, КОТОРЫМ ТЕРАПИЯ АВК МОЖЕТ БЫТЬ ПРОДОЛЖЕНА

Пациенты с высоким риском тромбоза (см. таблицу 1), которым планируется интервенция с

Таблица 3. Периоперационный менеджмент прямого ингибитора тромбина (дабигатрата) в зависимости от клиренса креатинина и риска кровотечения

Дабигатрат (Прадакса) 110 мг или 150 мг дважды в сутки	Низкий риск хирургического кровотечения	Высокий риск хирургического кровотечения
Нормальная функция почек (CrCl \geq 80 mL/min)	Последняя доза 24 часа до операции	Последняя доза 48 часов до операции
Легконарушенная функция почек (CrCl 50 - 80 mL/min)	Последняя доза 24-48 часов до операции	Последняя доза 48-72 часов до операции
Умереннонарушенная функция почек (CrCl 30 - 49 mL/min)	Последняя доза 48-72 часов до операции	Последняя доза 96 часов (4 суток) до операции
CrCl <30 mL/min	Обратитесь за советом к специалисту. Дабигатран противопоказан. Отмена как минимум за 5 дней до операции высокого риска	

Таблица 4. Периоперационный менеджмент прямого ингибитора фактора Ха (апиксабана) в зависимости от клиренса креатинина и риска кровотечения

Апиксабан (Эликвис) 2,5 мг или 5 мг дважды в сутки	Низкий риск хирургического кровотечения	Высокий риск хирургического кровотечения
Нормальная/ Легконарушенная функция почек (CrCl >50 mL/min)	Последняя доза 24 часа до операции	Последняя доза 48-72 часов до операции
Умереннонарушенная функция почек (CrCl 30 - 50 mL/min)	Последняя доза 48 часов до операции	Последняя доза 72 часов до операции
CrCl <30 mL/min	Обратитесь за советом к специалисту.	

минимальным или низким риском кровотечения, например эндоскопия, не нуждаются в остановке АВК [3, 14]. Для пациентов, подвергающихся интервенционной процедуре и принимающих варфарин, важно проконтролировать, что значение МНО не находится в супратерапевтическом (избыточном) диапазоне во время вмешательства. Клиницисты должны принимать во внимание возможные взаимодействия препаратов с антикоагулянтной терапией в случаях антибактериальной профилактики во время вмешательства, а также последствия отсутствия или нарушения орального приема пищи и лекарств в раннем послеоперационном (постинтервенционном) периоде.

ПАЦИЕНТЫ, ДЛЯ КОТОРЫХ ТЕРАПИЯ АВК МОЖЕТ БЫТЬ ОСТАНОВЛЕНА ДО ОПЕРАЦИИ БЕЗ СВЯЗУЮЩЕЙ «БРИДЖИНГ»- ТЕРАПИИ

Пациентам, имеющие **ВЫСОКИЙ** риск кровотечения (см. табл. 1) и **НИЗКИЙ** или **СРЕДНИЙ** риск

тромбоэмболии (см. табл. 2) можно отменить терапию АВК перед операцией. АВК должен быть остановлен для пациентов с **НИЗКИМ** или **СРЕДНИМ** риском тромбоэмболии за **5 ПОЛНЫХ ДНЕЙ** до операции. Операция может быть осуществлена без-опасно, если в день операции МНО <1,5 (см. табл.7, рис.1). Чтобы избежать отмены из-за слишком высокого МНО нужен контроль МНО за сутки перед операцией, чтобы можно было скорректировать МНО с помощью витамина К в случае необходимости.

Возобновление приема АВК при адекватном гемостазе проводится через 12-24 часа после операции у пациентов низкого риска кровотечения. Для таких пациентов профилактика ТЭО прямыми ингибиторами фактора Ха (НФГ/НМГ) должна быть рассмотрена после операции пока МНО не достигнет целевых терапевтических значений. [8, 11, 15] Для пациентов высокого риска кровотечения возобновление приема АВК только через 48-72 часа без связующей терапии НФГ/НМГ [2, 3].

Таблица 5. Periоперационный менеджмент прямого ингибитора фактора Ха (ривароксабана) в зависимости от клиренса креатинина и риска кровотечения

Ривароксабан (Ксарелто) 15 мг или 20 мг однократно в сутки	Низкий риск хирургического кровотечения	Высокий риск хирургического кровотечения
Нормальная/ Легконарушенная функция почек (CrCl >50 mL/min)	Последняя доза 24 часа до операции	Последняя доза 48-72 часов до операции
Умереннонарушенная функция почек (CrCl 30 - 50 mL/min)	Последняя доза 48 часов до операции	Последняя доза 72 часов до операции
CrCl <30 mL/min	Обратитесь за советом к специалисту.	

Таблица 6. Возобновление пероральных прямых ингибиторов тромбина или ингибиторов фактора Ха после операции в зависимости от риска кровотечения.

2-х дневный риск больших кровотечений при вмешательствах	Когда начинать прием пероральных прямых ингибиторов тромбина или ингибиторов фактора Ха
Низкий 2-х дневный риск хирургического кровотечения (0%-2%)	Возобновление через 24 часа после операции
Высокий 2-х дневный риск хирургического кровотечения (2%-4%)	Не возобновлять терапевтическое дозирование до 48-72 часов после операции Рассмотреть альтернативные метода профилактики ВТЭО

Таблица 7. Схема остановки терапии АВК предоперационно для пациентов, не нуждающихся в «бриджинг»-терапии (адаптировано и модифицировано по [2])

Дни до операции/ исходное МНО		7 дней	6 дней	5 дней	4 дня	3 дня	2 дня	1 день	День операции
АВК Варфарин / Аценокумарол	7 дней МНО<2			Отмена варфарина		Отмена аценокумарола		Контроль МНО Операция при МНО <1,5	
	7 дней МНО=2-3		Отмена варфарина		Отмена аценокумарола				
	7 дней МНО > 3	Отмена варфарина		Отмена аценокумарола					

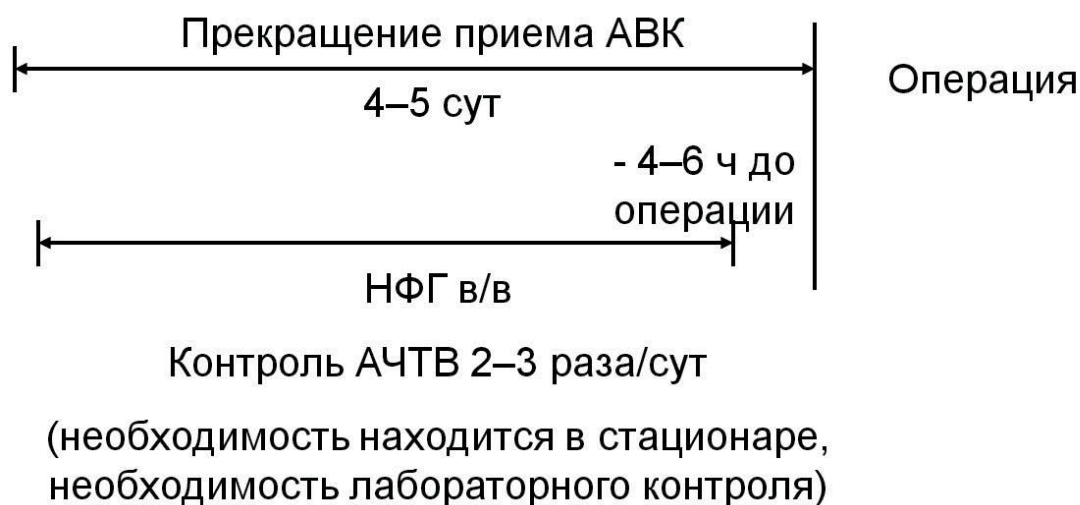


Рис.1. Назначение нефракционированного гепарина для связующей терапии (модифицировано по Беляев А.В., 2014 [7])

ПАЦИЕНТЫ, ПРИНИМАЮЩИЕ АВК И НУЖДАЮЩИЕСЯ В «БРИДЖИНГ»-ТЕРАПИИ

«Бриджинг»- терапия нужна пациентам, принимающим АВК у которых

1. Была необходимость в прерывании АВК (риск кровотечения перевешивает риск ТЭО во время периоперационного периода)

И

2. Имеется **ВЫСОКИЙ** риск ТЭО (см.табл.2)

4.3.1.»Бриджинг»-терапия с внутривенной инфузией нефракционированного гепарина (НФГ)

«Бриджинг» с внутривенной инфузией НФГ должна быть рассмотрена только для тех пациентов, для которых «бриджинг» с низкомолекулярными гепаринами (НМГ) противопоказана, например, тяжелая почечная недостаточность (клиренс креатинина (CrCl) менее 30 мл/мин), или когда

нужна быстрая контрверсия эффекта антикоагулянтов [3, 7, 8].

Перед вмешательством. Отмена АВК проводится согласно исходному МНО (табл. 9) Инфузия НФГ проводится под контролем активированного частичного тромбопластинного времени (АЧТВ) согласно схеме на рис. 1.

Инфузия в/в НФГ должна быть остановлена за 4-6 часов до начала операции (предполагается, что АЧТВ находится в терапевтическом диапазоне). Нужен контроль АЧТВ перед операцией - уровень должен быть в нормальном диапазоне. Если АЧТВ находится выше терапевтического диапазона может потребоваться более длительная отсрочка оперативного вмешательства.

Послеоперационный (пост интервенционный) период. Общие рекомендации для пациентов с очень высоким риском тромбоэмболии (т.е. пациенты с протезом сердечного клапана):

- Возобновите в/в инфузию НФГ (без болюса) через 6-8 часов после операции при адекватном гемостазе
- Для пациентов с высоким риском кровотечения, возобновите в/в инфузию НФГ через 24-48 часов после операции (в зависимости от хирургической оценки гемостаза)
- Возобновление приема АВК согласно схеме без «бриджинг»-терапии.

«Бриджинг» с терапевтической дозой НМГ

Следующие рекомендации могут быть использованы при проведении «бриджинг» терапии с использованием терапевтических доз НМГ (табл. 8) у пациентов, терапия АВК которых должна быть прервана и которые имеют высокий риск ТЭО.

Таблица 8. Лечебные дозы различных НМГ (согласно [4])

Антикоагулянт	Доза
Эноксапарин	1,0 мг/кг 2 раза в сут или 1,5 мг/кг 1 раз в сут
Дальтепарин	100 ЕД/кг 2 раза в сут или 200 ЕД/кг 1 раз в сут
Тинзапарин	175 ЕД/кг 1 раз в сут
Надропарин	86 ЕД/кг 2 раза в сут или 171 ЕД/кг 1 раз в сут
Бемипарин	115 ЕД/кг 1 раз в сут

Операция может быть осуществлена безопасно, если в день операции МНО <1,5. Чтобы избежать отмены/переноса операции из-за слишком высокого МНО необходимо сделать контроль МНО за сутки до операции, чтобы в случае необходимости можно было своевременно назначить витамин К для нейтрализации эффекта АВК. На рис.2 приведен предпроцедурный менеджмент АВК. Следует помнить, что прием АВК должен быть остановлен для большинства пациентов имеющих низкий риск кровотечения [3, 11, 13].

В послеоперационном периоде должно приниматься решение о возобновлении антикоагулянтной терапии. Риск кровотечения после больших операций может быть минимизирован регулированием времени старта. После операций с высоким риском кровотечения прием терапевтической дозы НМГ должен быть отложен на 48-72 часа или заменен профилактической дозой НМГ.

Прием АВК может быть возобновлен вечером после операции в исходной (дооперационной дозе) при условиях адекватного гемостаза. Необходимо продолжать совместный прием АВК с НМГ или инфузией НФГ до тех пор, пока не будет достигнут требуемый уровень МНО [4, 9, 16].

5. Периоперационный менеджмент противотромбоцитных препаратов

Антиагреганты (антитромбоцитарные препараты (АТП)) применяются для предотвращения артериального тромбоза и особенно повторения ТЭО. Четыре основных пероральных АТП имеют

Таблица 9. Схема «бриджинг»-терапии АВК предоперационно для пациентов, нуждающихся в «бриджинг»-терапии (мотифицирована по D. Vivas et al (2018) и Беляеву А.В. (2014) [2, 7])

Дни до операции/ исходное МНО		7 дней	6 дней	5 дней	4 дня	3 дня	2 дня	1 день	День операции
АВК Варфарин / Аценокумарол	7 дней МНО < 2			Отмена варфарина		Отмена аценокумарола		Контроль МНО Операция при МНО < 1,5	
	7 дней МНО = 2-3		Отмена варфарина		Отмена аценокумарола				
	7 дней МНО > 3	Отмена варфарина		Отмена аценокумарола					
Старт НМГ только при снижении МНО < 2 (<2,5 при исходном МНО = 2,5-3,5)									



Рис. 2. Предпроцедурный менеджмент АВК (модифицировано по [3])

две различные фармакологические цели: аспирин ингибирует фермент циклооксигеназу 1 (ЦОГ-1) и, следовательно, синтез тромбоксана А₂, в то время как клопидогрель, прасугрель и тикагрелор ингибируют путь аденозиндифосфата (АДФ) через рецептор тромбоцитов P2Y₁₂. Продолжение АТП терапии в перипроцедурном периоде может увеличить риск кровотечения во время и после операции в зависимости от инвазивной процедуры и типа АТП. Основная проблема - определить ситуации, в которых повышенный риск кровотечения неприемлем, что требует периоперационных изменений в антиагрегантной терапии. Исследования, оценивающие риск кровотечения, связанного с периоперационным продолжением одного или нескольких АРА, имеют методологические недостатки [22-26]. Тем не менее, как правило, риск кровотечения из-за клопидогреля ниже, чем при применении новых ингибиторов рецепторов P2Y₁₂, прасугрела и тикагрелора, и выше при двойной терапии (аспирин + ингибитор P2Y₁₂), чем при монотерапии (чаще всего аспирином). Риск кровотечения, вызванного аспирином, может быть ниже, чем у клопидогреля, поскольку тромбоксан А₂ играет меньшую роль в активации тромбоцитов, чем АДФ [2, 26, 27]. Стратификация риска ТЭО у пациентов, получающих АТП должна проводиться в зависимости от основной патологии и лекарственного средства

(см.табл. 10), а решение об отмене или смене АТП, в особенности при двойной терапии АТП, должна проводиться на консилиумной основе с вовлечением не только оператора, но и врача, назначившего АТП [28, 29].

Риск кровотечения для противотромбоцитной терапии классифицируется иначе, чем для антикоагулянтной терапии [3, 16, 26, 27]. Несмотря на исследования, что двойная антитромбоцитарная терапия (ДАТ) увеличивает вероятность кровотечения при большинстве хирургических процедур, последствия кровотечения менее значительны, чем последствия тромбоза стента. Требуется оценка баланса пользы и риска при терапии АТП и по возможности продолжить ее. Не требуется отмены ДАТ у пациентов низкого риска кровотечения на фоне терапии АТП при инвазивных вмешательствах, таких как хирургия катаракты, большинство стоматологических процедур, определенные урологические процедуры, такие как уретроцистоскопия, малоинвазивные вмешательства в сосудистой хирургии, бронхоскопия, определенные процедуры эндоскопии желудочно-кишечного тракта, включая все диагностические эндоскопии с биопсией или без нее, эндоскопическую ретроградную холангиопанкреатографию без сфинктеротомии и полипэктомии толстой кишки <1 см. Соотношение риск /польза на стороне продолжения приема

Таблица 10. Стратификация тромботического риска у пациентов на антитромбоцитарной терапии

Риск	Время от начала лечения (мес)	Причина применения АТТ			
		ОКС	ИБС	Цереброваскулярные заболевания	Периферические артериальные заболевания
Высокий	< 3	Лекарственная терапия	PCI+BMS/DES/DEB или CABG	Ишемический инсульт Стентирование каротидных артерий	Острое периферическое артериальное событие+ре-васкуляризация с DES или при хронической сосудистой окклюзии
	< 6	PCI+BMS/DES/DEB или CABG	PCI+BMS/DES/DEB или CABG + ассоциированные факторы риска*		
	< 12	PCI+BMS/DES/DEB или CABG + ассоциированные факторы риска* PCI+1-я генерация DES (rapamycin, paclitaxel) и биоабсорбируемый сосудистый каркас	PCI+1-я генерация DES (rapamycin, paclitaxel) и биоабсорбируемый сосудистый каркас		
Умеренный	3-6	Лекарственная терапия	PCI+BMS/DES/DEB или CABG	Ишемический инсульт Стентирование каротидных артерий	Острое периферическое артериальное событие+ре-васкуляризация с DES или при хронической сосудистой окклюзии
	6-12	PCI+BMS/DES/DEB или CABG	PCI+BMS/DES/DEB или CABG + ассоциированные факторы риска*		
	> 12	PCI+BMS/DES/DEB или CABG + ассоциированные факторы риска* PCI+1-я генерация DES (rapamycin, paclitaxel) и биоабсорбируемый сосудистый каркас	PCI+1-я генерация DES (rapamycin, paclitaxel) и биоабсорбируемый сосудистый каркас		
Низкий	> 6	Лекарственная терапия	PCI+BMS/DES/DEB или CABG	Ишемический инсульт Стентирование каротидных артерий	Острое периферическое артериальное событие+ре-васкуляризация с DES или при хронической сосудистой окклюзии
	> 12	PCI+BMS/DES/DEB или CABG	PCI+BMS/DES/DEB или CABG + ассоциированные факторы риска*		

Примечания: ОКС-острый коронарный синдром; ИБС - Стабильная ишемическая болезнь сердца; PCI, percutaneous coronary intervention= чрезкожное коронарное вмешательство; BMS, bare metal stent = металлический стент без покрытия; CABG, coronary artery bypass grafting = аортокоронарное шунтирование; ХГН, хроническая почечная недостаточность; DEB, drug-eluting balloon = баллон с лекарственным покрытием; DES, drug-eluting stent= стент с лекарственным покрытием; ФВЛЖ, фракция выброса левого желудочка; DEB, баллон с лекарственным покрытием; DES, стент с лекарственным покрытием; ТИА, транзиторная ишемическая атака.

*Ассоциированные факторы риска: инсульт в анамнезе или ТИА, СД, ХГН, сложная процедура (длинные, множественные или перекрывающиеся стенты, бифуркационные или стенты в левых магистральных коронарных артериях или стенты в одиночных(без коллатералей) сосудах, стенты в сосудах <2,5 мм или трансплантаты подкожных вен).

аспирина у большинства пациентов и DAP у многих пациентов с предшествующим стентированием коронарных артерий, перенесших внесердечную операцию [3, 26].

Исключение составляют пациенты, подвергающиеся спинномозговому, внутричерепным, экстраокулярным, трансуретральной резекции простаты или крупным пластическим реконструктивным хирургическим вмешательствам. Для этих операций пациентам с низким риском тромбоза стента следует прекращать антиагрегантную терапию в периоперационном периоде. У пациентов высокого риска артериальных ТЭО даже при высоком риске кровотечения аспирин может быть продолжен у пациентов принимающих ДАТ, а отмена ингибиторов P2Y12 в соответствии с таблицей 11. [3, 26, 27, 30]

Не рекомендуется «бриджинг»-терапия НФГ или НМГ при отмене АТП (не доказано препятствование отложению финбина в стенке [2, 26, 30]. Дискутабельным остается применение инъекционных АТП (тирофибана или эптифибагида, быстродействующих ингибиторов гликопротеина IIb / IIIa) для «бриджинг»-терапии оральных АТП [31, 32]. Ингибиторы гликопротеина IIb / IIIa назначаются через 72 часа после отмены ингибитора P2Y12. Рекомендуемые дозы составляют 0,1 мг/кг/мин для тирофибана и 2 мг/кг/мин для эптифибагида, инфузию следует поддерживать вплоть до 4–6 часов до начала интервенционной процедуры. Болюсная доза не требуется [2, 26, 30, 31, 32].

У пациентов, длительно получавших аспирин в дозах до 300 м/сут., предлагается не снижать дозировку перед операцией. Пациентам, получающим монотерапию аспирином, рекомендуется продолжение приема без прерывания, поскольку было обнаружено, что он снижает риск развития ТЭО без значительного увеличения риска кровотечения. Прекращение приема на 3 дня следует рассматривать только при процедурах с очень высоким риском кровотечения (например, нейрохирургических процедурах) [26, 30].

Если нет противопоказаний, следует продолжать прием аспирина в низкой дозе 100 мг/сут. Пациентам, получающим монотерапию ингибитором P2Y12, рекомендуется отменить препарат за

Таблица 11. Рекомендуемые временные интервалы безопасной остановки приема антитромбоцитарных препаратов до операции

Антитромбоцитарный препарат	Время отмены
Аспирин	За 3 суток
Тикагрелор	За 3-5 суток
Клопидогрель	За 5 суток
Прасугрел	За 7 суток
Тиклопедин	За 14 суток

3-7 дней до процедуры (3-5 дней для тикагрелора, 5 дней для клопидогреля и 7 дней для прасугреля) и заменить его аспирином 100 мг, если нет противопоказаний для последнего [2, 26, 30, 33].

У пациентов, получающих ДАТ и запланированных на плановую инвазивную процедуру, первым делом следует рассмотреть возможность отсрочки процедуры, если у пациента есть умеренный или высокий риск тромбоза. По возможности, процедуру следует отложить до тех пор, пока риск не снизится до низкого (см. стратификацию в табл.10). В остальных случаях рекомендуется следующее [2, 26]:

- Продолжайте прием аспирина во время всех процедур, если нет противопоказаний (например, нейрохирургия).
- У пациентов с умеренным риском тромбоза (за исключением процедур с низким риском кровотечения) отмените ингибитор P2Y12 за 3-7 дней до процедуры следующим образом:
 - 3-5 дней для тикагрелора,
 - 5 дней для клопидогреля
 - 7 дней для прасугреля
- В случае неотложных процедур, которые можно отложить на 72 часа (например, операция по поводу перелома бедра), оцените показания к операции через 3 дня после отмены тикагрелора или клопидогреля и через 5 дней после отмены прасугреля.
- Стратегия у пациентов с высоким тромбоцитическим риском будет зависеть от риска кровотечения, связанного с процедурой. Если он низкий, рекомендуется не прекращать ДАТ. Случаи умеренно-высокого риска являются более противоречивыми, поэтому мы рекомендуем оценивать пациентов в индивидуальном порядке в рамках мультидисциплинарной команды специалистов. Важно не прекращать прием ДАТ в течение 30 дней после вмешательства/сосудистого события, по поводу которого она была назначена [2, 26, 32].

Ключевые моменты в рестарте АТП - это достижение адекватного гемостаза во время процедуры и отсутствие кровотечения после процедуры. Как правило, рекомендуется возобновить антиагрегантную терапию в течение 24 часов после процедуры. Если у пациента высокий риск тромбоза и он получал ДАТ, рассмотрите возможность возобновления приема ингибитора P2Y12 с нагрузочной дозой от 300 до 600 мг для клопидогреля, 60 мг для прасугреля и 180 мг для тикагрелора [2, 30]. Возобновление терапии пероральными антикоагулянтами следует откладывать (от 48 до 72 часов) у пациентов с высоким риском послеоперационного кровотечения (см.рис.3).

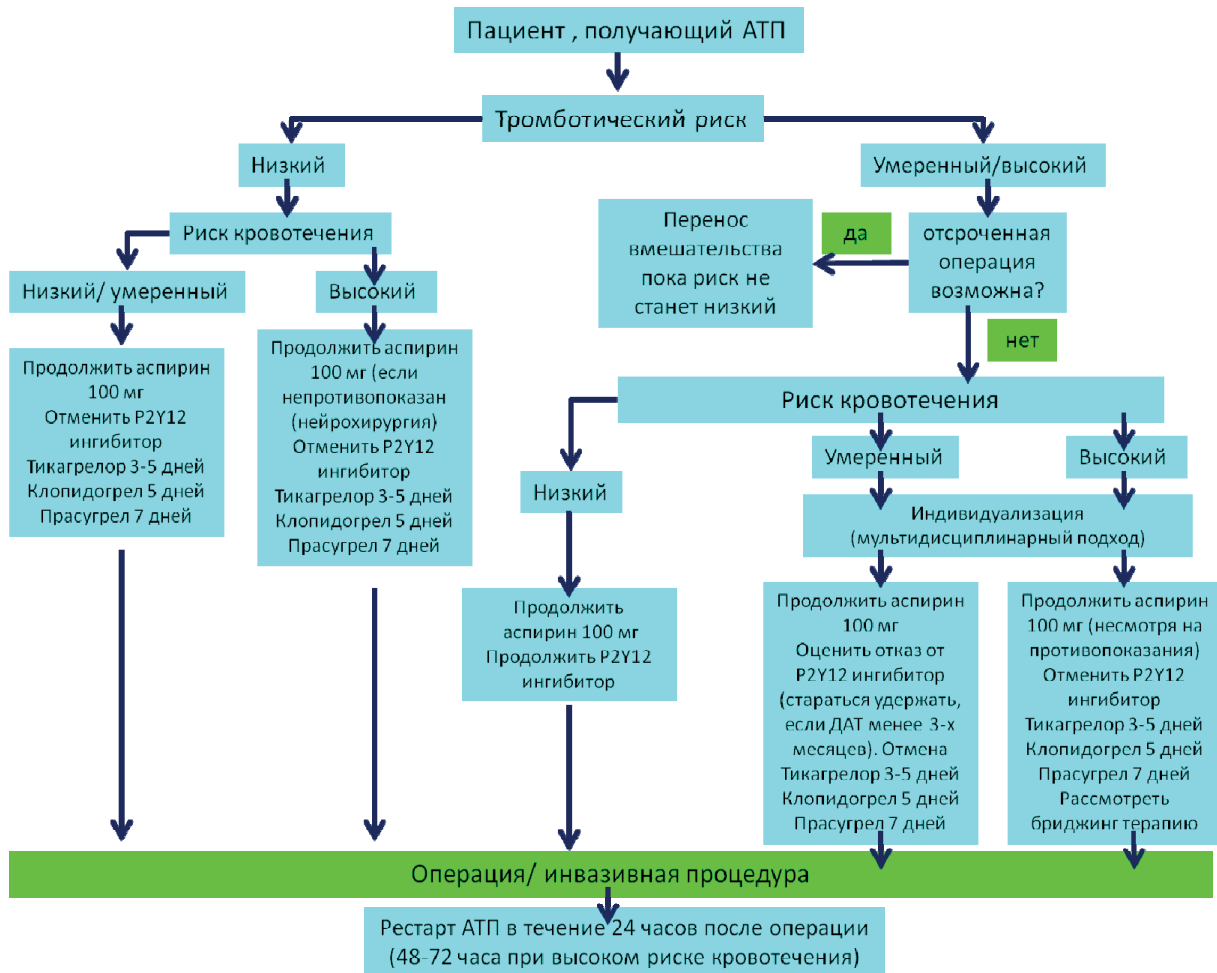


Рис. 3. Алгоритм остановки и возобновления антитромбоцитарной терапии в соответствии с типом интервенции и риском тромбоза/кровотечения (модифицировано и адаптировано по D. Vivas et al. (2018) [2])

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, общей задачей для оперирующего врача, хирурга или травматолога, анестезиолога, так и лечащего врача является определение правильной оценки риска возникновения тромботических и геморрагических осложнений, понимание баланса между ними и доминирующего фактора. Часто для принятия окончательного решения о назначении, продлении или отмене терапии антитромбоцитарными или антикоагулянтными препаратами может понадобиться мультидисциплинарная команда и решение должно приниматься после комплексной оценки всех составляющих в состоянии пациента (исходное состояние системы гемостаза, объем проводимого вмешательства, анамнез пациента, технические стороны операции, вид анестезии и т.д.). Важным также является понимание механизмов действия антикоагулянтных и АТП, их фармакодинамики и фармакокинетики. Персонализированный подход к каждому пациен-

ту без клишевания в коррекции терапии поможет наиболее правильно определить стратегию профилактики ТЭО (как венозных, так и артериальных) с подбором оптимальной стратегии с наилучшим соотношением польза/риск для конкретного пациента.

Фінансування / Funding
Немає джерела фінансування / There is no funding source.

Конфлікт інтересів / Conflicts of interest
Усі автори повідомляють про відсутність конфлікту інтересів /
All authors report no conflict of interest

Етичне схвалення / Ethical approval

Це дослідження було проведено відповідно до Гельсінської декларації та
затверджено місцевим комітетом з етики досліджень /
This study was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki and was
approved by the local research ethics committee.

Надійшла до редакції / Received: 13.03.2021
Після доопрацювання / Revised: 14.03.2021
Прийнято до друку / Accepted: 19.03.2021
Опубліковано онлайн / Published online: 30.04.2021

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Baron T.H., Kamath P.S., McBane R.D. Management of antithrombotic therapy in patients undergoing invasive procedures. *N. Engl. J. Med.* 2013. 368. 2113-24. DOI: 10.1056/NEJMr1206531
2. Vivas D., Roldán I., Ferrandis R., Marín F., Roldán V., Tello-Montoliu A., Ruiz-Nodar J.M., Gómez-Doblas J.J., Martín A., Llau J.V., Ramos-

- Gallo M.J., Muñoz R., Arcelus J.I., Leyva F., Alberca F., Oliva R., Gómez A.M., Montero C., Arkan F., Ley L., Santos-Bueso E., Figuero E., Bujaldón A., Urbano J., Otero R., Hermida J.F., Egocheaga I., Llisterri J.L., Lobos J.M., Serrano A., Madridano O., Ferreira J.L. Expert reviewers. *Perioperative and Periprocedural Management of Antithrombotic Therapy: Consensus Document of SEC, SEDAR, SEACV, SECTCV, AEC, SECPRE, SEPD, SEGO, SEHH, SETH, SEMERGEN, SEMFYC, SEMG, SEMICYUC, SEMI, SEMES, SEPAR, SENE, SEO, SEPA, SERVEI, SECOT and AEU*. *Rev. Esp. Cardiol. (Engl. Ed.)*. 2018 Jul. 71 (7). 553-564. English, Spanish. doi: 10.1016/j.rec.2018.01.029.
3. Clinical Excellence Commission, 2018, *Guidelines on Perioperative Management of Anticoagulant and Antiplatelet Agents* are available at: https://www.cec.health.nsw.gov.au/_data/assets/pdf_file/0006/458988/Guidelines-on-perioperative-management-of-anticoagulant-and-antiplatelet-agents.pdf (last reviewed november 2020)
 4. Глумчер Ф.С. и др. Тромбоэмболия легочной артерии. Киев: Издательство Заславский А.Ю., 2016. 523 с.
 5. Manchikanti L., Falco F.J., Benyamin R.M., Caraway D.L., Kaye A.D., Helm S. 2nd, Wargo B.W., Hansen H., Parr A.T., Singh V., Swicegood J.R., Smith H.S., Schultz D.M., Malla Y., Hirsch J.A. Assessment of bleeding risk of interventional techniques: a best evidence synthesis of practice patterns and perioperative management of anticoagulant and antithrombotic therapy. *Pain Physician*. 2013 Apr. 16 (2 suppl.). SE261-318. PMID: 23615893.
 6. Godier A., Fontana P., Motte S., Steib A., Bonhomme F., Schlumberger S., Lecompte T., Rosencher N., Susen S., Vincentelli A., Gruel Y., Albaladejo P., Collet J.P., members of the French Working Group on perioperative haemostasis (GIHP). Management of antiplatelet therapy in patients undergoing elective invasive procedures. Proposals from the French Working Group on perioperative haemostasis (GIHP) and the French Study Group on thrombosis and haemostasis (GFHT). In collaboration with the French Society for Anaesthesia and Intensive Care Medicine (SFAR). *Anaesth. Crit. Care Pain. Med.* 2018 Aug. 37 (4). 379-389. doi: 10.1016/j.accpm.2017.12.012. Epub. 2018 Jan. 5. PMID: 29309950.
 7. Беляев А.В. Связующая (бриджинг) терапия антикоагулянтами в анестезиологии и интенсивной терапии: Руководство. 2-е изд., перераб. и доп. К.: КИМ, 2014. 95 с.
 8. Keeling D., Tait R.C., Watson H. Perioperative management of anticoagulation and antiplatelet therapy. *Br. J. Haematol.* 175. 602-613. <https://doi.org/10.1111/bjh.14344>.
 9. Spyropoulos A.C., Al-Badri A., Sherwood M.W., Douketis J.D. Perioperative management of patients receiving a vitamin K antagonist or a direct oral anticoagulant requiring an elective procedure or surgery. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*. 2016. 14. 875-85.
 10. Sticherling C., Marin F., Birnie D., Boriani G., Calkins H., Dan G.A. et al. Antithrombotic management in patients undergoing electrophysiological procedures: a European Heart Rhythm Association (EHRA) position document endorsed by the ESC Working Group Thrombosis, Heart Rhythm Society (HRS), and Asia Pacific Heart Rhythm Society (APHRS). *Europace*. 2015. 17. 1197-214.
 11. Douketis J.D., Spyropoulos A.C., Kaatz S., Becker R.C., Caprini J.A., Dunn A.S., Garcia D.A., Jacobson A., Jaffer A.K., Kong D.F., Schulman S., Turpie A.G., Hasselblad V. & Ortel T.L. Perioperative bridging anticoagulation in patients with atrial fibrillation. *New England Journal of Medicine*. 2015. 373. 823-833.
 12. American College of Cardiology/American Heart Association. 2014 AHA/ACC/HRS Guideline for the Management of Patients With Atrial Fibrillation. *Journal of the American College of Cardiology*. 2014. 64 (21).
 13. Douketis J., Spyropoulos A.C., Spencer F.A., Mayr M., Jaffer A.K., Eckman M.H. et al. Perioperative management of antithrombotic therapy. Antithrombotic therapy and prevention of thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians. Evidence-based clinical practice guidelines. *Chest*. 2012. 141 (2 Suppl.). e326Se50S.
 14. Tran H.A., Chunilal S.D., Harper P.L., Tran H., Wood E.M., Gallus A.S. An update on consensus guidelines for warfarin reversal. *The Medical Journal of Australia*. 2013. 198 (4).
 15. Eijgenraam P., Ten Cate H. & Ten Cate-Hoek A. Safety and efficacy of bridging with low molecular weight heparins: a systematic review. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*. 2013. 11. 13.
 16. Kozek-Langenecker S.A., Ahmed A.B., Afshari A. et al. Management of severe perioperative bleeding: guidelines from the European Society of Anaesthesiology. First update 2016. *Eur. J. Anaesthesiol.* 2017. 34. 332-395. First update 2016. *Eur. J. Anaesthesiol.* 2017 Jun. 34 (6). 332-395. doi: 10.1097/EJA.0000000000000630.
 17. Essebag V., Healey J.S., Ayala-Paredes F., Kalfon E., Couto B., Nery P. et al. Strategy of continuous vs interrupted novel oral anticoagulant at time of device surgery in patients with moderate to high risk of arterial thromboembolic events: The BRUISE CONTROL-2 trial. *American Heart Journal*. 2016. 173. 102-7. 4.
 18. Healey J.S., Eikelboom J., Douketis J., Wallentin L., Oldgren J., Yang S., Themeles E., Heidbuchel H., Avezum A., Reilly P., Connolly S.J., Yusuf S. & Ezekowitz M. Periprocedural bleeding and thromboembolic events with dabigatran compared with warfarin: results from the Randomized Evaluation of Long-Term Anticoagulation Therapy (RE-LY) randomized trial. *Circulation*. 2012. 126. 343-348.
 19. Lai A., Davidson N., Galloway S.W. & Thachil J. Perioperative management of patients on new oral anticoagulants. [Erratum appears in *Br. J. Surg.* 2014 Nov. 101 (12). 1624]. *British Journal of Surgery*. 2014. 101. 742-749.
 20. Kitchen S., Gray E., Mackie I., Baglin T. & Makris M. Measurement of non-coumarin anticoagulants and their effects on tests of Haemostasis: Guidance from the British Committee for Standards in Haematology. *British Journal of Haematology*. 2014. 166. 830-841.
 21. Heidbuchel H., Verhamme P., Alings M., Antz M., Diener H.C., Hacke W., Oldgren J., Sinnaeve P., Camm A.J. & Kirchhof P. Updated European Heart Rhythm Association Practical Guide on the use of non-vitamin K antagonist anticoagulants in patients with nonvalvular atrial fibrillation. *Europace*. 2015. 17. 1467-150.
 22. CAPRIE Steering Committee. A randomised, blinded, trial of clopidogrel versus aspirin in patients at risk of ischaemic events (CAPRIE). CAPRIE Steering Committee. *Lancet*. 1996. 348. 1329-39.
 23. Singla S., Sachdeva R. & Uretsky B.F. The risk of adverse cardiac and bleeding events following noncardiac surgery relative to antiplatelet therapy in patients with prior percutaneous coronary intervention. *Journal of the American College of Cardiology*. 2012. 60. 2005-2016.
 24. Smith P.K., Goodnough L.T., Levy J.H., Poston R.S., Short M.A., Weerakkody G.J. & Lenarz L.A. Mortality benefit with prasugrel in the TRITON-TIMI 38 coronary artery bypass grafting cohort: risk-adjusted retrospective data analysis. *Journal of the American College of Cardiology*. 2012. 60. 388-396.
 25. Soo C.G., Torre P.K., Yolland T.J. & Shatwell M.A. Clopidogrel and hip fractures, is it safe? A systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2016. 17. 136.
 26. Godier A., Fontana P., Motte S., Steib A., Bonhomme F., Schlumberger S., Lecompte T., Rosencher N., Susen S., Vincentelli A., Gruel Y., Albaladejo P., Collet J.P. Members of the French Working Group on perioperative haemostasis (GIHP). Management of antiplatelet therapy in patients undergoing elective invasive procedures. Proposals from the French Working Group on perioperative haemostasis (GIHP) and the French Study Group on thrombosis and haemostasis (GFHT). In collaboration with the French Society for Anaesthesia and Intensive Care Medicine (SFAR). *Anaesth. Crit. Care Pain. Med.* 2018 Aug. 37 (4). 379-389. doi: 10.1016/j.accpm.2017.12.012. Epub 2018 Jan 5. PMID: 29309950.
 27. Rossini R., Musumeci G., Capodanno D., Lettieri C., Limbruno U., Tarantini G., Russo N., Calabria P., Romano M., Inashvili A., Sirbu V., Guagliumi G., Valsecchi O., Senni M., Gavazzi A. & Angiolillo D.J. Perioperative management of oral antiplatelet therapy and clinical outcomes in coronary stent patients undergoing surgery: results of a multicenter registry. *Thrombosis and Haemostasis*. 2015. 113. 272-282.
 28. Cardiac Society of Australia and New Zealand. Guidelines for the management of antiplatelet therapy in patients with coronary stents undergoing non-cardiac surgery. *Heart Lung Circ.* 2010 Jan. 19 (1). 2-10. doi: 10.1016/j.hlc.2009.10.008. Epub. 2009 Dec. 31. PMID: 20045378.
 29. Mehran R., Baber U., Steg P.G., Ariti C., Weisz G., Witzeneichler B., Henry T.D., Kini A.S., Stuckey T., Cohen D.J., Berger P.B., Iakovou I., Dangas G., Waksman R., Antoniucci D., Sartori S., Krucoff M.W., Herrmiller J.B., Shawl F., Gibson C.M., Chieffo A., Alu M., Moliterno D.J., Colombo A., Pocock S. Cessation of dual antiplatelet treatment and cardiac events after percutaneous coronary intervention (PARIS): 2 year results from a prospective observational study. *Lancet*. 2013 Nov. 23. 382 (9906). 1714-22. doi: 10.1016/S0140-6736 (13)61720-1. Epub. 2013 Sep. 1. PMID: 24004642.
 30. Malec-Milewska M. i in. *Protokoły w anestezjologii i intensywnej terapii. Pod redakcją naukową prof. M. Malec-Milewska. Lublin: Makmed. 2018. 792 s.*
 31. Abualsaud A.O., Eisenberg M.J. Perioperative management of patients with drug-eluting stents. *J. Am. Coll. Cardiol. Interv.* 2010. № 3. P. 131-142.
 32. Alshavabkeh L.I., Prasad A., Lenkovsky F. et al. Outcomes of a preoperative "bridging" strategy with glycoprotein IIb/IIIa inhibitors to prevent perioperative stent thrombosis in patients with drug-eluting stents who undergo surgery necessitating interruption of thienopyridine administration. *EuroIntervention*. 2013. 9. 204-211.
 33. Mantz J., Samama C.M., Tubach F. et al. Impact of preoperative maintenance or interruption of aspirin on thrombotic and bleeding events after elective noncardiac surgery: the multicenter, randomized, blinded, placebo-controlled, STRATAGEM trial. *Br. J. Anaesth.* 2011. 107. 899-910.

ТАРАСЕНКО С.О., ДУБРОВ С.О., СУСЛОВ Г.Г., МАЗНІЧЕНКО В.А.

АНТИКОАГУЛЯНТНА ТА АНТИТРОМБОЦИТАРНА ТЕРАПІЯ В ПЕРІОПЕРАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ

Менеджмент антитромботичних препаратів в періопераційному періоді вимагає мультидисциплінарного підходу за участі хірурга, анестезіолога, лікуючого лікаря. У рекомендаціях провідних профільних асоціацій Франції, Італії, Іспанії, Великобританії, США, Польщі, рекомендаціях Європейського товариства анестезіологів, Американського коледжу торакальних лікарів та інших світових професійних організацій систематизуються підходи до менеджменту антикоагулянтів (антагоністів вітаміну К і прямих, включаючи нові пероральні антикоагулянти), безпеки застосування антитромбоцитарних препаратів в періопераційному періоді для запобігання підвищеної кровоточивості і мінімізації ВТЕ після інвазивних процедур у пацієнтів з високим ризиком кардіоваскулярних катастроф. Нами приведені алгоритми для зручного сприйняття інформації і запам'ятовування і подальшого імплементації в клінічній практиці.

Ключові слова: гепарини, антитромбоцитарні препарати, антагоністи вітаміну К, нові оральні антикоагулянтів, періопераційної менеджмент

TARASENKO S.O., DUBROV S.O., SUSLOV G.G., MAZNICHENKO V.A.

ANTICOAGULANT AND ANTIPLATELET THERAPY OVER PERIOPERATIVE PERIOD

The management of antithrombotic drugs in the perioperative period requires a multidisciplinary approach with the participation of the operating surgeon, anesthesiologist, and a responsible physician. In the guidelines of the leading specialized associations of France, Italy, Spain, Great Britain, USA, Poland, the recommendations of the European Society of Anesthesiologists, the American College of Thoracic Physicians and other world professional organizations the approaches have been systematized to the management of anticoagulants (vitamin K and direct antagonists, including new oral anticoagulants), the safety of the antiplatelet drugs using in the perioperative period to prevent increased bleeding and minimize thromboembolic complications after invasive procedures in patients with a high risk of cardiovascular events. We have provided algorithms for convenient perception of information and memorization and subsequent implementation them in clinical practice.

Key words: heparins, antiplatelet agents, vitamin K antagonists, new oral anti-coagulants, perioperative management

УЧАСТЬ АВТОРІВ В ПІДГОТОВЦІ СТАТТІ:

ДУБРОВ С.О. – концепція статті, науковий інтерес та керунок роботи, назва роботи, пошук літератури підготовка матеріалів з розділу прямих антикоагулянтів

СУСЛОВ Г.Г. – пошук літератури та підготовка матеріалів з розділу нових оральних антикоагулянтів

ТАРАСЕНКО С.О. – Пошук літератури, підготовка розділу антитромбоцитарних препаратів, написання статті та висновків.

МАЗНІЧЕНКО В.А. – пошук літератури та підготовка матеріалів з розділу антагоністів вітаміну К