

ФГБОУ ВО СОГМА
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра внутренних болезней № 4.

Зав. каф. д. м. н. профессор АСТАХОВА З.Т.

**Методические указания для проведения практического занятия
со студентами 6 курса лечебного факультета по теме:**

**СТРАТИФИКАЦИЯ И КОРРЕКЦИЯ РИСКА
КАРДИОЛОГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПЕРЕД
ХИРУРГИЧЕСКИМИ ОПЕРАЦИЯМИ**

Владикавказ 2021 год

Методические указания для проведения практического занятия со студентами 6 курса лечебного факультета по теме:

**СТРАТИФИКАЦИЯ И КОРРЕКЦИЯ РИСКА
КАРДИОЛОГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПЕРЕД
ХИРУРГИЧЕСКИМИ ОПЕРАЦИЯМИ**

Цель занятия: в процессе клинического разбора больного повысить уровень (качество) знаний и умения студентов в стратификации и коррекции риска кардиологических осложнений перед хирургическими операциями.

Мотивация актуальности темы:

Адекватное ведение хирургических пациентов высокого сердечно-сосудистого риска при некардиохирургических оперативных вмешательствах повышает частоту положительных исходов хирургического лечения и предотвращает развитие кардиальных осложнений.

Несмотря на прогресс современной медицины и новые возможности консервативной терапии, хирургические методы лечения остаются одними из основных в тактике ведения многих заболеваний. Ежегодно в мире около 250 миллионов человек подвергаются хирургическим вмешательствам. Развитие осложнений при оперативных вмешательствах достигает от 7 до 11%.

Учитывая, что более половины оперируемых пациентов относятся к группе старшего возраста, ведущая роль принадлежит кардиальным осложнениям, нередко представляющих угрозу для жизни пациента.

Сердечно-сосудистые осложнения (ССО) в периоперационном периоде (т. е. на этапе подготовки к операции, непосредственно во время операции, а также в ближайшем и отсроченном послеоперационном периоде) являются основной междисциплинарной проблемой. При этом в большинстве случаев у пациентов пожилого и старческого возраста имеются коморбидные заболевания. ССО могут возникнуть у больных с ранее не диагностированной или протекающей бессимптомно (например, при

сахарном диабете) ишемической болезнью сердца (ИБС), дисфункцией левого желудочка (ЛЖ), клапанными пороками и нарушениями ритма. Дисфункция ЛЖ и аритмии могут возникать вследствие различных причин в любом возрасте. К сожалению, отягощенный кардиологический анамнез нередко является основной причиной отказа в проведении пациенту того или иного вида хирургического пособия. Но, как показывает практика и подтверждают результаты многих местных исследований, в настоящее время существует возможность проводить оперативное лечение тяжелых коморбидных пациентов с последующим благоприятным прогнозом.

Стратификация кардиального риска при внесердечных оперативных вмешательствах

Частота развития ССО во время экстракардиальных хирургических вмешательств, а также в послеоперационном периоде составляет от 0,5% до 30% . При хирургическом вмешательстве сердечно-сосудистая система подвергается значительной нагрузке вследствие снижения сократимости миокарда и угнетения дыхания, изменения температуры тела, артериального давления (АД), объема циркулирующей крови, активности вегетативной нервной системы. Любое оперативное вмешательство вызывает стрессовую реакцию организма, которая инициируется повреждением тканей и вызывает активацию нейроэндокринных факторов, приводит к тахикардии и повышению АД, что увеличивает потребность миокарда в кислороде. Происходящее в периоперационном периоде внесосудистое депонирование жидкости тоже играет важную роль в развитии кардиальных осложнений. К тому же любое хирургическое вмешательство провоцирует нарушение равновесия между тромботическими и фибринолитическими факторами (увеличение содержания фибриногена и других факторов свертывания, повышение активации и агрегации тромбоцитов, снижение фибринолиза), вызывая состояние гиперкоагуляции, что у некоторых больных ИБС может приводить к тромбозу коронарных артерий. Выраженность гиперкоагуляции

пропорциональна степени и длительности операции, а присоединение периоперационной инфекции удлинит его до недели. Все это может привести к ишемии миокарда и сердечной недостаточности. Осложнения анестезии и операции (кровотечение, инфекция, лихорадка, эмболия легочной артерии) оказывают дополнительное неблагоприятное воздействие на сердечнососудистую систему. Некоторые пациенты с компенсированным состоянием сердечнососудистых заболеваний (ССЗ) до операции могут не выдержать увеличения нагрузки на сердечно-сосудистую систему в течении периоперационного периода и тогда могут развиваться аритмии, ишемия миокарда и/или сердечная недостаточность. И как следствие, значительную часть сердечно-сосудистых осложнений составляют ИМ, нестабильная стенокардия, сердечная недостаточность, нарушения ритма сердца во время операции и в послеоперационном периоде.

Первичными на этапе предоперационной подготовки являются тактические систематизирующие действия в отношении тех или иных групп пациентов. Это является важным аспектом как с медицинской, так и с экономической точки зрения. Как показывает практика, унифицированный перечень для планового предоперационного обследования является малоэффективным, а с экономической точки зрения — неоправданно затратным для пациентов и клиники.

Поэтому, на основании имеющихся к настоящему моменту регламентирующих документов по стратификации риска ССО, оптимальным представляется следующий алгоритм:

Определить, необходимо ли проводить у пациента оценку кардиального предоперационного риска?

Имеет ли пациент клинические факторы риска согласно модифицированному

индексу кардиального риска (табл. 1)

Таблица 1. Оценка риска хирургического вмешательства в зависимости от его вида

Низкий риск (менее 1%)	Промежуточный риск (1-5%)	Высокий риск (>5%)
<ul style="list-style-type: none">• Молочная железа• Стоматология• Эндокринология• Офтальмология• Гинекология• Малая ортопедия• Малая урология	<ul style="list-style-type: none">• Брюшная полость• Сонные артерии• Ангиопластика• Аневризмы• Голова и шея• Нейрохирургия/ ортопедия• Большая урология• Трансплантация	<ul style="list-style-type: none">• Хирургия аорты• Вмешательства на периферических сосудах

Влияют ли эти факторы риска на хирургическую тактику?

Требует ли состояние пациента смещения сроков или отмены экстракардиального хирургического вмешательства?

Какой будет медикаментозная кардиальная терапия на весь периоперационный период, включая интраоперационное и послеоперационное время?

Категории хирургических вмешательств

Согласно имеющимся к настоящему времени данным международных рекомендаций, абсолютно не каждому пациенту показана оценка кардиального риска, и возраст в данном случае не является определяющим параметром. Прежде всего необходимо дифференцировать различные категории некардиальных процедур: от малоинвазивных вмешательств до больших хирургических пособий. То есть первым этапом необходимо провести оценку возможного объема оперативного вмешательства. При операциях малого объема, безусловно, масштабная оценка кардиальных рисков лишена практического смысла. Далее необходимо определиться по срокам реализации процедуры. Манипуляция с целью устранения непосредственной угрозы жизни называется *экстренной* операцией. При экстренной операции клиническая оценка кардиального риска не проводится, поскольку жизнеугрожающим является основное заболевание/состояние, по поводу которого планируется вмешательство (прежде всего кровотечения

любой этиологии, асфиксия, наличие острой хирургической инфекции). Чем позже выполняется операция, тем хуже прогноз лечения. Обычно это оперативные пособия, которые должны быть выполнены в течение 6 ч. Неотложными процедурами являются те, при которых есть ограниченное время для клинической оценки до манипуляции. В этом случае пациент должен быть доставлен в операционный зал не позднее 24 ч. Срочные операции могут быть проведены в интервале от 1 до 6 недель, и именно у этой категории пациентов модификация схем медикаментозной и немедикаментозной терапии может влиять на ближайший и отдаленный прогноз. К этой категории относятся пациенты с онкологическими заболеваниями. Наконец, проводятся плановые, или элективные, процедуры, которые могут быть отложены на срок до 1 года. Следовательно, основная группа пациентов, которым требуется кардиальная оценка риска, — это пациенты, которым предстоит срочная операция.

Относительно кардиального риска самого оперативного пособия существует разделение на вмешательства низкого, промежуточного и высокого риска. Высокий риск осложнений составляет более 5% неблагоприятных исходов, промежуточный риск — от 1 до 5% значимых осложнений, низкий риск — менее 1% (табл. 1).

Связь кардиальных факторов риска с методологией оперативного пособия

По сравнению с открытыми операциями лапароскопические вмешательства менее травматичны для тканей и реже вызывают парез кишечника, что уменьшает болевые ощущения, улучшает дыхательную функцию, значительно уменьшает количество осложнений со стороны брюшной стенки и минимизирует дисбаланс внутрисосудистой жидкости, связанный с нарушением моторики кишечника. Однако карбоксиперитонеум, неизбежный при данных операциях, вызывает увеличение внутрибрюшного давления и, как следствие, уменьшение венозного оттока. Повышение давления в

брюшной полости и последующая абсорбция газа приводят к типичным физиологическим последствиям. В то время как сохранные пациенты, находящиеся на искусственной вентиляции легких, обычно хорошо переносят карбоксиперитонеум, у ослабленных больных с сердечно-сосудистой патологией либо пациентов с избыточным весом могут возникнуть серьезные проблемы. Результатом пневмоперитонеума и пребывания в положении Тренделенбурга является повышение среднего артериального давления (АД), центрального венозного давления (ЦВД), среднего давления в легочной артерии, давления заклинивания легочных капилляров и общего периферического сосудистого сопротивления, ухудшающих функцию сердца. Таким образом, риск кардиальных осложнений у пациентов с СН при проведении лапароскопических операций не меньше такового при проведении открытых операций, и оценка риска должна проводиться одинаково для обеих техник вмешательства. Это особенно важно учитывать не только у больных, направленных на хирургическое лечение по поводу тяжелого ожирения, но и у других групп пациентов, всегда помня о том, что возможна ситуация, когда необходимо будет продолжить лапароскопическую операцию как открытую. В краткосрочной перспективе статистика исходов лапароскопических операций, как правило, более благоприятна по сравнению с таковой при открытых операциях, однако это зависит также от типа вмешательства, опыта хирурга и количества операций, выполняемых в конкретном лечебном учреждении. Сравнительный анализ кардиальных осложнений проводился лишь в нескольких исследованиях. Преимущества лапароскопических операций, в т. ч. сокращение продолжительности пребывания в стационаре, уменьшение кровопотери, более быстрое восстановление функции кишечника, а также сниженный риск послеоперационных пневмоний, инфицирования раны и кардиальных осложнений, по-видимому, в большей степени проявляются у пожилых пациентов.

Диагностическое и прогностическое значение дополнительных методов исследования с целью определения кардиального риска

Группы сердечно-сосудистого риска

В большинстве случаев при экстренной и неотложной хирургии оценка кардиального риска принципиального значения не имеет. А какие группы пациентов в случае срочной и плановой большой хирургии высокого риска обязательно подлежат стратификации сердечно-сосудистого риска? Это все пациенты старше 45 лет. У пациентов в возрасте 18–45 лет стратификация сердечно-сосудистого риска проводится в случае ранее диагностированных:

- Клинически значимых клапанных пороков сердца;
- Систолической дисфункции ЛЖ;
- ССО в анамнезе
- Сложных, гемодинамически значимых нарушений ритма;
- Постоянного приема кардиальных медикаментозных препаратов;
- Тяжелого соматического коморбидного статуса

В случае отсутствия вышеуказанных факторов пациенты, не достигшие 45-летнего возраста, не проводится оценка кардиального риска перед внесердечной операцией.

Функциональные и лабораторные предикторы осложнений

Далее, согласно представленному алгоритму, необходимо оценить кардиальные факторы риска. Для этого используются общепринятые клинические методы: опрос, осмотр и принятие решения о целесообразности и прогностической ценности дополнительных методов обследования.

Последний пункт имеет важное и принципиальное значение. Важно помнить, что пациент пришел к врачу не с соматической жалобой, а с проблемой периоперационного терапевтического осмотра. В случае отсутствия жалоб выполнение «на всякий случай» дополнительных инструментальных обследований с возможным выявлением отклонений от нормы влечет за собой цепочку лишних, неоправданных и затратных действий. Для того

чтобы понять, нужны ли дополнительные инструментальные обследования, важно оценить, насколько пациент является «кардиологически симптомным». Частота периоперационных кардиальных нежелательных событий и даже долгосрочные результаты могут быть достоверно предсказаны с помощью функционального статуса пациента. Для оценки функционального состояния пациента очень удобно использовать шкалу активности человека в повседневной жизни. Выражается она в метаболических единицах (МЕТ). Низкая функциональная активность соответствует уровню ниже 4 МЕТ, средняя — от 4 до 7 МЕТ, более 8 МЕТ считается удовлетворительным показателем. Если функциональная способность человека более 4 МЕТ, то даже при наличии стабильного и контролируемого кардиологического заболевания прогноз при экстракардиальном хирургическом вмешательстве будет благоприятным.

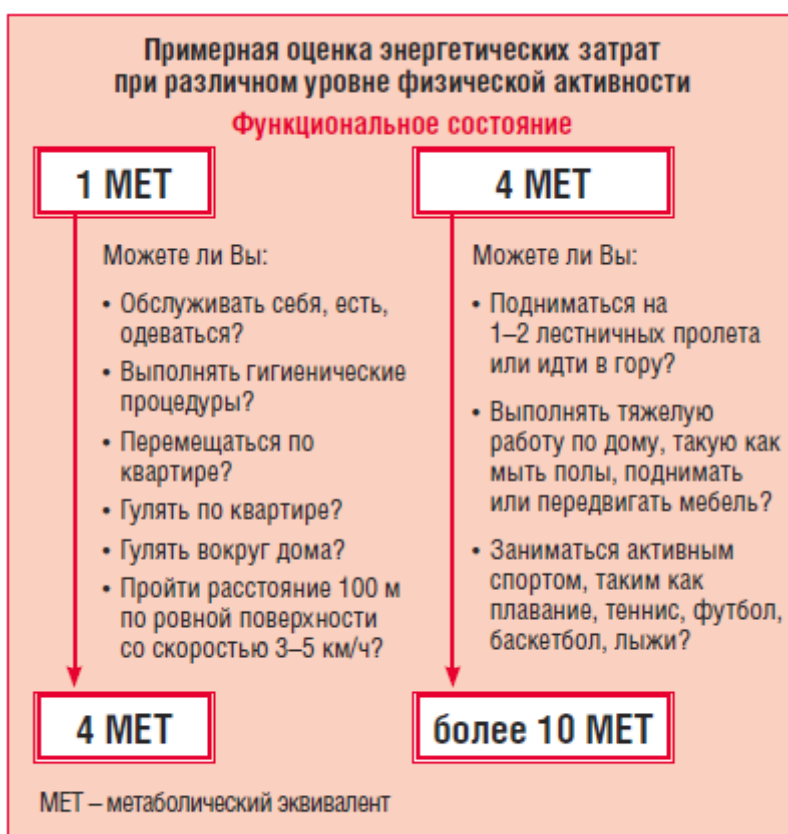


Рис. 1. Шкала функциональной активности

Пациенты, имеющие функциональное состояние менее 4 МЕТ, находятся в группе повышенного риска периоперационных осложнений. Именно у этой категории пациентов может потребоваться дополнительное определение

биомаркеров повреждения миокарда. В контексте периоперационного ведения больного основными группами биомаркеров являются маркеры ишемии миокарда и его повреждения, маркеры воспаления и показатели функции ЛЖ. Сердечные тропонины Т и I (сТnТ и сТnI соответственно) являются надежными биомаркерами развития ИМ, поскольку они характеризуются хорошей чувствительностью и тканевой избирательностью. Прогностическая информация, полученная при их исследовании, независима от других известных кардиальных факторов риска (ФР) (таких как изменения сегмента ST и функция ЛЖ). По-видимому, сТnТ и сТnI имеют одинаковое прогностическое значение при ОКС как при наличии, так и при отсутствии почечной недостаточности. Накопленные данные свидетельствуют о том, что даже незначительное повышение уровня сТnТ в периоперационном периоде указывает на клинически значимые повреждения миокарда с ухудшением прогноза и исхода заболевания. Разработка новых биомаркеров, включая высокочувствительные тропонины, должна привести к дальнейшему улучшению качества оценки состояния миокарда.

Таким образом, у пациентов высокого риска перед проведением обширных хирургических вмешательств, а также в течение 48–72 ч после окончания операции рекомендуется исследовать уровень тропонинов. Следует помнить, что повышение уровня так называемых маркеров некроза может наблюдаться и при многих других заболеваниях; диагноз ИМ без подъема сегмента ST не правомочен на основании одного лишь повышения уровня тропонинов.

Исследование маркеров воспаления может использоваться перед оперативным вмешательством, в т. ч. и для выявления пациентов с нестабильными бляшками в коронарных артериях; тем не менее в хирургической практике на сегодняшний день отсутствуют данные о роли биомаркеров воспаления в снижении риска развития кардиальных осложнений. С нашей точки зрения, наиболее важным является мониторинг этих параметров в раннем послеоперационном периоде на фоне

продолженного обезбоживания пациента.

Инструментальные методы диагностики:

Выполнение стандартной 12-канальной электрокардиограммы (ЭКГ) стало действительным стандартом любого оперативного вмешательства практически в любом возрасте при любой операции. ЭКГ покоя является обычной традиционной частью предоперационного обследования и оценки риска ССО у пациентов перед внесердечными вмешательствами. К сожалению, в большинстве клинических исследований, посвященных этой проблеме, рутинная 12-канальная ЭКГ не показала диагностической и прогностической пользы перед хирургическим вмешательством. Само по себе оперативное вмешательство показанием для регистрации ЭКГ не является. Целесообразно проанализировать в 12 отведениях ЭКГ в предоперационном периоде у пациентов с доказанной ИБС, заболеваниями периферических артерий, значимыми симптомными аритмиями, цереброваскулярными заболеваниями или другими структурными заболеваниями сердца, за исключением тех пациентов, которым предстоит операция низкого риска.

У пациентов с впервые возникшей одышкой, прогрессирующей одышкой или у пациентов с СН и ухудшением самочувствия целесообразно оценить функцию ЛЖ в предоперационном периоде. Для пациентов без симптомов СН использование трансторакальной эхокардиографии с целью стратификации кардиального риска не несет пользы, для пациентов с СН в анамнезе, особенно с низкой фракцией выброса, наоборот, является прогностически важным и информативным. Наибольший риск наблюдается у пациентов с фракцией выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) менее 35% в покое [18]. Существует очень мало данных по оценке диастолической функции и ее прогностического значения.

У пациентов с высоким риском хирургического вмешательства и/или с резервом функциональных возможностей менее 4 MET целесообразно

проведение стресс-

тестирования, но только в том случае, если этот тест изменит тактику ведения пациента. У пациентов с отличной толерантностью к физической нагрузке (>10 MET) или с промежуточным риском внесердечных хирургических вмешательств целесообразно приступить к операции без какого-либо дополнительного стресс-тестирования.

Предоперационная реваскуляризация при внесердечных хирургических вмешательствах рекомендуется в случае развития острого коронарного синдрома (ОКС). Плановая коронарная реваскуляризация для уменьшения периоперационных сердечных осложнений внесердечных хирургических вмешательств не продемонстрировала свою эффективность. Нет проспективных рандомизированных исследований, поддерживающих аортокоронарное шунтирование (АКШ) или чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) для уменьшения интраоперационных и послеоперационных кардиальных событий в рамках периоперационной подготовки пациентов для внесердечных хирургических вмешательств.

Периоперационная модификация антикоагулянтной и антитромботической терапии . Современные аспекты периоперационной антитромботической терапии

Современные научные данные позволяют модернизировать текущие алгоритмы периоперационной терапии оральными антикоагулянтами и ингибиторами агрегации тромбоцита. В зависимости от рисков (табл. 2 и 3) и проведенных вмешательств на коронарных артериях назначается антитромбоцитарная или антикоагулянтная терапия, представленная в соответствующих рекомендациях. Риск развития кровотечений может усугубляться на фоне лечения этими препаратами. Перед хирургическим вмешательством у пациентов, получающих антиагрегантную и/или антикоагулянтную терапию, должно быть оценено соотношение риска тромбоза к риску кровотечений. Эта проблема актуальна не только для терапевтов и кардиологов; врачи хирургического, эндоскопического, анестезиологического профиля также должны быть информированы о

соотношении рисков и тактики ведения пациентов. Международные клинические руководства по хирургии и эндоскопии выделили 2 группы вмешательств, согласно которым риск кровотечений классифицируется как низкий или высокий (табл. 4). Этот параметр в контексте лечения антикоагулянтами или ингибиторами агрегации тромбоцитов является определяющим в дальнейшей тактике ведения пациента.

Таблица 2. Стратификация риска артериального тромбоза

Высокий риск	Низкий риск
<ul style="list-style-type: none"> • ОКС в анамнезе (STEMI и NSTEMI) менее 12 мес. • Состояние после коронарного стентирования (3 мес. — стенты с покрытием, 4 нед. — голые металлические стенты) 	<ul style="list-style-type: none"> • КАГ без стентирования • Первичная и вторичная профилактика инсульта • Неосложненная ИБС

STEMI — острый коронарный синдром с элевацией ST;

NSTEMI — острый коронарный синдром без элевации ST

Таблица 3. Стратификация риска тромбоземболии

Группа А Высокий риск ($\geq 10\%$ в год)	Группа В Промежуточный риск (4-10% в год)	Группа С Низкий риск (<4% в год)
<ul style="list-style-type: none"> • ТГВ или ТЭЛА давностью до 3 мес. • Инсульт и ТИА на фоне фибрилляции предсердий (ФП) длительностью более 3 мес. • Механический клапанный протез • ФП с CHA₂DS₂-VASc (риск более 6–9 баллов), клапанная ФП, тромбоз предсердия • Значимая тяжелая генетическая тромбофилия (гомозиготная мутация Лейдена, АФС, тяжелая недостаточность протеина С / протеина S / антитромбина) 	<ul style="list-style-type: none"> • ТГВ или ТЭЛА 3 мес. — 1 год • ФП CHA₂DS₂-VASc (риск 4–5 баллов) • Биологические клапанные протезы — до 3 мес. от момента протезирования 	<ul style="list-style-type: none"> • ТГВ или ТЭЛА давностью более 1 года • ФП CHA₂DS₂-VASc (риск 1–3 балла) • Биологические клапанные протезы более 3 мес. от момента протезирования

ТГВ - тромбоз глубоких вен, *ТЭЛА* - тромбоземболия легочной артерии, *ТИА* - транзиторная ишемическая атака, *АФС* - антифосфолипидный синдром

Таблица 4. Эндоскопические процедуры и риск кровотечений

Процедуры низкого риска	Процедуры высокого риска
Эзофагогастродуоденоскопия, колоноскопия с или без биопсии	Эндоскопическая резекция слизистой
Эндоскопическая ультрасонография	Эндоскопическая резекция подслизистой
Колоноскопическая полипэктомия (полипы менее 1 см)	Эндоскопическая резекция ампулы прямой кишки
Эндоскопическая дилатация стенозов пищеварительного тракта	Эндоскопическая сфинктеротомия с или без баллонной дилатации сосочка
Эндоскопическое стентирование отдела пищеварительного тракта	Колоноскопическая полипэктомия (полипы более 1 см)
Аргонноплазменная коагуляция	Эндоскопическое лигирование вен пищевода
Эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография со стентированием или баллонная дилатация сосочка, без сфинктеротомии	Чрескожная эндоскопическая гастростомия

При стентировании коронарной артерии и применении двойной антиагрегантной терапии плановая операция откладывается на 30 дней в случае установки голометаллического стента и на 90 дней — в случае стента с лекарственным покрытием. Это те минимальные сроки, в течение которых должна быть строго продолжена двойная антитромбоцитарная терапия (ДАТ). Экстракардиальная плановая операция должна быть отложена в течение 14 дней после баллонной ангиопластики. Оптимальным сроком приема ДАТ в случае стента с лекарственным покрытием является срок 6 мес.

При хирургических процедурах с низким риском кровотечения следует приложить все усилия, чтобы не прерывать ДАТ на периоперационный период. При хирургических процедурах с высоким риском кровотечения пациенты должны принимать ацетилсалициловую кислоту (АСК), тогда как ингибитор P2Y12 следует отменить, когда это возможно (рис. 2). Более сложно принимать решение в группе пациентов, которым предстоят вмешательства на крупных сосудах, нейрохирургические операции и трансбронхиальные операции. В этих случаях особое внимание следует уделять своевременному прекращению терапии ингибитором P2Y12 для минимизации периода вне терапии перед

хирургическим вмешательством. В плановой хирургии для снижения риска кровотечения рекомендуется отложить оперативное вмешательство до завершения полного курса ДАТ. В большинстве клинических ситуаций АСК обеспечивает преимущество, которое перевешивает риск кровотечения, соответственно, монотерапия АСК должна быть продолжена. Возможные исключения из этой рекомендации включают внутричерепные процедуры, трансуретральную простатэктомию, внутриглазные процедуры и операции с чрезвычайно высоким риском кровотечения. Экстракардиальная хирургия сама по себе, независимо от сроков прекращения приема ДАТ, связана с провоспалительными и протромботическими эффектами, тем самым увеличивая риск развития тромбоза коронарных артерий на уровне стентированного сосудистого сегмента, а также во всей коронарной сосудистой сети. Поэтому у пациентов, перенесших несердечное вмешательство после недавней имплантации стента, преимущества ранней операции должны быть четко сопоставлены с риском ОКС. У пациентов, нуждающихся в хирургической операции в течение нескольких дней, ранее было рекомендовано прекратить прием препаратов клопидогрел и тикагрелор в течение 5 дней и прасутрел в течение 7 дней до операции, если отсутствует высокий риск тромбоза. Однако новые данные свидетельствуют об отсутствии необходимости делать столь длительным период прекращения приема тикагрелора до хирургической манипуляции. Для пациентов с очень высоким риском тромбоза стента можно рассмотреть возможность проведения мост-терапии внутривенными обратимыми ингибиторами гликопротеиновых IIb/IIIa рецепторов тромбоцитов, такими как эптифибатид или тирофибан. Сопутствующая парентеральная антикоагулянтная терапия не рекомендуется для снижения риска кровотечения в периоперационном периоде.

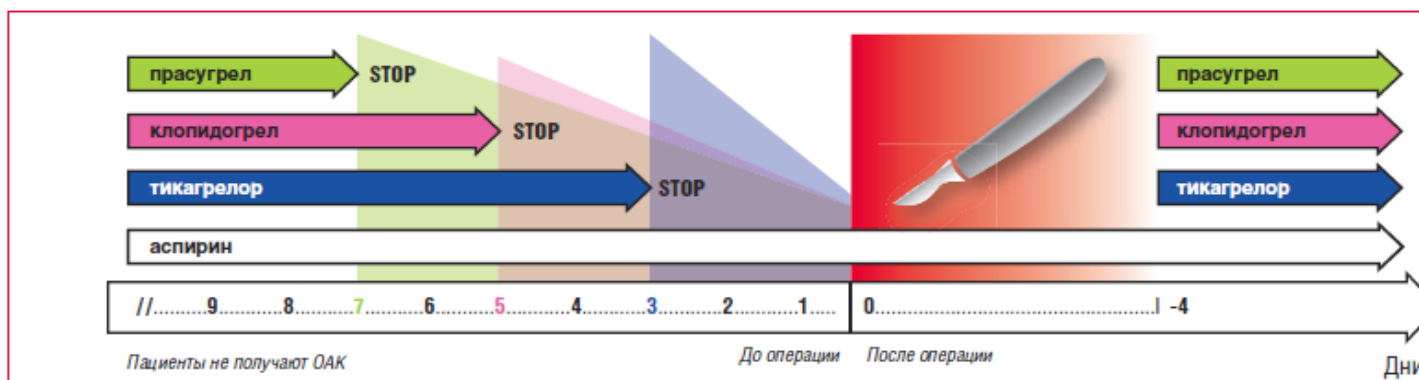


Рис. 2. Схема периоперационного приема ингибиторов P2Y12 рецепторов тромбоцитов при экстракардиальной процедуре

Применение медикаментозной терапии в периоперационном периоде

Вопрос инициации и продолжения медикаментозной терапии, не оказывающей непосредственного влияния на гемостаз, также является важным, поскольку на этот счет нет единого мнения. Так, например, отсутствует однозначная позиция по поводу терапии **β-блокаторами**. Основной целью периоперационного назначения этих препаратов является уменьшение потребления кислорода миокардом в результате уменьшения ЧСС, приводящего к удлинению диастолы и снижению сократимости миокарда. Согласно данным последних исследований, пациенты, которые находятся на постоянной терапии β-блокаторами, не должны прекращать прием препаратов в периоперационном периоде. Изменения могут быть осуществлены до, в процессе или после операции в зависимости от клинических обстоятельств. Изменение или даже прекращение приема может потребоваться у больных с артериальной гипотензией, брадикардией, кровотечениями и т. д. Резкое и безосновательное прекращение терапии β-адреноблокаторами в периоперационном периоде продемонстрировало негативные кардиальные последствия. Если у пациента предоперационное обследование свидетельствует о средней и высокой степени риска ишемии миокарда, разумно начать в периоперационном периоде терапию β-адреноблокаторами как можно раньше, если нет противопоказаний к их применению

Терапия β-адреноблокаторами, начатая менее чем за 1 день до операции, имеет минимальный эффект. Начинать терапию предпочтительнее от 2 до 7

дней до операции, но некоторые данные показывают, что желательно инициировать назначение β -адреноблокаторов более чем за 30 дней до операции. Никогда лечение не следует начинать в день операции .

У больных из группы низкого риска невозможно обосновать назначение терапии с потенциально опасными побочными действиями при отсутствии доказанного полезного эффекта от ее применения. Этот вопрос в настоящее время остается открытым для пациентов из группы промежуточного риска, т. е. имеющих 1 или 2 клинических ФР. Увеличение уровня смертности после отмены β -блокаторов перед выполнением оперативного вмешательства было описано в 4 исследованиях. Подобная терапия для лечения аритмий и ИБС должна быть продолжена; это же касается и β -блокаторов для лечения гипертензии. Нельзя прекращать лечение β -блокаторами у пациентов со стабильной СН, вызванной систолической дисфункцией ЛЖ. У пациентов с некомпенсированной СН терапия должна быть оптимизирована в соответствии с их клиническим состоянием. Если возможно, внесердечное вмешательство должно быть отложено и в дальнейшем выполнено при стабилизации состояния пациента и в условиях адекватной медикаментозной терапии. В отсутствие противопоказаний лечение β -блокаторами необходимо начинать с малых доз, использовать кардиоселективные препараты, постепенно увеличивать дозировку до достижения целевой ЧСС 60–70 ударов в минуту в покое.

Ингибиторы 3-гидрокси-3-метилглутарилкоэнзим А редуктазы (**статины**) широко применяются в лечении больных ИБС или с ФР ее развития.

Пациенты с некоронарным атеросклерозом (с поражением аорты, сонных или периферических артерий) должны получать статины с целью вторичной профилактики, вне зависимости от того, предполагается внесердечное хирургическое вмешательство или нет. В связи с плеiotропным действием статины также способствуют стабилизации коронарных бляшек, что может предотвратить их повреждение и последующее развитие ИМ в периоперационном периоде. Результаты многочисленных исследований

свидетельствуют о том, что периоперационное использование гиполипидемической терапии снижает показатели смертности и частоты развития ИМ в течение 30 дней после операции, а также показатели долгосрочной смертности и частоты кардиальных осложнений. Статины могут снизить риск развития ФП после обширных внесердечных хирургических вмешательств. Прекращение приема препарата в течение 5 и более дней после операции на аорте ассоциировано с 3-кратным увеличением риска развития послеоперационной ишемии миокарда.

Имеются ограниченные данные об эффективности **блокаторов кальциевых каналов** в периоперационной терапии пациентов, перенесших внесердечную операцию. Максимальные преимущества отмечены у дилтиазема. Не продемонстрировали снижения эпизодов ишемии миокарда препараты дигидропиридина и верапамила. Верапамил также продемонстрировал повышенную частоту наджелудочковой тахикардии. Следует помнить, что верапамил и дилтиазем могут ухудшить прогноз у пациентов со сниженной систолической функцией ЛЖ .

Периоперационное назначение ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента и антагонистов рецепторов ангиотензина (иАПФ и АРА) связано с риском развития тяжелой гипотензии во время анестезии, в особенности при более раннем или одновременном назначении β -блокаторов. Важно оценить, по какой причине была назначена терапия этими препаратами: в качестве антигипертензивной терапии или терапии СН? Риск развития гипотензии снижается при прекращении приема иАПФ за 1 сут до операции. Хотя данный вопрос остается дискуссионным, иАПФ (в том случае, если они были ранее назначены для лечения артериальной гипертензии (АГ)) желательно отменить за 1 сут до предполагаемого хирургического вмешательства, а затем продолжить их прием в послеоперационном периоде, как только произойдет стабилизация АД и объема циркулирующей крови. При применении АРА риск возникновения гипотензии является столь же высоким, как и при использовании иАПФ; кроме того, возможно снижение

ответной реакции на вазопрессоры. У клинически стабильных пациентов с систолической дисфункцией ЛЖ представляется разумным продолжать ранее назначенное лечение иАПФ при тщательном мониторинге основных параметров гемодинамики в периоперационном периоде. Пациентам, постоянно принимающим препараты по поводу СН, целесообразно продолжить прием иАПФ или АРА до операции и в послеоперационном периоде. Если по какой-либо причине допущен перерыв в приеме, разумно возобновить терапию после операции как можно скорее. Использование внутривенного нитроглицерина с профилактической целью для предотвращения ишемии миокарда не продемонстрировало желаемого эффекта у пациентов при выполнении экстракардиальных хирургических вмешательств

Заключение

Периоперационный мониторинг пациентов с ССЗ имеет важное значение для пациентов, перенесших внесердечное хирургическое вмешательство.

Основная цель грамотного периоперационного мониторинга — улучшить результаты лечения пациентов и снизить экономические затраты.

Необходимо помнить, что подобный мониторинг оправдан только в определенной группе пациентов высокого риска. Рутинное использование стратификации риска и дополнительные обследования у пациентов с низким уровнем риска перед плановыми процедурами не приносят пользы, подвергая пациентов ненужным обследованиям. Важно подчеркнуть тот факт, что большинство этих рекомендаций основываются в значительной степени на исследованиях и клиническом опыте. Идеальный подход к периоперационной оценке сердечного риска требует взаимодействия мультидисциплинарной команды в клинике. Это приводит к улучшению коммуникации врача первичного звена, анестезиолога, хирурга, пациента, его родственников, кардиолога и других вовлеченных специалистов, что способствует принятию решения в свете современных рекомендаций, целью

чего является определение наилучшего подхода к снижению периоперационной сердечно-сосудистой смертности.

Предварительный диагноз: на основании ведущих жалоб и клинических проявлений, а также показателей дополнительных исследований установить наличие стенокардии и назначить лечение.

Дифференцированные подходы к лечению: дифференцировано выбрать группу антиангинальных препаратов, предпочтительную для назначения в каждом конкретном случае, определится с конкретным препаратом в группе, обозначить показания и противопоказания для применения конкретных препаратов, дозы, режимы приема и длительность медикаментозной терапии. Определится в необходимости направления больного на эндоваскулярные методы диагностики и лечения стенокардии.

Проведение занятия в тематическом учебном классе. Разбор важности кардиопротекции – комплекса мероприятий, направленных на профилактику ишемии и реперфузии миокарда и ограничение размера необратимого повреждения миокарда.

Заключительная часть занятия: контроль полученных знаний - решений ситуационных задач без возможных вариантов правильных ответов.

Резюме.