

Общероссийская общественная организация
«Федерация анестезиологов и реаниматологов»

ПЕРИОПЕРАЦИОННОЕ ВЕДЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Проект клинических рекомендаций

Год утверждения (частота пересмотра): 2018, каждые 3 года
URL

Оглавление

Список сокращений и условных обозначений.....	4
Термины и определения	5
1. Краткая информация.....	6
1.1 Определение.....	6
1.2 Классификация артериальной гипертензии.....	6
1.3 Целевой уровень артериального давления.....	8
1.4 Стратификация периоперационного риска при артериальной гипертензии.....	8
1.5 Актуальность клинических рекомендаций.....	10
1.5.1 Эпидемиология	10
1.6 Кодирование по МКБ-10.....	10
1.7 Область применения.....	11
1.8 Цель и задачи разработки и внедрения.....	11
1.9 Методология.....	11
2. Диагностика	12
2.1 Жалобы и анамнез.....	12
2.2 Физикальные методы.....	13
2.3 Инструментальные методы	13
2.3.1 Измерение артериального давления	13
2.3.2 ЭКГ.....	14
2.3.3 ЭхоКГ.....	14
2.3.4 Ультразвуковое исследование.....	14
2.4 Лабораторные методы.....	14
3. Лечение. Неотложные состояния при артериальной гипертензии.....	14
3.1 Основные подходы к лечению резких подъёмов артериального давления без признаков поражения органов-мишеней.....	15
3.2 Лечение резких повышений артериального давления, сопровождающегося признаками поражения органов – мишеней.....	17
4. Определение периоперационного риска некардиохирургического вмешательства у пациентов с установленным диагнозом сердечно-сосудистого заболевания	20
4.1 Предоперационная оценка пациента.....	20
4.1.1 Дооперационное обследование	20
4.2 Рекомендации по планированию оперативного вмешательства у пациентов с артериальной гипертензией.....	21
5. Предоперационная подготовка	22
5.1 Общие принципы предоперационного ведения пациентов с артериальной гипертензией.....	22
5.2. Антигипертензивная терапия при сопутствующих заболеваниях.....	24
5.2.1 Ишемическая болезнь сердца	24
5.2.2 Хроническая сердечная недостаточность	25
5.2.3 Сахарный диабет	25
5.2.4 Хроническая почечная недостаточность.....	25
5.2.5 Цереброваскулярные заболевания	25
5.2.6 Артериальная гипертензия у беременных	25
5.2.7 Артериальная гипертензия у пожилых	26

5.2.8 Артериальная гипертензия при заболеваниях легких	26
5.3 Премедикация.....	26
5.4 Интраоперационный период.....	27
5.4.1 Поддержание оптимального артериального давления.....	27
5.4.2 Мониторинг во время анестезии.....	27
5.4.3 Измерение артериального давления	27
5.4.4 Индукция и поддержание анестезии.....	28
5.4.5 Поддержание анестезии.....	28
5.5 Ранний послеоперационный период.....	29
5.5.1 Послеоперационный период	29
5.5.2 Послеоперационная гипертензия.....	30
5.5.3 Послеоперационная гипотензия.....	31
6. Критерии оценки качества специализированной медицинской помощи взрослым при артериальной гипертензии в периоперационном периоде (коды по МКБ-10: класс 9, 110-115).....	31
7. Список литературы	32
Приложение А1. Состав Рабочей группы	37
Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций	37
Приложение А3. Связанные документы	39
Приложение Б. Алгоритм ведения пациента.	39
Приложение В. Информация для пациента.....	40

Ключевые слова

Артериальная гипертензия; артериальное давление; повреждение органов-мишеней; антигипертензивная терапия; β -адреноблокаторы; диуретики; ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента; блокаторы рецепторов ангиотензина; антагонисты кальция; периоперационный период; анестезия; интенсивная терапия; некардиохирургическое вмешательство.

Список сокращений и условных обозначений

- * — торговое название лекарственного средства
- АГ — артериальная гипертензия
- АД — артериальное давление
- АК — антагонисты кальция

БРА — блокаторы рецепторов ангиотензина
ДАД — диастолическое артериальное давление
ИАПФ — ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента
ИБС — ишемическая болезнь сердца
ИСАГ — изолированная систолическая артериальная гипертензия
п/о — перорально
РКИ — рандомизированное контролируемое исследование
САД — систолическое артериальное давление
Ср.АД — среднее артериальное давление
с/л — сублингвально
ХСН — хроническая сердечная недостаточность
ЭКГ — электрокардиография
НУНА — Нью-Йоркская ассоциация сердца (New York Heart Association)

Термины и определения

Артериальная гипертензия - АД определяется как повышение систолического артериального давления (САД) >140 мм рт.ст. и/или диастолического АД (ДАД) >90 мм рт.ст. независимо от возраста. Если повышенное АД сохраняется в течение 2 месяцев или более, то этот временной интервал может быть расценен как стабильная АГ.

Гипертонический криз – в соответствии с европейскими рекомендациями 2013 г., это изолированное резкое повышение АД (САД >180 мм рт.ст. или ДАД >120 мм рт.ст.), без признаков острого поражения органов-мишеней [10], **Осложненный гипертонический криз** –это резкое повышение АД (САД >180 мм рт.ст. или ДАД >120 мм рт.ст.), с признаками острого

поражения органов-мишеней [10], или неотложное состояние при артериальной гипертензии согласно рекомендациям ESA 2013 г.

Целевое АД - САД менее 140 мм рт.ст. и ДАД менее 90 мм рт.ст., для пациентов с сахарным диабетом ДАД менее 85 мм рт.ст.

Эссенциальная гипертензия (гипертоническая болезнь, ЭГ, ГБ, первичная гипертензия) — форма артериальной гипертензии, хроническое заболевание, основным клиническим признаком которого является длительное и стойкое повышение артериального давления (гипертензия), диагноз которого ставится путём исключения всех вторичных гипертензий.

Вторичная (симптоматическая) артериальная гипертензия – это гипертензия, связанная с заболеваниями органов, участвующих в регуляции артериального давления (АД) и причину которой можно выявить.

1. Краткая информация

1.1 Определение

АГ определяется как повышение систолического артериального давления (САД) >140 мм рт.ст. и/или диастолического АД (ДАД) >90 мм рт.ст. независимо от возраста. Если повышенное АД сохраняется в течение 2 месяцев или более, то этот временной интервал может быть расценен как стабильная АГ. Это определение, представленное в клинических рекомендациях Европейского общества кардиологов в 2013 [10], в настоящее время используется в России, что подтверждено Национальным руководством по кардиологии 2018 г. [44].

1.2 Классификация артериальной гипертензии

Классификация АГ у пациентов старше 18 лет в зависимости от уровня АД представлена в таблице 1. Если уровни САД и ДАД попадают в разные категории, необходимо устанавливать степень АГ по более высокой категории.

Таблица 1. Классификация системного артериального давления у взрослых [10]

Категория АД	САд, мм рт.ст.		ДАд, мм рт.ст.
Оптимальное	<120	и	<80
Нормальное	120-129	и/или	<84
Высокое нормальное	130-139	и/или	85-89
АГ 1-й степени	140-159	и/или	90-99
АГ 2-й степени	160-179	и/или	100-109
АГ 3-й степени	>180	и/или	>110
Изолированная систолическая АГ (ИСАГ)*	>140	и/или	<90

* ИСАГ должна классифицироваться на 1, 2, 3-ю степень согласно уровню САД.

Выделяют несколько стадий АГ (табл. 2).

Таблица 2. Изменения в организме на разных стадиях артериальной гипертензии

Стадия АГ	Изменения в организме
I	Отсутствие поражений органов-мишеней
II	Поражение одного или нескольких органов-мишеней
III	Наличие ассоциированных клинических состояний

К ассоциированным клиническим состояниям относятся:

- цереброваскулярная болезнь (ишемический и геморрагический мозговой инсульт, транзиторная ишемическая атака);
- заболевания сердца (инфаркт миокарда, стенокардия, коронарная реваскуляризация, хроническая сердечная недостаточность (ХСН));
- заболевания почек (ХБП 4 стадии с рСКФ<30 мл/мин/1,73 м²; протеинурия (>300 мг в сутки)
- заболевания периферических артерий (расслаивающая аневризма аорты, симптомное поражение периферических артерий);
- гипертоническая ретинопатия (кровоизлияния или экссудаты, отек соска зрительного нерва).

При вторичной (симптоматической) гипертензии повышение АД чаще является симптомом поражения органов (почек, артериальных сосудов, эндокринных желез) либо может быть вызвано другими причинами [8].

1.3 Целевой уровень артериального давления

Целевое АД - САД менее 140 мм рт.ст. и ДАД менее 90 мм рт.ст., для пациентов с сахарным диабетом ДАД менее 85 мм рт.ст.

Во время операции необходимо не допускать снижения САД более 20% от исходного уровня, а ДАД — менее 70 мм рт.ст. [11].

Чрезмерно агрессивная «нормализация» послеоперационной систолической гипертензии может привести к выраженной клинически значимой диастолической гипотензии и гипоперфузии миокарда. Увеличение пульсового давления является предиктором неблагоприятных сердечно-сосудистых событий и маркером выделения пациентов с ИСАГ [6]. Обнаружено, что при лечении ИСАГ понижение ДАД всего на 5 мм рт.ст. значительно увеличивает риск коронарного поражения сердца и инсульта [12].

1.4 Стратификация периоперационного риска при артериальной гипертензии

Артериальная гипертензия не является независимым фактором риска, но влияет на развитие сердечно-сосудистых осложнений при некардиальных оперативных вмешательствах опосредованно, через поражение органов-мишеней.

Стратификация риска пациентов с АГ осуществляется по общим правилам определения кардиоваскулярного риска при некардиальных хирургических операциях, отраженных в международных рекомендациях [13]. В соответствии с современными требованиями, оценка риска должна носить комплексный характер и учитывать клинические факторы, риск, связанный с собственно хирургическим вмешательством и общее состояние пациента, оцененное по показателю толерантности к физической нагрузке [13].

Клинические факторы риска некардиальных хирургических операций [13]:

- ИБС (стенокардия и/или предшествующий инфаркт миокарда);
- сердечная недостаточность;
- инсульт или транзиторная ишемическая атака;
- почечная недостаточность (креатинин сыворотки крови >170 мкмоль/л (2 мг/дл) или клиренс креатинина <60 мл/(мин \times 1,73 м²));
- сахарный диабет, требующий инсулинотерапии.

Операции по степени риска развития кардиальных осложнений подразделяются на вмешательства высокого, промежуточного и низкого риска (табл. 3).

Таблица 3. Классификация хирургических вмешательств в зависимости от ассоциированного риска развития кардиальных осложнений [13]

Низкий риск кардиальных	Промежуточный	риск	Высокий риск кардиальных
-------------------------	---------------	------	--------------------------

осложнений, < 1%	кардиальных осложнений, 1 - 5%	осложнений, > 5%
Поверхностные хирургические вмешательства <ul style="list-style-type: none"> • Операции на молочной железе • Челюстно-лицевая хирургия • Операции на щитовидной железе • Глазная хирургия • Операции на сонных артериях (при бессимптомном поражении): стентирование и эндартериэктомия • Малые гинекологические операции • Малые ортопедические операции (например, менискэктомия) • Малые урологические операции (например, ТУР) 	Полостные операции: <ul style="list-style-type: none"> спленэктомия, холецистэктомия • Операции на сонных артериях (при наличии симптомов): стентирование и эндартериэктомия • Ангиопластика периферических артерий • Эндоваскулярное лечение аневризм • Вмешательства на голове и шее • Обширные неврологические и ортопедические операции (например, на бедре, либо позвоночнике) • Обширные урологические и гинекологические вмешательства • Трансплантация почки • Грудная хирургия небольшого объема 	<ul style="list-style-type: none"> • Обширные вмешательства на аорте и крупных сосудах • Вмешательства на нижних конечностях (открытая реваскуляризация, ампутация, либо тромбозэктомия) • Операции на двенадцатиперстной кишке и поджелудочной железе • Резекция печени либо операции на желчных протоках • Резекция пищевода • Операции при перфорации кишечника • Резекция надпочечников • Цистэктомия • Пульмонэктомия • Трансплантация легких или печени

Примечание. Хирургический риск оценивается по вероятности сердечно-сосудистой смерти или инфаркта миокарда в течение 30 дней с учетом только особенностей хирургического вмешательства без учета состояния и сопутствующих заболеваний пациента.

Совокупность указанных выше факторов должна быть рассмотрена консилиумом врачей в составе анестезиолога, кардиолога (терапевта) и лечащего врача. Основываясь на полученных при обследовании данных, консилиум определяет предоперационную тактику, включающую необходимое дообследование, медикаментозную подготовку, выбор адекватного метода анестезии и интраоперационного мониторинга. Подробно стратификация периоперационного

кардиоваскулярного риска рассмотрена в разделе 4.1, а также в указанных выше международных клинических рекомендациях [13].

1.5 Актуальность клинических рекомендаций

Клинические рекомендации посвящены вопросам периоперационного ведения пациентов с артериальной гипертензией. Рассмотрены особенности стратификации риска периоперационных кардиальных осложнений, объем диагностических мероприятий при сопутствующей артериальной гипертензии. Представлены подходы к предоперационной оценке и подготовке к анестезии пациентов с артериальной гипертензией, изложены принципы ведения как интраоперационного, так и раннего послеоперационного периодов. Наличие артериальной гипертензии (АГ) не является независимым фактором риска сердечных осложнений при некардиальных операциях, более важна оценка степени поражения органов-мишеней.

1.5.1 Эпидемиология. Согласно материалам обследования в рамках целевой Федеральной программы «Профилактика и лечение артериальной гипертензии в Российской Федерации», распространенность АГ за последние 10 лет не изменилась и составляет 39,5%. Осведомленность пациентов о наличии АГ возросла до 77,9%. При этом антигипертензивную терапию получают 59,4% пациентов, из них только 21,5% лечатся эффективно. Предполагается, что в 2025 г. гипертензией будут страдать около 1,5 млрд людей на планете [2].

В случае развития осложненных гипертонических кризов летальность и необходимость в повторных госпитализациях даже несколько превышают таковые при острой и застойной сердечной недостаточности [3, 4].

1.6 Кодирование по МКБ-10

Класс 9. Болезни системы кровообращения

Болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (I10—I15):

I10 - Эссенциальная (первичная) гипертензия;

I11 - Гипертензивная болезнь сердца (гипертоническая болезнь с преимущественным поражением сердца);

I11.0 - Гипертензивная (гипертоническая) болезнь с преимущественным поражением сердца с застойной сердечной недостаточностью;

I11.9 - Гипертензивная (гипертоническая) болезнь с преимущественным поражением сердца без застойной сердечной недостаточности;

I12 - Гипертензивная (гипертоническая) болезнь с преимущественным поражением почек;

I12.0 - Гипертензивная (гипертоническая) болезнь с преимущественным поражением почек с почечной недостаточностью;

I12.9 - Гипертензивная (гипертоническая) болезнь с преимущественным поражением почек без почечной недостаточности;

I13 - Гипертензивная (гипертоническая) болезнь с преимущественным поражением сердца и почек;

I13.0 - Гипертензивная (гипертоническая) болезнь с преимущественным поражением сердца и почек с застойной сердечной недостаточностью;

I13.1 - Гипертензивная (гипертоническая) болезнь с преимущественным поражением почек и почечной недостаточностью;

I13.2 - Гипертензивная (гипертоническая) болезнь с преимущественным поражением сердца и почек с застойной сердечной недостаточностью и почечной недостаточностью;

I13.9 - Гипертензивная (гипертоническая) болезнь с преимущественным поражением сердца и почек неуточненная;

I15 - Вторичная гипертензия;

I15.0 - Реноваскулярная гипертензия;

I15.1 - Гипертензия вторичная по отношению к другим поражениям почек;

I15.2 - Гипертензия вторичная по отношению к эндокринным заболеваниям;

I15.8 - Другая вторичная гипертензия;

I15.9 - Вторичная гипертензия неуточненная.

1.7 Область применения

Настоящие рекомендации распространяются на осуществление медицинской помощи всем пациентам с АГ в периоперационный период в условиях стационара.

1.8 Цель и задачи разработки и внедрения

Цель разработки и внедрения настоящих рекомендаций - улучшение качества оказания медицинской помощи в периоперационный период у больных с сопутствующей АГ.

Задачи разработки и внедрения:

- совершенствование методов коррекции АГ в периоперационный период;
- обеспечение доступности оказания медицинской помощи населению в рамках Программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи.

1.9 Методология

Методы, использованные для сбора доказательств.

Поиск в электронных базах данных. Клинические рекомендации основаны на публикациях,

с том числе рандомизированных контролируемых исследованиях (РКИ), международных и национальных рекомендациях с учетом следующих принципов.

Использовать в качестве доказательной базы рекомендаций адекватно выполненные достоверные исследования.

Наиболее приоритетными считать данные РКИ и метаанализов таких исследований, но также использовать результаты эмпирических исследований надлежащего научного качества и мнения экспертов.

Указывать уровень убедительности рекомендаций и уровень достоверности доказательств по основным вопросам диагностики и лечения (Приложение II, табл. II.1 и табл. II.2), что позволяет на стандартизированной основе оценивать состояние научного знания в той или иной области медицины.

Представлять конкретные алгоритмы действия для простого и быстрого использования в практической деятельности.

2. Диагностика

На этапе предоперационной подготовки пациента перед плановым вмешательством особенно важна роль консультации терапевта и/или кардиолога. Эти специалисты проводят оценку пациента с АГ и назначают ему плановую терапию в соответствии с рекомендациями Европейского общества кардиологов 2013 г. [10] по диагностике и лечению АГ и рекомендациями по переоперационной оценке сердечно-сосудистой системы и сопровождению пациентов перед некардиохирургическими вмешательствами 2014 г. [13]. В случаях неотложных или экстренных оперативных вмешательств кардиолог совместно с анестезиологом проводят оценку рисков для пациентов с АГ и определяют тактику интраоперационного сопровождения. Ниже представлены основные диагностические подходы, используемые для оценки пациентов с АГ пред плановыми и неотложными операциями.

2.1 Жалобы и анамнез

На этапе предоперационной подготовки рекомендуется сбор анамнеза и жалоб у всех пациентов, в том числе с подозрением на наличие АГ.

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств I) [7, 10, 13].

Комментарии. При опросе пациента необходимо обращать внимание как на жалобы и сведения анамнеза, указывающие собственно на наличие АГ, так и на свидетельства вторичного характера заболевания и признаки поражений органов-мишеней. Для точной характеристики

артериальной гипертензии необходимо выяснить давность заболевания, уровень максимального зафиксированного АД и обычные значения АД, собрать сведения о проводимой ранее и текущей антигипертензивной терапии. В пользу вторичного характера АГ говорят сведения о наличии заболеваний почек у родственников, а также отклонения со стороны этого органа в анамнезе. Кроме того, о вторичной гипертензии будут свидетельствовать жалобы, характерные для гипертериоза и феохромоцитомы. Особое внимание необходимо уделить проявлениям поражений органов-мишеней, надо узнать у пациента о перенесенных инсультах транзиторных нарушениях мозгового кровообращения, признаках ХСН и ИБС.

2.2 Физикальные методы

Физикальное обследование, включающее осмотр, аускультацию, пальпацию и перкуссию должно быть выполнено у каждого пациента перед оперативным вмешательством. В случаях АГ физикальное обследование позволяет обнаружить не только признаки самого заболевания, но и заподозрить его вторичный характер, а также найти проявления поражений органов-мишеней.

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств I) [10, 13].

Комментарии. При физикальном исследовании можно найти признаки, указывающие на вторичный характер АГ, кроме того, можно обнаружить проявления повреждения органов-мишеней [10]. О вторичном характере АГ будут свидетельствовать внешние признаки синдрома Кушинга, увеличенные и болезненные при пальпации почки (поликистоз), наличие систолического шума при аускультации брюшной полости (стеноз почечных артерий), систолический шум при аускультации грудной клетки в сочетании с ослабленной пульсацией бедренных артерий (коарктация аорты). В пользу повреждения органов-мишеней будут свидетельствовать двигательные и сенсорные нарушения (последствия перенесенных ОНМК), найденные при аускультации сердца аритмии, шумы, увеличение границ сердца при перкуссии, увеличение верхушечного толчка, о генерализованном характере атеросклероза с возможным поражением органов говорит отсутствие пульсации на периферических артериях, систолический шум на сонных артериях.

Необходимо измерить массу тела пациента и его рост. На основе указанных величин можно рассчитать индекс массы тела: $ИМТ(кг/м^2) = \text{масса (кг)}/\text{рост (м)}^2$.

2.3 Инструментальные методы

2.3.1 Измерение артериального давления. Для установления диагноза АГ рекомендуется как минимум двукратное подтверждение повышенного АД во время визита к врачу и подтверждение увеличенного АД как минимум во время двух визитов.

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств I)
[10].

Комментарии. Исходя из представленных выше рекомендаций, впервые обнаруженное в дооперационном периоде повышение АД требует двукратного подтверждения для постановки диагноза АГ. Необходимо измерить АД на правой и левой руках. При различии в показателях САД более, чем на 20 мм рт. ст. и/или ДАД более, чем на 10 мм рт. ст. надо принять во внимание возможность наличия коарктации аорты или стеноза подключичной артерии [10].

2.3.2 ЭКГ. Рекомендуется для выявления нарушений ритма, проводимости и гипертрофии ЛЖ у всех пациентов с подозрением на АГ.

2.3.3 ЭхоКГ. Позволяет обнаружить признак значительной продолжительности артериальной гипертензии – гипертрофию левого желудочка. Кроме того, этот метод дает возможность подтвердить повреждение органа-мишени при наличии зон нарушения сократимости миокарда.

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств I)
[10].

2.3.4 Ультразвуковое исследование. При ультразвуковом исследовании почек могут быть найдены подтверждения вторичного характера артериальной гипертензии.

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств I)
[10].

2.4 Лабораторные методы

У пациентов с АГ при подготовке к некардиохирургическому вмешательству панель лабораторных тестов должна включать клинический анализ крови, общий анализ мочи, электролиты крови (калий, натрий), содержание глюкозы натощак, общий белок и альбумин, креатинин и мочевины, общий холестерин, ЛПНП, ЛПВП, триглицериды для стратификации риска сердечно-сосудистых осложнений АГ.

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств I)

Комментарии. Более широкая панель лабораторных исследований потребуется для выявления и подтверждения вторичного характера АГ [10]. Однако эта диагностическая задача должна решаться после плановой операции, в рамках обследования по поводу АГ.

3. Лечение. Неотложные состояния при артериальной гипертензии

К неотложным состояниям при АГ относят выраженное повышение АД (САД более 180

мм рт.ст. или ДАД более 120 мм рт.ст.), сопровождающееся угрозой или прогрессированием поражения органов-мишеней [10], или осложненные гипертонические кризы [1].

К осложненным гипертоническим кризам относятся состояния при резком повышении АД, сопровождающиеся развитием:

- - гипертонической энцефалопатии;
- инсульта;
- ОКС;
- острой левожелудочковой недостаточности;
- расслаивающей аневризмы аорты;
- субарахноидального кровоизлияния;

а также при:

- преэклампсии или эклампсии беременных;
- травме головного мозга;
- приеме амфетаминов, кокаина и др.

3.1 Основные подходы к лечению резких подъёмов артериального давления без признаков поражения органов-мишеней

В европейских рекомендациях 2013 г. подобные ситуации названы как «гипертонический криз» [10], в рекомендациях Российского медицинского общества по артериальной гипертонии эти состояния определены как неосложненные гипертонические кризы [1]. Такие клинические ситуации, чаще всего развивающиеся на фоне перерыва в терапии, снижения дозы препаратов или тревоги, не относятся к неотложным ситуациям, повышение АД подлежит коррекции путем возобновления или модификации медикаментозной терапии и купирования тревоги [10].

Для медикаментозной терапии таких состояний рекомендовано пероральное введение препаратов (табл. 4). В первые 2 ч АД необходимо снизить не более, чем на 25%, целевые значения АД должны быть достигнуты постепенно [7].

Проведение планового хирургического вмешательства возможно при АД ниже 180/110 мм рт ст. При возникновении повышения АД при поступлении в операционную в случае АД выше указанных цифр оперативное лечение должно быть отложено до снижения АД до нормальных значений. При экстренных оперативных вмешательствах проводится снижение АД с помощью парентерального введения препаратов. При наличии тахикардии могут быть использованы бетаблокаторы (беталок, эсмолол), при сопутствующей ИБС и отсутствии повышения ВЧД – нитраты (нитроглицерин), а также эналаприлат, альфа-адреноблокатор урапидил (эбрантил), сульфат магния или другие препараты, рекомендованные для лечения неотложных состояний при АГ (табл.4).

Таблица 4. Препараты для лечения резких подъёмов АД без признаков острого поражения органов-мишеней, наиболее часто используемые вне зависимости от базисной терапии артериальной гипертензии [1, 2, 4].

Препарат	Дозы	Начало действия, мин	Длительность действия	Побочные эффекты	Комментарии
Клонидин	0,075-0,15 мг (п/о или с/л), ежечасно до общей дозы 0,8 мг	30-60	Более 4 ч	Угнетение ЦНС, брадикардия, гипотензия	Ограниченная польза за счет медленного начала и длительного действия.
Каптоприл	12,5-25 мг (п/о или с/л), повторно через 30-60 мин	30-60	30-60 мин	Гипотензия, почечная дисфункция, гиперкалиемия,	Противопоказан при двустороннем стенозе почечных артерий
Нифедипин	10 мг, повторно через 30-60 мин	20-30	30-60 мин	Внезапное снижение АД, тахикардия, ишемия миокарда	Противопоказан при тяжелой сердечной недостаточности, тяжелом аортальном стенозе, ишемии миокарда
Пропранолол	20 мг с/л, повторно через 30 - 60 мин, до 80 мг	10	4 часа	Брадикардия	Противопоказан при: бронхообструктивном синдроме; АВ-блокадах II - III степени; синдроме слабости синусового узла; выраженной синусовой брадикардии (ЧСС менее 60 уд./мин)

Моксонидин	0,2 – 0,4 г однократно	30	6 часов	Головная боль, седативный эффект, сонливость, чрезмерно выраженное снижение АД, головокружение, общая слабость, брадикардия, сухость во рту, рвота,	Противопоказан при АВ блокаде и синоатриальной блокаде II и III степени, синдроме слабости синусового узла, выраженной брадикардии (ЧСС < 50), ХСН III – IV ФК (NYHA), тяжелой печеночной, почечной недостаточности (СКФ <, 30 мл/мин, креатинин >160 мл/мин), беременности, лактации, возрасте до 18 лет, одновременном приеме трициклических антидепрессантов
------------	---------------------------	----	---------	--	---

3.2 Лечение резких повышений артериального давления, сопровождающегося признаками поражения органов - мишеней

Неотложные состояния при артериальной гипертензии (ранее трактовались как осложненный гипертонический криз [1, 14, 15]) характеризуются стремительным повышением САД более 180 мм рт. ст., ДАД - более 120 мм рт.ст. (у беременных – более 109 мм рт. ст.). Одновременно происходит острое или продолжающееся повреждение органов-мишеней (энцефалопатия, внутримозговые кровоизлияния, острая левожелудочковая недостаточность с отеком легких, нестабильная стенокардия, расслаивающая аневризма аорты, острый инфаркт миокарда, эклампсия, HELLP-синдром у беременных, острая почечная недостаточность, микроангиопатическая гемолитическая анемия).

Лечение начинается немедленно, АД должно быть снижено не более, чем на 25% в течение 1—2 ч. Резкое дальнейшее снижение АД до нормальных значений может спровоцировать развитие коронарной или церебральной ишемии. Оптимально проведение гипотензивной терапии постоянной инфузией короткодействующих агентов под контролем АД в условиях отделения или палаты интенсивной терапии (табл. 5). Сублингвальное (в частности, короткодействующий нифедипин) и внутримышечное применение препаратов в этих условиях следует считать нерациональным ввиду непредсказуемой фармакокинетики. Тактика лечения зависит от преобладающей клинической картины (табл. 6).

Таблица 5. Препараты для лечения неотложных состояний при артериальной гипертензии [16, 7, 43]

Класс	Препарат	Режим дозирования	Комментарии
Нитраты	Нитропруссид натрия	Начальная доза 0.3-0.5 мкг/кг/мин, максимальная - 10 мкг/кг/мин. Титруют до достижения целевого уровня АД.	Для предотвращения передозировки рекомендуется инвазивный мониторинг АД. При длительном применении часто развивается тахифилаксия. При скорости введения более 4 мкг/кг/мин или длительности введения более 30 мин возрастает риск появления токсических эффектов цианидов.
	Нитроглицерин	Начальная дозировка составляет 0,3-0,5 мкг/кг/мин, максимальная – 1,5 мкг/кг/мин.	Рекомендуется использовать только у пациентов с острым коронарным синдромом или отёком лёгких (острой левожелудочковой недостаточности). Не рекомендуется использовать при гиповолемии.
Прямые вазодилататоры	Гидралазин	Начальная доза составляет 10 мг в/в, медленно болюсно (максимальная начальная доза составляет 20 мг); при необходимости повторяют каждые 4-6 ч	АД начинает снижаться в течение 10-30 мин, действие длится 2-4 ч. Непредсказуемость ответа и продолжительности действия не позволяют считать гидралазин препаратом первой линии для экстренного снижения АД
β1 - селективные адреноблокаторы	Эсмолол	Нагрузочная доза составляет 500 мкг/кг, вводят за 1 мин, далее - инфузия в 50 мкг/кг/мин. При необходимости дозу увеличивают до достижения максимальной в 200 мкг/кг/мин	Противопоказан для пациентов с базовой терапией β - блокаторами, значимой брадикардией или декомпенсированной сердечной недостаточностью. Высокие дозы препарата могут ингибировать также и β2 - рецепторы, что может привести к нарушению функции внешнего дыхания у предрасположенных пациентов.
α -неселективные адрено блокаторы	Фентоламин	в/в болюс 5 мг. Дополнительные болюсы каждые 10 мин до достижения	Используется при состояниях, вызванных избытком катехоламинов (феохромоцитомы, взаимодействие между

		целевого уровня АД	блокаторами моноаминоксидазы и пищевыми продуктами, токсические эффекты кокаина, передозировка амфетамина, синдром рикошета при резкой отмене клонидина).
$\alpha 1$ - адрено блокаторы	Урапидил	25 (10-50) мг в/в медленно, поддержание ~ 9 мг/ч в/в	Показан также для купирования рефрактерной гипертензии
Ингибиторы АПФ	Эналаприлат	Начальный болюс 1,25 мг за 5 мин. Доза может быть увеличена до 5 мг каждые 6 часов для достижения требуемого уровня АД	Противопоказан при беременности. Не рекомендуется в острой стадии инфаркта миокарда и при двухстороннем стенозе почечных артерий. Эффективен при высоком уровне и активностью ренина плазмы крови. Препарат характеризуется отсроченным началом действия (15 мин) и непредсказуемостью гипотензивного ответа.
Вазодилататор с седативным эффектом	Магния сульфат	1 - 2 г/час	Побочные явления включают гипермагниемия, угнетение дыхательного центра, выраженную брадикардию, АВ-блокаду.
Блокатор кальциевых каналов дигидропиридиновый	Нифедипин	Инфузия 0,63–1,25 мг/ч. Суточная доза препарата, не должна превышать 30 мг.	Противопоказан в остром периоде инфаркта миокарда, при хронической сердечной недостаточности в стадии декомпенсации.

Важные особенности имеет тактика антигипертензивной терапии при расслаивающей аневризме аорты: в отличие от всех других клинических состояний в этой ситуации необходимо очень быстрое снижение АД на 25% в течение 5—10 мин и до целевых значений (САД 100—110 мм рт.ст.). Более быстрым должно быть снижение АД также при острой левожелудочковой недостаточности (отеке легких) [7]. При остром инсульте снижение АД должно быть медленным и постепенным [10].

Таблица 6. Выбор препаратов для лечения резких повышений артериального давления в зависимости от причин АГ и поражения органов – мишеней

Этиология	Препараты выбора	Предостережения	Примечания
Энцефалопатия и внутричерепная гипертензия	Нитропруссид натрия; нифедипин	Церебральная ишемия может быть результатом снижения АД, что	Снижение давления может уменьшить внутричерепное

		изменяет ауторегуляцию. Риск цианидной токсичности. Нитропруссид натрия увеличивает интракраниальное давление	кровотечение. Подъем АД часто происходит спонтанно
Миокардиальная ишемия	Нитроглицерин	В случае ОСН избегать назначения β -адрененоблокаторов	Включать морфин и кислородотерапию. Антагонисты кальция противопоказаны
Отек легких	Нитроглицерин; нитропруссид натрия	В случае ОСН избегать назначения β -адрененоблокаторов	Включать морфин, петлевые диуретики и кислородотерапию. Антагонисты кальция противопоказаны
Расслоение аорты	Эсмолол; нифедипин	Вазодилататоры могут быть причиной рефлекторной тахикардии	Цель: уменьшить силу сокращения левого желудочка
Почечная недостаточность	Нифедипин	При использовании фенолдопама развивается тахифилаксия	Может потребоваться гемодиализ. Избегать назначения ингибиторов АПФ и блокаторов ангиотензиновых рецепторов
Преэклампсия и эклампсия	Метилдопа; гидралазин; сульфат магния; нифедипин	Волчаночный синдром при использовании гидралазина. Блокаторы кальциевых каналов могут подавлять родовую деятельность	ИАПФ и блокаторы рениновых рецепторов противопоказаны в связи с тератогенным действием
Феохромоцитома	Фентоламин; пропранолол	Использование α -адренергических препаратов после β -блокаторов усугубляет гипертензию	

4. Определение периоперационного риска некардиохирургического вмешательства у пациентов с установленным диагнозом сердечно-сосудистого заболевания

4.1 Предоперационная оценка пациента

4.1.1 Дооперационное обследование [1, 10, 13, 17, 18]. Решение о предоперационной оценке пациентов с установленным диагнозом сердечно-сосудистого заболевания, подвергающихся некардиальному вмешательству высокого риска (табл. 3), принимается совместно специалистами, участвующими в периоперационном ведении пациента (хирург,

анестезиолог-реаниматолог, кардиолог).

Часть пациентов с АГ, которые подвергаются хирургическим вмешательствам промежуточного риска (табл. 3), должны быть направлены анестезиологом на консультацию кардиолога для дополнительной оценки состояния и оптимизации терапии.

Объем предоперационного обследования определяется исходя из общего кардиоваскулярного риска для некардиальных операций. При этом необходимо помнить, что у пациентов с впервые выявленной АГ перед плановым хирургическим вмешательством нужно провести скрининговое обследование на выявление поражения органов-мишеней (ЭКГ, исследование функции почек, определение признаков сердечной недостаточности).

При планировании хирургических вмешательств высокого риска (табл.3) и сниженных функциональных резервах организма необходимо дополнительное обследование, включающее ЭКГ [13]. Оценка функции левого желудочка методом ЭхоКГ рекомендована при подозрении на сердечную недостаточность или в случае уже установленного диагноза сердечной недостаточности [13]. Стресс-эхокардиография рекомендована у пациентов с 2 и более факторами клинического риска (см., раздел 1.4) и может обсуждаться у остальных пациентов, в зависимости от особенностей оперативного вмешательства, анестезиологического пособия и особенностей периоперационного ведения [13].

4.2 Рекомендации по планированию оперативного вмешательства у пациентов с артериальной гипертензией

Пациенты с впервые выявленной АГ должны быть обследованы с целью обнаружения поражений органов-мишеней.

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств I) [7, 10, 13].

При АГ 1-й и 2-й степени (САД <180 мм рт.ст. и ДАД <110 мм рт.ст.) плановое некардиальное хирургическое вмешательство может не откладываться.

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств II_b) [13].

При АГ 3-й степени необходимо оценить преимущества оптимизации антигипертензивной терапии в сравнении с риском задержки оперативного вмешательства. Впервые выявленное поражение органов-мишеней у пациентов с уже диагностированной АГ может привести к задержке оперативного вмешательства в связи с необходимостью дополнительного обследования и лечения.

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств I) [7, 10, 13].

5. Предоперационная подготовка

5.1 Общие принципы предоперационного ведения пациентов с артериальной гипертензией

При отказе от антигипертензивной терапии перед операцией во время анестезии часто наблюдаются снижение АД, нарушения ритма сердца и развитие ишемии миокарда [19] за счет «острого» действия препаратов для анестезии. Поэтому антигипертензивную терапию продолжают вплоть до дня операции [13, 18], исключая ИАПФ, прием которых в день операции нежелателен [13]. Необходимо избегать резкой отмены клонидина или β -адреноблокаторов из-за возможного «рикошетного» повышения АД или увеличения частоты сердечных сокращений. В день операции следует избегать применения диуретиков из-за возможного неблагоприятного действия в сочетании с уменьшением объема циркулирующей жидкости во время операции (Шв, С) [13]. Пациентам с сочетанной АГ и ИБС показана периоперационная терапия β -адреноблокаторами [20].

В настоящее время для лечения АГ рекомендованы пять основных классов лекарственных препаратов (табл. 8):

- ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ);
- блокаторы рецепторов ангиотензина II (БРА);
- антагонисты кальция (АК);
- β -адреноблокаторы;
- диуретики.

ИАПФ широко применяются при АГ, поскольку позволяют достаточно эффективно контролировать гипертензию. Кроме того, вне зависимости от гипотензивного эффекта, прием ИАПФ сохраняет функцию органов-мишеней [23]. Следует помнить, что применение утром в день операции ИАПФ нередко приводит к тяжелым гипотензивным эпизодам во время анестезии [18, 21, 22]. Гипотензия наблюдается значимо реже, если отменить эти препараты за день до операции и возобновить лечение сразу при стабилизации состояния [20].

Антагонисты кальция значительно снижают частоту эпизодов ишемии миокарда и наджелудочковой тахикардии [24]. Верапамил и дилтиазем необходимо применять с осторожностью в связи с побочными эффектами (снижение системного сосудистого сопротивления и частоты сердечных сокращений, атриовентрикулярная блокада), эти препараты противопоказаны при сердечной недостаточности со сниженной фракцией выброса левого желудочка [25, 26]. Дигидропиридиновые АК также снижают периферическое сосудистое сопротивление, но могут несколько увеличить ЧСС.

Таблица 7. Классы рекомендаций и уровни доказательности для использования препаратов при лечении резких подъёмов артериального давления

ИАПФ	БРА	β-адреноблокаторы	Дигидропиридиновые АК
ХСН — IA	ХСН — IA	ИБС — IA	ИСАГ (пожилые) — IA
Дисфункция левого желудочка — IA	Перенесенный инфаркт миокарда — IA	Перенесенный инфаркт миокарда — IA	ИБС — IA
ИБС	Диабетическая нефропатия — IA	ХСН — IA	Гипертрофия левого желудочка — IIa B
Диабетическая нефропатия — IA	Протеинурия/микроальбуминурия — IA	Тахикардии	Атеросклероз сонных и коронарных артерий — IIa B
Недиабетическая нефропатия — IA	Гипертрофия левого желудочка — IIa B	Глаукома	Беременность — IIa B
Гипертрофия левого желудочка — IIa B	Фибрилляция предсердий — IIa C	Беременность IIa B	-
Атеросклероз сонных артерий — IIa B	Сахарный диабет — IA	-	-
Протеинурия/микроальбуминурия — IA	Метаболический синдром — IIa C	-	-
Фибрилляция предсердий — IIa C	Кашель при приеме ИАПФ	-	-
Сахарный диабет — IA	-	-	-
Метаболический синдром — IIa C	-	-	-
АК (верапамил/дилтиазем)	Диуретики тиазидные	Диуретики (антагонисты альдостерона)	Диуретики петлевые
ИБС — IA	ИСАГ (пожилые) — IA	ХСН — IA	Конечная стадия хронической почечной недостаточности
Атеросклероз сонных артерий	ХСН — IA	Перенесенный инфаркт миокарда	ХСН — IA
Суправентрикулярные тахикардии	-	-	-

β-адреноблокаторы эффективны для профилактики кардиальных осложнений. При возможности показано предоперационное титрование в течение 7 дней до достижения ЧСС 60 циклов/мин [13, 18].

Тиазидные диуретики используются для лечения гипертензии, особенно у пожилых, но при их приеме необходим контроль электролитов (K^+ , Mg^{2+}). Гипокалиемия отмечается у 34% пациентов, которым выполняются некардиальные оперативные вмешательства [27]. Тиазидные диуретики можно отменить за день до операции и возобновить их прием п/о сразу при возможности. При комбинированном применении с другими гипотензивными агентами возможно резкое снижение АД за счет уменьшения внутрисосудистого объема [28].

Агонисты α2-адренорецепторов. Могут вызвать гипотензию во время хирургического вмешательства, назначение в периоперационном периоде не рекомендовано. Резкая отмена перед анестезией может сопровождаться эффектом рикошета [18].

При назначении антигипертензивной терапии необходимо учитывать побочные эффекты препаратов и противопоказания к их назначению. Соответствующая информация представлена в табл. 8.

Таблица 8. Абсолютные и относительные противопоказания к назначению различных групп антигипертензивных препаратов

Класс препаратов	Абсолютные противопоказания	Относительные противопоказания
Тиазидные диуретики	Подагра	Метаболический синдром, нарушенная толерантность к глюкозе, дислипидемия, беременность
β-адреноблокаторы	Атриовентрикулярная блокада 3-й степени. Бронхиальная астма	Заболевания периферических артерий, метаболический синдром, нарушенная толерантность к глюкозе, спортсмены и физические активные пациенты. Хроническая обструктивная болезнь легких
АК дигидропиридиновые	-	Тахикардии, ХСН
АК недигидропиридиновые	Атриовентрикулярная блокада 3-й степени. ХСН	-
ИАПФ	Беременность, гиперкалиемия, двусторонний стеноз почечных артерий, ангионевротический отек	-
БРА	Беременность, гиперкалиемия, двусторонний стеноз почечных артерий	-
Диуретики, антагонисты альдостерона	Гиперкалиемия, ХПН	-

5.2. Антигипертензивная терапия при сопутствующих заболеваниях

При предоперационной подготовке пациентов с АГ следует учитывать особенности имеющейся сопутствующей патологии [1, 29].

5.2.1 Ишемическая болезнь сердца. Доставка кислорода к миокарду может быть ограничена поражением коронарных сосудов. Снижение САД вместе с ДАД уменьшает ишемию и риск осложнений. Выраженное снижение ДАД (<60 мм рт.ст.) может увеличить риск осложнений. При отсутствии противопоказаний у пациентов с ИБС терапию следует начинать с β-адреноблокаторов под контролем частоты и ритма сокращений сердца [13]. Пролонгированные АК следует применять при недостаточном эффекте или противопоказаниях к β-адреноблокаторам. Неэффективная двухкомпонентная терапия может потребовать добавления нитратов. Если β-адреноблокаторы назначаются впервые, необходим подбор дозы, и лечение должно быть начато не ранее чем за 1 день до операции, оптимально за 1 нед до операции. В

случае перорального введения препаратами выбора являются бисопролол и ателолол [13].

5.2.2 Хроническая сердечная недостаточность. До 40—50% пациентов с ХСН имеют сохраненную систолическую функцию — сердечная недостаточность манифестирует гипертензией, дилатацией левого желудочка и изолированной диастолической дисфункцией. Оптимальная терапия требует соблюдения специальных протоколов лечения в зависимости от класса ХСН: NYHA (New-York Heart Association) класс I — ИАПФ и β-адреноблокаторы, возможно тиазидные диуретики; NYHA класс II—III — ИАПФ и β-адреноблокаторы, возможно антагонисты альдостерона, петлевые диуретики. При ХСН NYHA класс IV — расширенная терапия, включая инотропы, имплантируемые дефибрилляторы, бивентрикулярные пейсмекеры, имплантируемые устройства поддержания кровообращения, трансплантацию сердца. Недигидропиридиновые АК не используются, так как они могут ухудшать сократительную способность миокарда и усугублять систолическую сердечную недостаточность.

5.2.3 Сахарный диабет. Гипертензия диспропорционально чаще встречается у больных диабетом, у пациентов с гипертензией диабет развивается в 2,5 раза чаще. При сахарном диабете отсутствует нормальное ночное «снижение» АД, часто сопутствует поражение почек с альбуминурией и/или почечной недостаточностью. ИАПФ и БРА — важный компонент терапии у больных диабетом, при наличии поражения коронарных сосудов показаны β-адреноблокаторы (небиволол, карведилол). Возможно назначение блокаторов кальциевых каналов.

5.2.4 Хроническая почечная недостаточность. Связанное с возрастом снижение функции почек (уменьшение скорости клубочковой фильтрации на 1—2 мл/мин в год) пропорционально уровню АД. При отсутствии контроля АД снижение функции может ускоряться до 4—8 мл/мин в год. Рекомендованы ИАПФ или БРА в комбинации с диуретиками (чаще петлевыми).

5.2.5 Цереброваскулярные заболевания. Не доказано преимуществ того или иного препарата в профилактике инсульта. Полезно применение ИАПФ. АД часто повышается в раннем послеоперационном периоде. Антигипертензивная терапия, как правило, не показана в остром периоде мозгового инсульта и начинается только после стабилизации состояния пациента. При значительном повышении АД (при ишемическом инсульте САД >220 мм рт.ст. или ДАД >120—140 мм рт.ст.) рекомендуется снижение АД на 10—15% под контролем неврологической симптоматики (при низком давлении симптоматика может усугубиться счет снижения центрального перфузионного давления) .

5.2.6 Артериальная гипертензия у беременных. Препарат первого выбора при лечении беременных — метилдопа. Препарат нежелательно использовать на 16—20 нед беременности в связи с возможностью влияния на содержание допамина у плода.

Препаратом второй линии является нифедипин, возможно использование его

продолжительных форм. При резком повышении АД у беременных препарат назначается внутрь. Показано также применение таких β -адреноблокаторов, как ацебутолол, метопролол, атенолол. Неселективные β -адреноблокаторы (пропранолол) использовать нежелательно, так как они усиливают сократительную активность матки.

Диуретики назначают только при хронической АГ при гиперволемии и отсутствии синдрома задержки роста плода, а также при ХСН.

У беременных противопоказано назначение ИАПФ, БРА и препаратов раувольфии в связи с их потенциальным тератогенным действием на плод. Не рекомендованы также индапамид и агонисты имидазолиновых рецепторов, так как их влияние на организм беременной и плода не изучено.

Возможно использование магния сульфата в/в с аккуратным подбором дозы. Препарат не назначают при скорости клубочковой фильтрации менее 20 мл/мин.

5.2.7 Артериальная гипертензия у пожилых. Начальные дозы антигипертензивных препаратов у пожилых должны быть снижены из-за высокого риска развития побочных эффектов. Необходимо помнить, что снижение ДАД ниже 60—70 мм рт.ст. ухудшает прогноз. В настоящее время не доказано, что классы антигипертензивных препаратов существенно различаются по своей способности снижать АД и обеспечивать протекцию органов-мишеней у молодых и пожилых пациентов. В то же время, для лечения ИСАГ наиболее эффективны дигидропиридиновые антигонисты кальция, тиазидные диуретики, АК и БРА. Показано, что препарат индапамид достоверно снижает общую смертность и риск развития сердечно-сосудистых осложнений у лиц старше 80 лет.

5.2.8 Артериальная гипертензия при заболеваниях легких. При хронической обструктивной болезни легких и бронхиальной астме препаратами выбора являются БРА и АК. При наличии обоснованных показаний больным с хронической обструктивной болезнью легких могут быть назначены β -адреноблокаторы (метопролол замедленного высвобождения, небиволол, карведилол, бисопролол), ИАПФ, диуретики.

Лекарственные препараты, используемые для лечения бронхообструктивного синдрома, часто повышают АД. Наиболее безопасными в этом отношении являются ипратропия бромид и ингаляционные глюкокортикоиды.

5.3 Премедикация

Препаратами выбора у больных с АГ являются бензодиазепины (мидазолам 0,05—0,1 мг/кг в/м; 0,5—1,0 мг/кг п/о).

5.4 Интраоперационный период

5.4.1 Поддержание оптимального артериального давления. У пациентов с АГ необходимо избегать выраженных колебаний АД во время хирургической операции.

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств Па) [7, 10, 13].

Безопасный уровень снижения АД соответствует 25% от исходного среднего АД (Ср.АД) или показателям ДАД в диапазоне от 100 до 110 мм рт.ст. Этот регулируемый уровень снижения давления должен обеспечивать адекватную перфузию органов даже у больных с длительно персистирующей АГ [11, 14].

В исследовании, включавшем пациентов с АГ и пациентов с сахарным диабетом, было показано, что к осложнениям может приводить снижение АД на 20 мм рт.ст. в течение более 1 ч, в связи с чем рекомендовано поддерживать уровень АД в пределах 75—100% от исходных значений. Кроме того, необходимо избегать тахикардии [13].

5.4.2 Мониторинг во время анестезии. Мониторинг у пациентов с АГ должен, как минимум, соответствовать базовому стандарту мониторинга во время анестезии (гарвардский стандарт), при необходимости дополнительно можно контролировать инвазивное АД, центральное венозное давление, проводить лабораторный контроль (чаще электролитного состава крови) [31, 32].

5.4.3 Измерение артериального давления. Неинвазивное измерение АД— минимальный обязательный стандарт мониторинга [31]. При этом способе контроля будут наблюдаться погрешности при экстремальной артериальной гипер- или гипотензии, продолжительные интервалы между измерениями могут отсрочить обнаружение значимых колебаний давления.

В рамках оказания высокотехнологичной медицинской помощи в условиях центра анестезиологии и реанимации рекомендовано следующее.

Инвазивное измерение АД [32] особенно показано при исходной нестабильности гемодинамики, плохом предоперационном контроле гипертензии. Непрерывная регистрация АД обеспечивает ценные данные о сердечной сократимости, сердечном выбросе, системном сопротивлении сосудов, показывает гемодинамические нарушения при аритмиях, электрической стимуляции, искусственной вентиляции легких, хирургических манипуляциях и других вмешательствах, позволяет в режиме реального времени отслеживать колебания давления. Кроме того, наличие сосудистого доступа обеспечивает удобный забор артериальной крови для лабораторных исследований [33].

Мониторинг показателей центральной гемодинамики показан при нестабильной гемодинамике, а также при выполнении вмешательств высокого риска кардиальных осложнений у

пациентов с ожидаемыми нарушениями гемодинамики. **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств IIb).** [35].

5.4.4 Индукция и поддержание анестезии. Во время индукции возможно повышение АД на 20—30 мм рт.ст. и ЧСС на 15—20 в минуту. Эти изменения могут оказаться существенными для пациента с неконтролируемой АГ. В то же время, при углублении анестезии под влиянием гипнотиков и наркотических анальгетиков, как правило, наблюдается снижение АД. Таким образом, у пациентов с АГ возможны существенные колебания АД, что может вызвать ишемию миокарда [13]. В связи с этим, одной из задач анестезии является минимальное влияние на гемодинамику [17, 31—33]. Рекомендуется не допускать отклонений Ср.АД более, чем на 25% от исходного предоперационного уровня либо снижения САД <100—110 мм рт.ст. Необходимо обеспечение надежного выключения сознания и глубины анестезии для профилактики симпатической активации. Медленное дробное введение анестетика позволит предотвратить резкие колебания АД. Индукция анестезии, как правило, проводится пропофолом, бензодиазепинами, реже барбитуратами [32, 34]. При индукции анестезии пропофолом возможно выраженное снижение АД при неправильном подборе дозы или быстром введении препарата. Возможна ингаляционная индукция севофлураном, относительно большая продолжительность компенсируется минимальным влиянием на гемодинамику, кардиопротективным действием, хорошей управляемостью и отсутствием риска развития аллергических реакций [42]. Миорелаксантами выбора можно считать рокурония бромид, цисатракурия безилат, векурониум [32]. **5.4.5 Поддержание анестезии.** Использование ингаляционной, тотальной внутривенной и регионарной анестезий не выявило преимуществ ни одной из методик по влиянию на исход оперативного лечения [13, 32].

Общая анестезия у пациентов с АГ может проводиться как в варианте тотальной внутривенной, так и комбинированной анестезии на основе ингаляционных галогенсодержащих анестетиков, поскольку нет убедительных данных в пользу того или иного метода

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств IIa) [13, 49].

Комментарии. *Важно помнить о необходимости поддержания адекватной гемодинамики, отдавая предпочтение медленной индукции и избегая использования высоких поддерживающих дозировок гипнотиков*

Ингаляционная анестезия у пациентов с АГ должна проводиться современными ингаляционными анестетиками (севофлуран, десфлуран, ксенон). Внутривенная анестезия может проводиться широким спектром препаратов. При этом применение бензодиазепинов сопровождается минимальными гемодинамическими изменениями. Пропофол вызывает вазодилатацию и умеренное отрицательное инотропное действие и характеризуется быстрым

восстановлением сознания после окончания анестезии. Тиопентал натрия не используется для поддержания анестезии из-за выраженного кардиодепрессивного эффекта и быстрой кумуляции. Кетамин должен применяться с осторожностью у пациентов с АГ из-за его стимулирующего симпатомиметического действия [37]. При сочетании регионарной и общей анестезии отмечаются лучшее послеоперационное восстановление [36], уменьшение расхода анестетиков, обеспечение адекватного послеоперационного обезболивания. **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств IIb)** [13, 49].

Ранняя активизация на фоне регионарной анестезии уменьшает вероятность тромбоэмболических осложнений.

Комментарии. *Значимое снижение летальности и риска развития осложнений при интраоперационном использовании эпидуральной или спинальной анестезии подтверждено в крупных мета-анализах [45, 46].*

Предпочтительные миорелаксанты для поддержания миоплегии — рокурония бромид, цисатракурия безилат, векурониум [32].

5.5 Ранний послеоперационный период

Транспортировка пациента с АГ из операционной должна включать подачу кислорода и контроль вентиляции (возможно самостоятельное дыхание), непрерывный мониторинг АД и ЭКГ [32]. При необходимости следует продолжать постоянную инфузию препаратов, используемых для поддержки кровообращения. Должно быть обеспечено наличие кардиостимулятора (при нарушениях ритма) и реанимационных препаратов и приборов, включая дефибриллятор. При необходимости перед или во время транспортировки обеспечивается возможность введения анальгетиков и седативных препаратов.

5.5.1 Послеоперационный период. Помимо стандартных подходов к ведению послеоперационного периода, у пациентов с АГ необходимо обратить особое внимание на своевременность и адекватность их обезбоживания, так как боль может вызвать гипертензивную реакцию [14, 32, 35, 38]. Если интраоперационно был начат инвазивный мониторинг АД и параметров центральной гемодинамики, он должен быть продолжен в раннем послеоперационном периоде.

Эпидуральная анальгезия, в случае отсутствия противопоказаний, может быть рассмотрена для послеоперационного обезбоживания у пациентов с риском кардиальных осложнений в послеоперационном периоде.

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств IIb) [13, 49].

Комментарии. В мета-анализе, включившем 125 рандомизированных контролируемых исследований и 9044 пациентов, эпидуральная анестезия показала свою большую эффективность при сравнении с внутривенно вводимыми анальгетиками. Было обнаружено статистически значимое снижение летальности на 40% и сокращение риска развития таких осложнений как суправентрикулярные нарушения ритма сердца, ателектазы, пневмонии, динамическая кишечная непроходимость [47]. Мета-анализ, выполненный на основе базы данных Кохрейна, показал возможность значимого снижения частоты развития инфарктов миокарда в послеоперационном периоде при использовании эпидуральной анальгезии в сравнении с внутривенно вводимыми опиоидами [48].

Следует избегать назначения НПВС (особенно ингибиторов циклооксигеназы-2) в качестве анальгетиков первой линии у пациентов с ИБС, цереброваскулярными нарушениями, почечной недостаточностью.

Уровень убедительности рекомендаций IIb (уровень достоверности доказательств B)[13].

Для снижения риска развития послеоперационных кардиальных осложнений может быть рассмотрено поддержание нормотермии и предупреждение гипотермии.

Уровень убедительности рекомендаций B (уровень достоверности доказательств IIb) [13].

Следует продолжить обычную гипотензивную терапию, при необходимости могут быть использованы дополнительно препараты для лечения резких подъёмов артериального давления и неотложных состояний (табл. 4). Внутривенные гипотензивные препараты предпочтительнее таблетированных, при условии, что пациенту будет осуществляться тщательный мониторинг. Конкретный выбор должен зависеть от повреждения органов-мишеней под действием АГ.

Возможные варианты изменения АД в послеоперационном периоде включают послеоперационную гипертензию (повышение САД на 20% или более по сравнению с дооперационными показателями) и послеоперационную гипотензию (снижение САД более, чем на 20% по сравнению с дооперационным) [39].

5.5.2 Послеоперационная гипертензия Встречается у 75% пациентов в раннем послеоперационном периоде, чаще в первые 2 ч после операции. [14, 40, 28]. Обычно купируется менее чем за 6 ч. Наибольший риск послеоперационных осложнений — после больших сосудистых операций. Послеоперационные осложнения: кровотечение по линии шва, несостоятельность сосудистого шва, внутримозговое кровотечение и левожелудочковая дисфункция, инфаркт миокарда, отек легких. Причины: повышение системного сосудистого сопротивления в ответ на циркулирующие стрессорные гормоны, активация ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, изменение функции барорецепторов после некоторых видов операций,

нарушение дыхания (гипоксемия, гиперкапния), озноб на фоне интраоперационной гипотермии, боль, возбуждение, беспокойство, гиперволемиа, тошнота, растяжение мочевого пузыря, лекарственные взаимодействия (ингибиторы моноаминоксидазы).

Лечение заключается, прежде всего, в устранении очевидной причины [14, 40, 41]. При необходимости назначают гипотензивные препараты: нитропруссид натрия, нитроглицерин, эсмолол, нифедипин, эналаприл, гидралазин. Подходы к терапии сходны с таковыми при лечении резкого повышения АД с признаками повреждения органов-мишеней (см. раздел 3.2), указания по назначению лекарственных препаратов представлены в табл. 6 и табл. 7. Следует помнить, что чрезмерно агрессивная «нормализация» послеоперационной систолической гипертензии может привести к выраженной клинически значимой диастолической гипотензии и гипоперфузии миокарда.

5.5.3 Послеоперационная гипотензия. Выделяют следующие причины послеоперационной гипотензии [41].

1. Частые: гиповолемиа (кровопотеря, потеря жидкости в третье пространство), вазодилатация (субарахноидальная или эпидуральная блокада), остаточные действия анестетиков и анальгетиков, сепсис, анафилаксия.

2. Нечастые: аритмии, ишемия/инфаркт миокарда, сердечная недостаточность, напряженный пневмоторакс, легочная эмболия, тампонада сердца, гипотиреоидное состояние.

Лечение [41]. При гиповолемии (тахикардии, низком центральном венозном давлении, снижении диуреза, плохой периферической перфузии, явной кровопотере) рекомендуется инфузионная терапия болюсами по 250—500 мл. При недостаточном ответе на инфузионную терапию — мониторинг центрального венозного давления. При нарушенной функции левого желудочка — терапия под контролем показателей центральной гемодинамики. При продолжающейся кровопотере — повторное хирургическое вмешательство.

6. Критерии оценки качества специализированной медицинской помощи взрослым при артериальной гипертензии в периоперационном периоде (коды по МКБ-10: класс 9, 110-115).

Критерии оценки качества медицинской помощи

№	Критерии качества	Уровень достоверности доказательств	Уровень убедительности рекомендаций
1	Назначение антигипертензивной терапии для купирования неотложных состояний	I	C
2	В рамках обследования перед плановой операцией сбор анамнеза с учетом проводимой медикаментозной терапии артериальной гипертензии.	.I	C
3	В рамках обследования перед плановой операцией измерение АД.	I	C
4	Неотложная терапия резких подъёмов артериального давления с признаками поражения органов-мишеней	I	C
5	Базовый мониторинг во время оперативного вмешательства (ЭКГ, АД, SpO ₂ , диурез).	I	A
6	Предупреждение выраженных колебаний АД во время хирургического вмешательства. Изменения Ср.АД в пределах 25% от исходного.	IIa	B
7	Контроль АД в послеоперационном периоде	I	C
8	Продолжение базовой антигипертензивной терапии в послеоперационном периоде	I	C

7. Список литературы

1. Артериальная гипертензия у взрослых. Клинические рекомендации Минздрава. Российское медицинское общество по артериальной гипертензии. – М., 2016. – 84 с.
2. *Chatzizisis Y.S., Coskun A.U., Jonas M. et al.* Role of endothelial shear stress in the natural history of coronary atherosclerosis and vascular remodeling: molecular, cellular, and vascular behavior // *J. Am. Coll. Cardiol.* — 2007. — Vol. 26. — Suppl. 49. — N 25. — P. 2379-2393.
3. *Vasan R.S.* Biomarkers of Cardiovascular Disease: Molecular Basis and Practical Considerations // *Circulation.* — 2006. — Vol. 113. — P. 2335-2362.
4. *McLeod T.* Postoperative management // *Fundamentals of Anaesthesia / Pinnock C.A., Lin T., Smith T. ^ds).* — Greenwich Medical Media Ltd., 2003. — P. 60-80.
5. The fifth report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure // *Arch. Intern. Med.* — 1993. — Vol. 153. — P. 154-183.
6. *Staessen J.A., Li Y., Thijs L. et al.* Blood pressure reduction and cardiovascular

prevention: an update including the 2003-2004 secondary prevention trials // *Hypertens Res.* — 2005. — Vol. 28. — Suppl. 5. — P. 385-407.

7. *Fleisher L.A., Barash P.G.* Cardiac Anesthesia, 2001.

8. *Brook RD, Rajagopalan S.* 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines // *Journal of the American Society of Hypertension* 2018 Jan. — P.10 - 132.

9. *Чазова И.Е., Ратова Л.Г.* Изолированная систолическая артериальная гипертензия // *Кардиология: национальное руководство* / под ред. Ю.Н. Беленкова, Р.Г. Оганова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. — 1232 с.

10. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний в клинической практике. Рекомендации Европейского общества кардиологов (пересмотр 2012 г.) // *Российский кардиологический журнал.* — 2012. — Т. 4. — №96. — Приложение 2. — 84 с.

11. *Mancia G., Fagard R., Narkiewicz K.* et al. Task Force Members. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC) // *J. Hypertens.* — 2013. — Vol. 31. — Suppl. 7. — P. 1281-357.

12. Всероссийское научное общество кардиологов. Прогнозирование и профилактика кардиальных осложнений внесердечных хирургических вмешательств. Национальные рекомендации. — М., 2011. — Приложение 3 к журналу «Кардиоваскулярная терапия и профилактика», 2011. — Vol. 10. — Suppl. 6. — 28 с.

13. *Skeehan T., Jopling M.* Monitoring the Cardiac Surgical Patient // *A Practical Approach to Cardiac Anesthesia* / Ed. F.A. Hensley, D.E. Martin, G.P. Gravlee. — 3rd edition. — Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins, 2003. — P. 99-140.

14. *Kristensen S.D., Knuuti J., Saraste A.* et al; authors/Task Force Members. 2014 ESC/ESA Guidelines on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management: The Joint Task Force on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Anaesthesiology (ESA) // *Eur. Heart. J.* — 2014. — Vol. 14. — Suppl. 35. — N 35. — P. 2383-2431.

15. *Coriat P., Richer C., Douraki T. et al.* Influence of chronic angiotensin-converting enzyme inhibition on anesthetic induction // *Anesthesiology*. — 1994. — Vol. 81. — Suppl. 2. — P. 299-307.
16. *Katz A.M.* Cardiomyopathy of Overload — A Major Determinant of Prognosis in Congestive Heart Failure // *N. Engl. J. Med.* — 1990 — Vol. 322. — P. 100-110.
17. *Aronson S., Dyke C.M., Stierer K.A. et al.* The ECLIPSE trials: comparative studies of clevidipine to nitroglycerin, sodium nitroprusside, and nicardipine for acute hypertension treatment in cardiac surgery patients // *Anesth. Analg.* — 2008. — Vol. 107. — Suppl. 4. — P. 1110-1121.
18. *Морган—мл. Дж.Э., Михаил М.С.* Клиническая анестезиология: пер. с англ. — Кн. 1. — М.; СПб.: Изд-во БИНОМ, 2004. — 431 с.
19. *Eaton M.P., Bailey P.L.* Cardiovascular pharmacology of anesthetics // *Cardiac Anesthesia: Principles and Clinical Practice / Estafanous F.G., Barash P.G., Reves J.G. (eds.)*. — Lippincott Williams & Wilkins, 2001. — P. 295-315.
20. *Poldermans D. et al.* Guidelines for pre-operative cardiac risk assessment and perioperative cardiac management in non-cardiac surgery // *Eur. Heart J.* — 2009. — Vol. 30. — P. 2769-2812.
21. *Pinnock C.A.* Intra-operative management // *Fundamentals of Anaesthesia / Pinnock C.A., Lin T., Smith T. (eds.)*. — Greenwich Medical Media Ltd., 2003. — P. 44-58.
22. *Benetos A., Thomas F., Bean K.E. et al.* Why cardiovascular mortality is higher in treated hypertensives versus subjects of the same age, in the general population // *J. Hyper.* — Vol. 21. — Suppl. 9. — P. 1635-1640.
23. *Colan S.D., Lipshultz S.E. et al.* Epidemiology and Cause-Specific Outcome of Hypertrophic Cardiomyopathy in Children: Findings From the Pediatric Cardiomyopathy Registry // *Circulation*. — 2007. — Vol. 115. — P. 773-781.
24. *Sun Y.P. et al.* Comparative effects of ACE inhibitors and an angiotensin receptor blocker on atherosclerosis and vascular function // *J. Cardiovasc. Pharmacol. Ther.* — 2001. — Vol. 6. — P. 175-181.
25. *Widlansky M.E., Gokce N. et al.* The clinical implications of endothelial dysfunction // *J. Am. Coll Cardiol.* — 2003. Vol. 42. — P. 1149-1160.
26. *Richter Y., Edelman E.R.* Cardiology Is Flow // *Circulation*. — 2006. — Vol. 113. — P. 2679-2682.
27. *Sen S., Hinderliter A. et al.* Aortic Arch Atheroma Progression and Recurrent Vascular Events in Patients With Stroke or Transient Ischemic Attack // *Circula-*

tion. — 2007. — Vol. 116. — P. 928-935.

28. *Verdecchia P., Angeli F.* Natural History of Hypertension Subtypes // *Circulation*. — 2005. — Vol. 111. — P. 1094-1096.

29. *Lewington S.* et al. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: A meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies // *Lancet*. — 2002. — Vol. 360. — P. 1903-1913.

30. Кардиология. Национальное руководство: краткое издание / под ред. Ю.Н. Беленкова, Р.Г. Оганова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. — 864 с.

31. Периоперационное ведение больных с сопутствующими заболеваниями / под ред. И.Б. Заболотских. — М.: Практическая медицина, 2011. — 240 с.

32. Кровообращение и анестезия / под ред. К.М. Лебединского. — СПб.: Человек, 2012.

33. *Seshadri S., Wolf P.A.* et al. Elevated Midlife Blood Pressure Increases Stroke Risk in Elderly Persons: The Framingham Study // *Arch. Intern. Med.* — 2001. — Vol. 161. — P. 2343-2350.

34. *Pagel P.S., Farber N.E., Warltier D.C.* Cardiovascular Pharmacology // *Miller's Anaesthesia* / R.D. Miller (её.). — Churchill Livingstone, Inc., 2000.

35. *Goldman L., Caldera D.L.* Risk of general anesthesia and elective operation in the hypertensive patient // *Anesthesiology*. — 1979. — Vol. 50. — P. 285-292.

36. *Fleisher L.A.* Preoperative evaluation of the patient with hypertension // *JAMA*. — 2002. — Vol. 287. — N 16. — P. 2043-2046.

37. *Wilkinson I.B., Franklin S.S.* et al. Pressure Amplification Explains Why Pulse Pressure Is Unrelated to Risk in Young Subjects // *Hypertension*. — 2001. — Vol. 38. — P. 1461-1466.

38. *Eagle K.A., Berger P.B., Calkins H.* et al. ACC/AHA guideline update for perioperative cardiovascular evaluation for noncardiac surgery — executive summary: a report of the American College of Cardiology / American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to Update the 1996 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation for Noncardiac Surgery) // *Am. Coll. Cardiol.* — 2002. — Vol. 39. — P. 542-553.

39. *Rodgers A., Walker N., Schug S.* et al. Reduction of postoperative mortality and morbidity with epidural or spinal anaesthesia: results from overview of randomized trials // *BMJ*. — 2000. — Vol. 321. — 1493 p.

40. *Paix A.D.* et al. Crisis management during anaesthesia: hypertension //

QualSaf. Health Care. — 2005. — Vol. 14. — 12 p.

41. *Grant I.S., Nimmo G.R., Nimmo S.* Intercurrent disease and anaesthesia // Textbook of Anaesthesia / A.R. Aitkenhead, G. Smith, D.J. Rowbotham. — Churchill Livingstone, 2007. — P. 444-483.

42. *Marik P.E., Varon J.* Hypertensive crises: Challenges and management // Chest. — 2007. — Vol. 131. — P. 1949-1962.

43. *Лухванцев В.В.* Ингаляционная индукция и поддержание анестезии. — М.: МИА, 2003. — 322 с.

44. *Kreepala C, Luangphiphat W, Villarroel A, Kitporntheranunt M, Wattanavaekin K, Piyajjarawong T.* Effect of Magnesium on Glomerular Filtration Rate and Recovery of Hypertension in Women with Severe Preeclampsia. Nephron [Internet]. S. Karger AG; 2017 Oct 20;138(1)p.35–41.

45. *Кардиология. Национальное руководство.* Краткое издание/под ред. акад. Е.В. Шляхто – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2018. – 816 с.

46. *Guay J., Choi P., Suresh S. et al.* Neuraxial blockade for the prevention of post-operative mortality and major morbidity: an overview of Cochrane systematic reviews. Cochrane Database Syst Rev 2014;1:CD010108.

47. *Rodgers A., Walker N., Schug S. et al.* Reduction of post-operative mortality and morbidity with *epidural* or spinal anaesthesia: results from overview of randomised trials. BMJ 2000;321: 1493–1497.

48. *Pöpping D.M., Elia N., Van Aken H.K. et al.* Impact of epidural analgesia on mortality and morbidity after surgery: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Ann Surg. 2014 259(6):1056-67. doi: 10.1097/SLA.0000000000000237.

49. *Nishimori M., Low J.H.S., Zheng H. et al.* Epidural pain relief versus systemic opioid-based pain relief for abdominal aortic surgery. Cochrane Database Syst Rev. 2012;7: 7:CD005059.

50. *Fleisher L.A., Fleischmann K.E., Auerbach A.D. et al.* 2014 ACC/AHA guideline on perioperative cardiovascular evaluation and management of patients undergoing noncardiac surgery: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on practice guidelines. J Am Coll Cardiol. 2014; 64(22):e77-137. doi: 10.1016/j.jacc.2014.07.944.

Приложение А1. Состав Рабочей группы

Баутин А.Е. - доктор медицинских наук, доцент, член Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов».

Григорьев Е.В. - доктор медицинских наук, профессор, член Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов».

Грицан А.И.. – доктор медицинских наук, член Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов».

Заболотских И.Б. - доктор медицинских наук, профессор, член Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов».

Лебединский К.М.- доктор медицинских наук, профессор, член Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов».

Потиевская В.И.- доктор медицинских наук, член Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов», член Российского кардиологического общества.

Руднов В.А..- доктор медицинских наук, член Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов», член Российского кардиологического общества.

Субботин В.В..- доктор медицинских наук, член Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов», член Российского кардиологического общества.

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:

Врачи анестезиологи-реаниматологи

При составлении клинических рекомендаций использованы отечественные и международные клинические рекомендации, являющиеся результатом согласованного мнения экспертов, выработанного на основании анализа опубликованных исследований в этой области.

Критическая оценка диагностических и лечебных процедур включает определение соотношения риск-польза. Уровень доказательности и сила рекомендаций по определенным видам лечения приведены согласно шкалам, описанным в таблицах П. 1 и П. 2.

Таблица П.1

Уровни достоверности доказательности

Уровень доказательности А	Данные получены на основе многоцентровых рандомизированных исследований или мета-анализов
Уровень доказательности В	Данные получены на основе одиночных рандомизированных исследований или больших нерандомизированных исследований
Уровень доказательности С	Консенсус мнений экспертов и/или небольших исследований, ретроспективных исследований, регистров

Уровни убедительности рекомендаций

Класс рекомендаций	Определение
Класс I	Доказательно и/или имеется общее мнение, что проводимое лечение или процедура выгодны, удобны и эффективны
Класс II	Разночтения в доказательности и/или расхождение мнений о полезности/эффективности лечения или процедуры
Класс IIa	Сила доказательств и/или мнений указывают на полезность/эффективность
Класс IIb	Полезность/эффективность в меньшей степени установлены доказательствами/мнениями
Класс III	Доказательно и/или имеется общее мнение, что проводимое лечение или процедура не выгодны/эффективны, и в некоторых случаях могут принести вред

При работе над клиническими рекомендациями нами использованы следующие источники:

Таблица П.3

Клинические рекомендации по ведению пациентов с артериальной гипертензией

Название	Организация	Год публикации
Guidelines for pre-operative cardiac risk assessment and perioperative cardiac management in non-cardiac surgery	ESC	2009
Периоперационное ведение больных с сопутствующей Артериальной гипертензией	ФАР	2013
Периоперационное ведение больных с сопутствующей ишемической болезнью сердца	ФАР	2013
Guidelines for the management of arterial hypertension	ESH/ESC	2013

Guidelines on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management	ESC/ESA	2014
Guideline on perioperative cardiovascular evaluation and management of patients undergoing noncardiac surgery	ACC/AHA	2014
.Артериальная гипертония у взрослых. Клинические рекомендации Минздрава.	Российское медицинское общество по артериальной гипертонии	2016
Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults.	ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA	2017

Обновление данных клинических рекомендаций будет проводиться 1 раз в 3 года.

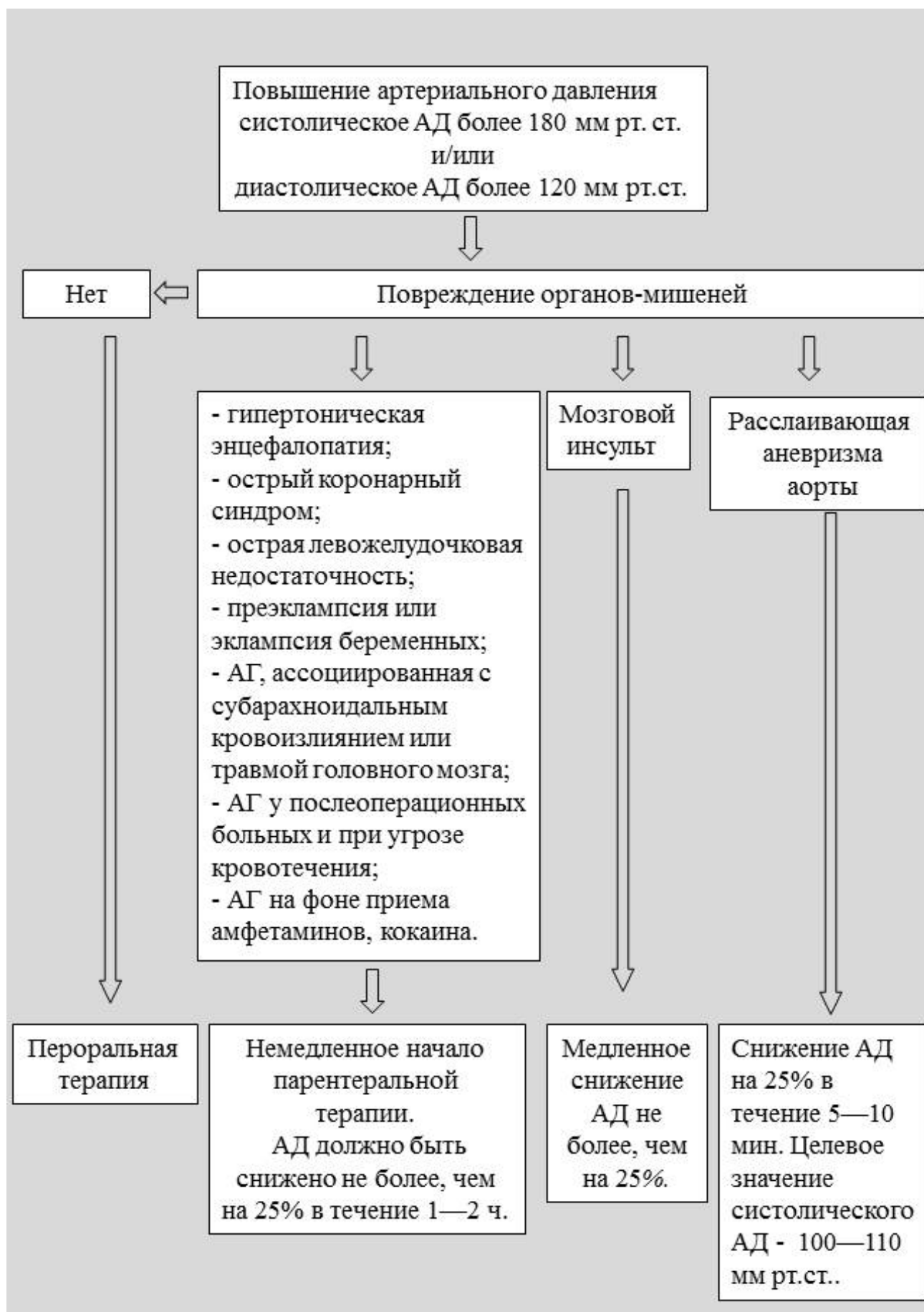
Приложение А3. Связанные документы

Данные клинические рекомендации разработаны с учётом следующих нормативно-правовых документов:

- 1) Порядок оказания медицинской помощи по Приказ Минздрава России от 15.11.2012 N 919н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «анестезиология и реаниматология»;
- 2) Критерии оценки качества медицинской помощи по Приказ Министерства здравоохранения РФ от 10 мая 2017 г. N 203н «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи».

Приложение Б. Алгоритм ведения пациента

Алгоритм 1. Лечебные мероприятия при повышении артериального давления



Приложение В. Информация для пациента

Что такое артериальная гипертензия?

Артериальная гипертензия – это повышение уровня артериального давления. Диагностически значимым считается повышение систолического АД выше 140 мм рт.ст и/или диастолического АД выше 90 мм рт.ст. Такое повышение должно быть подтверждено двумя измерениями АД, выполненными во время визита к врачу и, по меньшей мере, на двух визитах.

Как долго пациент должен принимать назначенную врачом-кардиологом антигипертензивную терапию?

Пациент должен понимать, что артериальная гипертензия требует постоянного приема антигипертензивных препаратов. Лекарственные средства, используемые при лечении артериальной гипертензии, не только снижают АД, но и предотвращают повреждение так называемых органов-мишеней (сердца, головного мозга, почек).

Возможно ли выполнение планового оперативного вмешательства пациенту, страдающему артериальной гипертензией?

Современные методы анестезиологического обеспечения и щадящие хирургические технологии позволяют предупредить риск декомпенсации пациента с сопутствующей артериальной гипертензией.

Влияет ли артериальная гипертензия на течение операции и послеоперационного периода?

Несомненно, артериальная гипертензия неблагоприятно влияет на течение операции и послеоперационного периода, повышая нагрузку на сердце и сосудистое русло. Для предупреждения этого неблагоприятного влияния необходимо соблюдать режим приема антигипертензивных препаратов в дооперационном периоде и возобновлять их прием как можно раньше после операции.

При каком значении артериального давления могут отменить выполнение планового оперативного вмешательства?

Если артериальное давление, измеренное утром перед операцией, будет превышать 180 мм рт.ст. для систолического и/или 110 мм рт.ст. для диастолического, плановое оперативное вмешательство может быть отменено.

Как скоро необходимо возобновить прием антигипертензивных препаратов после операции?

Прием антигипертензивной терапии возобновляется сразу после появления возможности принимать лекарственные препараты через рот.