

Рекомендовано
Экспертным советом
РГП на ПХВ «Республиканский центр
развития здравоохранения»
Министерства здравоохранения
и социального развития
Республики Казахстан
от «12» декабря 2014 года
протокол № 9

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

АНАФИЛАКТИЧЕСКИЙ ШОК

I. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ:

1. Название протокола: Анафилактический шок.

2. Код протокола:

3. Код (коды) по МКБ-10:

T78.0 Анафилактический шок, вызванный патологической реакцией на пищу.

T78.2 Анафилактический шок неуточненный.

T80.5 Анафилактический шок, связанный с введением сыворотки.

T88.6 Анафилактический шок, обусловленный патологической реакцией на адекватно назначенное и правильно примененное лекарственное средство.

4. Сокращения, использованные в протоколе:

АД – артериальное давление

АЛТ – аланинаминотрансфераза

АСТ – аспарагинаминотрансфераза

АШ – анафилактический шок

БАК – биохимический анализ крови

ВОП – врач общей практики

ГКС – глюкокортикостероиды

ДАД – диастолическое артериальное давление

ЖКТ – желудочно-кишечный тракт

ИВЛ – искусственная вентиляция лёгких

КЩС – кислотно-щелочное состояние

ЛС – лекарственное средство

МКБ – международная классификация болезней

ОАК – общий анализ крови

ОАМ – общий анализ мочи

САД – систолическое артериальное давление

УЗИ – ультразвуковое исследование

ЧСС – частота сердечных сокращений

IgE – иммуноглобулин класса E

pO₂ – парциальное напряжение кислорода

pCO₂ – парциальное напряжение углекислого газа

SaO₂ – сатурация (насыщение гемоглобина кислородом)

5. Дата разработки протокола: 2014 год.

6. Категория пациентов: взрослые

7. Пользователи протокола: врачи всех профилей, фельдшеры.

II. МЕТОДЫ, ПОДХОДЫ И ПРОЦЕДУРЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ*

8. Определение: Анафилактический шок (АШ) – острая системная аллергическая реакция на повторный контакт с аллергеном, угрожающая жизни и сопровождающаяся выраженными гемодинамическими нарушениями, а также нарушениями функций других органов и систем [1]

9. Клиническая классификация анафилактического шока:

По клиническим вариантам[1]:

- типичный;
- гемодинамический (коллаптоидный);
- асфиксический;
- церебральный;
- абдоминальный.

По течению [1,2]:

- острое доброкачественное;
- острое злокачественное;
- затяжное;
- рецидивирующее;
- abortивное.

По степени тяжести[1]:

- I степень;
- II степень;
- III степень;
- IV степень.

10. Показания для госпитализации с указанием типа госпитализации:

Показания для экстренной госпитализации:

- анафилактический шок.

Показания для плановой госпитализации: не проводится.

11. Перечень основных и дополнительных диагностических мероприятий:

11.1 Основные (обязательные) диагностические обследования, проводимые на амбулаторном уровне: не проводятся.

11.2 Дополнительные диагностические обследования, проводимые на амбулаторном уровне: не проводятся.

11.3 Минимальный перечень обследования, который необходимо провести при направлении на плановую госпитализацию: не проводится.

11.4 Основные (обязательные) диагностические обследования, проводимые на стационарном уровне:

- ОАК;
- ОАМ;
- определение КЩС (рН, рСО₂, рО₂);
- БАК (билирубин, АЛТ, АСТ, креатинин, мочевины, сахар, калий, натрий);
- коагулограмма;
- электрокардиограмма
- мониторинг АД, ЧСС, SaO₂, суточного диуреза.

11.5 Дополнительные диагностические обследования, проводимые на стационарном уровне:

- определение центрального венозного давления;
- определение давления заклинивания в легочной артерии;
- рентгенография органов грудной клетки;
- УЗИ органов брюшной полости и малого таза;
- определение Ig E в сыворотке крови методом иммунохемилюминисценции (после элиминации ГКС).

11.6 Диагностические мероприятия, проводимые на этапе скорой неотложной помощи:

- сбор жалоб и анамнеза;
- физикальное обследование;
- мониторинг АД, ЧСС.

12. Диагностические критерии:

12.1 Жалобы [1]:

- **типичный вариант:**

остро возникающим состоянием дискомфорта в виде неопределенных тягостных ощущений (тревога, страх смерти, «ожога крапивой» или «обдало жаром») с возбуждением и беспокойством;

резкая слабость, головокружение;

расстройство сознания;

ощущение прилива крови к голове, языку и лицу;

ощущение покалывания и зуда кожи лица, рук и головы;

головная боль;

затрудненное дыхание;

резкий кашель;

боли в области сердца или сердцебиение;

чувство тяжести за грудиной или сдавления грудной клетки;

тошнота, рвота;

боли в брюшной полости.

- **гемодинамический (коллаптоидный) вариант** (превалированием гемодинамических нарушений с развитием выраженной гипотонии и вегето-сосудистых изменений):

сильные боли в области сердца.

- **асфиксический вариант:**

кашель;

осиплость голоса;

удушие.

- **церебральный вариант:**

появление страха/возбуждения;

- **абдоминальный вариант** (с развитием симптоматики так называемого «ложного острого живота»):

резкие боли в эпигастральной области.

При остром злокачественном течении шока период жалоб отсутствует. Наступает внезапная потеря сознания, остановка сердца и клиническая смерть [1].

Анамнез:

Наличие следующих факторов риска:

- наличие аллергических заболеваний;
- прием лекарственных препаратов с высокой сенсibiliзирующей активностью;
- длительное применение лекарственных веществ, особенно повторными курсами;
- использование депо-препаратов;
- полипрагмазия;
- длительный профессиональный контакт с лекарственными и химическими средствами [2].

12.2 Физикальное обследование[1]:

В зависимости от клинических вариантов:

- **типичный вариант:**

частый нитевидный пульс (на периферических сосудах);

тахикардия (реже брадикардия, аритмия);

тоны сердца глухие;

АД быстро снижается (в тяжелых случаях ДАД не определяется);

нарушение дыхания (одышка, затрудненное хрипящее дыхание с пеной изо рта);

зрачки расширены и не реагируют на свет.

- **гемодинамический (коллаптоидный) вариант:**

резкое снижение АД;

слабость пульса и его исчезновение;

нарушение ритма сердца;

спазм периферических сосудов (бледность) или их расширение (генерализованная «пылающая гиперемия») и дисфункция микроциркуляции (мраморность кожных покровов, цианоз).

- **асфиксический вариант:**

развитие ларинго- и/или бронхоспазма;

отёка гортани с появлением признаков тяжёлой острой дыхательной недостаточности;

развитие респираторного дистресс-синдрома с выраженной гипоксией.

- **церебральный вариант:**

развитие судорожного синдрома;

психомоторное возбуждение;

нарушение сознания больного;

дыхательная аритмия;

вегето-сосудистые расстройства;

менингеальный и мезенцефальный синдромы.

- **абдоминальный вариант:**

наличие признаков раздражения брюшины.

В зависимости от течения[1,2]:

- **острое доброкачественное:** стремительное наступление клинической симптоматики, шок полностью купируется под влиянием соответствующей интенсивной терапии.

- **острое злокачественное:**

характеризуется острым началом с быстрым падением АД (диастолическое— до 0 мм рт. ст.), нарушением сознания и нарастанием симптомов дыхательной недостаточности с явлениями бронхоспазма;

данная форма является достаточно резистентной к интенсивной терапии и прогрессирует с развитием тяжелого отека легких, стойкого падения АД и глубокого коматозного состояния;

чем быстрее развивается АШ, тем более вероятно развитие тяжелого АШ с возможным летальным исходом (поэтому для данного течения АШ характерен неблагоприятный исход, даже при проводимой адекватной терапии).

- **затяжное течение:**

начальные признаки развиваются стремительно с типичными клиническими симптомами, активная противошоковая терапия дает временный и частичный эффект;

впоследствии клиническая симптоматика не такая острая, но отличается резистентностью к терапевтическим мерам.

- **рецидивирующее течение:**

характерно возникновение повторного состояния после первоначального купирования его симптомов, нередко возникают вторичные соматические нарушения.

- **абортивное течение:**

шок быстро проходит и легко купируется без применения каких-либо лекарств.

В зависимости от степени тяжести[1]:

I степень:

- незначительное нарушение гемодинамики (САД и ДАД ниже нормы на 20-40 мм рт.ст.);
- начало заболевания с предвестников (высыпания, першение в горле и т.д.);
- сознание сохранено;
- сердечная деятельность сохранена;
- легко поддается противошоковой терапии;
- продолжительность АШ лёгкой степени от нескольких минут до нескольких часов.

II степень:

- САД в пределах 90-60 мм рт.ст., ДАД до 40 мм рт.ст;
- отсутствие потери сознания;
- одышка;
- асфиксия(вследствие отека гортани);
- тахикардия, тахиаритмия;
- хорошо поддается противошоковой терапии.

III степень:

- САД в пределах 60-40 мм рт.ст., ДАД около 0 мм рт.ст;
- цианоз;
- постепенная потеря сознания;
- судорожный синдром;
- пульс неправильный, нитевидный;
- противошоковая терапия малоэффективна.

IV степень:

- клиника развивается стремительно;
- немедленная потеря сознания;
- АД не определяется;
- эффект от противошоковой терапии отсутствует;
- летальный исход наступает в течение 5-40 минут.

Возможно развитие поздних осложнений:

- демиелинизирующего процесса;
- аллергического миокардита;
- гепатита;
- неврита.

12.3 Лабораторные исследования:

Определение КЩС:

- отсутствие характерных изменений (АШ I степени);
- метаболический ацидоз, гипокалиемия, гипоксия (АШ II степени);
- выраженный метаболический ацидоз, тяжелая гипоксеми (АШ III степени);
- (АШ IV степени).

12.4 Инструментальные исследования:

В период купирования острого состояния проводят ЭКГ–мониторинг, контроль артериального давления, ЧСС, температуры, диуреза, пульсоксиметрию [2]. По показаниям определяют:

- величину центрального венозного давления, отражающую преднагрузку правого желудочка. Показанием является решение о проведении инфузий: низкая или снижающаяся преднагрузка может свидетельствовать о необходимости назначения внутривенных инфузий. Повышающаяся или повышенная преднагрузка (свыше 15 мм рт. ст.) может быть признаком перегрузки жидкостью или нарушения сердечной функции;
- давление заклинивания в легочной артерии (необходимо для оценки преднагрузки левого желудочка и определения корреляции с конечно-диастолическим давлением левого желудочка с целью оптимизации сердечного выброса). Измерения показаны больным в критических состояниях, при ишемии миокарда, при патологии, снижающей растяжимость левого желудочка, ведущих к большим изменениям давления левого желудочка при малых изменениях объема;
- проводят рентгенологическое исследование органов грудной клетки для дифференциальной диагностики с другими заболеваниями, оценки степени поражения различных органов и систем при тяжёлых системных реакциях, для выявления сопутствующих заболеваний, которые могут имитировать и утяжелять течение основного заболевания;
- УЗИ органов брюшной полости и малого таза и др. показано для дифференциальной диагностики с другими заболеваниями, оценки степени поражения различных органов и систем при тяжёлых системных реакциях, для выявления сопутствующих заболеваний, которые могут имитировать и утяжелять течение основного заболевания.

12.5 Показания для консультации узких специалистов:

- консультация аллерголога-иммунолога [1];
- консультация кардиолога (для выявления сопутствующих БСК);
- консультация невролога (с целью выявления сопутствующей неврологической патологии);
- консультация оториноларинголога (с целью выявления сопутствующей патологии ЛОР-органов);
- консультация гастроэнтеролога (с целью выявления сопутствующей патологии органов пищеварения).

12.6 Дифференциальный диагноз:

Таблица 1 Дифференциальная диагностика анафилактического шока[1,2,4].

Состояния	Жалобы	Клинические симптомы	Диагностика	Этиология
Анафилактический шок	Головокружение, головная боль, затрудненное дыхание, кожный зуд, страх смерти, ощущение жара, может также выступать пот.	Чувства жара, страха смерти, гиперемия кожи, головная боль, боли за грудиной. Угнетение сознания, падение артериального давления, пульс становится нитевидным, судороги, непроизвольное мочеиспускание.	Лабораторная диагностика: - снижается количество и функциональная активность Т-лимфоцитов, снижается уровень Т-супрессоров, повышается содержание иммуноглобулинов (общее количество и отдельные классы), усиливается реакция бласттрансформации лимфоцитов, увеличивается уровень циркулирующих иммунных комплексов, появляются аутоантитела к тканям различных органов (миокарду, печени, различным клеточным компонентам почечной ткани и т.д.).	Укусы насекомых и введение лекарственных препаратов (таких как пенициллин, сульфаниламиды, сыворотки, вакцины и др). Реже возникают подобные реакции на пищевые продукты (шоколад, арахис, апельсины, манго, различные виды рыб), вдыхание пылевых или пылевых аллергенов
Острая сердечная недостаточность (ОСН)	Одышка, быстрая утомляемость больных, синусовая тахикардия, приступы удушья по ночам, кашель, периферические отеки, нарушения отделения мочи, боли и чувство тяжести, распирания в области правого подреберья.	Выделяют шесть клинических вариантов ОСН: • Острая декомпенсированная сердечная недостаточность (впервые возникшая, декомпенсация хронической сердечной недостаточности (ХСН)): мало выраженные симптомы ОСН, не соответствующие критериям кардиогенного шока, отека легких или гипертензивного криза. • Гипертензивная ОСН: симптомы ОСН у больных с относительно сохранной функцией левого желудочка в сочетании с высоким артериальным давлением и рентгенологической картиной застоя в лёгких или отека лёгких. • Отек лёгких (подтверждённый рентгенологически): картина альвеолярного ОЛ с влажными хрипами, ортопноэ и, как правило, насыщением артериальной крови кислородом менее 90%. • Кардиогенный шок — клинический синдром, возникающий в ответ на значительное снижение сократительной способности миокарда левого желудочка и проявляющийся снижением систолического АД (<90 мм рт.ст.), уменьшением диуреза [<0,5 мл/Дкгхч] и тахикардией. • Сердечная недостаточность с высоким сердечным выбросом: симптомы ОСН у больных с высоким СВ, обычно в сочетании с тахикардией, тёплыми кожными покровами (в том числе рук и ног), застоем в лёгких и иногда низким артериальным давлением (септический шок).	Лабораторная диагностика: - возможно снижение содержания общего белка, альбуминов; гипопротейнемия; - повышение уровня билирубина, аланиновой и аспарагиновой аминотрансфераз, тимоловой пробы, γ -глутамилтранспептидазы, лактатдегидрогеназы; - снижение уровня протромбина; -повышение уровня холестерина триглицеридов, липопротеинов низкой и очень низкой плотности; - снижение липопротеинов высокой плотности; -при тяжелой сердечной недостаточности возможно повышение содержания в крови кардиоспецифичной МВ-фракции креатинфосфокиназы; снижение содержания калия, натрия, хлоридов, магния; повышения уровня креатинина и мочевины. ЭКГ: для выяснения этиологии ОСН. Рентгенография грудной клетки: для определения степени выраженности застоя в лёгких. Определение уровня мозгового натрийуретического пептида (МНП) - увеличение уровня МНП при прогрессировании сердечной недостаточности.	• Декомпенсация ХСН. • Обострение ИБС (острые коронарные синдромы): - инфаркт миокарда или нестабильная стенокардия с распространённой ишемией миокарда; - механические осложнения острого инфаркта миокарда; - инфаркт миокарда правого желудочка. • Гипертензивные кризы. • Остро возникшая аритмия. • Остро возникшая клапанная регургитация, усугубление предшествовавшей клапанной регургитации. • Выраженный аортальный стеноз. • Тяжёлый острый миокардит. • Тампонада сердца. • Расслоение аорты. • Несердечные провоцирующие факторы: - погрешности в лечении, несоблюдение рекомендаций врача; - перегрузка объёмом; - инфекционные заболевания (особенно пневмония и септицемия); - тяжёлый инсульт; - крупное оперативное вмешательство; - почечная недостаточность; - обострение бронхиальной астмы или ХОБЛ; - передозировка лекарственных средств; - избыточное употребление алкоголя; - феохромоцитомы. • Синдромы высокого СВ: - септицемия; - тиреотоксический криз; - анемия; - шунтирование крови.

		<ul style="list-style-type: none"> • Правожелудочковая недостаточность — синдром низкого СВ в сочетании с повышенным давлением в яремных венах, увеличением печени и артериальной гипотензией. 		
Инфаркт миокарда	<p>Основная жалоба— ангинозные боли в грудной клетке, локализующиеся чаще всего в области сердца. Обычно эти боли носят давящий, сжимающий, жгучий характер. Чаще всего они локализуются за грудиной, в левой половине грудной клетки, однако могут возникать и в эпигастрии, и в межлопаточной области, и в правой половине грудной клетки. К характерным зонам иррадиации типичных ангинозных болей относят левую руку, нижнюю челюсть, левую лопаточную область, межлопаточное пространство, реже правую руку. Чувство страха смерти, резкая слабость, потливость, иногда тошнота, рвота или удушье.</p> <p>Чрезвычайно важные клинические признаки, характеризующие развитие острых коронарных синдромов, — возникновение болей в покое либо во время физической нагрузки или сразу же после неё, их продолжительность свыше 20 мин и неэффективность нитроглицерина.</p>	<p>Бледность, повышение потоотделения, пальпируется частый пульс в прекардиальной области в систолу - сердечный толчок, ослабленный I и IV тоны на вершущке сердца, появление III тона, незвучные влажные хрипы в базальных отделах легких.</p>	<p>Лабораторная диагностика:- повышение лактатдегидрогеназы, креатинфосфокиназы, тропонина I.</p> <p>ЭКГ-изменения:</p> <p>-Q-инфаркт: подъем сегмента ST, инверсия зубцов T и широкие зубцы Q;</p> <p>-не Q-инфаркт: депрессия сегментов ST и негатаивация зубцов T без патологических Q зубцов.</p>	<p>Атеротромбоз в коронарном бассейне.</p>
Обмороки	<p>Стеснение в груди, слабость, мелькание мушек перед глазами, онемение конечностей, тошнота, рвота, бледность кожных покровов, падение артериального давления.</p>	<p>Головокружения со звоном в ушах, ощущения пустоты в голове, резкая слабость, зевота, потемнение в глазах, дурнота, холодный пот, тошнота, онемение конечностей, дыхание становится редким, поверхностным. Кожа бледная, пульс слабый. Больной внезапно закатывает глаза, покрывается холодным потом, у него слабеет пульс, холодеют конечности, наступает сужение, а затем расширение зрачков. Чаще всего это состояние длится несколько секунд,</p>	<p>Лабораторная диагностика: снижение содержания эритроцитов, снижение уровня глюкозы, повышение содержания тропинина I при повреждении сердца.</p> <p>Возможны изменения при холтеровском мониторинговании, КТ-мозга, на ЭКГ, ЭхоКГ</p>	<p>Нарушения сердечного ритма, анемии (снижении уровня эритроцитов и гемоглобина в крови, сопровождающиеся ухудшением способности крови переносить кислород к тканям организма), снижение уровня сахара в крови и другие заболевания.</p>

		потом постепенно больной начинает приходить в себя и реагировать на окружающее.		
Тромбоэмболия легочной артерии	Заболевание начинается с кратковременной потери сознания или обморока, боли за грудиной или в области сердца, тахикардии, одышки, удушья	<p>Классический синдром массивной эмболии (коллапс, боли за грудиной, цианоз верхней половины туловища, тахипноэ, набухание шейных вен). Снижение артериального давления <90 мм.рт.ст, кровохарканье, припухлость нижних конечностей, тахикардия.</p> <p>Аускультация сердца и лёгких может выявить усиление или акцент II тона над трёхстворчатым клапаном и лёгочной артерией, систолический шум в этих точках.</p> <p>Расщепление II тона, ритм галопа — плохие прогностические признаки. Над зоной эмболии возможны ослабление дыхания, влажные хрипы и шум трения плевры.</p> <p>При выраженной правожелудочковой недостаточности набухают и пульсируют шейные вены; возможно увеличение печени.</p>	<p>Лабораторная диагностика: определение концентрации D-димера. Увеличение концентрации D-димера более 500 мкг/мл позволяет с высокой вероятностью заподозрить ТЭЛА.</p> <p>ЭКГ-изменения: признаки острой перегрузки правого желудочка проявляются отрицательными S в I отведении, Q в III отведении, Г в III отведении, смещением переходной зоны (глубокий S в отведениях V5-V6) в сочетании с отрицательными T в отведениях V₁-V₄, нарушением проводимости по правой или левой передней ветви пучка Гиса.</p> <p>У ряда больных регистрируют депрессию или подъём сегмента S-T в левых отведениях, иногда с инверсией зубца Г, что обычно трактуется как ишемия миокарда левого желудочка.</p> <p>ЭхоКГ: дилатация правых отделов и лёгочной артерии, парадоксальное движение межжелудочковой перегородки, недостаточность трёхстворчатого клапана, а в ряде случаев открытое овальное окно.</p> <p>Рентгенография органов грудной клетки: может проявляться высоким стоянием купола диафрагмы на стороне поражения, расширением правых отделов сердца и корней лёгкого, обеднением сосудистого рисунка, наличием дисковидных ателектазов. При сформировавшейся инфарктной пневмонии видны треугольные тени, жидкость в синусе на стороне инфаркта.</p> <p>Перфузионное сканирование лёгких: уменьшенное накопление препарата или полное его отсутствие в каком-либо участке лёгочного поля свидетельствует о нарушении кровообращения в этой зоне. Характерными признаками считают наличие дефектов в двух и более сегментах.</p> <p>Спиральная компьютерная томография с контрастированием лёгочных артерий является позволяет выявить очаги сниженной перфузии лёгких и тромболитические массы в ЛА.</p> <p>Ультразвуковое ангиосканирование вен нижних конечностей и таза для выявления</p>	Окклюзия сосудистого русла лёгких тромбами, первично образовавшимися в венах большого круга кровообращения либо в правых полостях сердца и принесёнными в него током крови.

			источника эмболии и определения его характера.	
Эпилептический статус (ЭС)	Специфические эпилептические изменения психики в виде общей медлительности (брадипсихизм), вязкости, обстоятельности в речи, полярности аффектов, педантичной аккуратности, а также анамнестические сведения о наследственности, снохождении или ночном недержании мочи в детстве, судорожных припадках в ответ на высокую температуру, травмах головы	Припадки и так называемые психические эквиваленты припадков (то и другое пароксизмального характера). Изменения личности (длительное, стойкое, прогрессирующее нарушение). Особенности течения: 1) определенная сезонность спазмофилии с нарастанием симптоматики с октября—ноября и максимумом ее проявлений в марте—апреле; 2) наличие при спазмофилии симптомов повышенной электровозбудимости (симптом Эрба) и механической перевозбудимости (симптомы Труссо и Хвостека); 3) характерные для спазмофилии ларингоспазмы и особенно значительные нарушения кальциевого обмена.	Лабораторная диагностика: - определение содержания в крови глюкозы, натрия, кальция, магния у больных с судорожным синдромом; - исследование крови на наличие токсических веществ; - метаболический ацидоз обусловлен чрезмерными мышечными сокращениями и истощением запасов гликогена, анаэробным гликолизом и накоплением молочной кислоты. Снижение рН до 7,2 на фоне судорожного синдрома редко сопровождается тяжёлыми нарушениями сердечного ритма; - респираторный ацидоз; Нарушения респираторного драйва противосудорожными препаратами и повышенное образование углекислоты при судорожных сокращениях мышц приводят к задержке выделения углекислого газа. - судорожные припадки могут сопровождаться появлением плеоцитоза в спинномозговой жидкости. Описано появление в эритроцитов, лейкоцитов. ЭЭГ: очаги эпилептической активности	В редких случаях ЭС — первое проявление эпилепсии (инициальный ЭС). Основные внутречерепные факторы, вызывающие ЭС, — кровоизлияния и воспалительные процессы, хотя осложниться ЭС может практически любое органическое заболевание мозга. Острые и хронические интоксикации (алкоголизм, наркомания, токсикомания, туберкулёзная интоксикация и др.) нередко осложняются ЭС. У больных, получающих интенсивную терапию, предпосылки к развитию ЭС создают гипонатриемия, гипокальциемия, гипофосфатемия и гипогликемия.
Солнечный и тепловой удар	Головокружение, сильная головная боль, покрасневшее лицо. Потемнение в глазах, появляется тошнота, иногда рвота. Могут возникнуть расстройство зрения и кровотечение из носа.	Головная боль, вялость, рвота, повышением температуры тела (иногда выше 40 °С), нарушение пульса, дыхания, судороги, возбуждение и др. симптомы. В тяжелых случаях - кома. Симптомы перегревания усугубляются при повышении влажности окружающей среды.	Лабораторная диагностика: тромбоцитопения, лейкоцитоз, гипофибриногенемия. В общем анализе мочи цилиндрурия, лейкоцитурия, протеинурия.	<ul style="list-style-type: none"> •Прямое воздействие солнца на непокрытую голову; •повышенная погодная влажность; •наличие гипертонической болезни, вегетососудистой дистонии, эндокринных расстройств, порока сердца, ожирения; •возрастные риски: дети до 1 года, в особенности новорожденные, и пожилые люди.
Гипогликемия	Жалобы на чувство голода, головную боль, головокружение, быстро происходящие нарушения зрения в виде проявления «тумана», мелькания «мушек» и «точек» перед	Нейрогликопения характеризуется снижением интеллектуальной активности, познавательной функции, способности концентрировать внимание и частичной потерей приобретённых психомоторных навыков. Больные внезапно становятся безучастными к происходящему, вялыми и сонливыми. Нередко	Внезапная потеря сознания на фоне удовлетворительного самочувствия больного, страдающего сахарным диабетом, прежде всего должна наводить на мысль о гипогликемической коме. В том случае, если гипогликемической коме не предшествовала декомпенсация сахарного диабета, кожные	Самые частые причины развития гипогликемической комы: <ul style="list-style-type: none"> • передозировка инсулина или ошибки в методике его введения (введение инсулина без предварительного взбалтывания во флаконе; инъекции препарата в участки тела, где может произойти его быстрая резорбция);

	глазами, диплопию.	перечисленные признаки гипогликемии бывают более заметны для окружающих, чем для самих больных. Нередко нейрогликопения проявляется неадекватным настроением и поведением (немотивированный плач, эйфория, агрессивность, аутизм, негативизм). При отсутствии своевременной помощи и усугублении нейрогликопении сознание затемняется, возникает тризм, сначала подёргивания отдельных групп мышц, а затем – генерализованные судороги, быстро истощающие оставшиеся энергетические запасы в ЦНС и ускоряющие развитие гипогликемической комы. Гиперкатехоламинемия клинически проявляется тахикардией, повышением АД, потливостью, тремором, побледнением кожи, чувством тревоги и страха. При ночных гипогликемиях, возникающих во время сна, чувство тревоги реализуется в виде кошмарных сновидений.	покровы бывают умеренно влажными, обычной окраски, тургор тканей удовлетворительный, давление глазных яблок на ощупь нормальное, дыхание ровное, не учащённое, пульс частый, удовлетворительного наполнения и напряжения, АД нормальное или с тенденцией к повышению, реакция на свет зрачков сохранена. Гипертонус мускулатуры, выявляемый у части больных в состоянии комы, обычно сопровождается тризмом, который может послужить причиной асфиксии. Случаи глубокой и длительной гипогликемической комы могут сопровождаться стволовой симптоматикой, например, гормеотония, в виде нестабильности дыхания и сердечной недостаточности. Исследования уровня глюкозы.	<ul style="list-style-type: none"> • сочетанное подкожное и внутривенное введение инсулина; • инъекция инсулина в любой дозе, если он вводится впервые; • сопутствующие почечная и печёночная недостаточность (при их развитии нарушаются механизмы инактивации инсулина); • приём р-адреноблокаторов; • инфекционные осложнения, гипертермия, болевой синдром; • дренирование гнойника, ампутация конечности, холецистэктомия, аппендэктомия и другие радикальные операции, в результате которых снижается потребность в экзогенном инсулине. <p>Если нормальный уровень глюкозы в крови достигнут благодаря быстрому купированию тяжёлой гипергликемии, также возможно развитие симптомов гипогликемии. Однако чаще начало клинических проявлений гипергликемии отмечают при падении уровня глюкозы в крови ниже 3 ммоль/л.</p>
Передозировка лекарственными средствами	Зависит от типа лекарства.	<p>Снижение или повышение АД, нистагм или паралич движений глаз, атаксия, дизартрия, снижение или усиление рефлексов, угнетение дыхания, нарушение сознания, сонливость, ступор и кома.</p> <p>Тошнота, рвота, задержка мочи, снижение перистальтики ЖКТ, некардиогенный отек легких.</p> <p>Повышение мышечного тонуса, усиление симптомов симпатической активности (мидриаз, тахикардия, лихорадка).</p> <p>Глубокая гипотермия (с изоэлектрической линией на ЭЭГ) — обычное проявление выраженной передозировки барбитуратов.</p> <p>Расширенные зрачки характерны для интоксикации глотетимидом.</p> <p>Судороги могут отмечаться при передозировке меперидина и пропоксифена.</p>	<p>Лабораторная диагностика:</p> <p>-исследование мочи и сыворотки крови на химические вещества, вызывающие интоксикацию;</p> <p>- мониторинг биохимических показателей: мочевины и креатинина, функциональных проб печени, глюкозы; - электролитов сыворотки, осмолярности плазмы.</p> <p>Газовый состав артериальной крови.</p> <p>ЭКГ-изменения: для выявления аритмий, являющихся причиной ухудшения состояния и смерти при передозировке лекарственных препаратов.</p> <p>КТ головы: для выявления структурного поражения головного мозга, инфекции ЦНС и субарахноидального кровоизлияния.</p>	Интоксикация фармакологическими средствами.
Септический шок	Резкое повышение температуры тела до 39-41°C. Раннее развитие острой левожелудочковой недостаточности (сердечная астма, отек легких, расширение	Синдром системной воспалительной реакции (ССВР), для диагностики которого необходимо наличие по меньшей мере двух из ниже перечисленных симптомов:	Лабораторные изменения: уровень лактата в артериальной крови, билирубина и креатинина в сыворотке крови, коэффициента оксигенации – основного критерия степени повреждения легких, выявление маркеров полиорганной недостаточности.	Снижение перфузии тканей, нарушающее доставку кислорода и других веществ к тканям и ведущее к развитию синдрома полиорганной недостаточности

	границ сердца, сердечных тонов). Глухость Страх смерти.	<ul style="list-style-type: none">-температура > 38,5 °С или < 36,0 °С;-тахикардия > 90 ударов в 1 минуту;-тахипноэ > 20 в 1 минуту-количество лейкоцитов увеличено или снижено по отношению к возрастной норме;-должны быть исключены другие причины, которые могут вызывать ССВР;-наличие органной недостаточности;-устойчивая гипотензия.		
--	--	--	--	--

13 Цели лечения:

- восстановление функции всех жизненно важных систем и органов.

14 Тактика лечения:

14.1 Немедикаментозное лечение [1,2]:

- Прекратить поступление аллергена в организм (остановить введение лекарственного средства, удалить жало насекомого и т.д.).
- Уложить больного с приподнятым ножным концом, обеспечить проходимость верхних дыхательных путей и доступ кислорода.
- Выше места введения медикамента или ужаления по возможности наложить жгут.
- Обеспечить поступление к больному свежего воздуха или ингалировать кислород (по показаниям). Кислород поступает через маску, носовой катетер или через воздухопроводную трубку, которую устанавливают при сохранении спонтанного дыхания и отсутствии сознания.
- Сохранить или обеспечить венозный доступ.
- Мониторировать АД, пульс, частоту дыхательных движений. При отсутствии возможности подсоединить монитор измерять АД, пульс вручную каждые 2-5 минут, контролировать уровень оксигенации.
- Обязательно ведение письменного протокола по оказанию первой медицинской помощи при АШ.
- Необходимо быть всегда готовым к проведению сердечно-легочной реанимации. При остановке дыхания и кровообращения проводить наружный массаж сердца, прием Сафара (в положении пациента лежа на спине разгибают голову больному, выводят вперед и вверх нижнюю челюсть, приоткрывают рот) и ИВЛ.
- Взрослым компрессию грудной клетки (непрямой массаж сердца) проводить с частотой 100 в минуту на глубину 1/3 толщины грудной клетки; детям – 100 в минуту на глубину 4-5 см (младенцам 4 см). Соотношение вдохов с компрессией грудной клетки – 2:30.
- У больных с нарушением проходимости дыхательных путей вследствие отека глотки и гортани необходимо интубировать трахею. В случаях невозможности или затруднений при интубации необходимо выполнить коникотомию (экстренное рассечение мембраны между щитовидным и перстневидным хрящами). После восстановления проходимости дыхательных путей необходимо обеспечить дыхание чистым кислородом. Перевод больных на искусственную вентиляцию легких (ИВЛ) показан при отеке гортани и трахеи, некупируемой гипотонии, нарушении сознания, стойком бронхоспазме с развитием дыхательной недостаточности, не купирующемся отеке легких.
- Срочно вызвать реанимационную бригаду или скорую медицинскую помощь (если помощь пострадавшему оказывается вне медицинского учреждения). Транспортировать больного в отделение реанимации.

14.2 Медикаментозное лечение [1,2]:

Применение адрено-допаминоостимуляторов:

чем короче период развития выраженной гипотонии, дыхательной и сердечной недостаточности от начала введения (или поступления в организм) аллержена, тем менее благоприятен прогноз лечения;

- **растворэпинефрина 0,1%** (является препаратом выбора);
в/м в середину передне-латеральной поверхности бедра, 0,3-0,5 мл (0,01 мл/кг веса, максимум – 0,5 мл) (В),при необходимости введение эпинефрина можно повторить через 5-15 минут;

принеэффективности проводимой терапии:

в/в струйно, дробно, в течение 5-10 минут: 1 мл 0,1% раствора разводят в 10 мл 0,9% раствора хлорида натрия);

и/или в/в капельное с начальной скоростью введения 30-100 мл/час (5-15 мкг/мин), титруя дозу в зависимости от клинического ответа или побочных эффектов эпинефрина: 0,1% - 1 мл в 100 мл 0,9% раствора хлорида натрия.

при отсутствии периферических венозных доступов:

эндотрахеально через интубированную трубку;

в бедренную вену или другие центральные вены.

Введение прессорных аминов с целью повышения АД (в/в капельно):

- **норэпинефрин**,2-4 мг (1-2 мл 0,2% раствора), разведя в 500 мл 5% раствора глюкозы или 0,9% раствора хлорида натрия, со скоростью инфузии 4-8 мкг/мин до стабилизации АД.

- **допамин (в/в капельно):**

400 мг растворяют в 500 мл 0,9% раствора натрия хлорида или 5% раствора глюкозы с начальной скоростью введения 2-20 мкг/кг/мин, титруя дозу, чтобы систолическое давление было более 90 мм рт.ст.;

при тяжелом течении анафилаксии доза может быть увеличена до 50 мкг/кг/мин и более;

суточная доза 400-800 мг (максимальная - 1500 мг).

При стабилизации гемодинамических показателей рекомендовано постепенное снижение дозы.

Длительность введения прессорных аминов определяется гемодинамическими показателями.

Подбор препарата, скорости его введения осуществляется в каждой конкретной ситуации индивидуально.

Отмена адреномиметиков производится после стойкой стабилизации АД.

Инфузионная терапия в/в капельное (струйное) введение плазмозамещающих препаратов:

- раствор натрия хлорида 0,9% (или другие изотонические растворы), 1-2 литра (5-10 мл/кг впервые 5-10 минут).

Гормональная терапия:

в начальной дозе:

- дексаметазон 8-32 мг в/в капельно;
- или
- преднизолон 90-120 мг в/в струйно;

или

- метилпреднизолон 50-120 мг в/в струйно;

или

- бетаметазон 8-32 мг в/в капельно;

Длительность и доза ГКС подбирается индивидуально в зависимости от тяжести клинических проявлений.

Пульс-терапия ГКС не целесообразна.

Противоаллергическая терапия:

Применение блокаторов H1-гистаминовых рецепторов возможно только на фоне полной стабилизации гемодинамики и при наличии показаний.

препараты выбора:

- клемастин 0,1%-2 мл (2 мг), внутривенно или внутримышечно;

или

- хлоропирамин 0,2%, внутривенно или внутримышечно 1-2 мл;

или

- дифенгидрамин 25-50 мг, при внутримышечном введении разовая доза составляет 10-50 мг (1-5 мл), максимальная разовая доза – 50 мг (5 мл), высшая суточная доза – 150 мг (15 мл). в/в препарат вводить капельно в дозе 20-50 мг (2-5 мл) в 100 мл 0,9 % раствора натрия хлорида.

Применение бронходилататоров:

При сохраняющемся бронхообструктивном синдроме несмотря на введение эпинефрина:

- аминофиллин
внутривенномедленно 5-6 мг/кг 2,4% раствора в течение 20 мин;
внутривенно капельно 0,2-0,9 мг/кг в час (до устранения бронхоспазма).

Ингаляционная терапия:

- раствор сальбутамола 2,5 мг/2,5 мл (через небулайзер);
- увлажненный кислород (под контролем SpO₂).

14.2.1 Медикаментозное лечение, оказываемое на амбулаторном уровне:

помощь оказывается как можно быстрее, не дожидаясь бригады скорой неотложной помощи, аллергологов, реаниматологов.

В связи с этим перечень основных и дополнительных лекарственных средств на всех этапах оказания медицинской помощи равнозначен. Возможно применение других препаратов или методов лечения в зависимости от ситуации, клинического варианта и осложнений.

Перечень основных лекарственных средств (имеющих 100% вероятность применения):

- эпинефрин 0,18%-1,0 мл, ампула
- норэпинефрин 0,2% - 1,0, ампула
- преднизолон 30 мг, ампула
- дексаметазон 4 мг – 1,0 мл, ампула
- гидрокортизон 2,5% - 2 мл, ампула

- натрия хлорид 0,9% - 400 мл, флакон

Перечень дополнительных лекарственных средств (менее 100% вероятности применения):

- дофамин 4% - 5,0 мл, ампула
- калия хлорид+Кальция хлорид+Натрия хлорид, 400 мл, флакон
- натрия ацетат+Натрия хлорид+Калия хлорид, 400 мл, флакон
- декстроза 5% – 500 мл, флакон
- клемастин 0,1% - 2,0 мл, ампула
- дифенгидрамин 1% -1,0 мл, ампула
- хлоропирамин 2% - 1,0 мл, ампула
- аминофиллин 2,4% - 5,0мл, ампула
- сальбутамол 2,5 мг/2,5 мл ампула

14.2.2. Медикаментозное лечение, оказываемое на стационарном уровне:

Перечень основных лекарственных средств (имеющих 100% вероятность применения);

- эпинефрин 0,18%-1,0 мл, ампула
- норэпинефрин 0,2% - 1,0, ампула
- преднизолон 30 мг, ампула
- дексаметазон 4 мг – 1,0 мл, ампула
- гидрокортизон 2,5% - 2 мл, ампула
- дофамин 4% - 5,0 мл, ампула
- натрия хлорид 0,9% - 400 мл, флакон

Перечень дополнительных лекарственных средств (менее 100% вероятности применения).

- калия хлорид+Кальция хлорид+Натрия хлорид, 400 мл, флакон
- натрия ацетат+Натрия хлорид+Калия хлорид, 400 мл, флакон
- декстроза 5% – 500 мл, флакон
- клемастин 0,1% - 2,0 мл, ампула
- дифенгидрамин 1% -1,0 мл, ампула
- хлоропирамин 2% - 1,0 мл, ампула
- аминофиллин 2,4% - 5,0мл, ампула
- сальбутамол 2,5 мг/2,5 мл ампула

14.2.3 Медикаментозное лечение, оказываемое на этапе скорой неотложной помощи:

Перечень основных лекарственных средств (имеющих 100% вероятность применения);

- эпинефрин 0,18%-1,0 мл, ампула
- норэпинефрин 0,2% - 1,0, ампула
- преднизолон 30 мг, ампула
- дексаметазон 4 мг – 1,0 мл, ампула
- гидрокортизон 2,5% - 2 мл, ампула

- натрия хлорид 0,9% - 400 мл, флакон
- дофамин 4% - 5,0 мл, ампула
- клемастин 0,1% - 2,0 мл, ампула
- дифенгидрамин 1% - 1,0 мл, ампула
- хлоропирамин 2% - 1,0 мл, ампула

Перечень дополнительных лекарственных средств (менее 100% вероятности применения).

- калия хлорид + кальция хлорид+Натрия хлорид, 400 мл, флакон
- натрия ацетат+ натрия хлорид+Калия хлорид, 400 мл, флакон
- декстроза 5% – 500 мл, флакон
- аминофиллин 2,4% - 5,0мл, ампула
- сальбутамол 2,5 мг/2,5 мл ампула
- фуросемид 20 мг – 2,0 мл, ампула

14.3. Другие виды лечения:

14.3.1 Другие виды лечения, оказываемые на амбулаторном уровне:

Ингаляции:

- раствор сальбутамола 2,5 мг/2,5 мл (через небулайзер);
- увлажненный кислород (под контролем SpO₂).

14.3.2 Другие виды, оказываемые на стационарном уровне:

Ингаляции:

- раствор сальбутамола 2,5 мг/2,5 мл (через небулайзер);
- увлажненный кислород (под контролем SpO₂).

14.3.3 Другие виды лечения, оказываемые на этапе скорой неотложной помощи:

Ингаляции:

- раствор сальбутамола 2,5 мг/2,5 мл (через небулайзер);
- увлажненный кислород (под контролем SpO₂).

14.4 Хирургическое вмешательство:

14.4.1 Хирургическое вмешательство, оказываемое в амбулаторных условиях:

- коникотомия (экстренное рассечение мембраны между щитовидным и перстневидным хрящами).

Показание: невозможность или затруднения при интубации трахеи.

14.4.2 Хирургическое вмешательство, оказываемое в стационарных условиях:

- коникотомия (экстренное рассечение мембраны между щитовидным и перстневидным хрящами).

Показание: невозможность или затруднения при интубации трахеи.

14.5 Профилактические мероприятия [1,2]:

Методика сбора анамнеза перед оперативным вмешательством или рентгенологическим исследованием с применением контрастных веществ:

- сбор аллергологический анамнез с целью исключения лекарственных средств, пищевых продуктов, содержащих этиологически значимые аллергены;
- сбор фармакологический анамнез (с целью решения вопроса о премедикации и сбора информации о препаратах или их производных, препаратах с перекрестно-реагирующими свойствами, которые необходимо будет исключить из назначения и использования);
- при отягощенном аллергологическом анамнезе уточнить следующие данные:
 - на какой препарат развилась реакция;
 - путь введения препарата;
 - по поводу чего применялся препарат;
 - в какой дозе применялся препарат;
 - клинические проявления реакции;
 - через какой промежуток времени после приема лекарственного средства развилась реакция;
 - чем купировалась реакция;
 - были ли ранее реакции на лекарственное средство;
 - принимал ли после реакции препараты из этой группы;
 - какие препараты принимает и переносит хорошо.

Премедикация перед оперативным вмешательством или рентгенологическим исследованием с применением контрастных веществ:

- премедикацию проводится при отягощенном аллергологическом анамнезе перед оперативным вмешательством или рентгеноконтрастным исследованием:
 - за 30 минут – 1 час до вмешательства вводят дексаметазон 4-8 мг или преднизолон 30-60 мг в/м или в/в капельно на 0,9%-растворе натрия хлорида;
 - клемастин 0,1%- 2 мл или хлоропирамина гидрохлорид 0,2%-1-2 мл в/м или в/в на 0,9% растворе натрия хлорида или 5% растворе глюкозы.

Правила применения кожных тестов:

- кожные тесты с лекарственными препаратами при отсутствии указаний в анамнезе на лекарственную непереносимость неинформативны и не показаны;
- более подробное аллергическое исследование, направленное на уточнение причинно-значимого аллергена, проводят после купирования острой реакции и окончания периода рефрактерности, предпочтительнее использовать лабораторные методы диагностики;
- для уточнения диагноза лекарственной аллергии при положительном фармакологическом анамнезе провокационные тесты с подозреваемым препаратом: кожные, подъязычные и в полной терапевтической дозе проводятся врачом аллергологом – иммунологом в плановом порядке, строго по показаниям, в условиях приближенных к блокам реанимации и интенсивной терапии, так как не исключена возможность развития анафилактического шока.

Соблюдение требований к оснащению медицинских кабинетов:

- Обязательно наличие противошокового набора и инструкции по оказанию первой помощи при развитии анафилаксии не только в процедурных кабинетах, но

и в кабинетах, где проводятся диагностические исследования с применением препаратов, обладающих гистаминолиберирующим действием (например, рентгеноконтрастные исследования), стоматологических кабинетах [3].

Соблюдение правил фармакотерапии:

- избегать полипрагмазии;
- назначение ЛС строго по показаниям;
- наблюдение за пациентом в течение не менее 30 минут после введения ЛС;
- информационно-разъяснительная работа среди пациентов об опасности самолечения.

Профилактика повторного развития АШ:

Обучение пациента:

- необходимо разъяснить пациенту рекомендации по купированию развившейся реакции;
- обеспечить пациента с анафилаксией на лекарственные препараты, укусы перепончатокрылыми насекомыми и пищевые продукты протившоковым набором, включающим раствор адреналина гидрохлорида 0,1%-ный 1,0 мл в ампулах;
- не применять причинно-значимое или перекрестно реагирующие лекарственное средство (при этом учитывать синонимы лекарственного средства, производимых разными фармацевтическими компаниями);
- не употреблять причинный пищевой продукт;
- избегать укусы перепончатокрылыми насекомыми и т.д.

Маркировка медицинской документации пациентов с отягощенным аллергическим анамнезом:

- на титульном листе амбулаторной и/или стационарной карты больного необходимо указывать лекарственное средство, вызвавшее аллергическую реакцию, дату реакции и ее клинические проявления.

Десенсебилизирующая терапия проводится:

- при необходимости применения причинно-значимого лекарственного средства по жизненным показаниям;
- под контролем врача аллерголога-иммунолога.

14.6 Дальнейшее ведение [5, 6]:

Длительность наблюдения и мониторинг состояния пациента зависит от тяжести развития, особенностей течения анафилаксии. При постановке диагноза АШ – не менее 2-3 суток, даже, если удалось быстро стабилизировать АД, так как существует опасность рецидива клинических проявлений. Продолжительность стационарного лечения до 10 суток.

Впоследствии при необходимости возможно проведение реабилитационной терапии.

Возможно развитие поздних осложнений: демиелинизирующего процесса, аллергического миокардита, гепатита, неврита и др.

В течение 3-4 недель могут сохраняться нарушения функции различных органов и систем.

15. Индикаторы эффективности лечения и безопасности методов диагностики и лечения, описанных в протоколе:

- полное выздоровление;
- восстановление трудоспособности.

III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ ПРОТОКОЛА:

16. Список разработчиков:

1) Нурпеисов Таир Темирланович – доктор медицинских наук, доцент, Республиканский Аллергологический Центр РГП на ПХВ «Научно-исследовательский институт кардиологии и внутренних болезней» МЗСР РК, главный внештатный аллерголог МЗСР РК, руководитель.

2) Газалиева Меруерт Арыстановна – доктор медицинских наук, доцент, РГП на ПХВ «Карагандинский государственный медицинский университет», заведующая кафедрой иммунологии и аллергологии.

3) Артыкбаев Жанибек Токенович – доктор медицинских наук, профессор, РГП на ПХВ «Научно-исследовательский институт кардиологии и внутренних болезней» МЗСР РК, руководитель отдела анестезиологии и реаниматологии.

4) Ихамбаева Айнур Ныгымановна – клинический фармаколог АО «Медицинский университет Астана», кафедра общей и клинической фармакологии.

17. Конфликт интересов: отсутствует.

18. Рецензенты: Меирбеков Ергали Маматович – доктор медицинских наук, профессор, заведующий курсом анестезиологии и реаниматологии Казахстанско-Российского Медицинского Университета

19. Условия пересмотра протокола: пересмотр протокола через 3 года и/или при появлении новых методов диагностики и/или лечения с более высоким уровнем доказательности.

20. Список используемой литературы

1. Аллергология и иммунология. Национальное руководство (под ред. Р.М. Хайтова, Н.И. Ильиной). – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2009. – 656 с.
2. Колхир П.В. Доказательная аллергология-иммунология. – М., Практическая медицина, 2010. – 528 с.
3. Приказ МЗ РК от 4 июля 2001 года № 630 «О совершенствовании медицинской помощи больным с аллергическими заболеваниями».
4. Гельфанд Б.Р., Салтанов А.И. Интенсивная терапия. Национальное руководство. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 956 с.
5. EAACI Food Allergy and Anaphylaxis Guidelines, 2013 (www.infoallergy.com)
6. Шок: теория, клиника, организация противошоковой помощи / Под общ. редакцией Г.С. Мазуркевича, С.Ф. Багненко. – СПб., 2004.