

Основные вопросы, решаемые судебно-медицинским экспертом при смерти от отравления

Решаемые экспертом вопросы

Наступила ли смерть от отравления?

Каким ядом было вызвано отравление?

Каким путем был введен яд в организм?

Каков механизм токсического действия яда на организм?

Доза яда, введенного в организм?

Условия действия яда на живой организм

Свойства яда:

- Доза
- Концентрация
- Агрегатное состояние
- Устойчивость в окружающей среде (сохраняемость)

Состояние организма:

- Масса тела
- Количество и характер содержимого желудка
- Возраст
- Пол
- Сопутствующая патология
- Индивидуальная чувствительность
- Общая сопротивляемость

Условия действия яда на живой организм

Пути введения
Распределение
Депонирование
Пути выведения из организма

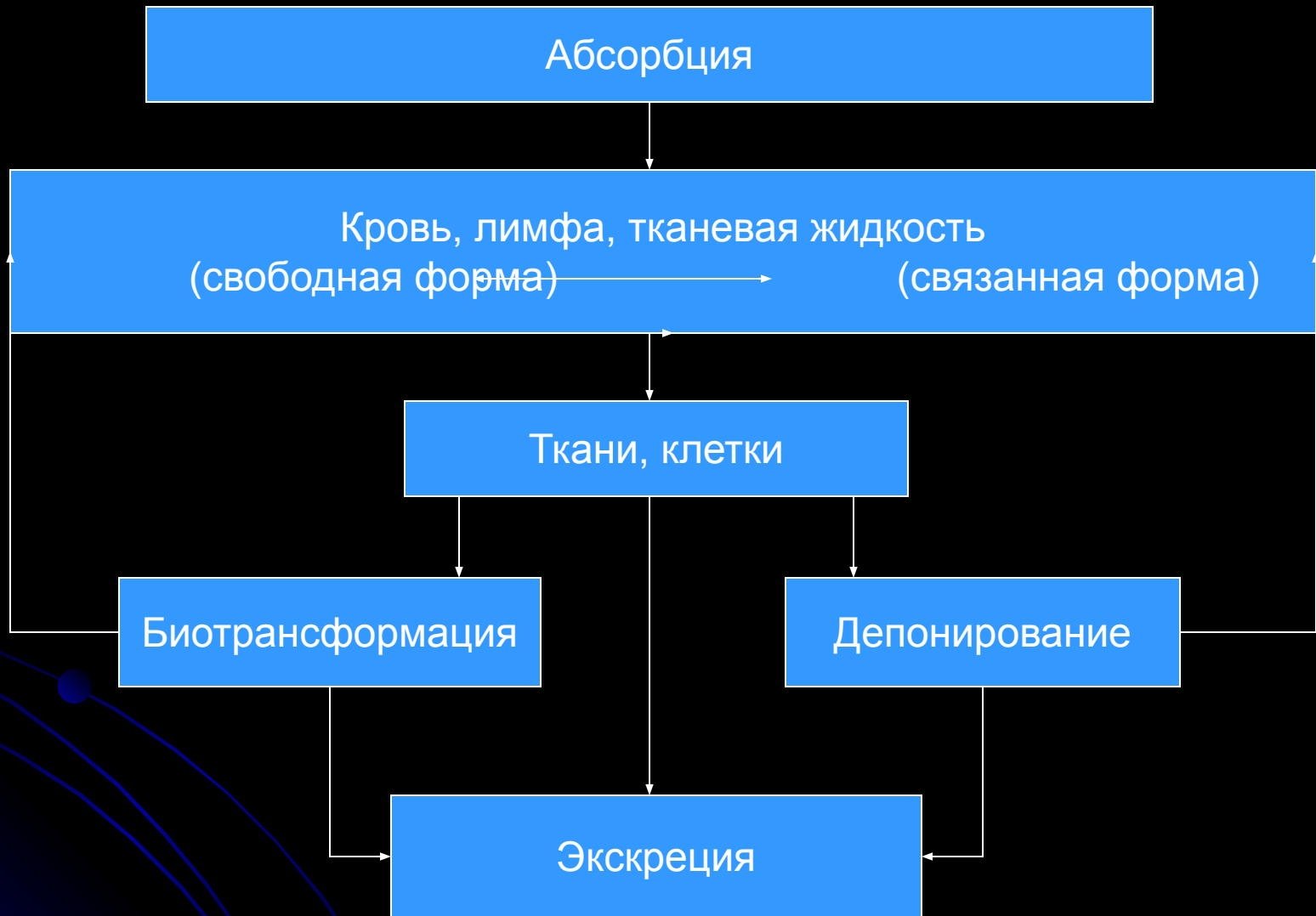
Условия окружающей среды:

- Температура
- Влажность
- Химические и биологические активаторы

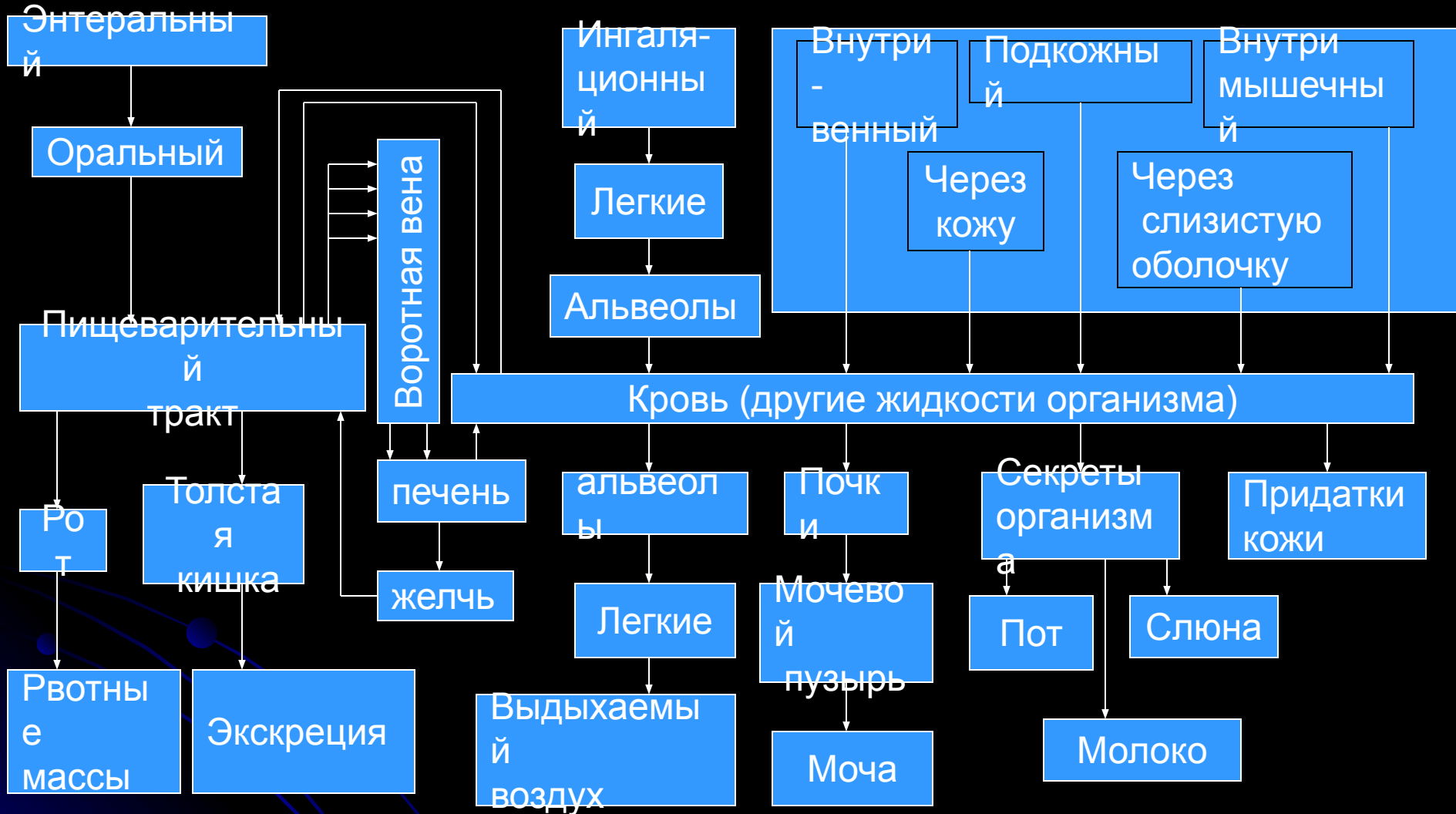
Комбинированное действие яда:

- Синергизм
- Антагонизм

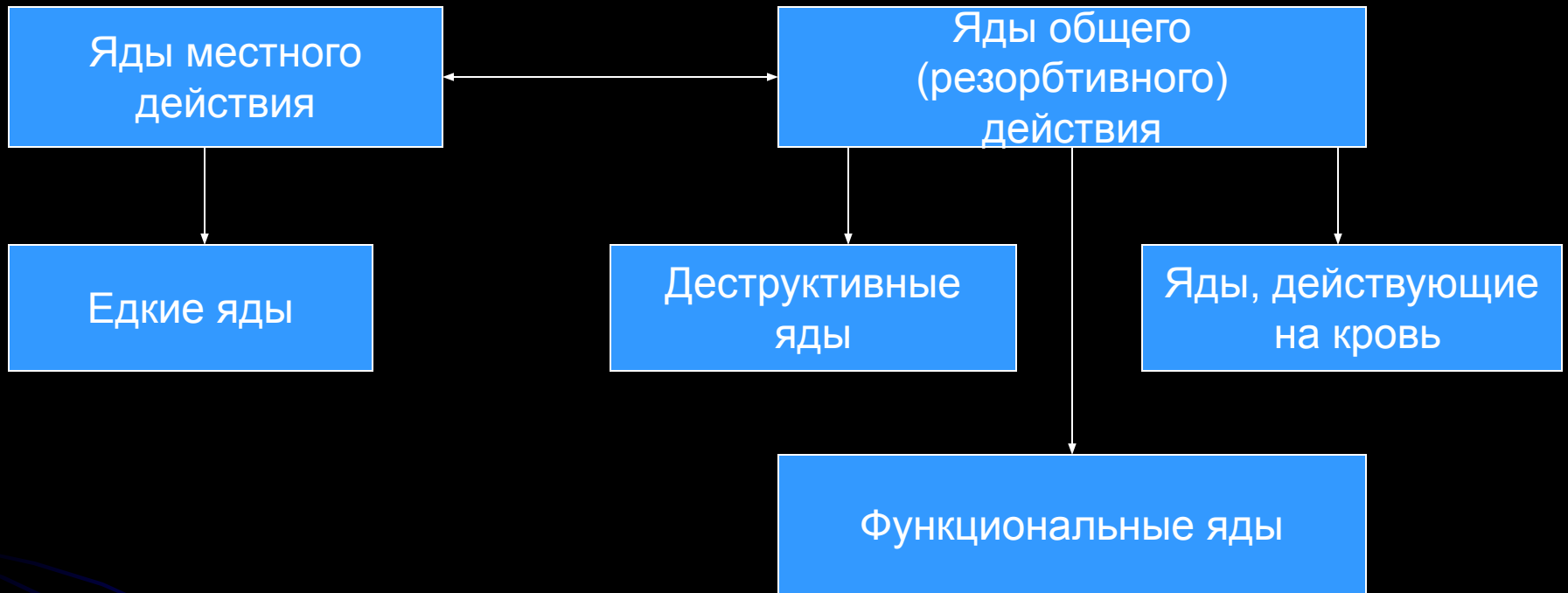
Кинетика токсичных веществ в организме



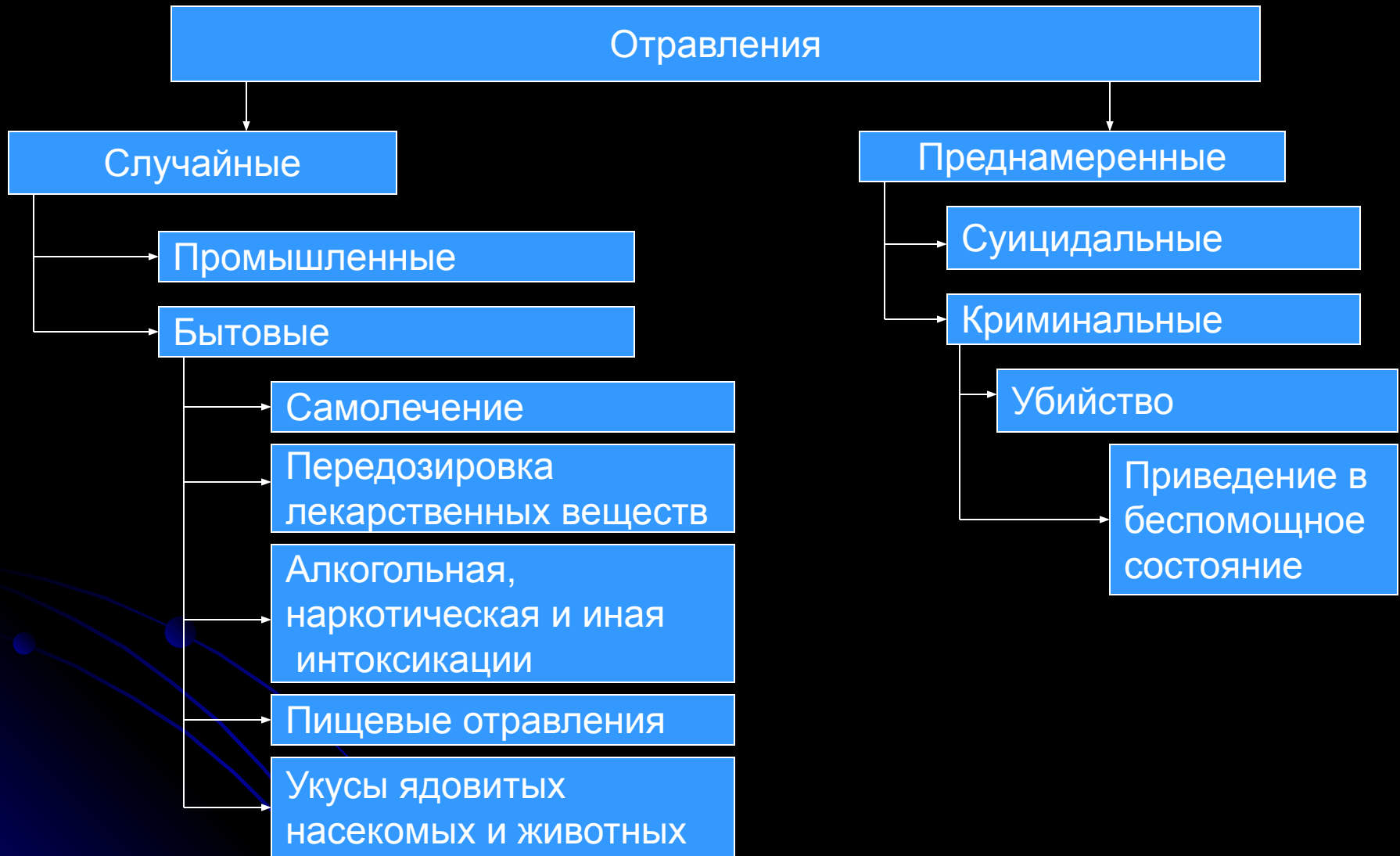
Пути введения и выведения ядов из организма



Судебно-медицинская классификация ядов



Классификация отравлений по причине (происхождению).



Этапы диагностики смертельных отравлений

- 1. Изучение материалов дела.
- 2. Осмотр места происшествия и трупа на месте его обнаружения.
- 3. Судебно-медицинская экспертиза трупа.
- 4. Судебно-химическое исследование.
- 5. Формулировка судебно-медицинского диагноза, выводов.

Макроскопические признаки отравлений

- Трупное окоченение. Резко выраженное и быстро наступившее позволяет заподозрить отравление судорожными ядами, слабое - действие гемолитических ядов, наркотических веществ, миорелаксантов.
- Кожные покровы. Разлитые, интенсивные синюшно-фиолетовые трупные пятна часто наблюдаются при отравлении этанолом. Для отравления этиловым спиртом характерно наличие петехиальных кровоизлияний на фоне таких пятен в верхней половине груди, на надплечьях, лице. Розовато-красный цвет кожных покровов и разлитые ярко-красные трупные пятна являются характерным признаком отравления окисью углерода. При отравлении метанолом - более яркие, имеющие розовато-красный оттенок трупные пятна; однако при этом отравлении они темнее, чем при отравлении окисью углерода. Вишнево-красные трупные пятна, близкая по цвету окраска лица, ушных раковин наблюдаются при отравлениях цианистыми соединениями. Буровато-красный оттенок трупных пятен на фоне резко цианотичных кожных покровов характерен для токсического действия метгемоглобинообразователей.

макроскопические признаки отравлений

- Оценивая присутствие оттенков красного цвета в окраске трупных пятен, следует помнить о том, что синюшно-багровая кожа на лице, кистях, стопах встречается при смерти от общего охлаждения организма или в случаях продолжительного пребывания пострадавшего в условиях отрицательной температуры. В этих же случаях трупные пятна могут иметь светло-красный цвет. Схожее светло-красное окрашивание трупных пятен наблюдается при остром отравлении толуолом или веществами, содержащими это соединение. При этом светло-красный оттенок трупных пятен сочетается с таким же окрашиванием скелетных мышц и внутренних органов. Синюшно-красный цвет трупные пятна могут приобретать и в случаях длительного (в течение нескольких суток) пребывания трупа при температуре около 0 - +2 С; а в случаях промерзания трупа в окраске трупных пятен часто появляется красноватый оттенок.

Макроскопические признаки отравлений

- Желтушное окрашивание кожных покровов и склер может являться проявлением действия гемолитических ядов и гепатотоксичных веществ, таких как дихлорэтан, четыреххлористый углерод и др., при тяжелых отравлениях ядовитыми грибами. Гемолиз и обусловленная им желтушность является одним из признаков отравления уксусной кислотой или эссенцией от поражения другими едкими веществами.
- Внутрикожные экхимозы могут обнаруживаться при многих отравлениях: оксидом углерода, этанолом, наркотическими веществами.
- Эпидермолиз (буллезный дерматит) может встречаться при коматозных состояниях, обусловленных отравлением угарным газом или барбитуратами. В то же время отслоение эпидермиса может быть обусловлено посмертным попаданием бензина на кожу, что может иметь место при вдыхании токсикоманами паров бензина.
- Поражение волос является характерным признаком отравления таллием и наблюдается как правило спустя 5-7 суток от момента интоксикации. Отмечается диффузная алопеция, волосы головы легко отделяются вместе с луковицами; у корней на протяжении 1-2 мм волос имеет окрашенное в черный цвет утолщение.

Макроскопические признаки отравлений

- Лицо. Окраска кожных покровов лица, как правило, соответствует цвету кожных покровов в целом, но, зачастую, более интенсивна. Резкая синюшность лица в сочетании с одутловатостью, иногда с петехиальными внутрикожными кровоизлияниями свидетельствует об алкогольной интоксикации. Схожая картина в сочетании с экзофтальмом отмечается при остром ингаляционном отравлении ацетоном.
- В глазах рисунок расширенных полнокровных сосудов на белочных оболочках с точечными и мелкоочаговыми кровоизлияниями в синюшную конъюнктиву в совокупности с резким отеком конъюнктивы, особенно в области переходных складок характерен для отравления этанолом. Множественные точечные кровоизлияния без выраженного сосудистого рисунка наблюдаются при отравлении этиленгликолем - поражение эндотелия сосудов. Суженные зрачки характерны для поражения фосфорорганическими соединениями, могут наблюдаться при действии холиномиметиков. Признак сохраняется в течение 2-4 часов после наступления смерти, затем в посмертном периоде диаметр зрачков обычно увеличивается. Резко расширенные зрачки характерны для отравления атропином, растениями семейства пасленовых.

Макроскопические признаки отравлений

- Носовые ходы могут служить путем введения некоторых наркотических веществ, потому следует обратить внимание на наличие наложений порошкообразных веществ. Обнаруженные наложения следует собрать на марлевый тампон и поместить в укупоренную пробирку с целью последующего направления на судебно-химическое исследование вместе с биологическим материалом. Большое количество сероватой слизи в носовых ходах может являться проявлением гиперсекреции, характерной для отравления этанолом.
- Слизистая оболочка губ и преддверия рта может повреждаться в результате действия едких ядов. Иногда, при отравлении крепкими кислотами на коже вокруг рта и подбородочной области могут наблюдаться различные по размерам, как правило, небольшие участки химических ожогов. Они могут напоминать, так называемые, "пергаментные пятна", возникающие при повреждении кожи трупа насекомыми (муравьями, тараканами). Красноватые, иногда несколько шелушащиеся пятна, часто образующие рисунок потеков в окружности рта, возникают при попадании на кожу уксусной кислоты.

Макроскопические признаки отравлений

- Азотная кислота придает коже коричневато-желтую окраску. Характерным признаком отравления ртутью является, так называемый, выделительный стоматит: темная, сульфидная кайма и изъязвления на деснах, резкая гиперемия и отек слизистой.
- На коже могут быть выявлены следы инъекций, указывающие на введение каких-либо веществ. В случае множественности следов необходимо макроскопически выявить наиболее свежие для последующего забора их для дополнительных исследований. В складках кожи ладонных поверхностей кистей возможно обнаружение следов порошкообразных веществ, которые также следует изъять для судебно-химического исследования.
- Обнаружение у людей с возможным контактом со змеями, одной, а иногда двух расположенных в 1,5-2 см друг от друга небольших округлых ран, локализующихся, как правило, на конечностях на фоне гиперемированной или синюшной отечной кожи, позволяет заподозрить укус ядовитой змеей. В окружности ран возможно формирование гематомы, а на отдалении - внутрикожные кровоизлияния. Возможно развитие анафилактического шока, приводящего к смерти. наличие следов укуса является основным признаком, указывающим на происхождение анафилаксии.

Макроскопические признаки отравлений

- Увеличение в размерах конечности или ее сегментов, в сочетании с синюшным или красновато-синюшным цветом кожи в этом отделе позволяет заподозрить наличие позиционного сдавления конечности, которое иногда может сопровождать тяжелые отравления этанолом, барбитуратами, наркотическими препаратами. От периферических отеков нижних конечностей изменения, обусловленные позиционным сдавлением, в первую очередь отличает асимметричность поражения, а от лимфостаза - состояние мышц конечности.
- Наиболее частым изменением, выявляемым при отравлениях является изменение окраски скелетных мышц, обусловленное изменением гемоглобина и миоглобина. При оксиглеродной интоксикации скелетные мышцы приобретают розовато-красный цвет, как правило, полнокровные, в отличие от имеющих похожий цвет мышц при смерти от общего переохлаждения. Красновато-коричневая окраска скелетных мышц характерна для отравления метанолом, что связано с образованием метгемоглобина.
- Тусклые, иногда с сероватым оттенком, мышцы конечностей, выбухающие из фасциальных мешков при их рассечении, наблюдаются при позиционном сдавлении. Следует отметить, что наружные изменения при этом могут отсутствовать либо выражены крайне незначительно.

Макроскопические признаки отравлений

- Сердце и крупные сосуды. Ярко-красный цвет крови и ее жидкое состояние являются диагностически значимым признаком оксиглеродной интоксикации. При отравлениях цианистыми соединениями кровь может иметь цвет от карминово-красного до вишнево-красного. Интенсивный вишнево-красный цвет крови характерен для быстрой (апоплектической) формы отравления сероводородом, которая развивается при попадании пострадавшего в атмосферу с высоким содержанием этого газа (выгребные ямы, силосные ямы, канализационные колодцы и т.п.).
- Жидкая темно-красная кровь, быстро свертывающаяся на воздухе и приобретающая коричневатый цвет характерна для отравлений метгемоглобинообразующими веществами. Вязкая, темная, "дегтеобразная" кровь в крупных сосудах, в синусах твердой мозговой оболочки часто наблюдается при отравлениях метанолом.

Макроскопические признаки отравлений

- Мелкоочаговые субэпикардальные кровоизлияния встречаются при различных причинах смерти, в том числе отмечаются и при многих отравлениях, в особенности, веществами, поражающими сосудистую сеть. Однако расположение мелкоочаговых, иногда сливных, достигающих диаметра 3 см, субэпикардальных кровоизлияний на боковой и задней поверхностях левого желудочка, иногда и на задних поверхностях предсердий характерно для отравления метанолом. Обширные субэндокардиальные кровоизлияния могут отмечаться при отравлении этиленгликолем.
- Выраженных макроскопических изменений миокарда при острых отравлениях, как правило, не наблюдается. Проявления миокардиодистрофии токсической природы могут становиться заметными в соматогенной стадии отравления и, как правило, не имеют характерных особенностей.

Макроскопические признаки отравлений

- Почки и мочевой пузырь. Почки, являясь экскреторным органом, поражаются при многих отравлениях. Повреждающим действием могут обладать как сами токсичные вещества и их метаболиты, так и эндотоксины, образующиеся вследствие химического повреждения тканей.
- Резко увеличенные полнокровные дрябловатые почки встречаются при острых отравлениях нефротоксичными ядами, в частности сулемой. При наступлении смерти от отравления сулемой спустя более 3 суток от момента поступления яда в организм почки приобретают характерный вид: увеличенные в размерах, бледные ("большая белая почка"). Увеличенные в размерах почки с множеством кровоизлияний в коре, часто распространяющимися в глубь ткани ("большая пестрая почка"), наличие серовато-желтоватых участков в коре, тотальных, субтотальных или сегментарных некрозов коры типичны для случаев смерти от отравления этиленгликолем в период почечных изменений (обычно на 3-4 суток отравления). Такие же большие дряблые бледно-желтые почки с широкой светлой корой и точечными кровоизлияниями встречаются у лиц, умерших от отравления четыреххлористым углеродом.

Макроскопические признаки отравлений

- Наличие буро-красной исчерченности пирамид является одним из наиболее ранних макроскопических признаков отравления гемолитическими ядами и может выявляться через 12-24 часа от момента поступления яда. При этом размеры почек могут быть существенно не увеличены. Увеличенные в размерах почки с легко снимающейся капсулой, бледной или несколько желтоватой корой, серо-красными пирамидами на которых различима буро-красная радиальная исчерченность характерны для более поздних стадий таких отравлений. В этот период изменения почек, как правило, сопровождаются наличием характерной для гемолиза желтушности. В данном случае в связи с неспецифичностью изменений почек следует проводить дифференциальную диагностику с заболеваниями и состояниями, сопровождающимися другими видами пигментного нефроза (миоглобинурийного, смешанного). Одной из причин пигментного нефроза является позиционное сдавление, а также сходные с ним состояния, при которых имеются нарушения кровообращения в конечностях (длительное вынужденное положение, например, выраженное сгибание в коленных суставах, связывание конечностей и т.п.).

Макроскопические признаки отравлений

- Морфологическая картина пигментного нефроза отмечается при пищевых отравлениях, в частности грибами (строчки, бледная поганка). Острый пигментный миоглобинурийный нефроз является проявлением алиментарного токсического миозита при гаффской, юксовской и сартландской болезнях, развивающихся вследствие употребления в пищу молодых особей хищных рыб (окуня, щуки, налима). Морфологическая картина пигментного нефроза может наблюдаться и при укусах ядовитыми змеями.
- В стенке мочевого пузыря диагностически значимые морфологические изменения наблюдаются редко и при этом, как правило не имеют специфического характера. В то же время степень наполнения мочевого пузыря и вид содержащейся в нем мочи могут иметь определенное диагностическое значение.
- Переполнение мочевого пузыря характерно для токсического действия этанола. Однако это может наблюдаться и при черепно-мозговой травме, общем переохлаждении организма, аденоме предстательной железы. Наличие небольшого количества мочи в полости мочевого пузыря может характеризовать олигурическую стадию острой почечной недостаточности.

Макроскопические признаки отравлений

- Красно-бурый или бурый цвет мочи, обусловленный миоглобинурией, наблюдается через 1- 2 суток после позиционного сдавления. При гемоглобинурии вследствие гемолиза действия При этом следует дифференцировать окрашивание мочи, вызванное присутствием миоглобина, от окраски, связанной с наличием крови в моче, особенно при поздних вскрытиях. Отличительным признаком является обнаружение свертков крови. Буровато-красный цвет моча может приобретать при приеме в терапевтических дозах некоторых антибиотиков, например рифамицинового ряда (рифамицин, рифампицин), препаратов пиразолонового ряда (амидопирин). Однако, при этом моча сохраняет свою прозрачность и окраска не достигает такой интенсивности, как при миоглобинурии.
- Печень. Печень играет существенную роль в токсикокинетике большинства экзогенных веществ. В связи с этим, любые изменения печени могут послужить одним из признаков, формирующих морфологическую картину отравления.

Макроскопические признаки отравлений

- Расцветка печени, напоминающая мускатную, но в "обратном" порядке - центр дольки светло-серый, а периферия темно-красная - часто встречается при токсическом действии этиленгликоля в раннем периоде (до 1-2 суток). "Вареная" на вид, бледно-коричневая или желтая печень наблюдается в течение 2-5 суток при интоксикации этиленгликолем, четыреххлористым углеродом, хлороформом, сульфаниламидами; в этот же период на фоне желтоватого окрашивания может появляться мускатный рисунок, характеризующий центролобулярные некрозы. Такая же картина характерна и для поражения печени в результате интоксикации различными лекарственными препаратами: изониазидом, галотаном и сходными с ним анестетиками, салицилатами и др. Так называемая, "красная атрофия" печени характерна для поздней, после 5-6 дня, смерти от отравления дихлорэтаном. Признаки острой желтой атрофии печени в сочетании с проявлениями гемолиза, пусть даже незначительными, характерны для отравления такими ядовитыми грибами, как бледная поганка и строчки.
- Оценивая изменения печени, следует помнить, что при отравлениях они могут быть сходны с морфологическая картиной поражений печени иной природы.

Макроскопические признаки отравлений

- Дыхательные пути и легкие. Содержимое дыхательных путей может иметь определенное диагностическое значение. Большое количество сероватой вязкой слизи позволяет заподозрить возможность отравления этанолом. В то же время, гиперсекреция может наблюдаться и при остром отравлении антихолинэстеразными веществами, в частности фосфорорганическими соединениями. Морфологические изменения в дыхательных путях зачастую могут указывать на то или иное ингаляционное отравление. Такой путь введения часто используется токсикоманами, вдыхающими летучие вещества и пары (бензин, ацетон, толуол, ФОС и др.), которые оказывают свое повреждающее действие прежде всего на слизистую оболочку дыхательных путей и легкие. Выраженная гиперемия слизистой оболочки дыхательных путей характерна для острых ингаляционных отравлений ацетоном, толуолом, продуктами термического разложения фторсодержащих полимеров.
- Морфологическая картина острого геморрагического ларинготрахеобронхита наблюдается при остром ингаляционном отравлении парами бензина. Очаговые кровоизлияния в слизистую оболочку дыхательных путей на фоне признаков острого трахеобронхита могут встречаться при ингаляции продуктов термодеструкции полифтортетраэтилена, включающими фторфосген.

Макроскопические признаки отравлений

- Желудок и пищевод. В случаях подозрения на отравление содержимое желудка заслуживает особого внимания и должно исследоваться отдельно по специально предназначенной для таких случаев методике. Слизистую оболочку желудка исследуют после освобождения его от содержимого. Выявляемые при этом изменения могут указывать как на путь поступления яда в организм, так и в ряде случаев на природу токсического агента.
- Наличие большого количества слизи в полости желудка, свидетельствующее о выраженной гиперсекреции, характерно для токсического действия этилового алкоголя, фосфорорганических соединений. Окрашивание слизи и содержимого желудка в зеленый цвет наблюдается при отравлениях некоторыми адреноблокаторами, например пропранололом.

Макроскопические признаки отравлений

- Плотный струп образуется при отравлениях концентрированными кислотами. Окрашивание струпа происходит в результате превращения гемоглобина в гематин или гематопорфирин. Для действия серной кислоты характерна серо-черная окраска стенки желудка; сама стенка резко утолщена, с выраженным сосудистым рисунком. В просвете сосудов дегтеобразная кровь и крошащиеся кровяные свертки. Коричневатый, иногда коричневато-бурый цвет струпа встречается при отравлениях уксусной кислотой; сероватый цвет струпа наблюдается при воздействии на слизистую оболочку фенола, формалина. При отравлениях сулемой некротизированная слизистая желудка имеет бледно-серый цвет. При отравлениях кислотами наиболее тяжелые изменения отмечаются в пилороантральном отделе желудка, что связано с развитием пилороспазма. Набухшая, имеющая вишнево-красный цвет за счет образования циангематина слизистая оболочка желудка может иметь место при отравлениях цианидами.

Макроскопические признаки отравлений

- Характерное повреждение вызывают средства бытовой химии, применяющиеся для очистки канализационных труб. При этом слизистая оболочка желудка в виде легко отделяющейся от мышечного слоя желеобразной пленки буровато-серого цвета; поверхность обнажающихся мышц также имеет сероватый цвет. Ткани, как и содержимое желудка могут быть мыльными на ощупь.
- Признаки острого гастрита, могут служить проявлением токсического действия этанола и его суррогатов. Серовато-синюшная утолщенная студневидная слизистая с вишнево-красными кровоизлияниями наблюдается при пероральных отравлениях углеводородами, в частности, бензином. Точечные и мелкоочаговые кровоизлияния в отсутствие травм и соматической патологии, способной вызвать развитие шоковых реакций, позволяет заподозрить действие токсического агента, даже не обладающего местным раздражающим действием. Это могут быть лекарственные препараты, наркотические вещества и т.п. Выявление остро развившихся изменений слизистой оболочки желудка позволяет , заподозрить наличие острой экзогенной интоксикации. При многих отравлениях замедляется эвакуация содержимого из желудка, что может быть обусловлено как развитием пилороспазма, так и угнетением перистальтики.

Макроскопические признаки отравлений

- Несмотря на то, что слизистая пищевода первой контактирует с повреждающим веществом, изменения в пищеводе, как правило, выражены слабее, чем в желудке. В большинстве случаев локализация их либо ограничивается кардиальным отделом, либо на этом уровне изменения максимальны.
- Кишечник. Расстройства кровообращения в кишечнике в виде централизации кровообращения, субсерозных геморрагий могут служить одним из неспецифических проявлений целого ряда отравлений. Посмертно зачастую сохраняется изменение тонуса мышечной стенки тонкой кишки, характерное для отравления фосфорорганическими соединениями. При этом тонкая кишка часто на значительном протяжении спазмирована, наружный диаметр ее может не превышать 1,5-2 см; на соседних участках возможно чередование спазмированных и паралитически расширенных участков.
- Морфологическая картина острого энтерита без каких-либо характерных особенностей может сопровождать отравления спиртосодержащими жидкостями - суррогатами алкоголя. Содержимое тонких кишок, напоминающее рисовый отвар отмечается в случаях ранней смерти от отравления дихлорэтаном.

Макроскопические признаки отравлений

- Поражение толстой кишки могут быть весьма характерными и связаны с развитием выделительного колита. Картина острого язвенного колита является одним из ведущих морфологических проявлений отравлений двуххлористой ртутью (сулемой). В то же время, воспаление может носить катаральный характер.
- Тонкие диффузные субарахноидальные кровоизлияния, являющиеся одним из проявлений геморрагического синдрома в ранний период отравления четыреххлористым углеродом и других хлорированных углеводородов. Подобные, а иногда точечные, хаотично расположенные кровоизлияния могут встречаться в случаях отравления барбитуратами.
- Симметричные кровоизлияния в подкорковых областях, иногда изолированные кровоизлияния в желудочки могут иметь место в случаях смерти от отравления метанолом на 2-3 сутки. Симметричные очаги размягчения в полушариях мозга наблюдаются в случаях поздней смерти от отравления метанолом, окисью углерода. Это серовато-розового цвета зоны в области внутренней капсулы, полосатого тела, в полушариях мозжечка. Последняя локализация нехарактерна для оксиглеродной интоксикации. Такие расстройства наблюдаются после продолжительного коматозного состояния.

Макроскопические признаки отравлений

- Очаги геморрагических инфарктов мозга нередко встречаются при эфедреновой интоксикации и могут наблюдаться как при остром отравлении, так и служить одним из маркеров хронической наркомании.
- Оценивая состояние головного мозга, следует помнить, что отек головного мозга, являясь неспецифическим процессом, развивается при многих отравлениях.

Особенности экспертизы трупа при подозрении на отравление

- Соблюдение правила «химической стерильности»
- Отмечают наличие характерных запахов от трупа (из полости рта - при надавливании на грудь и живот) и его одежды;
- наличие рвотных масс, следов мочеиспускания и дефекации, следы действия едких ядов на коже и слизистых оболочках (особенно вокруг рта) и одежде;
- цвет кожи, необычный цвет трупных пятен, диаметр зрачков, следы инъекций, состояние промежности (следы введения яда при помощи клизм в прямую кишку или влагалище);

Забор материала для судебно-химической экспертизы

- При подозрении на отравление ядовитым веществом направляют комплекс внутренних органов: содержимое желудка, одну треть печени, желчь, одну почку, а также всю мочу (не более 200,0 мл) и 200,0 мл крови.
- Каждый орган, кровь, мочу помещают в отдельные чистые и сухие стеклянные банки.
- При подозрении:
 - на введение яда через влагалище или матку необходимо дополнительно взять в отдельные банки матку и влагалище;
 - на подкожное или внутримышечное введение берут участок кожи и мышцы из зоны предполагаемого места введения вещества;
 - на ингаляционное отравление - легкое из наиболее полнокровных участков и головной мозг - по 300,0 г.
- При обнаружении в содержимом желудка крупинок, кристаллов, таблеток какого-либо вещества они также должны быть направлены на судебно-химическую экспертизу;

Забор материала для судебно-химической экспертизы

- Берут следующие объекты при подозрении на отравление:
- этанолом - кровь, мочу в количестве по 10,0 - 20,0 мл (в посуде, заполненной под пробку); кровь берут пипеткой или шприцем из крупных вен конечностей или синусов твердой мозговой оболочки. При невозможности направить кровь, мочу берут мышечную ткань около 100,0 г;
- наркотическими средствами и психотропными веществами - в обязательном порядке кровь, мочу, желчь;
- кислотами и едкими щелочами - глотку, трахею и пищевод, стенки желудка с содержимым и участки кожи со следами действия яда;
- летучими хлорорганическими веществами (хлороформ, хлоралгидрат, четыреххлористый углерод, дихлорэтан, хлорорганические пестициды и другие галогенопроизводные) - часть сальника, 200,0 г головного мозга, кровь, мочу, печень, почку;
- метиловым спиртом - головной мозг, печень, почку - по 100,0 г, кровь, мочу - по 10,0-20,0 мл;
- гликозидами - одну треть печени с невскрытым желчным пузырем, ткани из места инъекции, законсервированные этанолом из-за быстрого разложения гликозидов;

Забор материала для судебно-химической экспертизы

- фосфорорганическими соединениями - обязательно кровь для определения активности холинэстеразы;
- солями ртути - волосы, ногти, печень, почку;
- соединениями свинца, таллия, мышьяка (хроническое) - волосы, ногти, плоские кости, печень, почку;
- окисью углерода - кровь (10,0-20,0 мл);
- метгемоглобинообразующими ядами (ферроцианиды, анилин, нитробензол, перманганат калия, формальдегид, хроматы, метиленовый синий, ацетальдегид) - кровь на метгемоглобин;
- грибами и ядовитыми растениями - непереваренные кусочки грибов и растений из содержимого желудка и кишечника, рвотные массы и промывные воды;

Забор материала для судебно - химической экспертизы

- Внутренние органы извлекают после наложения двойных лигатур на пищевод, желудок, кишечник в целях предотвращения механического перемещения их содержимого:
- органы нельзя обмывать водой и загрязнять химическими веществами или механическими примесями;
- органы помещают в стеклянную посуду (сухие широкогорлые банки). Использование металлической или керамической посуды запрещается;
- Эксперт должен следить за тем, чтобы яд не был удален из трупа и не попал извне, в связи с чем до вскрытия необходимо тщательно вымыть секционный стол, инструменты, перчатки, а во время вскрытия не пользоваться водой и другими жидкостями.
- Банки следует мыть раствором соды или горчицы, тщательно ополаскивать чистой водой, а затем дистиллированной водой и высушивать в сушильном шкафу;

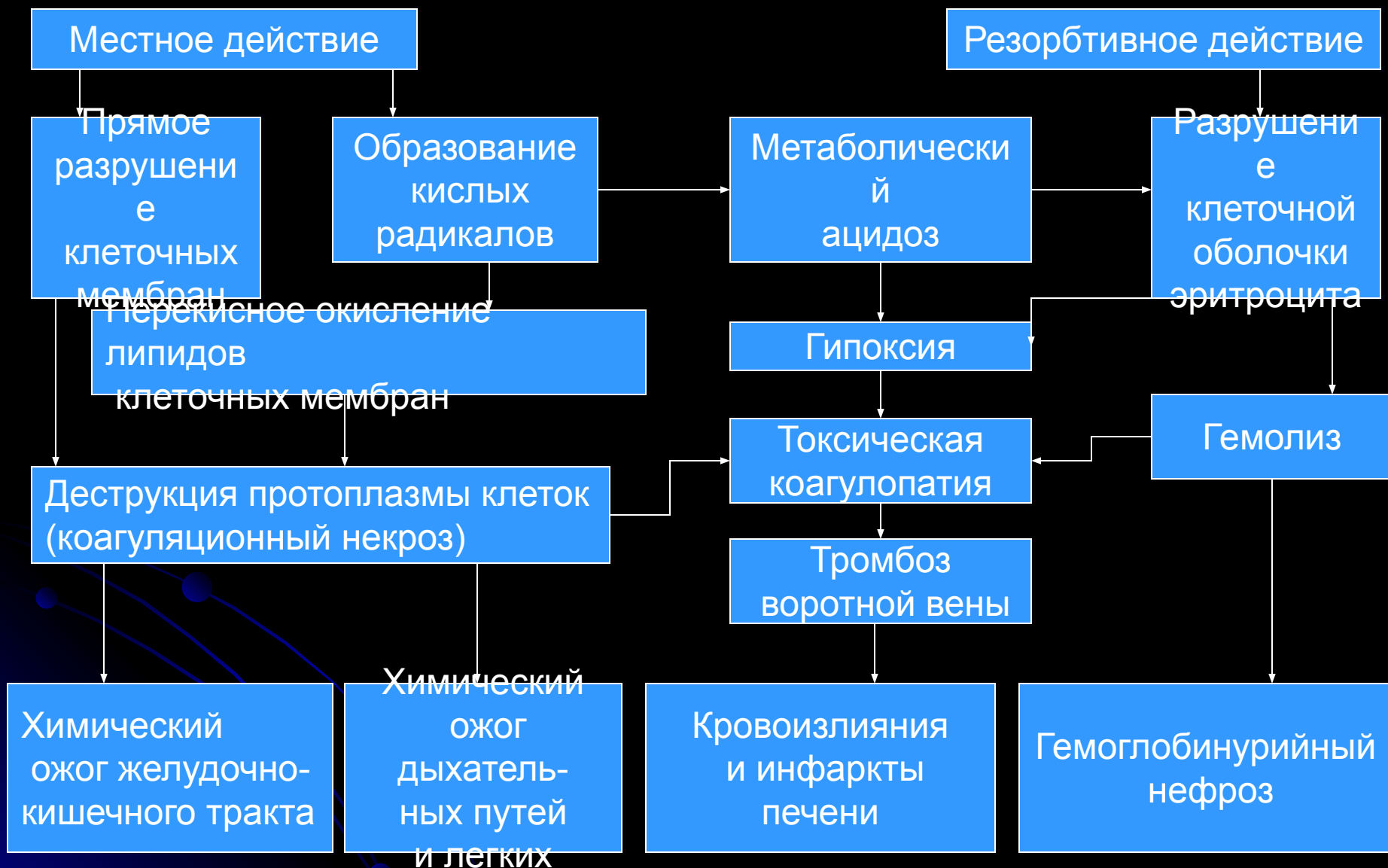
Забор материала для судебно - химической экспертизы

- Объекты исследования консервируют только при подозрении на отравление сердечными гликозидами. Для фиксации используют спирт-ректификат, уровень которого над внутренними органами в банках должен быть не менее 1,0 см. Одновременно для проведения судебно-химической экспертизы направляют контрольную пробу спирта в количестве 300,0 мл, взятую из той же тары, что и для консервирования;
- Банки герметически закрывают, на каждую наклеивают этикетку с необходимыми записями и помещают в опечатанный полиэтиленовый пакет или контейнер, который немедленно пересылают для исследования.
- При подозрении на отравление этанолом задержка с транспортировкой материала может послужить причиной недостоверных результатов его количественного определения;

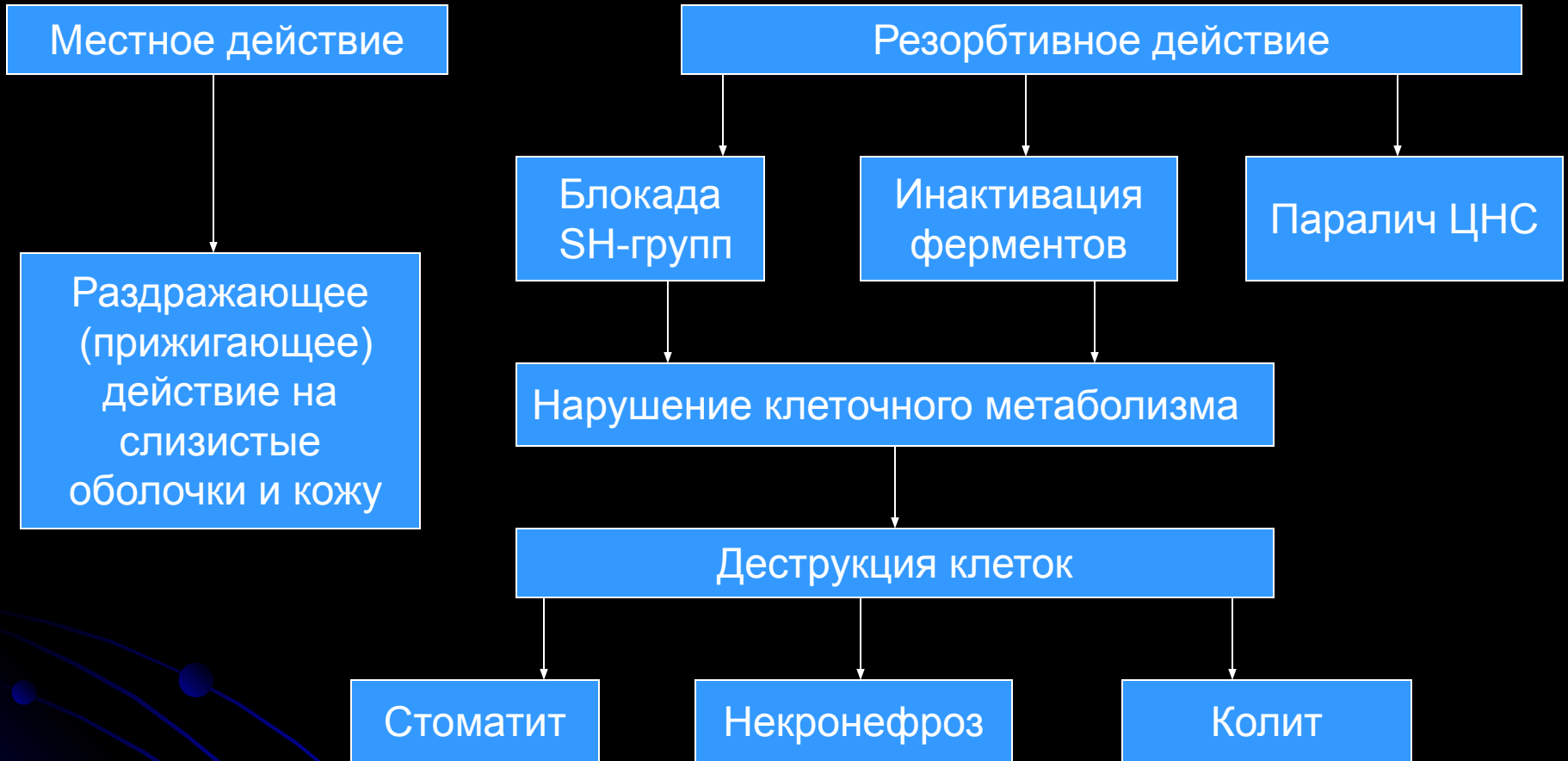
Забор материала для судебно - химической экспертизы

- При исследовании эксгумированного трупа на судебно-химическую экспертизу направляют землю, взятую по 500,0 г из шести мест (над и под гробом, возле боковых его поверхностей, в головном и ножном концах), а также кусочки одежды, обивки, подстилки, нижней доски гроба (около 500,0 куб. см), различные украшения и предметы, найденные возле трупа.

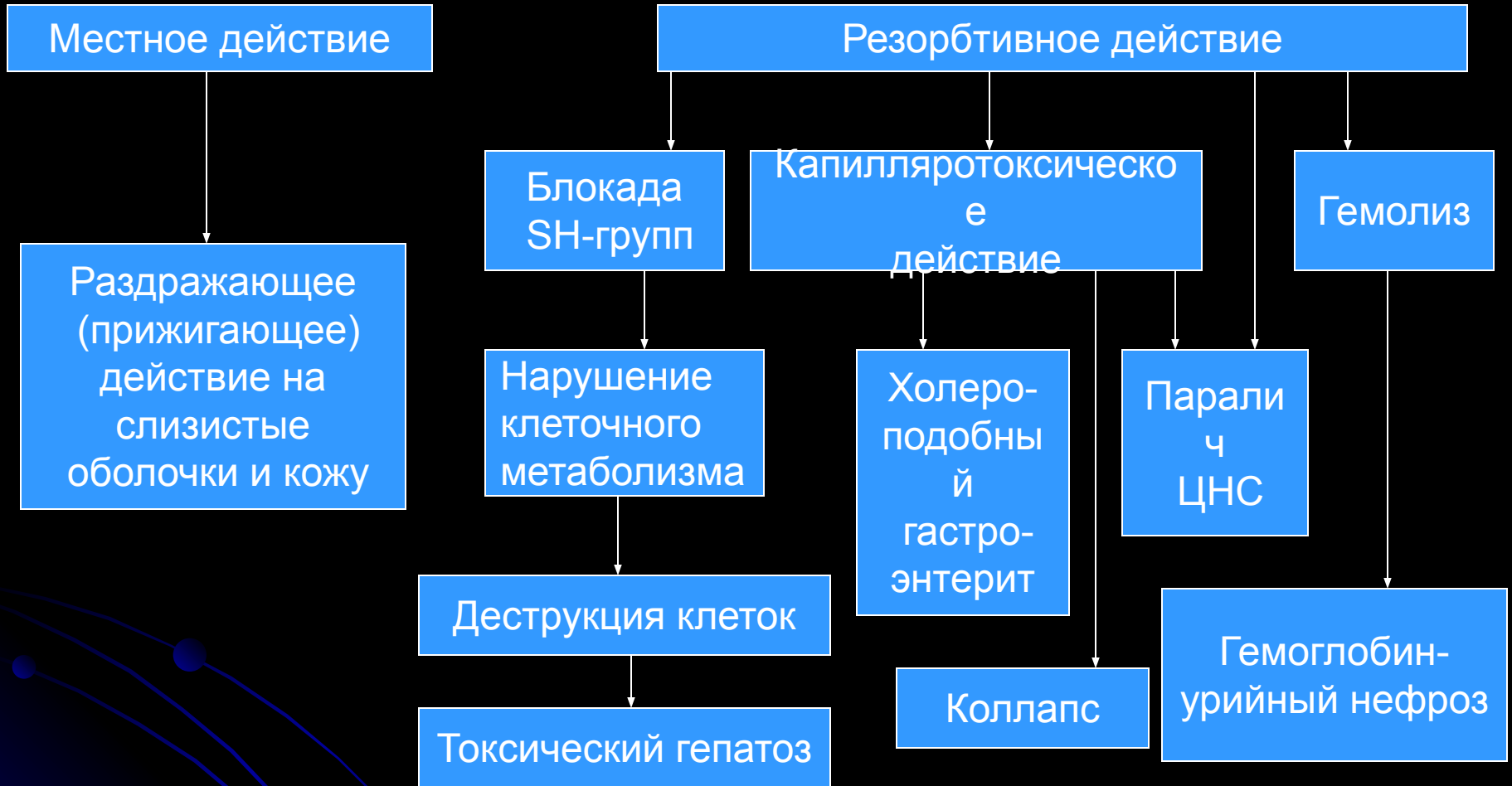
Механизм токсического действия уксусной кислоты



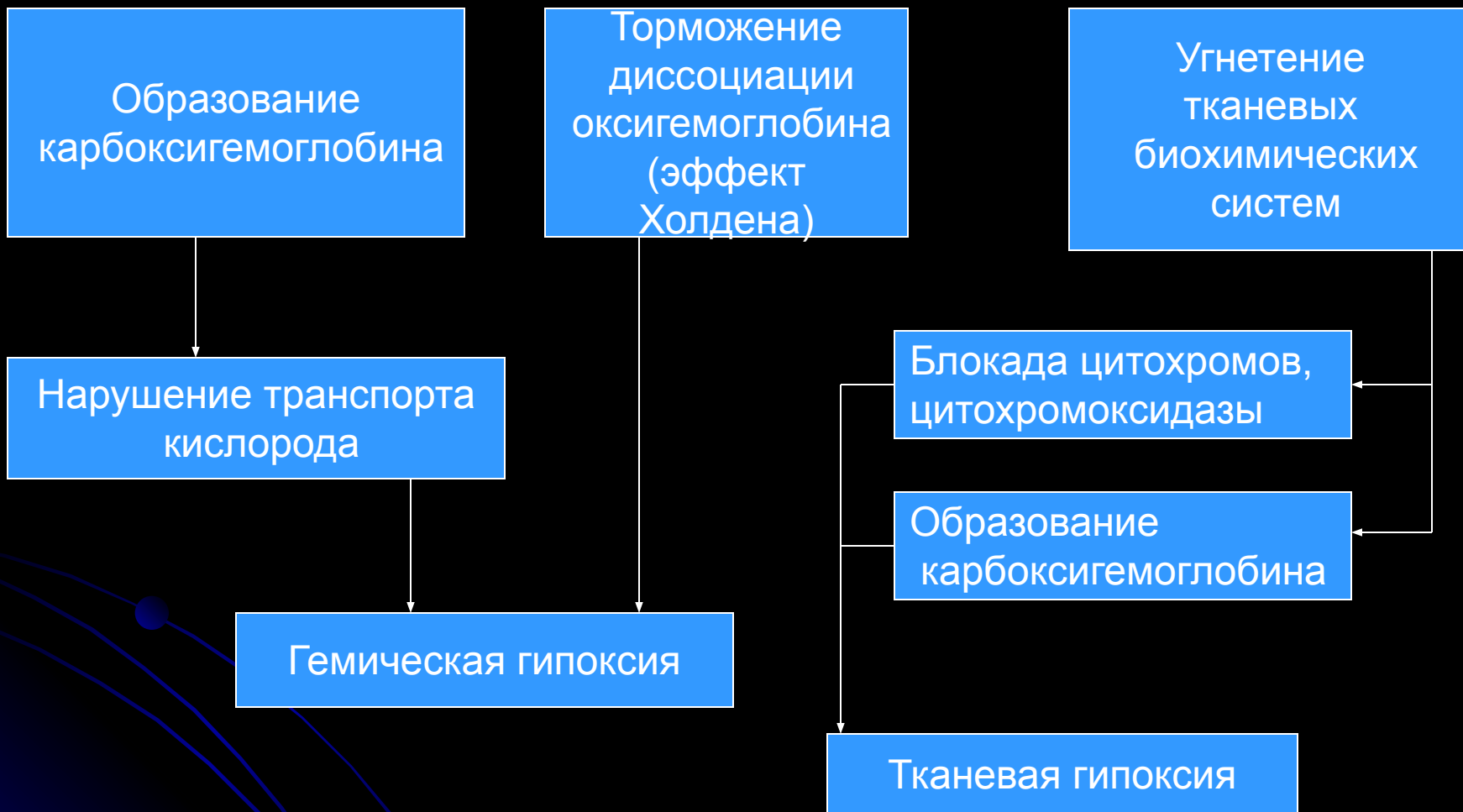
Механизм токсического действия ртути и ее соединений



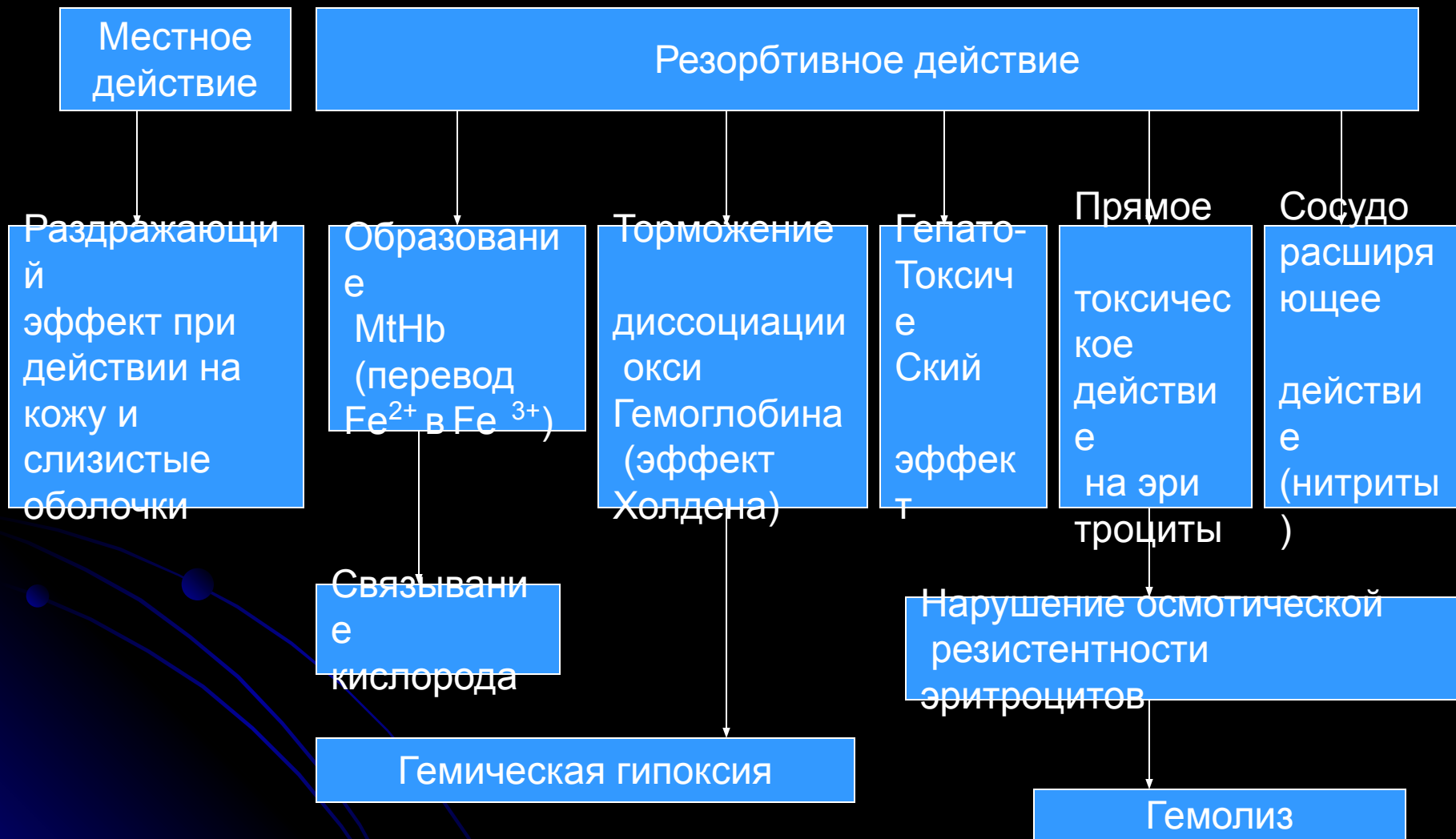
Механизм токсического действия мышьяка и его соединений



Механизм токсического действия окиси углерода



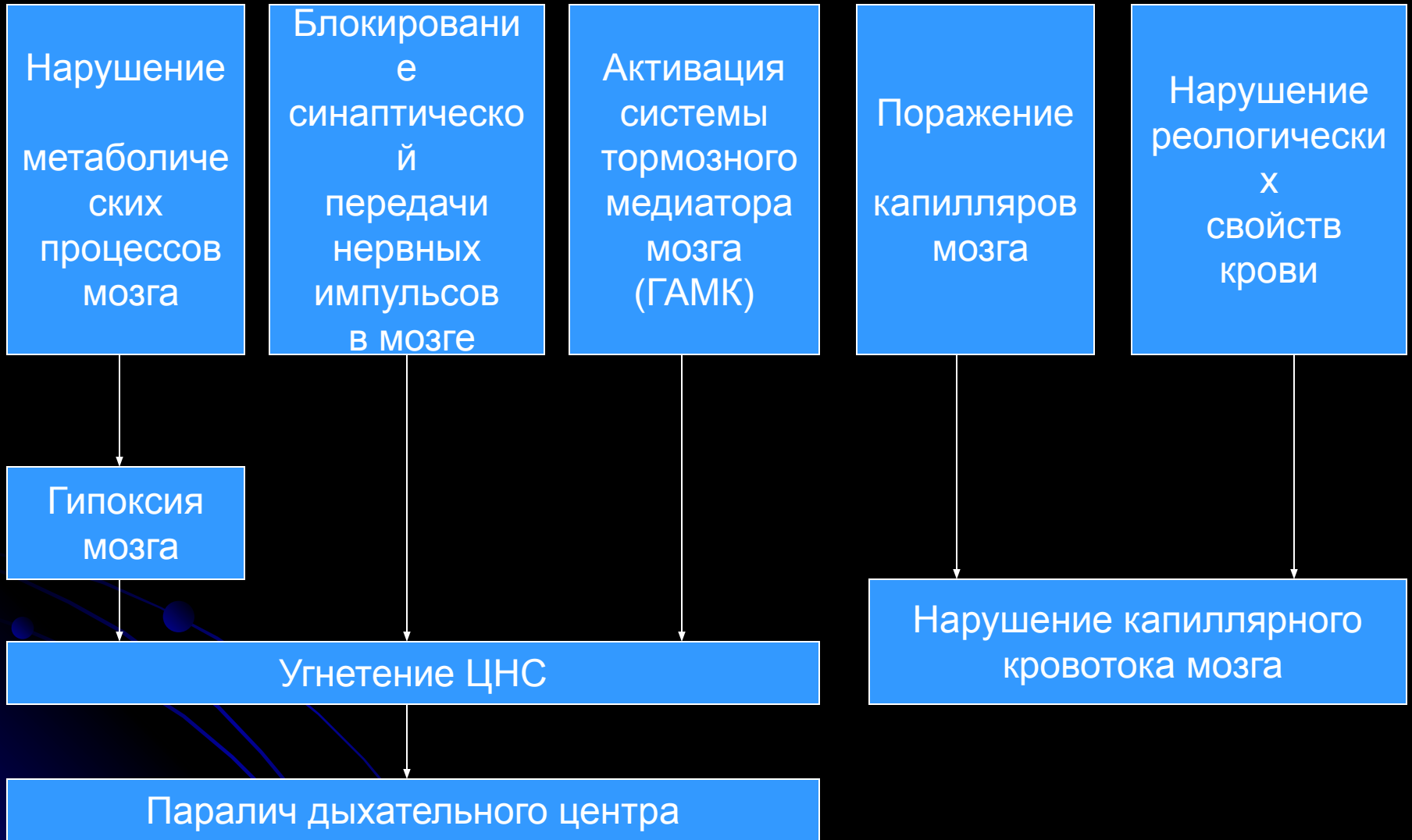
Механизм токсического действия метгемоглобинообразующих ядов



Механизм токсического действия цианистых соединений



Механизм токсического действия снотворных средств



Механизм токсического действия наркотических средств

Общее наркотическое действие

Внедрение наркотических веществ в липопротеиновые комплексы мембран

Адсорбция молекул наркотических средств на клеточной мембране

Изменение проницаемости клеточных мембран для различных ионов

Связь молекул наркотических веществ с водой

Морфин, героин

Угнетение дыхательного и кашлевого центров

Возбуждение центра блуждающих нервов

Антихолинэстеразное действие

ЛСД

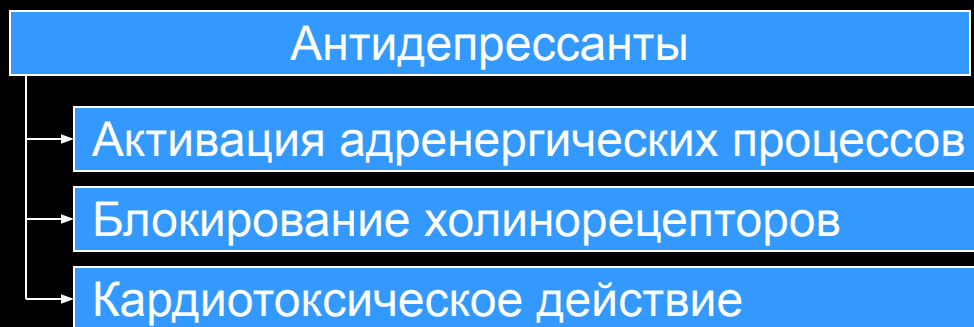
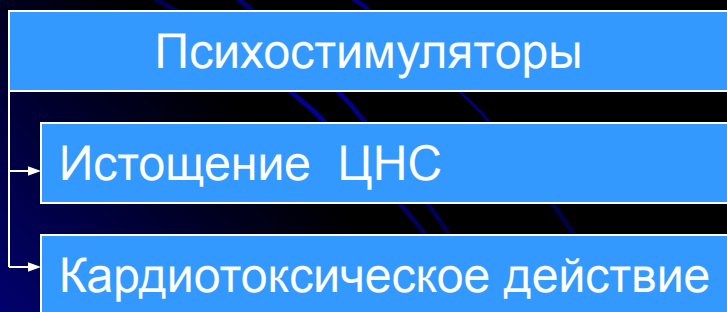
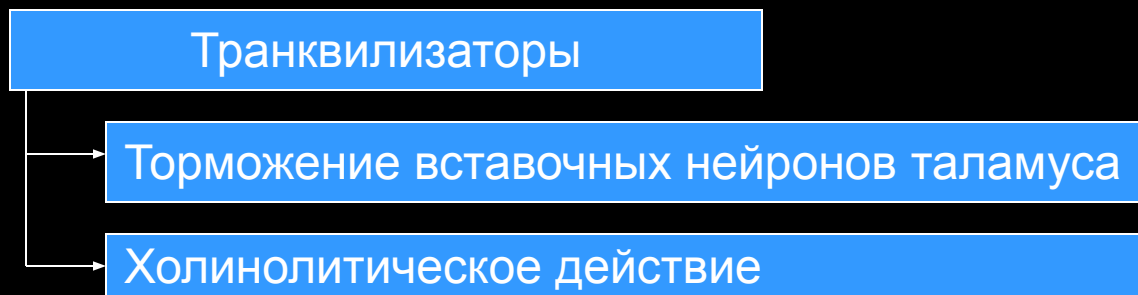
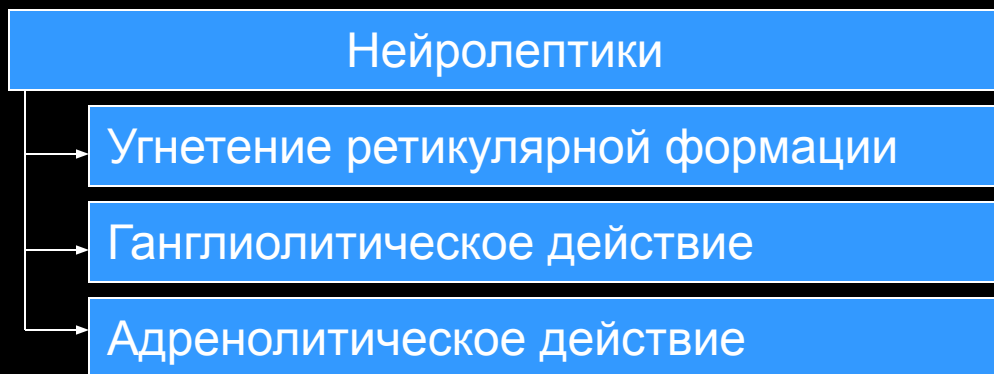
Нарушение обмена серотонина

Нарушение обмена катехоламинов и ацетилхолина

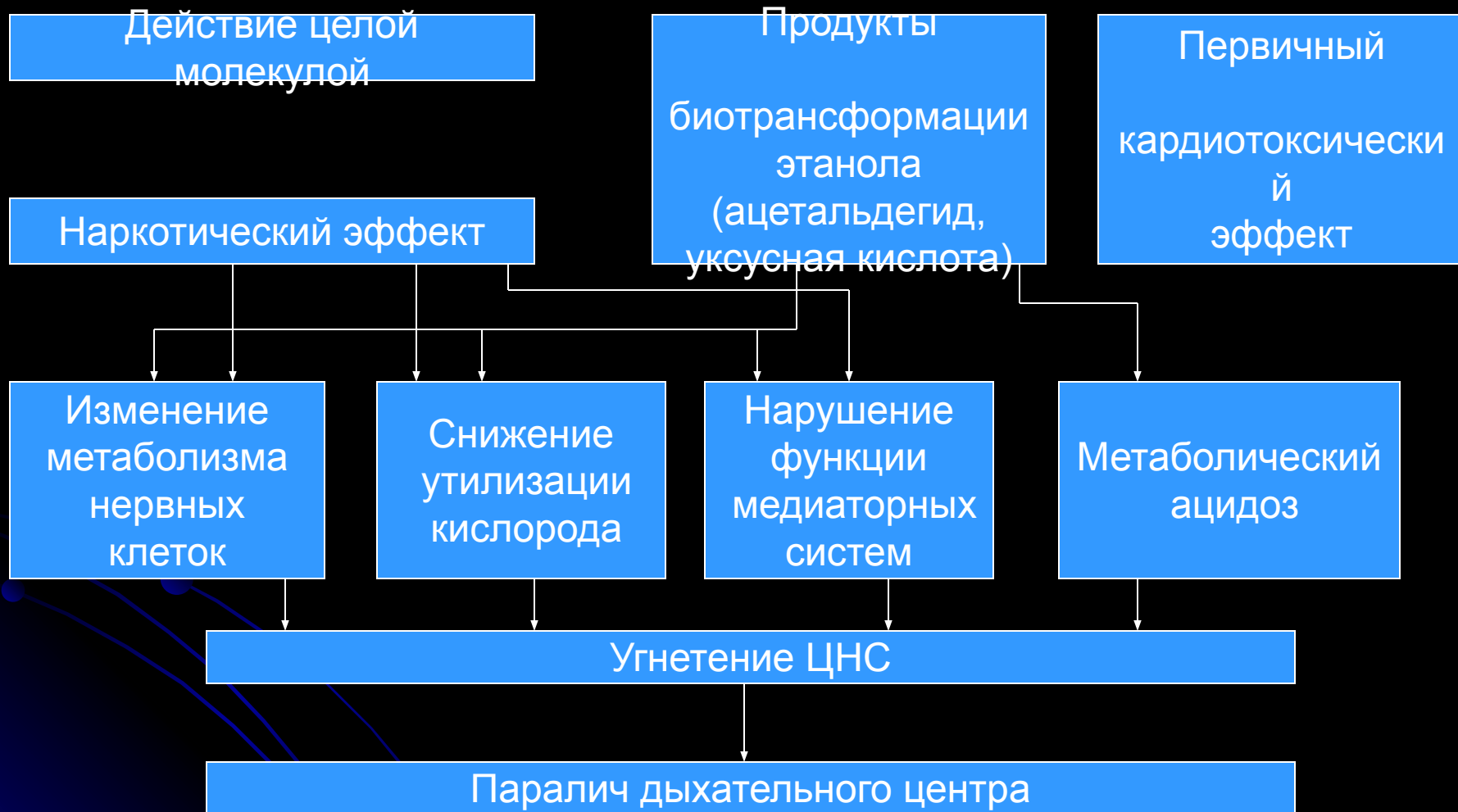
Кокаин

Паралич дыхательного и сосудодвигательных центров

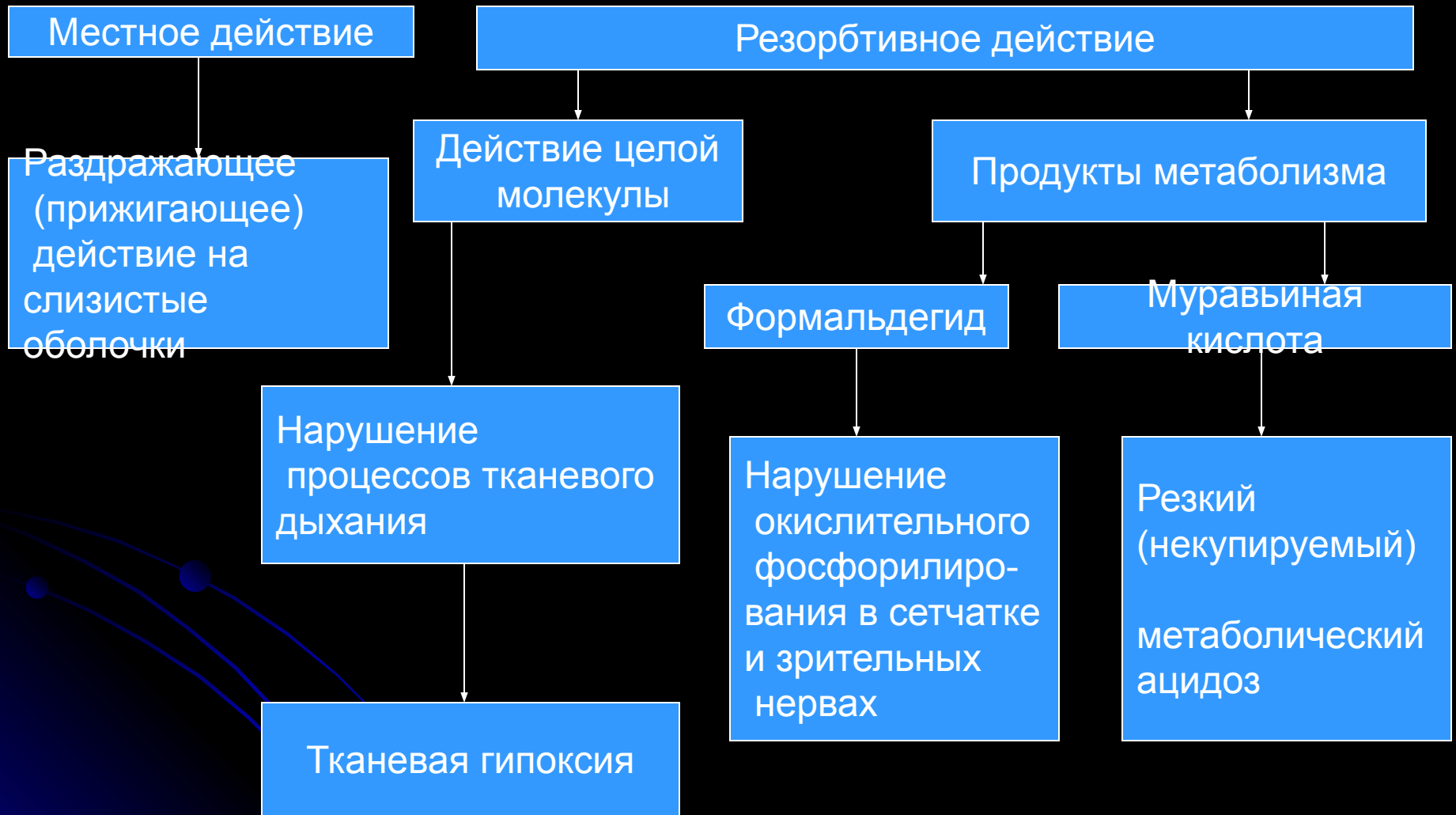
Механизм токсического действия психотропных средств (ненаркотической группы)



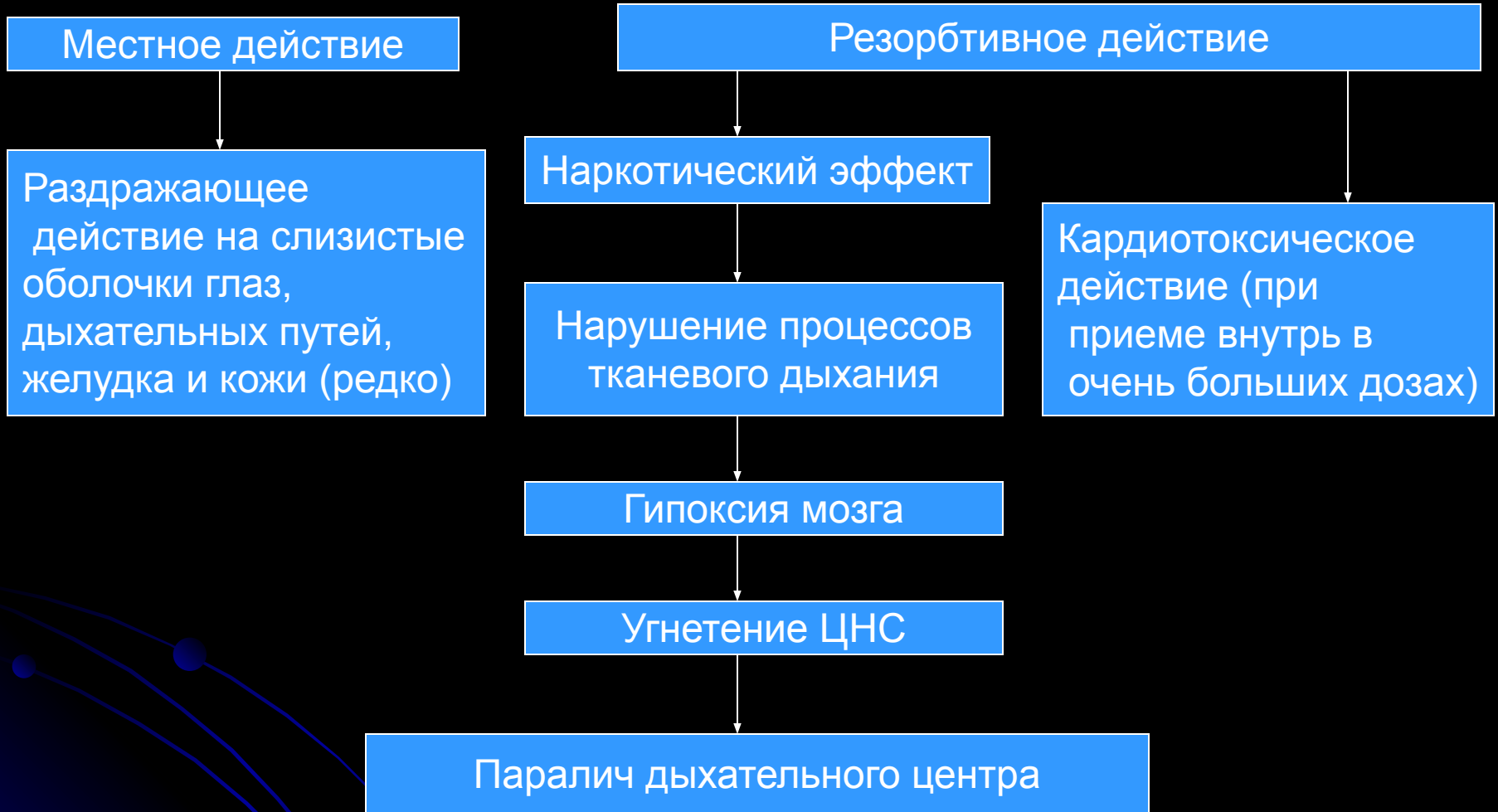
Механизм токсического действия этилового спирта



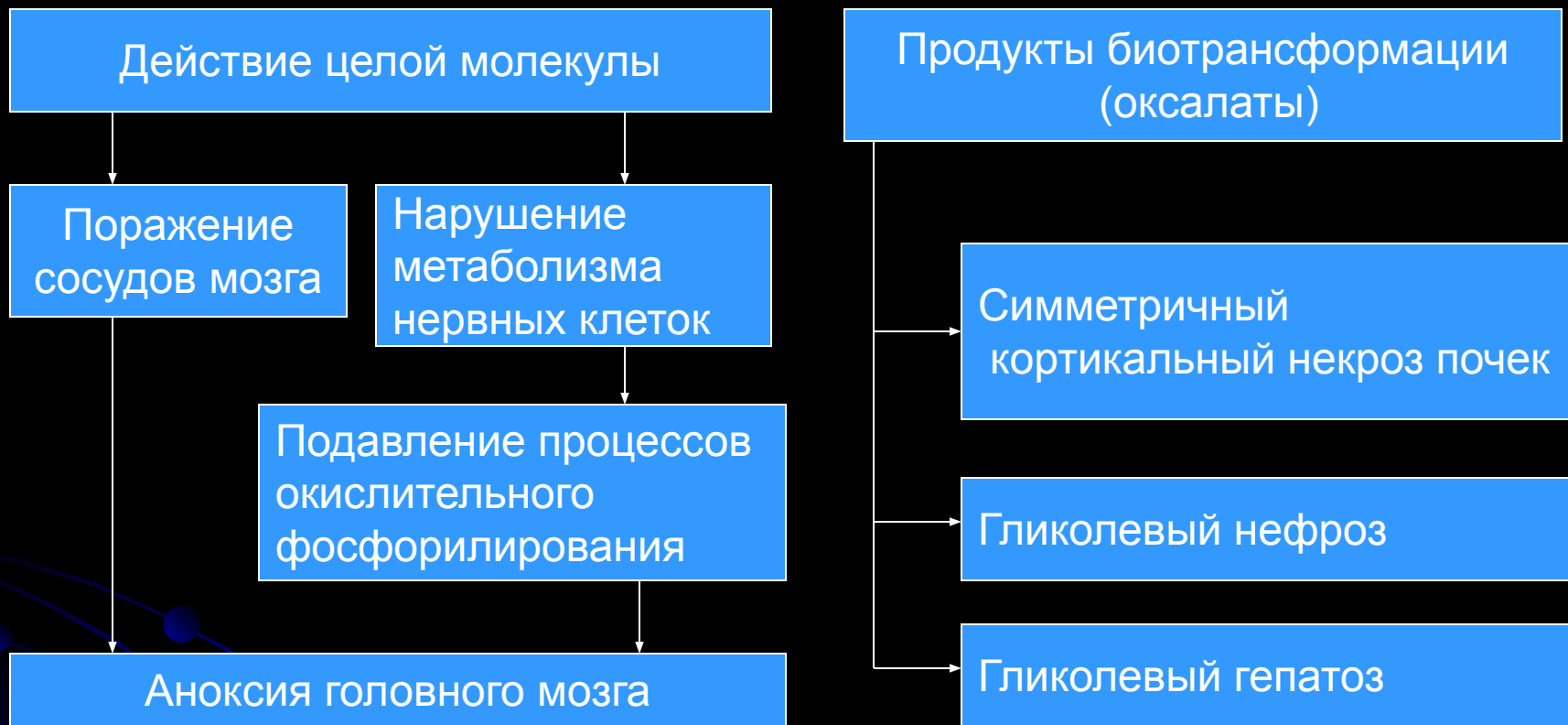
Механизм токсического действия метилового спирта



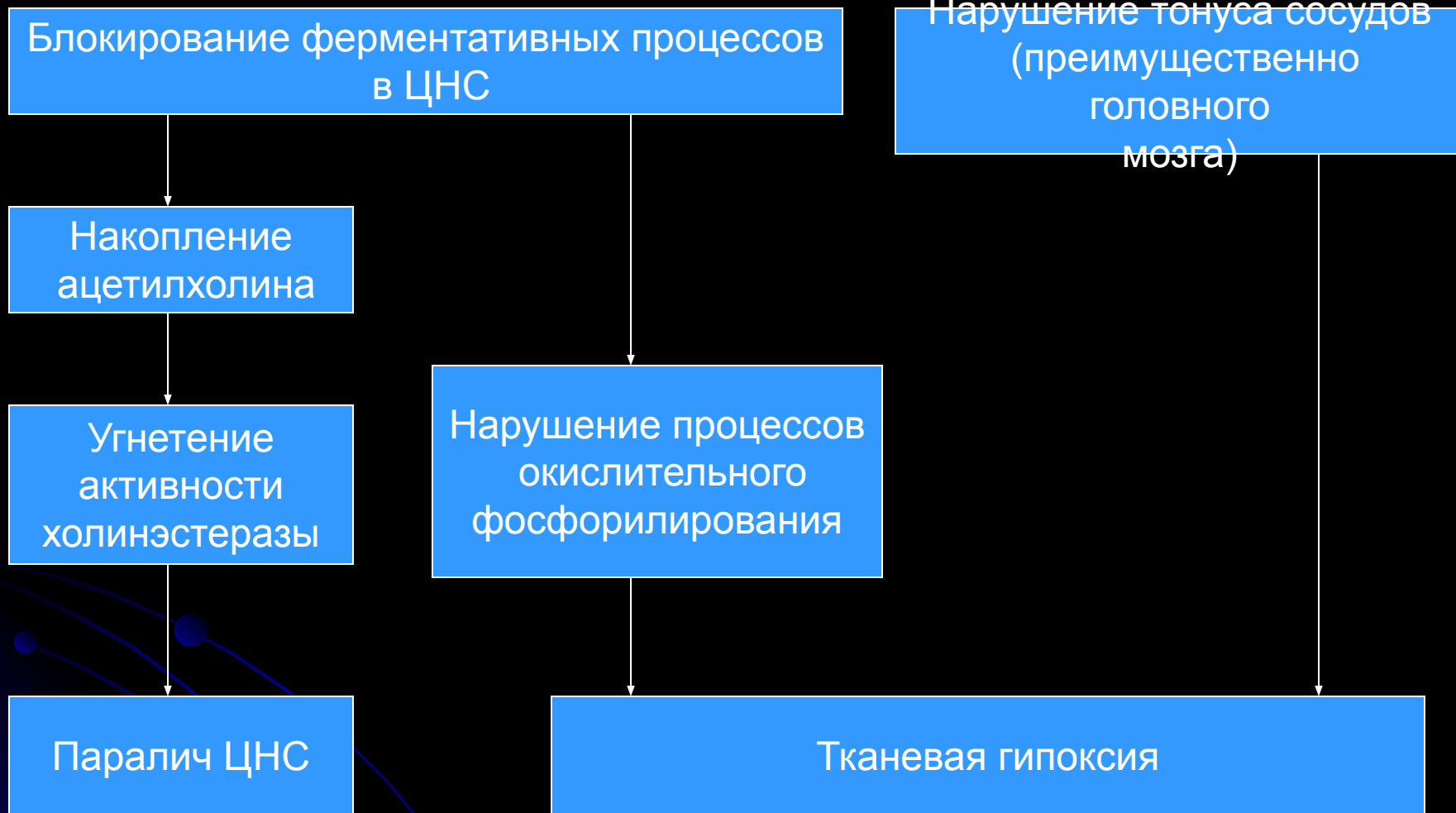
Механизм токсического действия пропилового спирта



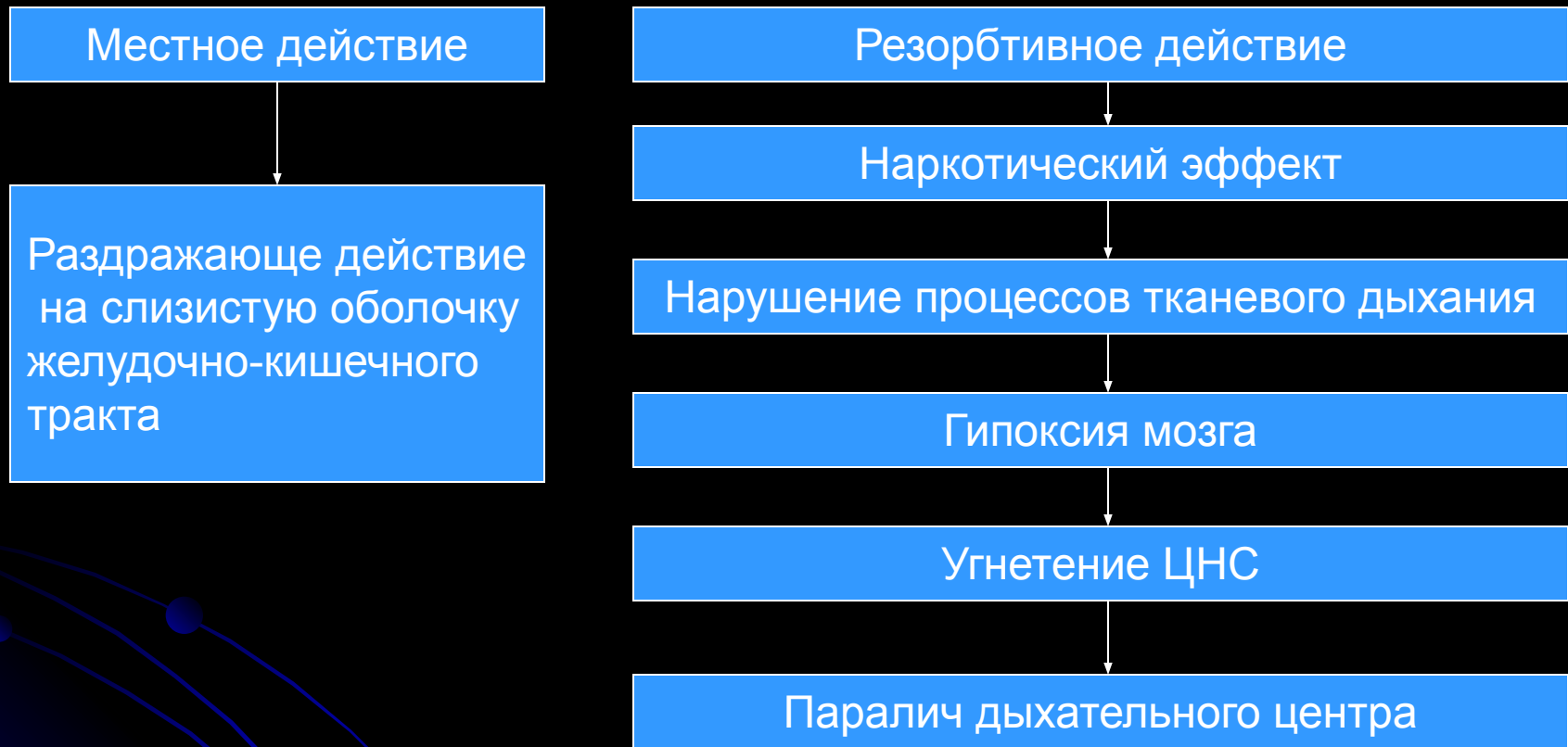
Механизм токсического действия этиленгликоля



Механизм токсического действия тетраэтилсвинца



Механизм токсического действия ацетона



Механизм токсического действия ФОС



Классификация пищевых отравлений



Пищевые токсикоинфекции, бактериальные интоксикации и микотоксикозы

Пищевые
токсикоинфекции

Расстройства
здоровья, возникшие
от употребления
пищи, содержащей
патогенные микробы

Бактериальные
интоксикации

Интоксикации,
возникающие при
употреблении пищи,
содержащей
бактериальные токсины

Микотоксикозы

Расстройства здоровья,
возникшие в связи с
употреблением пищи,
пораженной грибами