

ПРИНЦИПЫ ОКАЗАНИЯ ДОГОСПИТАЛЬНОЙ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ

Догоспитальная неотложная помощь осуществляется на следующих этапах:

- неотложная помощь на дому, которая проводится врачами педиатрических бригад скорой помощи. Это основная форма догоспитальной неотложной помощи. Она основывается на вызовах родителей. Вызовы, поступающие в поликлинику, в которых имеются жалобы типа «судороги», «посинел», «умирает», «задыхается», «температура выше 40 °С» регистратором не принимаются, а передаются на скорую помощь;

- неотложная помощь в условиях педиатрического участка (на дому, во время визита участкового педиатра к больному ребенку) — оказывается педиатром с использованием медикаментов, которые имеются в упаковке;

- неотложная помощь в поликлинике осуществляется в процедурном кабинете, где находятся упаковки «посиндромной» терапии и оказывается врачом и процедурной медсестрой;

- неотложная помощь в школе, детском дошкольном учреждении, оздоровительном центре осуществляется в процедурном кабинете школы, ДДУ или оздоровительного центра, врачом или медсестрой.

Догоспитальная неотложная помощь детям занимает значительное место в снижении детской смертности, поскольку при анализе досуточной летальности значение имеют:

- несвоевременная госпитализация больного;
- неоказание или недостаточный объем неотложной помощи больному участковым педиатром до вызова бригады скорой помощи;

- неоказание или недостаточно полный объем неотложной помощи больному в условиях скорой помощи;

- неправильное направление (не по профилю) в стационар.

Для устранения этих причин необходимо:

- улучшение организации службы неотложной и скорой помощи;
- оснащение бригад скорой помощи и участковых педиатров упаковками, содержащими достаточное количество лекарственных средств, необходимых для оказания неотложной помощи;

- наличие упаковок «посиндромной» терапии в процедурных кабинетах поликлиник, в медицинских кабинетах школ и дошкольных учреждений, в приемных покоях стационаров;

- повышение уровня знаний врачей и среднего медицинского персонала в оказании неотложной помощи детям.

При оказании неотложной помощи на догоспитальном этапе перед врачом стоят три задачи:

1. Диагностика угрожающего состояния.

2. Своевременное оказание неотложной помощи, позволяющей стабилизировать состояние ребенка.

3. Принятие тактического решения о необходимости и месте госпитализации.

Основная *цель неотложной терапии* на догоспитальном этапе — оказать минимально достаточный объем помощи, то есть провести те мероприятия, без которых жизнь больных и пострадавших остается под угрозой. Определение ведущего синдрома при неотложных состояниях у детей должно быть главным для врача-педиатра и являться основой для последующей постановки диагноза.

Общие принципы оказания помощи на догоспитальном этапе:

- синдромность;
- приоритетность — выделение ведущего синдрома, представляющего непосредственную угрозу жизни ребенка;
- управляемость терапии — использование препаратов с коротким периодом полувыведения;
- оптимальная организация лечебного процесса (тренированность и четкое распределение обязанностей персонала, наличие минимально достаточного оснащения, специальное место для оснащения).

При организации госпитализации необходимо:

- оценить тяжесть состояния больного;
- возможность транспортировки больного;
- профиль стационара, где будет проводиться лечение больного;
- если состояние больного прогрессирующе ухудшается, необходимо госпитализировать его в ОИТР ближайшей больницы независимо от ее профиля.

ЛИХОРАДКА

Лихорадка (гипертермия) — защитно-приспособительная реакция организма, возникающая в ответ на действие патогенных раздражителей, при которой перестройка процессов терморегуляции приводит к повышению температуры тела. При этом в результате гипертермии активируются процессы иммунного ответа. Повышенная температура тела может сохраняться в течение нескольких часов, дней, месяцев, лет (эфемерная, острая, подострая, хроническая лихорадка). По степени повышения температуры различают лихорадку: субфебрильную — 37,2–38,0 °С, фебрильную — 38,1–39,0 °С, пиретическую — 39–41 °С и гиперпиретическую — 41–42 °С.

Основной причиной лихорадки у детей являются инфекционные заболевания. С практической точки зрения выделяют лихорадку, возникающую в результате *воспаления* (при инфекционных и неинфекционных воспалительных заболеваниях), и «*невоспалительные*» *гипертермии*. Повышение температуры тела *инфекционного генеза* развивается в ответ на воздействие вирусов и бактерий, продуктов их распада (липосахаридов, белковых веществ, нуклеиновых кислот и др.). Температура тела может повышаться при неинфекционных воспалительных болезнях *иммунопатологического генеза* (диффузные болезни соединительной ткани, геморрагический васкулит) или *резорбционного происхождения* (ушиб, сдавление, разрез, ожог, некроз, асептическое воспаление, гемолиз).

Механизм **«невоспалительных» лихорадок** различен:

- *нейрогенный* (травма, кровоизлияние, опухоль, отек мозга);
- *психогенный* (невроз, психические расстройства, эмоциональное напряжение);
- *рефлекторный* (болевого синдром различного происхождения);
- *эндокринный* (гипертиреоз, сахарный диабет, феохромоцитома);
- *лекарственный* (введение кофеина, эфедрина, гиперосмолярных растворов, антибиотиков, сульфаниламидов) и др.

Клиническая диагностика. У ребенка с инфекционным заболеванием важно различать «красную» и «белую» гипертермию, а также выяснить ее причину. При **красной («розовой») гипертермии** теплопродукция соответствует теплоотдаче. Температура тела повышается до 38,5–39,0 °С, поведение ребенка обычное, кожные покровы умеренно гиперемированы, кисти и стопы теплые, учащение пульса и дыхания соответствуют повышению температуры тела (на каждый градус свыше 37 °С, ЧД учащается на 4 дыхания в минуту, а ЧСС — на 10 ударов в минуту). **«Белая» (бледная) лихорадка** характеризуется бледностью кожных покровов, признаками централизации кровообращения, частичным нарушением микроциркуляции и сопровождается «мозговой симптоматикой» (повышенная возбудимость или вялость). Однако адаптивная гипертермия имеется до определенного предела. При истощении компенсаторных механизмов или при гиперергическом варианте, может развиваться гипертермический синдром.

Гипертермический синдром — патологический процесс на фоне длительно удерживающейся лихорадки, приводящей к срыву компенсаторных возможностей терморегуляции и полиорганным, микроциркуляторным и дисметаболическим расстройствам. При высокой температуре (39–40 °С) потребление кислорода не обеспечивает возрастающие тканевые потребности, что приводит к развитию гипоксии, ацидоза и кетоза, эндотоксикоза; возникает угроза истощения энергетических ресурсов, что наиболее опасно для нервной системы и функции миокарда. В ряде случаев гипертермический синдром развивается вследствие тяжелой водodefицитной дегидратации, гипертиреоидного криза или под влиянием некоторых лекарств.

Лечебная тактика врача при повышении температуры, состоит в решении двух вопросов:

1. Следует ли снижать температуру тела (*в большинстве случаев лихорадка при инфекционных заболеваниях носит защитный характер, поэтому добиваться нормализации температуры не всегда целесообразно*)?

2. Какие средства необходимо использовать для снижения температуры?

Показания для назначения жаропонижающих препаратов. Жаропонижающие средства (по данным ВОЗ) следует применять тогда, когда аксилярная температура у ребенка превышает 38,5 °С. Рекомендуется снижать температуру тела 38 °С и выше в следующих ситуациях:

- наличие у ребенка тяжелого легочного или сердечно-сосудистого заболевания, тяжелого психоневрологического состояния, течение которого может ухудшиться при лихорадке;

- детям с наследственными метаболическими заболеваниями;
- детям с фебрильными судорогами в анамнезе и риском развития их (особенно в возрасте первых 5 лет жизни);
- если лихорадка сопровождается жалобами на плохое самочувствие, мышечными болями или головной болью.

Неотложная помощь при «красной» гипертермии:

- раскрыть ребенка, напоить;
- парацетамол (пара-ацетоминофен) внутрь в дозе 15 мг/кг (но не более 60 мг/кг/сут). В ректальных свечах однократная доза парацетамола составляет 15–20 мг/кг;
- ибупрофен 5–10 мг/кг (не более 30 мг/кг/сут) внутрь детям старше 6 месяцев при неэффективности или непереносимости парацетамола;
- физические методы охлаждения: обтирание тела ребенка смесью равных количеств 40° спирта, воды и 9%-ного столового уксуса или водой комнатной температуры, или пузырь со льдом на расстоянии около 4 см над областью головы.

Внимание! Однократное применение физических методов охлаждения не следует продолжать более 30–40 минут. Недопустимо резкое снижение температуры тела из-за возможности развития коллапса.

Если в течение 20–30 минут после вышеуказанных мероприятий температура тела не снизилась, либо температура тела ребенка изначально была выше 39,0 °С, *в/м ввести (допустима комбинация лекарственных средств в одном шприце):*

- 50%-ный раствор метамизола натрия (анальгина) — 0,1 мл/год (5 мг/кг);
- 2,5%-ный раствор прометазина (пипольфена) 0,1–0,15 мл/год (0,5–1,0 мг/кг), но не более 1,0 мл или 1%-ный раствор дифенгидрамина (димедрола) из расчета 0,1 мл/год (0,1 мг/кг).

Примечание. Для купирования гипертермии можно использовать раствор вольтарена или диклофенака (в 1 мл — 25 мг акт. вещества) 0,5 мл/год (1 мг/кг) в/м, но не более 3,0 мл.

Неотложная помощь при «белой» гипертермии:

Согреть ребенка (грелки к рукам и ногам), дать внутрь обильное теплое питье. Ввести в/м:

- 50%-ный раствор метамизола натрия (анальгина) — 0,1 мл /год;
- 2,5%-ный раствор прометазина (пипольфена) 0,1–0,15 мл/год или 1%-ный раствор димедрола — 0,1 мл/год;
- 2%-ный раствор папаверина — 0,1–0,2 мл/год (0,2 мг/кг) или раствор дротаверина (но-шпы) в дозе 0,1 мл/год или 1%-ный раствор дибазола в дозе 0,1 мл/год;
- для детей старшего возраста возможно введение метамизола натрия в указанных дозировках и 2%-ного раствора никотиновой кислоты 0,05 мл/кг в/м.

Если кожные покровы порозовели и стали теплыми — физические методы охлаждения. В случае наличия «судорожной готовности» в/м ввести:

- 0,1%-ный раствор диазепама — 0,1–0,15 мл/год;
- 50%-ный раствор анальгина — 0,1 мл/год.

Внимание! При лихорадке температура тела контролируется каждые 30–60 минут и после ее снижения до 37,5 °С лечебные гипотермические мероприятия прекращают, так как она может снизиться самостоятельно без дополнительных вмешательств.

Если лихорадка не купируется, то возможно развитие «**злокачественной**» гипертермии (имеются выраженные признаки централизации кровообращения — разница между кожной и ректальной температурой более 1 °С). Эффект оказывает введение глюкокортикоидов (3%-ный раствор преднизолона — 5 мг/кг или 0,4%-ный раствор дексаметазона — 0,3 мг/кг (в 1 мл — 4 мг) в/в или в/м), иногда в сочетании с нейролептиками (0,25%-ный раствор дроперидола 0,1–0,2 мл/кг, аминазин и др.).

Примечания:

1. В качестве жаропонижающего средства у детей до 15 лет не применяется ацетилсалициловая кислота (аспирин), так как ее назначение детям с гриппом, острыми респираторными инфекциями, ветряной оспой и корью может сопровождаться развитием синдрома Рея.

2. Побочные эффекты метамизола натрия: нарушение функции почек, олигурия, крапивница, снижение артериального давления, развитие агранулоцитоза. Местные реакции: при в/м введении возможны инфильтраты в месте введения, при в/в введении — сонливость, сухость во рту.

Показания к госпитализации:

- неэффективное использование двух и более схем терапии;
- неэффективное применение стартовой терапии при «бледной» лихорадке;
- сочетание лихорадки с судорожным синдромом, гипертензионным или гипертензионно-гидроцефальным синдромами перинатального генеза;
- дети с гипертермическим синдромом.

СУДОРОЖНЫЙ СИНДРОМ

Судорожный синдром — патологическое состояние, проявляющееся внезапными, частыми произвольными сокращениями мышц, нередко с расстройством сознания. До 10 % от всех вызовов скорой помощи выполняются по поводу судорог. Это объясняется как предрасположенностью детского мозга к генерализованным реакциям (высокий тонус паллидарной системы, повышенная активность гиппокампа, лабильность нервной ткани), так и полиэтиологичностью судорожного синдрома.

Причины судорог:

- *инфекционно-токсические* (фебрильные судороги, нейротоксикоз, менингиты и менингоэнцефалиты, столбняк, отравления);

- *аллергические* (в том числе и поствакцинальные судороги);
- *обменные нарушения* (гипогликемия, гипокальциемия, гипокалиемия, гипомагнийемия, пиридоксиндефицитное состояние);
- *структурные* (органические поражения ЦНС: опухоли, травмы, аномалии развития и др.);
- *эпилептические* (идиопатическая эпилепсия);
- *гипоксические* (выраженная дыхательная недостаточность, выраженная недостаточность кровообращения, гипоксически-ишемическая энцефалопатия, комы).

Клиническая диагностика. При физическом осмотре ребенка в первую очередь оцениваются витальные функции (дыхание и кровообращение) с последующим переходом к выяснению причин судорожной активности. Необходимо обратить внимание:

- на характер дыхания, экскурсию грудной клетки;
- цвет кожных покровов (цианоз, мраморность, бледность, участки гиперпигментации);
- признаки травмы;
- проявления септицемии (петехии, геморрагическая сыпь);
- зрачки: размеры и их реакция на свет;
- состояние родничков и мышечного тонуса.

Анамнез:

- характер и длительность конвульсий;
- наличие лихорадки, головной боли, раздражительности, гипотрофии;
- наличие травмы;
- возможность острого отравления;
- болезни нервной системы и судорожный синдром у родственников.

Н.В. При судорожном синдроме препараты типа камфоры, коразола, а также кофеина противопоказаны!

Н.В. При судорожном синдроме недопустимо введение натрия бикарбоната, новурита и других средств, вызывающих алкалоз (может спровоцировать судороги).

Судорожный синдром при различных состояниях

Фебрильные судороги возникают при температуре тела свыше 38 °С во время инфекционного заболевания. Судорожный синдром длится от нескольких секунд до нескольких минут, носит генерализованный характер с утратой сознания (реже развиваются односторонние и парциальные судороги при отсутствии неврологических нарушений), хорошо купируется жаропонижающими препаратами.

Фебрильные судороги на фоне ОРИ необходимо дифференцировать с судорожным синдромом при менингите и менингоэнцефалите. При менингоэнцефалите пик судорожного синдрома, как правило, не связан с гипертермией, поэтому часто требуется повторное введения противосудорожных препаратов.

Неотложная помощь:

- уложить больного, голову повернуть набок, обеспечить доступ свежего воздуха;
- обеспечить проходимость дыхательных путей;
- предупреждение травм головы, конечностей;
- ввести 50%-ный раствор метамизола натрия (анальгина) — 0,1 мл/год (10 мг/кг) в/м;
- в/в или в/м введение 0,5%-ного раствора диазепама (седуксена) — 0,1 мл/кг массы (0,5 мг/кг), но не более 2 мл однократно;
- при кратковременном эффекте или неполном купировании судорог, через 15–20 минут повторить введение диазепама в дозе, составляющей $\frac{2}{3}$ от первоначальной (суммарная доза не должна превышать 15 мг);
- при неполном купировании судорог *по прибытии бригады скорой помощи* (при возможности проведения ИВЛ) — в/в медленное или в/м введение 20%-ного раствора оксибутирата натрия (ГОМК) в дозе 0,3–0,5 мл/кг (80–100 мг/кг) в 10%-ном растворе глюкозы, ингаляция увлажненного кислорода.

При фебрильных судорогах с длительностью приступов более 15 минут и гемисиндромом показана общая противосудорожная терапия и тщательное обследование.

Госпитализация в инфекционное отделение стационара.

Гипокальциемические судороги обусловлены снижением концентрации ионизированного кальция в крови. Причиной гипокальциемии могут быть соматические заболевания, сопровождающиеся диареей и рвотой, гипофункцией паращитовидных желез и др. Тетанические судороги (при спазмофилии) встречаются у детей от 6 месяцев до 1,5 лет при рахите (чаще весной).

Неотложная помощь:

1. При легких формах судорожных приступов назначить внутрь 5–10%-ный раствор кальция хлорида или кальция глюконата из расчета 0,1–0,15 г/кг (1 мл/кг) в сутки.

2. При гипокальциемических судорогах:

- уложить больного, голову повернуть набок, обеспечить доступ свежего воздуха;
- восстановить дыхание — очистить ротовую полость от слизи;
- введение 10%-ного раствора кальция глюконата в дозе 0,2 мл/кг массы (20 мг/кг) в/в медленно (предварительно развести 5–10%-ным раствором глюкозы в 2 раза);
- при продолжающихся судорогах ввести: 0,5%-ный раствор диазепама в дозе 0,05 мл/кг в/м или 25%-ный раствор магния сульфата 0,2 мл/кг в/м.

Госпитализация больного после купирования судорог в соматическое отделение стационара.

Н.В. В постприступном периоде необходимо продолжить прием препаратов кальция внутрь (лучше всего кальций всасывается из карбоната Са) в сочетании с цитратной смесью (10%-ный раствор лимонной кислоты и цитрата натрия в соотношении 2:1, по 5 мл 3 раза в сутки).

ЭПИЛЕПТИЧЕСКИЙ ПРИСТУП

Эпилепсия — хроническое прогрессирующее заболевание, проявляющееся повторными пароксизмальными расстройствами сознания и судорогами, а также нарастающими эмоционально-психическими нарушениями. Основными клиническими формами эпилепсии являются: большой судорожный припадок, либо малые эпилептические приступы. Большой судорожный припадок включает продром, тоническую и клоническую фазы, постприступный период.

Эпилептический статус — состояние, при котором наблюдаются непрерывные повторные припадки, а в период между приступами не наступает полного восстановления сознания.

Неотложная помощь:

- уложить больного на плоскую поверхность и подложить под голову подушку или валик, голову повернуть набок и обеспечить доступ свежего воздуха;
- восстановить проходимость дыхательных путей: очистить ротовую полость от слизи, вставить шпатель, обернутый мягкой тканью;
- если судороги продолжаются более 3–5 минут, ввести 0,5%-ный раствор диазепама (седуксена) в дозе 0,05–0,1 мл/кг в/м.

При возобновлении судорог и развитии эпилептического статуса:

- обеспечить доступ к вене и ввести 0,5%-ный раствор диазепама (седуксена) — 0,05–0,1 мл/кг;
- ввести 25%-ный раствор сульфата магния 1,0 мл/год жизни (детям до 1 года — 0,2 мл/кг) в/м или 1%-ный раствор фуросемида (лазикса) 0,1–0,2 мл/кг (1–2 мг/кг) в/в или в/м;
- при отсутствии эффекта (*на этапе скорой помощи при возможности проведения ИВЛ*) — в/в введение 20%-ного раствора оксибутирата натрия (ГОМК) 0,5 мл/кг (100 мг/кг) на 10%-ном растворе глюкозы медленно (!) во избежание остановки дыхания.

Госпитализация при эпилептическом статусе — в реанимационное отделение. Можно оставить ребенка дома при условии купирования судорог.

ТЕПЛОВОЙ И СОЛНЕЧНЫЙ УДАРЫ

Тепловой удар — это патологическое состояние организма, обусловленное длительным воздействием на него избыточного теплого воздуха и теплового (инфракрасного) излучения. Сопровождается повышением температуры тела, прекращением потоотделения и утратой сознания.

Солнечный удар — это форма теплового удара, характеризующаяся поражением ЦНС, возникающая вследствие прямого воздействия солнца на область головы.

Клиническая диагностика. Начальными проявлениями теплового удара могут быть: сильная головная боль, повышенная возбудимость, тошнота, рвота, гипертермия и сухость кожи. По мере нарастания тяжести состояния отмечается падение артериального давления с утратой сознания и прекращение потоот-

деления. У детей грудного возраста быстро нарастают диспепсические расстройства (диарея, рвота) с развитием дегидратации.

Формы теплового удара:

– *асфиксическая* — частое поверхностное дыхание, акроцианоз, снижение АД, тахикардия, пульс нитевидный. С углублением неврологических расстройств возникают апноэ и остановка сердца;

– *паралитическая* — каждые 3–5 минут возникают судороги, частота которых постепенно уменьшается, больной впадает в «вялую» кому с последующей остановкой сердца и дыхания;

– *психопатическая* — преобладают расстройства сознания в виде бреда, галлюцинаций, судорог и параличей, появляющихся через 5–6 часов после воздействия повышенной температуры.

Неотложная помощь:

– перенести пострадавшего в прохладное место, уложить в горизонтальное положение;

– раздеть ребенка, голову накрыть пеленкой, смоченной холодной водой. Физическое охлаждение продолжать с постоянным обтиранием кожных покровов холодной водой (прекратить при снижении температуры тела ниже 38,5 °С);

– при начальных проявлениях теплового удара и сохранном сознании проводить оральную регидратацию глюкозо-солевыми растворами (по 1/2 чайной ложки натрия хлорида и натрия бикарбоната, 2 ст. ложки сахара на 1 л воды) и соков. Отпаивание прекращают, когда у ребенка исчезнет жажда и восстановится возрастной часовой диурез;

– ввести в/м раствор метамизола натрия (анальгина) 50%-ный — 0,1 мл/год (5 мг/кг) жизни; раствор прометазина (пипольфена) 2,5%-ный — 0,15 мл/год жизни (0,2 мг/кг) или раствор дифенгидрамина (димедрола) 1%-ный — 0,1 мл/год жизни;

– при судорожном синдроме: ввести в/м 0,5%-ный раствор диазепам (седуксена) 0,05–0,1 мл/кг (0,2–0,3 мг/кг) или до 0,15 мл смеси/кг массы следующей смеси в/м: 2,5%-ный раствор аминазина — 1 мл + 2,5%-ный раствор прометазина (пипольфена) 1 мл + 0,5%-ный раствор новокаина — 8 мл.

По прибытии бригады скорой помощи:

– оксигенотерапия;

– в/в введение натрийсодержащих растворов (Рингера) в дозе 20 мл/кг в час;

– при прогрессировании расстройств дыхания и кровообращения показаны интубация трахеи и перевод на ИВЛ.

Госпитализация в отделение реанимации или палату интенсивной терапии стационара. Детям с начальными проявлениями удара без утраты сознания госпитализация показана при сочетании гипертермии с диареей и соледефицитным обезвоживанием, а также при отрицательной динамике клинических проявлений при наблюдении за ребенком в течение 1 часа.

ОСТРАЯ СОСУДИСТАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

Обморок (синкопальное состояние) — внезапная кратковременная потеря сознания, обусловленная ишемией головного мозга при нарушении регуляции сосудистого тонуса.

Причины обмороков у детей:

- *нарушения нервной регуляции сосудов* (ортостатические, рефлекторные, синокаротидные и др.);
- *кардиогенные: при брадиаритмиях* — атриовентрикулярная блокада II–III степени, синдром слабости синусового узла; *при тахиаритмиях* — пароксизмальная тахикардия, мерцательная аритмия; *при механическом препятствии кровотоку* на уровне сердца или крупных сосудов (стеноз аорты, недостаточность аортальных клапанов и др.);
- *гипогликемия;*
- *цереброваскулярные расстройства.*

Клинические проявления. Обмороку может предшествовать слабость, тошнота, зевота, потливость, слабость в ногах, головокружение, шум или звон в ушах. Если ребенок успевает сесть или лечь, то приступ не развивается полностью, а ограничивается состоянием оглушенности, зевотой, тошнотой. Сознание теряется на несколько минут, секунд. Отмечается резкое снижение мышечного тонуса, зрачки расширены, бледность кожи, липкий холодный пот, дыхание поверхностное, тоны сердца приглушены, нитевидный пульс, гипотензия, тахи- или брадикардия. В постсинкопальном периоде дети жалуются на слабость, головную боль, сохраняется артериальная гипотензия.

Неотложная помощь:

- уложить ребенка горизонтально с приподнятыми ногами;
- обеспечить свободное дыхание, доступ свежего воздуха;
- применить рефлекторные методы воздействия: вдыхание паров нашатырного спирта, обрызгать лицо холодной водой;
- при затянувшемся (до 3 мин) обмороке ввести 10%-ный раствор кофеина-бензоата натрия 0,1 мл/год п/к (или раствор кордиамина 0,1 мл/год п/к) но не более 1,0 мл;
- при значительном снижении АД ввести 1%-ный раствор фенилэфрина (мезатона) 0,1 мл/год (не более 1 мл) в/м, п/к или в/в струйно;
- при гипогликемическом состоянии ввести 20–40%-ный раствор глюкозы 2 мл/кг в/в струйно;
- при приступе выраженной брадикардии и приступе Морганьи–Эдемса–Стокса: непрямой массаж сердца, ввести 0,1%-ный раствор атропина 0,01 мл/кг в/в струйно.

Внимание! После восстановления сознания нельзя сразу же усаживать ребенка (возможен рецидив обморока).

Госпитализация показана при подозрении на органическую причину обморока, при длительной слабости, артериальной гипотензии — в профильное отделение стационара.

Коллапс — острое падение сосудистого тонуса, сопровождающееся несоответствием между объемом циркулирующей крови (ОЦК) и объемом сосудистого русла, гипоксией мозга и угнетением жизненно важных функций. Наблюдается при тяжелых инфекционных заболеваниях, передозировке гипотензивных средств, кровопотере, надпочечниковой недостаточности, тяжелой травме.

Клинические проявления: затемненное сознание, липкий холодный пот, снижение температуры тела, олигурия, спавшиеся вены, глухость тонов сердца, поверхностное дыхание. При *симпатикотоническом* варианте — возбуждение, бледность кожи, похолодание кистей и стоп, тахикардия, АД нормальное или повышенное. Однако эти проявления кратковременные, и *коллапс* чаще регистрируется в следующих фазах. При *ваготоническом* коллапсе отмечается заторможенность, брадикардия, снижение мышечного тонуса, акроцианоз, резкое падение АД, олигурия. *Паралитический* коллапс возникает в результате истощения механизмов регуляции кровообращения, для него характерны отсутствие сознания и рефлексов, появление на коже сине-багровых пятен, брадикардия, брадипное с переходом в дыхание Чейн–Стокса, нитевидный пульс, падение АД до критических цифр, анурия.

Неотложная помощь:

- уложить ребенка в горизонтальное положение с приподнятыми ногами, обложить теплыми грелками, провести массаж живота, конечностей. Если ребенок в сознании — дать теплое питье;
- обеспечить приток свежего воздуха в помещение;
- провести ревизию ротовой полости, снять стесняющую одежду.

При *симпатикотоническом коллапсе* ввести в/м 2%-ный раствор папаверина 0,1 мл/год жизни (или 0,5%-ный раствор дибазола 0,1 мл/год жизни или раствор дротаверина (но-шпы) 0,1 мл/год жизни). Развитие этой фазы коллапса на фоне *острой надпочечниковой недостаточности или инфекционно-токсического шока (ИТШ)* требует введения в/м или в/в гидрокортизона 4 мг/кг (лучше) или преднизолона 1–2 мг/кг.

При *ваготоническом и паралитическом коллапсе* ввести в/в или в/м преднизолон 5–10 мг/кг (или дексаметазон 0,4%-ный раствор 0,3–0,6 мг/кг или гидрокортизон 10–20 мг/кг в/в).

По прибытии бригады скорой помощи:

а) обеспечить доступ к периферической вене и начать инфузию растворов кристаллоидов (0,9%-ный раствор натрия хлорида или раствор Рингера) или реополиглюкина из расчета 20 мл/кг в течение 20–30 минут;

б) при сохраняющемся низком АД ввести 1%-ный раствор фенилэфрина (мезатона) 0,1 мл/год жизни в/в струйно медленно или 0,2%-ный раствор норэпинефрина (норадреналина) 0,1 мл/год жизни в/в капельно на 0,9%-ном растворе натрия хлорида со скоростью 10–20 кап/мин под контролем АД.

Н.В. Введение норадреналина п/к и в/м не рекомендуется из-за опасности возникновения некроза на месте инъекции (только в исключительных случаях, когда невозможно ввести в вену).

ОСТРАЯ ДЫХАТЕЛЬНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

Острая дыхательная недостаточность (ОДН) — состояние, при котором усиленная функция аппарата внешнего дыхания не может обеспечить адекватный газообмен (потребление кислорода и выделение углекислоты).

Виды ОДН:

- *вентиляционная*: угнетение ЦНС (кома любой этиологии, ЧМТ, менингит или энцефалит, острые отравления); нарушения нервно-мышечной регуляции дыхания (судорожный статус, столбняк, ботулизм, полиомиелит, полирадикулоневрит, миастения), процессы, ограничивающие растяжимость грудной клетки (сухой плеврит, боль, переполненный желудок, парез кишечника);
- *обструктивная*: западение языка, острый эпиглотит, ларингоспазм, острый бронхиолит, приступ бронхиальной астмы, инородное тело бронхов;
- *шунто-диффузионная*: ДН при шоке любой этиологии, вирусные и пневмоцистные пневмонии, кардиогенный отек легких, отравления бензином, керосином;
- *смешанная*: крупноочаговая пневмония, экссудативный плеврит, пневмоторакс, долевые или тотальный ателектаз легкого, отравления фосфорорганическими соединениями.

Степени ОДН:

I степень (компенсации) характеризуется отсутствием нарушения газообмена. Сознание сохранено, кожа бледная, при физической нагрузке — параорбитальный и цианоз носогубного треугольника, отмечается участие вспомогательной мускулатуры в акте дыхания. ЧД учащается на 10–30 % от нормы, частота пульса в норме или увеличена, PS/ЧД = 3:1.

II степень (субкомпенсации). Ребенок возбужден, физическая активность ограничена, кожные покровы бледные, параорбитальный и цианоз носогубного треугольника в покое, выражена одышка и участие в дыхании вспомогательной мускулатуры. Дыхание учащается на 30–50 %, частота пульса увеличена, PS/ЧД = 2,5–2:1.

III степень (декомпенсации) усугубление дыхательных расстройств ведет к полной декомпенсации на фоне тканевой гипоксии, во время которой исчезают различия между видами дыхательной недостаточности. Ведущие нарушения: смешанный метаболический и дыхательный ацидоз, неврологические изменения, недостаточность сердечно-сосудистой системы. Сознание угнетено до сопорозного, вынужденное положение больного, кожные покровы бледные, ЧД увеличивается более чем на 50 %, отмечается выражена тахи- или брадикардия, отношение пульса к дыханию 2–2,5:1.

IV степень — гипоксемическая кома. Отношение пульса к дыханию 8–9:1. Дыхание аperiodическое, «рыбье», патологические типы дыхания.

Выбор лечебно-тактических мероприятий при ОДН определяется причиной и степенью ее тяжести.

Синдром острой бронхиальной обструкции — остро возникшая экспираторная одышка с признаками усиленной работы дыхания и с различной степенью обструктивной дыхательной недостаточности.

Наиболее частыми *причинами развития бронхообструктивного синдрома* у детей являются: бронхиальная астма, обструктивный бронхит, бронхолит, инородное тело бронхов. Реже синдром бронхиальной обструкции возникает в связи с отеком слизистой оболочки бронхов у детей с сердечной недостаточностью и перегрузкой малого круга кровообращения при токсикозе Кишша или кардите.

ПРИСТУП БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

Бронхиальная астма (БА) — хроническое воспалительное заболевание респираторного тракта, проявляющееся рецидивирующими приступами удушья. Основой патологических изменений при БА является хронический воспалительный иммунный процесс в бронхиальной стенке, который вызывает развитие бронхиальной обструкции. Обструкция бронхов обусловлена нарушением тонуса гладкой мускулатуры, отеком бронхиальной стенки, эластичностью паренхимы и секрецией слизи в просвет бронхов. Обострение БА связано с усилением воспаления дыхательных путей и у чувствительных лиц может быть индуцировано респираторной инфекцией, воздействием аллергенов или профессиональных сенсибилизирующих факторов.

Приступ БА — остро развивающийся и/или прогрессирующее ухудшающееся экспираторное удушье, затрудненное и/или свистящее дыхание, спастический кашель или сочетание этих симптомов при резком снижении показателя пиковой скорости выдоха.

Для оказания неотложной помощи при приступе БА используются три основные группы препаратов:

1) ингаляционные β 2-агонисты короткого действия (сальбутамол, фенотерол) и комбинированный бронхоспазмолитик беродуал (β 2-агонист и М-холинолитик) — препараты первого выбора;

2) метилксантины — препараты второго выбора;

3) М-холинолитики (атровент) — препараты последнего выбора. Показаниями для метил-ксантинов короткого действия (теофилин) являются: отсутствие ингаляционных β 2-агонистов быстрого действия; отказ родителей от ингаляционной терапии; тяжелый приступ БА, резистентный к β 2-агонистам.

Неотложная помощь при приступе БА легкой степени тяжести:

– усадить ребенка с упором на руки для уменьшения гипоксии, успокоить ребенка и родителей;

– обеспечить доступ свежего воздуха, расстегнуть стесняющую одежду;

– однократная ингаляция одного из бронхоспазмолитических препаратов: беротек Н, сальбутамол, беродуал — 1–2 ингаляционных дозы из дозирующего аэрозольного ингалятора или возрастная доза через небулайзер*;

– оценить эффект через 20 мин;

– при нестабильном состоянии, симптомы прежние или нарастают, пиковая скорость выдоха (ПСВ) менее 80 % — повторить ингаляцию бронхоспазмолитиков каждые 20 мин. в течение 1 часа;

– при неудовлетворительном эффекте — переоценить состояние. См. неотложная помощь при приступе БА средней тяжести.

** При отсутствии возможностей для аэрозольтерапии как альтернативу можно использовать прием β 2-агонистов короткого действия в таблетках или сиропе в возрастной дозировке.*

После ликвидации приступа продолжить ингаляции или пероральный прием стартового бронхолитика течение 1–2 суток с интервалом 3–4 час.

Неотложная помощь при приступе БА средней степени тяжести:

- усадить ребенка с упором на руки для уменьшения гипоксии, успокоить ребенка и родителей;
- обеспечить доступ свежего воздуха, расстегнуть стесняющую одежду;
- ингаляции увлажненного 100 % кислорода (по прибытии бригады скорой помощи);
- ингаляция одного из бронхоспазмолитических препаратов: беротек Н, сальбутамол, беродуал (предпочтителен) — 1–2 ингаляционных дозы из дозирующего аэрозольного ингалятора или возрастная доза через небулайзер;
- при отсутствии дозирующего аэрозольного ингалятора или небулайзера возможно введение 2,4%-ного раствора эуфиллина в дозе 4–5 мг/кг (0,15–0,2 мл/кг) на изотоническом растворе натрия хлорида в/в струйно в течение 10–15 минут (эуфиллин в/м, ингаляционно или в свечах не применяются!);
- оценить эффект через 20 минут;
- при нестабильном состоянии, симптомы прежние или нарастают, ПСВ менее 80 % — повторить ингаляцию бронхоспазмолитика до трех раз каждые 20 минут в течение первого часа;
- при неудовлетворительном эффекте ввести преднизолон в дозе 1–2 мг/кг парентерально или дать внутрь. Повторить ингаляцию бронхоспазмолитика через небулайзер.
- при неудовлетворительном эффекте — см. неотложная помощь при тяжелом приступе БА.

Госпитализация в стационар.

После ликвидации приступа продолжить терапию ингаляции бронхолитиков в течение нескольких суток с интервалами 3–4 часа. Если пациент получал базисную терапию кортикостероидами, суточная доза препарата увеличивается в 1,5–2 раза сроком на 7–10 дней.

Неотложная помощь при тяжелом приступе БА:

- вызов скорой помощи и *срочная госпитализация*;
- оксигенотерапия через маску или носовой катетер;
- при отсутствии признаков их передозировки — ингаляция β 2-агонистов (беротек, сальбутамол) через небулайзер каждые 20 минут в течение 1 часа. Оптимально сочетание β 2-агонистов с М-холинолитиками (атровент) или использование беродуала;
- при отсутствии ингаляционной техники (недоступны небулайзер и дозирующий ингалятор) или при недостаточном эффекте от ингаляционных методов ввести 2,4%-ный раствор эуфиллина в/в струйно медленно в течение 20–30 минут в дозе 4–5 мг/кг (0,15–0,2 мл/кг, не более 10 мл);

- одновременно с бронхоспазмолитиками ввести в/в, в/м преднизолон — 2 мг/кг;
- при отсутствии эффекта ежедневной ингаляционной терапии, а также если больной не может создать пик потока на выдохе — введение β-адреномиметиков — 0,05%-ного раствора алупента (астмопента) 0,1 мл/год жизни (но не более 1,0 мл) в/м или 0,1%-ного раствора эпинефрина (адреналина) п/к 0,01 мл/кг веса (максимальная доза 0,3 мл). Адреналин вводится п/к с интервалом 5 минут, не более 3 раз. Повторить введение преднизолона в дозе 2 мг/кг в/м или в/в.

!!! При симптомах передозировки β2-агонистов в результате самолечения (тахикардия, сердцебиение, беспокойство, нарушение сна, тремор, дрожь, синдром «запирания легкого») показано введение эуфиллина (теофилина) в дозе 5–6 мг/кг (0,25 мл — 2,4%-ного раствора эуфиллина на 1 кг массы тела) в/в (лучше капельно) в течение 10–15 минут. Если ребенок в последние 6 часов получал эуфиллин, то доза уменьшается на 25 %.

Внимание!

1. Нельзя использовать более 8 ингаляций β2-агонистов в сутки, даже детям старшего возраста.
2. Не рекомендовано введение во время приступа муколитических средств, седативных и антигистаминных препаратов. Муколитические препараты (бромгексин, амброксол) назначаются в постприступном периоде при наличии остаточных явлений.

Показания для госпитализации при БА:

- тяжелый приступ;
- отсутствие ответа на бронходилатационную терапию в течение 1–2 ч;
- наличие факторов риска смерти от бронхиальной астмы;
- угроза остановки дыхания;
- длительный (более 1–2 недель) период обострения БА;
- неблагоприятные бытовые условия;
- невозможность оказания неотложной помощи в домашних условиях.

Техника использования дозированного аэрозоля:

1. Встряхнуть ингалятор.
2. Снять колпачок.
3. Перевернуть ингалятор дном вверх.
4. Больного усадить (ингаляция производится стоя или сидя).
5. Слегка запрокинуть голову.
6. Сделать полный медленный выдох.
7. Плотно обхватить мундштук ингалятора губами.
8. Начать делать вдох и в это время нажать на дно баллончика.
9. Закончить глубокий вдох.
10. Сделать спокойный выдох.
11. Подождать 30 секунд, ингаляцию повторить.

ОСТРЫЙ СТЕНОЗИРУЮЩИЙ ЛАРИНГОТРАХЕИТ

Острый стенозирующий ларинготрахеит (ОСЛТ) — воспаление слизистой оболочки гортани и трахеи с явлениями стеноза гортани за счет отека в подсвязочном пространстве и рефлекторного спазма мышц.

Клиническая картина стенозирующего ларинготрахеита характеризуется триадой симптомов — «лающим» кашлем, дисфонией, инспираторным стридором. Характер лечебно-тактических мероприятий определяется клиникo-морфологической формой ОСЛТ: отечной, инфильтративной и обтурационной. *Отечная* форма возникает в остром периоде респираторной инфекции (чаще парагрипп), редко сопровождается явлениями интоксикации, характеризуется быстрым нарастанием и усилением признаков стеноза. При *инфильтративной* форме воспаление имеет вирусно-бактериальную этиологию с умеренно выраженной интоксикацией, стеноз развивается на 2–3 сутки от начала заболевания, медленно прогрессируя до III–IV степени. *Обтурационная* форма представляет собой нисходящий бактериальный процесс, протекающий по типу фибринозного воспаления трахеи и бронхов. К обтурационной форме также относится истинный, или дифтерийный круп.

Степени тяжести стеноза гортани:

I степень (компенсации) — состояние ребенка средней тяжести. Отмечаются осиплость голоса и грубый «лающий» кашель. Отсутствие признаков ДН в покое, при беспокойстве периодически возникает инспираторная одышка без участия вспомогательной мускулатуры, небольшой цианоз вокруг рта. ЧСС выше возрастной нормы на 5–10 %.

II степень (субкомпенсации) — состояние тяжелое, бледность кожных покровов, цианоз носогубного треугольника, наличие признаков ДН в покое (участие в дыхании вспомогательных и резервных мышц). ЧСС превышает норму на 10–15 %.

III степень (декомпенсации) — состояние очень тяжелое, кожа бледная, акроцианоз. К признакам дыхательной недостаточности II степени присоединяются симптомы недостаточности кровообращения, ЧСС выше нормы более чем на 15 %, парадоксальный пульс; со стороны нервной системы — возбуждение или заторможенность.

IV степень (асфиксия) — состояние крайне тяжелое, сознание отсутствует, развивается гипоксическая кома, нарастают нарушения витальных функций с последующей остановкой дыхания и сердца.

Неотложная помощь при I степени стеноза:

– обеспечить доступ свежего прохладного воздуха, дать ребенку теплое щелочное питье;

– отвлекающие процедуры: горячая ножная или ручная ванна (при отсутствии высокой температуры тела);

– интраназальное введение 0,05%-ного раствора нафазолина 0,2 мл детям первого года жизни, прибавляя на каждый последующий год по 0,1 мл, но не более 0,5 мл.

При отечной форме ОСЛТ: дозированные аэрозоли β 2-агонистов (сальбутамола, фенотерола, беродуала (фенотерола + ипратропия бромида) — 1–2 дозы без спейсера или 4–5 доз через спейсер.

При аллергической природе заболевания ввести 2,5%-ный раствор промезаина (пипольфена) 0,1–0,15 мл/год в/м.

При беспокойстве ребенка ввести 0,5%-ный раствор диазепам (седуксена) 0,05 мл/кг в/м.

Госпитализация в инфекционное отделение.

Неотложная помощь при II степени стеноза:

- оксигенотерапия;
- интраназальное введение раствора нафазолина;
- ввести 3%-ный раствор преднизолона 2–3 мг/кг в/м, в/в (или 0,4%-ный раствор дексаметазона 0,6 мг/кг в/м, в/в);
- при беспокойстве ввести раствор диазепам (седуксена) 0,05 мл/кг в/м.

Госпитализация в ОИТР инфекционного стационара.

Неотложная помощь при III–IV степени стеноза:

- оксигенотерапия;
- ввести 3%-ный раствор преднизолона 5–7 мг/кг или 0,4%-ный раствор дексаметазона 0,7 мг/кг в/в, в/м;
- при IV степени стеноза — интубация трахеи (при невозможности ее выполнения — коникотомия).

Экстренная госпитализация (при транспортировке — готовность к экстренной интубации трахеи, обеспечение проведения ИВЛ, инфузионная терапия для коррекции гемодинамических нарушений) в реанимационное отделение ближайшего стационара.

ШОК

Шок — остро развивающийся, угрожающий жизни патологический процесс, характеризующийся прогрессирующим снижением тканевой перфузии, тяжелыми нарушениями деятельности ЦНС, кровообращения, дыхания и обмена веществ (табл. 1).

Таблица 1

Виды шока

Гиповолемический	Кардиогенный	Перераспределительный
1. Потеря крови: – травматический шок; – геморрагический шок	1. Острый инфаркт миокарда (истинный кардиогенный)	1. Анафилактический шок.
2. Потеря плазмы: – ожоговый шок	2. Нарушения сердечного ритма	2. Септический шок (инфекционно-токсический)
3. Потеря жидкости: – рвота и понос (дегидратационный шок)	3. Тромбоэмболия легочной артерии (обструкционный)	3. Спинальный шок (нейрогенный)
	4. Тампонада сердца	

Основные симптомы шока:

1. Холодная, бледная, влажная кожа.

2. Симптом «белого пятна» — замедленное наполнение капилляров кожи после их сдавления (более 2 секунд).
3. Тахикардия.
4. Вначале возбуждение, потом заторможенность.
5. Снижение систолического артериального давления менее 100 мм рт. ст.
6. Уменьшение пульсового давления менее 20 мм рт. ст.
7. Снижение диуреза (олиго- или анурия).

Шок любой этиологии характеризуется фазностью развития расстройств периферического кровообращения, однако, последовательность развития фаз прослеживается не всегда. Проводимая терапия зависит от вида шока и основной причины.

В детском возрасте наиболее часто оказание неотложной помощи врачом-педиатром требуется при перераспределительном шоке (инфекционно-токсическом и анафилактическом).

Инфекционно-токсический шок может возникнуть у больных с менингококковой инфекцией, особенно часто при молниеносной форме менингококцемии, стафилококковом и грибковом сепсисах, а также при других острых инфекционных заболеваниях с тяжелым течением (дифтерия, скарлатина и другие).

Стадии инфекционно-токсического шока:

I стадия (компенсированная) — гипертермия, сознание сохранено, возможно возбуждение или беспокойство ребенка, тахипноэ, тахикардия, АД нормальное.

II стадия (субкомпенсированная) — температура тела субфебрильная или нормальная, заторможенность, оглушенность, вялость, выраженные тахипноэ и тахикардия, систолическое артериальное давление снижается на 30–50 % от исходного возрастного уровня, положительный симптом «белого пятна», снижение диуреза до 25–10 мл/час.

III стадия (декомпенсированная) — гипотермия, заторможенность вплоть до прострации, резкая тахикардия, резкое тахипноэ, распространенный цианоз кожи и слизистых, олигурия менее 10 мл/час или анурия, падение АД до критического, пульс определяется только на крупных сосудах, положительный симптом «белого пятна». В дальнейшем развивается клиника агонального состояния.

На догоспитальном этапе объем неотложной помощи больным ИТШ зависит от причины и стадии шока и направлен на борьбу с жизнеугрожающими синдромами — гипертермическим, судорожным и т. д.

Неотложная помощь:

– при гипертермии ввести 50%-ный раствор метамизола (анальгина) в комбинации с 1%-ным раствором дифенгидрамина (димедрола) в дозе 0,1–0,15 мл на год жизни в/м;

– выраженном психомоторном возбуждении и судорогах ввести 0,5%-ный раствор диазепама в разовой дозе 0,1 мл/кг массы тела (не более 2 мл на введение) в/в или в/м;

– ИТШ, развившемся на фоне менингококцемии, ввести хлорамфеникол (левомицетина сукцинат) в дозе 30 мг/кг в/м;

- отеке головного мозга ввести 1%-ный раствор фуросемида (лазикса) из расчета 1–2 мг/кг в/м (только при систолическом АД не ниже 100 мм рт. ст.) или 25%-ный раствор магния сульфата 1,0 мл на год жизни;
- ИТШ I стадии ввести преднизолон из расчета 3–5 мг/кг в/м;
- ИТШ II стадии: кислородотерапия; обеспечить доступ к вене; ввести преднизолон 5–10 мг/кг массы тела в/в, при отсутствии эффекта и невозможности транспортировки больного в течение 30–40 минут — повторное введение преднизолона в тех же дозах; в/в введение кристаллоидных (0,9%-ный раствор натрия хлорида) и коллоидных растворов (реополиглюкин, полиглюкин, 5%-ный альбумин) до нормализации АД (до 15 мл/кг массы тела);
- ИТШ III стадии: кислородотерапия; обеспечить доступ к вене (желательно к двум); ввести преднизолон 10 мг/кг массы тела в/в, при отсутствии эффекта — повторное введение в тех же дозах через 30–40 минут; ввести в/в струйно 0,9%-ный раствор хлорида натрия в разовой дозе 20 мл/кг до появления отчетливого пульса на лучевой артерии, при отсутствии эффекта повторное болюсное введение в прежней дозе через 15–20 минут.

Госпитализация в ОИТР стационара.

МЕНИНГОКОККОВАЯ ИНФЕКЦИЯ

Менингококцемия — одна из форм генерализованной менингококковой инфекции, характеризующаяся острым началом с подъемом температуры тела до фебрильных цифр, общей интоксикацией, кожными геморрагическими высыпаниями, развитием инфекционно-токсического шока.

Клинические проявления:

1. Часто острое начало или резкое ухудшение на фоне назофарингита.
2. *Высокая, стойкая лихорадка* с признаками нарушения периферического кровообращения. Ранними признаками молниеносного токсического течения менингококковой инфекции может быть «двугорбый» характер температурной кривой — первое повышение температуры тела до 38,5 °С снижается при помощи жаропонижающих средств, второе (через 9–18 часов) — до 39,5–40 °С без эффекта от антипиретиков.
3. *Геморрагическая сыпь*, появляющаяся через несколько часов или на 1–2 сутки после появления лихорадки. Характерная локализация сыпи — наружная поверхность бедер и голени, ягодицы, стопы, кисти, низ живота. Нередко геморрагической сыпи предшествует или сочетается с ней полиморфно-розеолезная или розеолезно-папулезная с той же локализацией, реже — на лице.
4. *Общемозговая симптоматика*: интенсивная головная боль, «мозговая рвота», возможны нарушения сознания, бред, галлюцинации, психомоторное возбуждение, судороги.
5. *Менингеальный синдром*. Обычно присоединяется позднее, на фоне развернутой симптоматики менингококцемии.

Угрожающими синдромами при генерализованных формах менингококковой инфекции являются:

- *инфекционно-токсический шок* — развивается при сверхостром течении менингококцемии. Как правило, симптомы шока возникают одновременно

либо после появления геморрагической сыпи. Однако ИТШ может возникать и без высыпаний, поэтому всем детям с инфекционным токсикозом необходимо проводить измерение АД;

– *отек головного мозга* с дислокацией ствола. Проявляется нарушением сознания, гипертермией, выраженными менингеальными симптомами (в терминальной стадии болезни иногда их отсутствие), судорожным синдромом и необычными изменениями со стороны гемодинамики в виде относительной брадикардии и склонности к повышению артериального давления. В терминальной стадии отека мозга — абсолютная брадикардия и аритмия дыхания.

Неотложная помощь:

1. Обеспечить проходимость верхних дыхательных путей, оксигенотерапия.

2. Ввести хлорамфеникол (левомецетина сукцинат) в дозе 25–30 мг/кг в/м.

3. В/в (при невозможности — в/м) введение глюкокортикоидов в пересчете на преднизолон 5–10 мг/кг; при отсутствии эффекта и невозможности транспортировки больного необходимо провести повторное введение преднизолона в тех же дозах (*при ИТШ III стадии доза кортикостероидов может увеличиваться в 2–5 раз*).

4. Ввести 50%-ный раствор метамизола (анальгина) 0,1 мл/год жизни в/м + 1%-ный раствор дифенгидрамина (димедрола) в дозе 0,1–0,15 мл на год жизни в/м (или 2%-ный раствор супрастина 2 мг/кг в/м) + 2%-ный раствор папаверина 0,1 мл/год жизни).

5. *При возбуждении, судорожном синдроме* — 0,5%-ный раствор диазепама в разовой дозе 0,1 мл/кг массы тела (не более 2 мл на введение) в/в или в/м, при не купирующихся судорогах повторно в той же дозе.

6. *При выраженном менингеальном синдроме* — введение 1%-ного раствора фуросемида из расчета 1–2 мг/кг в/м или 25%-ного раствора магния сульфата 1,0 мл/год жизни в/м.

Вызов реанимационной бригады на себя!!! Госпитализация в ОИТР ближайшего стационара. При подозрении на менингококковую инфекцию показана *госпитализация*.

Кишечный токсикоз с эксикозом — патологическое состояние, являющееся осложнением острых кишечных инфекций (ОКИ) вследствие воздействия на организм токсических продуктов и значительных потерь жидкости, что приводит к нарушению гемодинамики, водно-электролитного обмена, кислотно-основного резерва, развитию вторичной эндогенной интоксикации.

В патогенезе токсикоза с эксикозом ведущую роль играет дегидратация, которая приводит к дефициту объема вне- (а в тяжелых случаях и внутри-) клеточной жидкости и объема циркулирующей крови. Степень эксикоза (дегидратации) обуславливает выбор терапевтической тактики и влияет на прогноз (табл. 2).

Степени тяжести дегидратации

Признаки	Степени дегидратации		
	I степень	II степень*	III степень
Дефицит массы тела	До 5 %	6–9 %	Более 10 %
Дефицит ОЦК	Более 10 %	11–20 %	Более 20 %
Общее состояние	Хорошее	Возбуждение	Вялое, летаргическое, бессознательное
Стул	Нечастый (4–6 раз в сутки)	До 10 раз в сутки	Частый (более 10 раз в сутки), водянистый
Рвота	Однократная	Повторная (3–4 раза в сутки)	Множественная
Жажда	Умеренная	Резко выраженная	Отказ от питья
Кожная складка	Расправляется быстро	Расправляется медленно (≤ 2 сек)	Расправляется очень медленно (> 2 сек)
Слизистые оболочки	Влажные или слегка суховаты	Сухие	Очень сухие, яркие
Цианоз			
Глазные яблоки	Без особенностей	Мягкие	Западают
Голос	Без особенностей	Ослаблен	Афония
Тоны сердца	Громкие	Слегка приглушены	Глухие
ЧСС	Норма	Умеренная тахикардия	Выраженная тахикардия
Диурез	Сохранен	Снижен	Значительно снижен
Электролиты плазмы крови	Норма	Гипокалиемия	Гипокалиемия
КОС	Норма	Компенсированный ацидоз	Декомпенсированный ацидоз
Метод регидратации	Оральная		Парентеральная

* II степень эксикоза подразделяют на IА и IБ (с потерей массы тела 6–7 % и 8–9 % соответственно).

МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ДЕГИДРАТАЦИИ

Приступая к регидратации детей с эксикозом, необходимо определить, каким путем (орально и/или парентерально) и какой объем жидкости нужно ввести ребенку, с какой скоростью вводить, какими растворами пользоваться. **Пероральная регидратация** проводится при эксикозе I, IА степени, **парентеральная** — при эксикозе IБ и III степени.

Амбулаторное лечение возможно (при отсутствии других противопоказаний, см. ниже) при эксикозе I степени с проведением оральной регидратации.

Пероральная регидратационная терапия

Показания: эксикоз I, IА степени.

Необходимые растворы: глюкозо-солевые (регидрон, оралит, гастролит, глюкосалан). У детей до 3 лет глюкозо-солевые растворы целесообразно сочетать с бессолевыми (чай, вода, рисовый отвар и др.) в соотношении 1:1 при выраженной водянистой диарее, 2:1 — при потере жидкости преимущественно со

рвотой, 1:2 — при потере жидкости с перспирацией. Введение солевых и бес-солевых растворов чередуется.

Количество жидкости на каждый час введения: дробно по $\frac{1}{2}$ чайной – 1 столовой ложке (в зависимости от возраста) через каждые 5–10 минут. При наличии рвоты регидратация не прекращается, но прерывается на 5–10 минут, а затем вновь продолжается.

Особенности введения растворов на 1-м этапе (первые 6 часов от начала лечения):

– при дегидратации I степени: 50 мл/кг за 6 часов + 10 мл/кг м. т. после каждого жидкого стула или рвоты;

– дегидратации II степени: 80 мл/кг за 6 часов + 10 мл/кг м. т. после каждого жидкого стула или рвоты.

На 2-м этапе проводится поддерживающая терапия в количестве продолжающихся потерь жидкости, вводимой на этом этапе (80–100 мл/кг в сутки до прекращения потерь).

Оральная регидратация прекращается:

– при отсутствии эффекта (нарастание потерь жидкости со стулом и рвотой);

– развитии осложнений, связанных с несоблюдением правил ее проведения (повторная обильная рвота, связанная с быстрым введением жидкости).

Оральная регидратация не проводится:

– при тяжелых формах обезвоживания (IIБ и III степени) с признаками гиповолемического шока;

– сочетании эксикоза с интоксикацией;

– развитии ИТШ;

– наличии «неукротимой» рвоты, олигурии и анурии;

– расстройстве всасывания углеводов.

В этих случаях сразу назначается парентеральная инфузионная терапия, которая, если нет противопоказаний, может сочетаться с оральной регидратацией: при эксикозе II степени — 50 % в/в и 50 % внутрь, при эксикозе III степени — 80 % в/в и 20 % перорально. Необходимые растворы — кристаллоидные (растворы солей натрия хлорида, калия хлорида, натрия гидрокарбоната и др.) и 5–10%-ный раствор глюкозы, соотношение введения которых зависит от типа эксикоза (вододефицитного, соледефицитного или изотонического).

Показания к госпитализации:

– ОКИ у детей до года;

– выраженный токсикоз (лихорадка, судорожный синдром, нарушение сознания);

– клинические признаки эксикоза у детей раннего возраста;

– снижение диуреза или отсутствие достоверных сведений о характере диуреза;

– повторная рвота в течение последних 6 часов, что не позволяет полноценно проводить оральную регидратацию;

– обильный жидкий стул больше 5 раз за последние 12 часов.

Госпитализация при инфекционной диарее и при I и II степени обезвоживания в инфекционное отделение, при III степени эксикоза — в реанимационное отделение инфекционного стационара.

ОСТРАЯ СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

Острая сердечная недостаточность (ОСН) — нарушение насосной функции сердца с уменьшением сердечного выброса и минутного объема крови. Возникает при токсикозах, септических, аллергических, экстремальных состояниях, миокардитах, фиброэластозе, врожденных и приобретенных пороках сердца, аритмиях и других патологических состояниях. При левожелудочковой недостаточности преобладают застойные явления в малом круге кровообращения (отек легких), при правожелудочковой в большом круге — отечный синдром, асцит, увеличение печени. Острая левожелудочковая недостаточность протекает в виде предотека легких (сердечная астма) и отека легких. Отек легких (кардиогенный) — критическое состояние, обусловленное нарастающей левожелудочковой недостаточностью, приводящей к гипертензии в малом круге кровообращения и застою в легких.

Степени ОСН:

I степень — отмечается цианоз слизистых (исчезает после кислородотерапии), глухость сердечных тонов, расширение границ сердечной тупости. Частота сердечных сокращений на 20–30 % выше нормы, одышка на 30–50 % больше нормы,

II степень — характеризуется выраженным цианозом слизистых, акроцианозом, периорбитальными отеками, глухостью сердечных тонов, расширением границ сердца, увеличением печени на 2–3 см. ЧСС возрастает на 30–50 %, ЧД — на 50–70 %. Отмечаются проявления застойных явлений в малом круге кровообращения, на фоне олигоурии развитие периферических отеков.

III степень — продолжает нарастать симптоматика, сопровождающаяся тахикардией (увеличение ЧСС на 50–60 %), тахипноэ (ЧД — на 70–100 % и выше), развивается клиническая картина предотека легких. В терминальном периоде развивается брадикардия, брадипноэ, мышечная гипотония, арефлексия, АД снижается.

Неотложная помощь при острой левожелудочковой недостаточности:

- придать больному возвышенное положение, полусидя с опущенными ногами; можно наложить венозные жгуты на нижние конечности на 15–20 мин;
- обеспечить проходимость верхних дыхательных путей. На этапе скорой помощи — ингаляция увлажненного кислорода;
- ввести 1%-ный раствор фуросемида (лазикса) 0,1–0,2 мл/кг (1–2 мг/кг) в/м или в/в струйно. При отсутствии эффекта через 15–20 мин повторить введение препарата;
- *при высоком или нормальном АД* — глицерил тринитрат (нитроглицерин) по $\frac{1}{2}$ (0,25 мг) – 1 таб. (0,5 мг) под язык детям старше 12 лет;
- *при высоком АД и гиперкинетическом варианте миокардиальной недостаточности* по прибытии бригады скорой помощи: ввести глицерил три-

нитрат 2–5 мкг/кг в/в; ввести 0,25%-ный раствор дроперидола 0,1 мл/кг в/в или в/м; по показаниям однократное введение 2,5%-ного раствора бензогексония детям 1–3 лет в дозе 1–3 мг/кг, старше 3 лет — 0,5–1 мг/кг;

– при снижении АД ввести 3%-ный раствор преднизолона 2–3 мг/кг (или гидрокортизона 5–15 мг/кг) в/в струйно. При нарастании клиники отека легких — 4%-ный раствор допамина в/в титрованно 3–6 мкг/кг/мин (дозировка подбирается индивидуально);

– при возбуждении ребенка ввести 0,5%-ный раствор диазепама (седуксена) 0,02–0,05 мл/кг (0,1–0,3 мг/кг) в/м;

– при выраженной брадикардии или выраженном бронхоспазме ввести 2,4%-ный раствор аминофиллина 0,15 мл/кг (4 мг/кг) в/в.

Госпитализация срочная в реанимационное отделение. Транспортировка больного осуществляется в положении полусидя, на фоне оксигенотерапии.

ОДЫШЕЧНО-ЦИАНОТИЧЕСКИЙ ПРИСТУП

Проявляется резкой одышкой и цианозом при врожденных пороках сердца (ВПС) синего типа. Развитие его связано со спазмом выходного отдела правого желудочка, в результате чего вся венозная кровь поступает в аорту и вызывает гипоксию ЦНС.

Провоцирующие факторы: интеркуррентные заболевания, эмоциональное напряжение, физическая активность, малые хирургические вмешательства.

Проявляется приступ внезапным началом, резким цианозом, слабостью, тахикардией, тахипноэ. Ребенок принимает вынужденное положение — с прижатыми к животу ногами. Продолжительность гипоксического приступа — от нескольких минут до нескольких часов. В тяжелых случаях возможны судороги, потеря сознания вплоть до комы и летальный исход.

Неотложные мероприятия:

- успокоить ребенка, освободить от стесняющей одежды;
- ингаляция увлажненного кислорода;
- при судорогах: ввести 0,5%-ный раствор диазепама (седуксена) 0,02–0,05 мл/кг (0,1–0,3 мг/кг) в/м, в/в;

На этапе скорой помощи:

– в тяжелом случае ввести в/в 4%-ный раствор натрия бикарбоната в дозе 4–5 мл/кг (150–200 мг/кг) в течение 5 минут;

– при отсутствии эффекта для купирования спазма легочной артерии ввести осторожно 0,1%-ный раствор обзидана 0,1–0,2 мл/кг (0,1–0,2 мг/кг) в/в в 10 мл 20%-ного раствора глюкозы;

– детям старше 2 лет (при отсутствии симптомов угнетения дыхания) ввести п/к 2%-ный раствор промедола (0,1 мл/год).

ОСТАНОВКА ДЫХАНИЯ И СЕРДЦА

Клинические проявления: потеря сознания, апноэ, резкое падение АД, отсутствие пульса на крупных артериях, бледно-серый цвет кожных покровов, расширение зрачков.

Неотложные мероприятия:

- восстановление проходимости дыхательных путей;
- начать искусственную вентиляцию легких мешком «Амбу», при его отсутствии — экспираторными методами «изо рта в рот» у детей старше 1 года, «изо рта в рот и нос» — у детей до 1 года. Частота дыхательных циклов зависит от возраста пациента: у новорожденных — 40 в 1 мин, у детей первых лет жизни — 20 в 1 мин, у подростков — 15 в 1 мин;
- проведение закрытого массажа сердца (ЗМС). Точка приложения силы при компрессии: у детей до 1 года располагается на ширину одного пальца ниже сосковой линии; у детей 1–7 лет — нижняя часть грудины; у детей старше 10 лет — нижняя часть грудины. Глубина вдавления грудной клетки: до 1 года — 1,5–2,5 см; 1–7 лет — 2,5–3,5 см; старше 10 лет — 4–5 см. У новорожденных и детей первого года жизни ЗМС производят 2 пальцами, от 1 года до 8 лет — ладонью одной руки, старше 8 лет — кистями обеих рук. Частота компрессий в 1 минуту: до 1 года — 100–120; 1–8 лет — 80–100; старше 8 лет — 80. Соотношение между ИВЛ и ЗМС 1:5.

Состояние ребенка повторно оценивается через 1 минуту после начала реанимации и затем каждые 2–3 минуты. Критерии эффективности ИВЛ и ЗМС — наличие пульсовой волны на сонных артериях в такт компрессии грудины, уменьшение степени цианоза кожи и слизистых, реакция зрачков на свет.

Если сердцебиение не восстанавливается, обеспечить доступ к периферической вене и ввести в/в:

- 0,18%-ный раствор эпинефрина (адреналина) из расчета 0,01 мл/кг, разводят 1 мл 0,18%-ного раствора эпинефрина на 9 мл 0,9%-ного раствора натрия хлорида и вводят 0,1 мл/кг разведенного эпинефрина, по показаниям эту дозу можно повторять через 3–5 мин;
- 0,1%-ный раствор атропина сульфата из расчета 0,02 мг/кг (0,02 мл/кг), эту дозу можно повторить через 5 минут, но не более 4 раз на всю сердечно-легочную реанимацию (СЛР) (доза 0,1%-ного атропина не должна превышать 1 мг на всю СЛР);
- по показаниям (продолжительность СЛР более 8–10 минут) раствор бикарбоната натрия из расчета 1 ммоль/кг (1 мл/кг 8,4%-ного раствора бикарбоната натрия или 2 мл/кг 4%-ного раствора) в/в медленно в течение 2 мин и обязательно при адекватной ИВЛ: для введения эпинефрина и натрия бикарбоната необходимо использовать разные венозные доступы; 2%-ный раствор лидокаина из расчета 1 мг/кг (у новорожденных 0,5 мг/кг) при фибрилляции сердца;

Инфузионная терапия:

- ввести 0,9%-ный раствор натрия хлорида из расчета 10–15 мл/кг (введение растворов глюкозы при СЛР противопоказано);
- пути введения лекарственных средств при СЛР: в/в, эндотрахеальный;

– электроимпульсная терапия (ЭИТ), показания к применению: фибрилляция желудочков и желудочковая тахикардия; ЭИТ у детей проводят сериями из 3 разрядов: 2 Дж/кг – 4 Дж/кг – 4 Дж/кг.

Показания к прекращению СЛР: отсутствие положительного эффекта от проводимых в полном объеме реанимационных мероприятий в течение 30 минут в условиях нормотермии.

ОСТРАЯ ПЕЧЕНОЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

Печеночная кома — резко выраженная недостаточность печени, основными причинами которой у детей являются гепатодистрофия, развившаяся на фоне вирусного гепатита, цирроза печени, токсического гепатита при отравлениях.

Основные клинические проявления. Предвестники комы: постепенно развивающаяся апатия, адинамия, ухудшение аппетита, нарастание желтушной окраски склер и кожи, тахикардия, глухость тонов сердца. При развитии комы отмечается быстрое уменьшение размеров печени, моча приобретает темную окраску, появляются геморрагические высыпания на коже и слизистых, возможно развитие носового кровотечения, рвоты и диареи. На фоне отсутствующего сознания и постепенно угасающих рефлексов, может развиваться судорожный синдром. Дыхание становится шумным, глубоким, аритмичным. Появляется специфический «печеночный» запах изо рта. Нередко развивается отечно-асцитический синдром.

Неотложная помощь:

- при отравлении — промывание желудка, очистительная клизма;
- ввести 3%-ный раствор преднизолона 1–2 мг/кг в/в или в/м;
- ввести 1%-ный раствор фуросемида (лазикса) 0,5–1 мл в/м;
- если ребенок в сознании, начать проводить оральную регидратацию глюкозо-солевыми растворами.

Госпитализация в ОИТР соматического или инфекционного стационара.

ОСТРАЯ ПОЧЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

Острая почечная недостаточность (ОПН) — остро развивающийся потенциально обратимый синдром, характеризующийся нарушением всех гомеостатических функций почек, что проявляется нарушением водно-электролитного баланса и кислотно-основного состояния крови, нарастанием азотемии с развитием уремии, поражением практически всех систем и функций. ОПН может протекать с олигурией или без нее. Этиологически и клинико-терапевтически выделяют *преренальную, ренальную и постренальную* ОПН.

Клинические проявления: начальная стадия ОПН стадия шока — гипотония, нарушение клубочковой фильтрации вследствие недостаточности почечного кровообращения. Стадии *олиг-* и *анурии* — сухость кожи, головная боль, мышечные подергивания, анорексия, жажда, тошнота, рвота, диспепсия. В моче — протеин-, лейкоцит- и гематурия, в крови — анемия, ускоренное

СОЭ, гипонатриемия, нередко гиперкалиемия, снижение содержания кальция и хлора, повышение магния, фосфора, ацидоз. Вследствие ацидоза — гипервентиляция, может развиваться отек легких. При задержке воды — острая сердечная недостаточность, развитие отечного синдрома. При благоприятном течении развивается стадия полиурии, развивается гипоизостенурия с потерей электролитов.

Неотложные мероприятия:

- устранение или уменьшение действия причины, вызвавшей ОПН;
- антидоты, восстановление ОЦК, обеспечение по возможности проходимости мочевыводящих путей, дезинтоксикация и т. д.;
- на этапе «скорой помощи» — симптоматическая терапия в зависимости от выраженности того или иного синдрома, противошоковые мероприятия.

Срочная госпитализация в ОИТР стационара.

ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИЯ

Гипогликемия — это снижение концентрации глюкозы в плазме крови у доношенных новорожденных менее 2,7 ммоль/л, у детей старшего возраста — менее 2,2 ммоль/л. Причины гипогликемии при сахарном диабете — недостаточный прием пищи, большие физические нагрузки, передозировка сахаропонижающих препаратов. Основными недиабетическими причинами гипогликемических состояний у детей являются: голодание, заболевания, сопровождающиеся синдромом мальабсорбции, нарушения гормональной регуляции (недостаточность коры надпочечников, гипотиреозидизм), хроническая почечная недостаточность, отравления (этанолом, салицилатами, β -адреноблокаторами).

Клинические проявления. Предвестники — слабость, беспокойство, дрожание рук и ног, потливость, появление чувства голода. Развернутая стадия: психомоторное возбуждение, затем развивается оглушение, сопор или кома. Лицо маскообразное, выраженная потливость, тургор тканей нормальный, мышечный тонус высокий; тахикардия, АД вначале повышено, затем отмечается его снижение. Нередко возникают клонико-тонические судороги. Иногда гипогликемическая кома развивается внезапно и характеризуется триадой симптомов: потерей сознания, гипертонусом мышц, судорогами. При затянувшейся гипогликемии развивается клиника отека мозга. У больного сахарным диабетом гипогликемическая кома дифференцируется с гипергликемической кетоацидотической комой.

Неотложные мероприятия:

- при сохраненном сознании — прием углеводосодержащих продуктов (сладкий чай, яблочный или апельсиновый сок); при отсутствии положительной динамики через 10–15 минут — повторный прием легкоусвояемых углеводов;
- вызов скорой помощи;
- при нарушении сознания — в/в струйно медленно ввести 40%-ный раствор глюкозы — 1–2 мл /кг до выхода больного из комы, прекращении судорог;
- при восстановлении сознания — введение легкоусвояемых углеводов внутрь;

- в случае отсутствия эффекта через 10–5 минут — повторное в/в введение 40%-ного раствора глюкозы до 5 мл/кг;
- при отсутствии положительной динамики — ввести в/в гидрокортизон 0,5–10 мг/кг массы тела (преднизолон, дексаметазон не вводятся из-за высокой опасности развития отека головного мозга);

Если сознание ребенка не восстановилось, ввести в/в, в/м глюкагон в дозе 0,5 мл детям с массой до 20 кг и 1,0 мл — с массой более 20 кг или 0,18%-ный раствор эпинефрина (адреналина) 0,1 мл/кг п/к.

Если больной не приходит в сознание, подозрение на отек мозга! При отеке мозга ввести:

- 1%-ный раствор фуросемида (лазикса) 0,1–0,2 мл/кг в/в или в/м;
- 10%-ный раствор маннитола 0,5–1,0 г/кг в/в капельно на 10%-ном растворе глюкозы;
- раствор дексаметазона 0,5–1 мг/кг (1 мл — 4 мг) в/в;
- оксигенотерапия.

Внимание! При подозрении на острую внутричерепную гипертензию ограничить внутривенную инфузию, но не прекращать — возможен тромбоз катетера.

Госпитализация в ОИТР (при отсутствии сознания), если больной в сознании — в эндокринологическое отделение стационара.

ГИПЕРГЛИКЕМИЧЕСКИЕ КОМЫ

У детей, страдающих сахарным диабетом, наиболее часто встречается кетоацидотическая (кетонемическая) кома, реже — гиперосмолярная и гиперлактацидемическая комы.

Диабетическая кетоацидотическая кома — в патогенезе ведущее место принадлежит гипергликемии, гиперкетонемии, кетонурии, следствием которых являются выраженные нарушения водно-электролитного обмена и сдвиг кислотно-основного равновесия в сторону ацидоза. Причинами кетоацидотической комы у детей являются поздняя диагностика сахарного диабета, недостаточное введение инсулина, присоединение интеркуррентных заболеваний, травмы и хирургические вмешательства, эмоциональные стрессовые ситуации.

Клинические проявления. *Прекоматозное состояние:* общая слабость, вялость, сонливость, головная боль, тахипноэ, запах ацетона в выдыхаемом воздухе, синусовая тахикардия, АД в пределах нормы, уровень глюкозы в крови более 15 ммоль/л, полиурия, глюкозурия и кетонурия, жажда, рвота, возможен синдром «острого живота».

Стадия комы: больной без сознания (сопор переходит в кому), кожные покровы сухие, холодные, с «мраморностью», тургор тканей снижен, черты лица заострены, кожная складка расправляется плохо, понижение сухожильных рефлексов, дыхание шумное, глубокое, редкое (Куссмауля), запах ацетона в выдыхаемом воздухе, пульс частый и слабый, низкое АД, высокая гликемия (20–30 ммоль/л), глюкозурия и кетонурия, снижение диуреза до анурии.

Диабетическая гиперосмолярная кома — менее частое осложнение сахарного диабета, с более медленным развитием по сравнению с кетоацидотической комой. В основе гиперосмолярной комы лежат нарушения водно-электролитного обмена, являющиеся результатом значительной гипергликемии и полиурии. Основными причинами являются неадекватно леченный или нераспознанный сахарный диабет, развитие резкой дегидратации организма (рвота, понос, кровопотеря, ожоги и отморожения), лечение мочегонными и стероидными препаратами, хирургические вмешательства и обширные травмы.

Клиническая диагностика: выраженные признаки дегидратации, гипертермия, нистагм, гипертонус мышц, слабopоложительные менингеальные симптомы, судороги, синусовая тахикардия, артериальная гипотензия, гипергликемия (более 40 ммоль/л), олигурия вплоть до анурии, выраженная глюкозурия без кетонурии, отсутствие дыхания Куссмауля и запаха ацетона в выдыхаемом воздухе.

Гиперлактацидемическая кома — редко встречающийся вариант комы, характеризуется накоплением молочной кислоты в крови (в норме 0,62–1,33 ммоль/л) и, при наличии тканевой гипоксии, изменением соотношения между пировиноградной и молочной кислотами (>10:1). Выделяют диабетические: недостаточный прием пищи, большие физические нагрузки (без коррекции дозы инсулина), передозировка инсулина, прием алкоголя и недиабетические причины: инсулиномы, почечная и печеночная недостаточность, галактоземия, фруктоземия, гликогенозы и др.

Клинические проявления: быстрое развитие комы (в течение нескольких часов с предшествующей болью в мышцах и за грудиной); тошнота, рвота, диарея; нарушение сознания до сопора по мере усугубления ацидоза. Кожные покровы бледные, холодные, с «мраморностью», дегидратация не выражена, АД резко снижено вплоть до развития коллапса, симптомы сердечной недостаточности, тяжелые нарушения сердечного ритма, симптомы гипервентиляции (дыхание Куссмауля), гипергликемия (12–20 ммоль/л), кетоза нет, олигурия с последующей анурией.

Неотложная помощь при диабетических комах:

- срочная госпитализация больного в отделение эндокринологии стационара, имеющего отделение реанимации и интенсивной терапии;
- проведение посиндромного лечения для восстановления и поддержания жизненно важных функций;
- регидратация изотоническими растворами: в/в капельно вводить 0,9%-ный раствор натрия хлорида или 5%-ный раствор альбумина 20 мл/кг в час;
- при лактат-ацидозе — обязательное введение 2,5%-ного раствора натрия гидрокарбоната 2 мл/час;
- в случае низкого АД ввести гидрокортизон в/в в дозе 10–30 мг/кг в сутки и/или плазмозамещающие растворы (полиглюкин, реополиглюкин).

Внимание! Инсулин на догоспитальном этапе не вводится.

НОСОВОЕ КРОВОТЕЧЕНИЕ

Носовые кровотечения чаще всего обусловлены повреждением сосудистых сплетений передней части перегородки носа (область Киссельбаха). По локализации носовые кровотечения могут быть передними и задними, что важно учитывать при выборе метода их остановки.

Принцип остановки кровотечения: от простого к сложному. От простого прижатия крыльев носа пальцами к носовой перегородке до длительной передней или задней тампонады. Тампон в нос вставляют на 24 часа, а при назначении антибиотиков — на 48 часов. В момент кровотечения ребенок должен находиться в полусидячем положении, чтобы исключить опасность аспирации.

Неотложная помощь:

1. Создать ребенку спокойную обстановку.
2. Усадить ребенка, слегка наклонив голову вперед или уложить на бок без подушки.
3. Прижать пальцем крыло носа к перегородке со стороны кровотечения на 2–3 минуты.
4. Наложить холод на переносицу — кусок ткани, смоченной холодной водой, пузырь со льдом.
5. В кровоточащую половину носа ввести ватный тампон или марлевую турунду, смоченные 3%-ным раствором перекиси водорода или сосудосуживающими каплями или 5–10%-ным раствором кальция хлорида.
6. Гемостатическая губка с тромбином, адроксон.
7. Передняя тампонада носа.
8. При необходимости кровоостанавливающие средства в/в.
9. Если АД высокое — гипотензивные средства.

ОТМОРОЖЕНИЯ

Отморожение — повреждение тканей при воздействии низких температур. В результате сосудистого спазма возникает локальное нарушение кровообращения с последующими тромбозами, развитием трофических нарушений и некроза. Способствуют возникновению отморожений утомление, истощение, опьянение, малоподвижность, влажная одежда, тесная обувь. В дореактивный период (период гипотермии до начала согревания пораженного участка) глубину поражения установить нельзя. Заподозрить отморожение можно по наличию локального побледнения кожи, отсутствию капиллярного пульса и чувствительности. Реактивный период наступает с началом согревания пораженной части тела и характеризуется болью, отеком, гиперемией с цианотичным оттенком, появлением пузырей.

По глубине поражения выделяют 4 степени отморожения:

- 1 *степень* — бледность, «мраморность», отечность кожных покровов, зуд и боль;
- 2 *степень* — на фоне отечности, бледности кожи, пузыри с прозрачным серозным экссудатом;

3 степень — кожа сине-багровая, резкая отечность кожи, пузыри с геморрагическим содержимым, отсутствие чувствительности, некроз всей толщи кожи;

4 степень — некроз всех тканей вплоть до кости, с последующей сухой или влажной гангреной.

Неотложная помощь:

– доставить пострадавшего в теплое помещение; снять тесную обувь, одежду, сдавливающие конечность и нарушающие кровоток; дать горячее питье;

– начать медленное пассивное наружное согревание (одеть в сухую теплую одежду, завернуть в одеяло). Активное внешнее согревание и растирание **противопоказаны!**;

– придать функционально выгодное положение, провести иммобилизацию пораженной конечности;

– наложить асептическую сухую повязку;

– при болях ввести в/м 50%-ный раствор метамизола натрия (анальгина) — 0,1 мл/год жизни в сочетании с 2,5%-ным раствором прометазина (пипольфена) в дозе 0,1–0,15 мл/год жизни;

– при средней степени переохлаждения организма (ступорозная стадия) — в/в 3%-ный раствор преднизолона в дозе 3–5 мг/кг;

– при тяжелой степени переохлаждения (коматозная стадия) в/в ввести 3%-ный раствор преднизолона в дозе 5–10 мг/кг

Госпитализация в отделение общей хирургии или термических поражений показана всем пострадавшим, за исключением ограниченных отморожений 1 степени.

ОЖОГИ

Ожог — разновидность травмы, полученной в результате местного воздействия высокой температуры, химических веществ, электрического тока или ионизирующего излучения. Площадь ожога оценивают по «правилу девяток», или «правилу ладони» (лучше использовать для детей до 5 лет); оптимально рассчитывать площадь ожога по специальным таблицам. По глубине поражения кожных покровов и подлежащих тканей ожоги разделяют на 4 степени:

I степень — гиперемия кожи с умеренной отечностью и болезненностью;

II степень — отслойка эпидермиса с образованием пузырей с ярко-розовым, очень болезненным дном;

III А степень — повреждение кожи до сосочкового слоя с формированием тонкого светло-коричневого или белесого струпа, болевая чувствительность при этом снижена;

III Б степень — поражение всей толщины кожи; ожоги представлены плотными струпами, через который просвечивает рисунок тромбированных вен, болевая чувствительность при этом отсутствует;

IV степень — поражение всей толщины кожи и тканей, расположенных глубже собственной фасции: рана черного или серо-желтого цвета, сухая, болевая чувствительность отсутствует.

«Правило девяток», или «правило ладони»: голова, шея — 9 %; верхняя конечность — 9 %; нижняя конечность — 18 % (9 % × 2); задняя поверхность туловища — 18 %; передняя поверхность туловища — 18 %; промежность — 1 %; площадь ладони пострадавшего — 1 % поверхности тела. У детей ожоговая болезнь протекает тем тяжелее, чем меньше ребенок, часто с развитием ожогового шока: у детей раннего возраста при поражении 5–8 % поверхности кожи, у детей 4–5 лет при поражении 5–10 %.

Неотложная помощь:

1. Прекращение действия поражающего фактора:

- быстро и осторожно снять одежду (прилипшие участки не срывать);
- если площадь ожога не превышает 20 %, охладить пораженную поверхность проточной водой в течение 5–10 минут (при химических ожогах — 20 минут). При ожоге щелочами — обработать слабым раствором уксусной кислоты (1 ч. л. уксуса на 1 ст. воды), при ожоге кислотой — содой (1 ч. л. соды на 1 ст. воды).

- при ожогах I ст., ограниченных по площади, обработка спиртосодержащей жидкостью;

- наложение стерильной повязки, иммобилизация с максимальным растяжением кожи;

- обеспечить обильным питьем.

2. Обезболивание любым из имеющихся в наличии анальгетических средств: при площади ожога менее 10–15 % поверхности тела ввести 50%-ный раствор метамизола натрия (анальгина) 0,1 мл/кг в/м; по прибытии СМП: при площади ожога более 10–15 % — трамадол 1–2 мг/кг (промедол 1%-ный — 0,1 мл/год) в/м, при площади ожога более 30–40 % — кетамин (каталар, калипсол) 3–4 мг/кг в/м или 2 мг/кг в/в.

3. При ожогах дыхательных путей — введение кортикостероидов (преднизолон 2–3 мг/кг в/м), при необходимости — перевод на ИВЛ.

4. При декомпенированном шоке — инфузионная терапия солевыми растворами — реополиглюкин (раствор глюкозы не показан) в/в струйно, при повышении АД до 80–90 мм рт. ст. — перевод на капельное введение.

Ожоги пищевода, как правило, связаны с ошибочным приемом химических веществ вместо пищевых продуктов. Степень ожога зависит от характера агрессивного вещества и продолжительности его воздействия (экспозиции) на слизистые оболочки рта, глотки и входа в гортань. Кислоты приводят к быстрому коагуляционному некрозу, который препятствует дальнейшему распространению повреждающего вещества, но при воздействии высококонцентрированных кислот и окислителей (уксусной, щавелевой, перманганата калия и др.) возможно не только повреждение слизистых оболочек, но и развитие резорбтивного эффекта. При попадании щелочных растворов изменения в стенке глотки и пищевода бывают очень тяжелыми и глубокими, но интоксикация выражена сравнительно слабо.

Диагностика ожога глотки пищевода основывается на данных анамнеза и клинических проявлений (рвота с характерным темным цветом рвотных масс, с кровью и фрагментами слизистой оболочки). При попадании щелочных рас-

творов рвотные массы имеют маслянистый, слизистый характер. Жалобы на дисфагию, обильное слюнотечение. Следует осмотреть ротовую полость и зев и оценить распространенность и характер воспалительного отека: особенно входа в гортань, черпаловидных хрящей, надсвязочного пространства и голосовых складок. Оценивается степень обструкции дыхательных путей и признаки усиленной работы дыхания.

Неотложная помощь:

1. Обезболивание — ввести 50%-ный раствор метамизола натрия (анальгина) 0,1 мл/год в/м; на этапе СМП ввести наркотические анальгетики (см. ожоги).

2. Обработка слизистой ротовой полости и промывание желудка нейтрализующими растворами не позднее 2 ч от момента повреждения (2–5%-ный раствор окиси магния — при отравлении кислотами, 1%-ный раствор лимонной, соляной или уксусной кислоты — при приеме щелочей, 5%-ный раствор аскорбиновой кислоты — при ожоге калия перманганатом). В последующем слизистую оболочку ротовой полости обрабатывают облепиховым маслом.

Показания к экстренной госпитализации:

- площадь термических ожогов I степени более 10 % поверхности тела;
- площадь термических ожогов II степени у детей первых трех лет жизни — более 3 % и старше 3 лет — более 5 % поверхности тела;
- термические ожоги III–IV степени независимо от площади поражения;
- электроожоги, химические ожоги, радиационные ожоги (помнить, что многие химические вещества, помимо ожогов, могут вызвать и отравление организма);
- ожоги дыхательных путей, пищевода, желудка;
- глубокие ожоги лица, кистей и стоп, крупных суставов, промежности.

При оставлении ребенка дома он передается под наблюдение хирурга.

Ожоги глаз

Ожог век — отмечаются гиперемия и отек век, волдыри; глаз интактен.

Ожог глазного яблока — гиперемия и отек конъюнктивы (при химическом ожоге — пятнистая или красно-белая); прозрачность роговицы нарушена, рисунок радужки виден, зрение снижено (легкая степень повреждения) или роговица мутная, исчезает рисунок радужки, зрачок неразличим, утрата зрения (глубокая степень ожога).

Первая помощь:

1. Обильное промывание конъюнктивального мешка нейтрализующим раствором (с помощью резиновой груши), при неизвестной природе повреждающего вещества — кипяченой водой.

2. Закапать в глаза раствор 2%-ного новокаина, 1%-ный раствор атропина; за веки заложить 5%-ную левомецетиновую мазь.

3. Первичный туалет ожоговой раны (проводится только в условиях лечебного учреждения под общей анестезией).

Все пациенты с ожогами глаз подлежат срочной госпитализации в глазное отделение. Транспортировка в положении лежа. Повязка не нужна.

ОСТРЫЕ АЛЛЕРГИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ

Все острые аллергические реакции, требующие оказания неотложной помощи, делят на две группы: *генерализованные* — анафилактический шок и токсикоаллергические дерматиты (синдром Стивенса–Джонсона, синдром Лайелла); и *локализованные* — кожные (крапивница, ангионевротический отек или отек Квинке).

Анафилактический шок — остро развивающейся, угрожающий жизни патологический процесс, обусловленный аллергической реакцией немедленного типа при введении в организм аллергена. Анафилактический шок развивается бурно, через несколько секунд или минут (обычно не более 30 минут) после контакта с «причинным» аллергеном (чаще в ответ на введение лекарственных препаратов, при проведении провокационных проб, при укусах насекомых). Важнейшую роль в развитии шока играет высокая степень сенсибилизации организма.

Клинические проявления. Ранние признаки — ощущение жара, чувство страха, эритема, зуд кожи лица. В дальнейшем могут развиваться аллергический стеноз гортани, бронхоспазм, гемодинамические нарушения (шок), диспепсический синдром, отек Квинке. Обычно преобладают 2–3 синдрома, летальный исход чаще всего наступает от ОДН. Бывают молниеносные формы шока со смертельным исходом в течение 5–10 минут. Причина смерти — острая гемодинамическая недостаточность и асфиксия.

В зависимости от ведущего клинического синдрома выделяют два варианта *молниеносного* течения анафилактического шока.

1. **С развитием острой дыхательной недостаточности:** удушье и развитие асфиксии за счет нарушения проходимости верхних дыхательных путей, средних и мелких бронхов вследствие развившегося бронхоспазма и отека. При прогрессировании дыхательной недостаточности и развитии надпочечниковой может наступить летальный исход;

2. **С развитием острой сосудистой недостаточности (коллапса)** — отмечается прогрессирующее падение АД, нитевидный пульс, сопровождающееся бледностью и цианозом кожи и резким ослаблением сердечной деятельности. Вследствие коронарной недостаточности может развиваться кардиогенный шок. Далее наступает потеря сознания, судороги. При нарастании явлений сердечно-сосудистой недостаточности происходит остановка сердца и дыхания.

Может наблюдаться *церебральный* вариант шока (с преобладанием в клинической картине симптомов поражения нервной системы) — отмечается нарушение функции ЦНС, проявляющееся возбуждением, чувством страха, потерей сознания, судорогами, отеком головного мозга или клиническими проявлениями по типу эпилепсии.

Редко анафилактический шок протекает с постепенным развитием клинической симптоматики (в течение 24 часов), после продромального периода, характеризующегося состоянием дискомфорта, затруднением дыхания, появлением полиморфных аллергических сыпей.

Неотложная помощь:

- прекратить введение лекарственного средства, обеспечить доступ к вене;
- уложить больного, голову повернуть на бок, выдвинуть нижнюю челюсть (для предупреждения западения языка, асфиксии и аспирации рвотных масс), обеспечить доступ свежего воздуха, освободить от стесняющей одежды.

Работать в паре или бригадой, вызвать реанимацию на себя!!!;

- место введения аллергена обколоть 0,18%-ным раствором эпинефрина (адреналина) (0,1 мл/год жизни в 5,0 мл изотонического раствора) и приложить холод;

- выше места введения аллергена (укуса) наложить жгут, не сдавливая артерии (на 30 минут);

- *одновременно ввести:* 0,18%-ный раствор эпинефрина (адреналина) 0,05–0,1 мл/год жизни (не более 1 мл) в/в струйно или в/м в корень языка или вылить под язык, 3%-ный раствор преднизолона 3–5 мг/кг в/в (в/м желательно в мышцы дна полости рта) или, предпочтительнее, 0,4%-ный раствор дексаметазона (в 1 мл — 4 мг) в расчете по преднизолону (1:4) в/в.

По прибытии бригады скорой помощи:

- ввести в/в струйно 0,18%-ный раствор эпинефрина (адреналина) 0,05–0,1 мл/год жизни в 10 мл изотонического раствора натрия хлорида;

- ввести в/в: 3%-ный раствор преднизолона 2–4 мг/кг (в 1 мл — 30 мг) или 0,4%-ный раствор дексаметазона 0,3–0,6 мг/кг (в 1 мл — 4 мг);

- восполнение ОЦК: ввести в/в струйно глюкозосолевые растворы (10%-ный раствор глюкозы, Рингер, Диссоль и др.) до стабилизации АД, затем капельно 10–0 мл/кг;

- при сохраняющемся низком АД продолжать в/в струйное введение 0,1%-ного раствора адреналина 0,05 мл/год жизни (суммарно не более 5 мг) каждые 10–15 минут до улучшения состояния, каждые 5 минут следить за АД, пульсом;

- проведение посиндромной терапии, в зависимости от варианта анафилактического шока:

При бронхоспазме:

- оксигенотерапия;

- ввести в/в струйно 2,4%-ный раствор эуфиллина 0,5–1,0 мл/год жизни (4 мг/кг, не более 10 мл) или ингаляции беротека, беродуала (ГКС и β 2-адреномиметиков),

- при неэффективности проведенных мероприятий — интубация трахеи.

При сердечно-сосудистой недостаточности и развитии отека легких:

- в/в 0,3–0,5 мл 0,05%-ный раствор строфантина в 10 мл 40%-ного раствора глюкозы;

- ввести 1%-ный раствор фуросемида (лазикса) 0,1–0,2 мл/кг (1–2 мг/кг) в/м или в/в струйно. При отсутствии эффекта через 15–20 минут повторить введение препарата;

- при нарастании клиники отека легких — 4%-ный раствор допамина в/в титрованно 3–6 мкг/кг/мин (дозировка подбирается индивидуально);

- ингаляция O_2 с парами спирта,

- непрямого массажа сердца, дыхание рот в рот, рот в нос, ИВЛ.

Если причиной развития анафилактического шока явились **пенициллин** или **бициллин**, то в/м вводится пенициллиназа 1000 000 ЕД в 2,0 мл изотонического раствора.

При судорогах — введение 0,5%-ного раствора диазепама (седуксена) 0,05–0,1 мл/кг (0,2–0,3 мг/кг) в/м, в/в.

Вызов реанимационной бригады. После стабилизации АД *экстренная госпитализация* на носилках в реанимационное отделение стационара под контролем функций жизнеобеспечения и общесоматической симптоматики (рецидив анафилаксии!).

Гигантская крапивница, отек Квинке — аллергические реакции немедленного типа. При крапивнице на коже внезапно появляются волдыри, окруженные зоной гиперемии, возвышающиеся над уровнем кожи, иногда с отеком и зудом, с тенденцией к слиянию. Могут быть общие симптомы: лихорадка, возбуждение, артралгии, коллапс. При отеке Квинке остро появляются ограниченные отеки кожи, подкожной клетчатки или слизистых оболочек с ощущением распирания, но безболезненные; при надавливании на месте отека не образуется ямка; при отеке голосовых связок возникает симптоматика аллергического отека гортани.

Неотложная помощь:

- немедленно прекратить поступление аллергена;
- ввести антигистаминные препараты — 2%-ный раствор хлоропирамина (супрастина) 0,1–0,15 мл/год жизни или 1%-ный раствор дифенгидрамина (димедрола) 0,05 мл/кг (не более 1,0 мл) в/м или в/в. При внутривенном введении содержимое ампулы развести 0,9%-ным раствором натрия хлорида или 5%-ным раствором глюкозы в соотношении 1:5 непосредственно перед введением;
- ввести 3%-ный раствор преднизолона 2–4 мг/кг в/м или в/в или 0,4%-ный раствор дексаметазона (в 1 мл — 4 мг) в расчете по преднизолону (1:4) в/м или в/в,
- при пищевой аллергии провести энтеросорбцию (внутри активированный уголь в дозе 1 г/кг в сутки, лигнин гидролизный), выполнить очистительную клизму;
- при бронхоспазме — ингаляции беротека, беродуала 1–2 дозы, оксигенотерапия;
- при стенозе гортани — орошение слизистой оболочки гортани 0,18%-ным раствором эпинефрина (адреналина гидрохлорида) 0,3–0,5 мл на 10 мл 0,9%-ного натрия хлорида.

Показания к госпитализации:

- повторное возникновение локализованной аллергической реакции;
- недостаточный эффект введения преднизолона;
- развитие осложнений (стеноз гортани, генерализованные формы аллергических реакций).

Укусы насекомых

Укусы насекомых могут быть разделены на две большие группы: укусы перепончатокрылых (пчелы, осы, шершни) и паукообразных (тарантулы, скорпионы, клещи).

Укусы перепончатокрылых (пчел и ос) сходны по характеру повреждения, так как их яды обладают однотипным гемолитическим, нейротоксическим и гистаминоподобным действием. Кроме того, на их яд у человека может развиваться генерализованная анафилактическая реакция. Разница лишь в том, что пчела жалит лишь однократно, оставляя жало, а оса способна укусить несколько раз.

Клиника. Могут быть местные и общие клинические проявления. Выраженность интоксикации существенно варьирует по продолжительности и по степени тяжести. *Местные* — боль, зуд или сильное жжение. Быстро возникает отек, который может распространяться. Почти всегда имеется локальный лимфаденит. *Общая реакция* длится несколько часов. Характерны лихорадка, артралгии, уртикарии и полиаденит. Основные симптомокомплексы: кожный или кожно-суставной, циркуляторный (анафилактический шок), отечно-асфиксический (отек гортани, асфиксия), бронхоспастический, сочетанные варианты.

Неотложная помощь зависит от соотношения общей и местной реакции.

Локальная терапия:

- удалить из ранки жало или выдавить яд;
- обработать ранку спиртом, слабым раствором перманганата калия;
- приложить холод;
- при угрозе развития аллергических реакций при множественных укусах ввести в/м 2,5%-ный раствор прометазина (пипольфена) 0,1–0,15 мл/год жизни (0,2 мг/кг) или 2%-ный раствор хлоропирамина (супрастина) 0,1–0,15 мл/год жизни;
- дать обильное теплое питье.

При общей реакции ввести:

- п/к 0,18%-ный раствор эпинефрина (адреналина) 0,1 мл/год жизни (если симптомы интоксикации сохраняются, через 20–60 мин повторяют введение в той же дозе);
- в/м 2,5%-ный раствор прометазина (пипольфена) 0,1–0,15 мл/год жизни (0,2 мг/кг).

Проведение посиндромной терапии в зависимости от клинического варианта.

Госпитализация при тяжелых реакциях в ОИТР или отделение токсикологии.

Укусы паукообразных встречаются значительно реже, чем пчел, но сопровождаются более выраженной местной и общей реакцией.

Укусы тарантула редко вызывают интоксикацию. Обычно преобладают локальные изменения в виде боли, гиперемии, отека, экхимоза.

Первая помощь: холод на место укуса, введение антигистаминных средств. *Госпитализация* чаще всего не нужна.

Укус скорпиона чрезвычайно опасен. Его яд содержит нейротоксин, кардиотоксин, агглютинин. Действует обычно в течение 48 часов. В месте укуса появляется жгучая боль. У пострадавшего развивается лихорадка, возникают резкие абдоминальные боли и вслед за ними судороги. Первоначальный приступ удушья сменяется декомпенсацией дыхания.

Неотложная помощь:

- наложение жгута проксимальнее места укуса;
- для обезболивания место укуса необходимо обколоть 0,5%-ным раствором новокаина (1 мл/кг учитывая при этом возраст ребенка);
- п/к 0,18%-ный раствор эпинефрина (адреналина) 0,1 мл/год жизни (повторное введение в той же дозе через 20–60 мин);
- в/в ввести 10%-ный раствор кальция глюконата (по 1 мл на год жизни, но не более).

Госпитализация обязательна для последующего введения специфической сыворотки.

Укусы клещей вызывают местное воспаление и зуд. Следует помнить, что укусы клещей могут явиться источником заражения ребенка клещевым боррелиозом (болезнь Лайма, Лайм-боррелиоз, иксодовый клещевой боррелиоз) с развитием клещевого менингоэнцефалита.

Неотложная помощь:

- клеща удаляют пинцетом, а не руками (опасность оторвать и оставить в теле пострадавшего головку насекомого). Клеща необходимо смазать бензином, керосином или ацетоном, маслом, чтобы нарушить его дыхание;
- ранку от укуса обрабатывают антисептическим раствором.

Госпитализация не нужна. В эндемических районах необходимо провести специфическую серопрфилактику клещевого энцефалита.

Укусы животных

Наибольшую опасность представляют укусы в голову и лицо, опасны также глубокие рваные раны. Раны от укусов животных сильно загрязнены слюной и имеют выраженную склонность к инфицированию. Животное может явиться потенциальным источником инфицирования ребенка вирусом бешенства.

Классификация укусов:

Легкие: одиночные, неглубокие, укусы туловища, конечности (за исключением кисти).

Средние: множественные вышеперечисленные, укусы кисти, за исключением кончиков пальцев, ослонение слизистых.

Тяжелые: лицо, голова, шея.

Неотложная помощь:

- если кровотечение из раны не слишком сильное, не пытаться остановить его, т. к. с кровью из раны вымывается слюна животного;
- место укуса промыть мыльным раствором или 3%-ным раствором перекиси водорода. Не рекомендуется обработка раны спиртосодержащими растворами (возможен ожог обнаженных тканей);
- кожу вокруг раны обработать 5%-ным спиртовым раствором йода;

– наложить на рану стерильную повязку.

Госпитализация в ближайшее медицинское учреждение. После обработки раны принимается решение о необходимости иммунизации антирабической вакциной.

Показания к введению антирабической сыворотки:

Условные — одиночные, неглубокие, неспровоцированные укусы, нанесенные известным домашним непривитым животным, внешне здоровым, за которым имеется возможность наблюдать 10 дней.

Безусловные — укус бешеными, подозрительными или неизвестными животными; если в течение 10 дней наблюдения за животным оно сбежало, заболело или умерло; ослюнение хищными птицами; укусы грызунов в очагах; укусы и ослюнения бешеного человека.

Если есть показания к стационарному введению антирабической сыворотки, то больной госпитализируется, если нет, то ведется амбулаторно.

Показания для стационарного введения антирабической сыворотки: тяжело укушенные, больные из сельской местности, лица с заболеваниями нервной системы, повторнопрививаемые.

Укусы змей

Все змеиные яды по характеру воздействия на организм делят на *гемовазотоксические* и *нейротоксические*.

К первой группе относятся яды гадюк и гремучих змей, ко второй — кобр. *Гемовазотоксины* представляют собой смесь некротоксинов, геморрагинов антикоагулянтов и гемолизинов, которые приводят к увеличению сосудистой проницаемости и отеку тканей, повышенной кровоточивости, гемолизу, с последующим развитием синдрома внутрисосудистого свертывания крови (ДВС-синдром). *Нейротоксины* (*нейротоксин* и *кардиотоксин*) обладают нейропаралитическим эффектом за счет содержащейся в них холинэстеразы, разрушающей ацетилхолин и прерывающей нейромышечную передачу. У пострадавшего развивается паралич пораженной конечности, нарушение глотания, паралич дыхательной и сердечной мускулатуры, потеря сознания, афазия.

Клинические проявления зависят от того, какая змея укусила ребенка.

При укусе гадюки обыкновенной и щитомордника картина складывается из местных признаков и общих проявлений, обусловленных резорбтивным действием яда. Укусы в руку, ногу или жировую ткань менее опасны, чем в лицо и другие хорошо васкуляризированные участки тела. Даже тонкий слой одежды может послужить защитой, а у 20 % укушенных интоксикация не развивается, несмотря на проникновение ядовитых зубов в кожу.

На месте укуса видны две глубокие колотые ранки, затем возникают отечность и геморрагии, быстро распространяющиеся от места укуса. Отек и некроз вызывают сильную, нестерпимую боль, которая в первые минуты может обусловить развитие шока. Кожа над отеком лоснится, багрово-синюшная, могут образовываться некротические язвы. В пораженной конечности развивается лимфангит, лимфаденит, тромбофлебит. Через 1–3 часа отмечается повышенная кровоточивость из места укуса, могут быть носовые и желудочные крово-

течения (рвота «кофейной гущей»). Если своевременно оказана помощь, то процесс заканчивается выздоровлением. В противном случае развивается тяжелая сердечно-сосудистая недостаточность, либо ДВС-синдром.

Неотложная помощь:

1. Срочно уложить потерпевшего, обеспечить физический покой.
2. Имобилизовать пострадавшую конечность в физиологическом положении повязкой или лонгетой (движения больного необходимо максимально ограничить, так как они способствуют распространению яда).
3. Отсосать яд из ранок в течение 15 минут можно продолжать отсасывание в течение 1 часа после укуса или до тех пор, пока больному не будет введена антитоксическая иммунная сыворотка. Предпочтительнее осуществлять отсасывание с помощью шприца или, захватив место укуса в складку, быстро выдавливать из раны капли жидкости.
4. Обработать рану антисептиком, наложить не давящую асептическую повязку.
5. *Ввести в/м:* 50%-ный раствор метамизола (анальгина) в дозе 0,1 мл/год жизни, 2,5%-ный раствор прометазина (пипольфена) или 2%-ный раствор хлоропирамина (супрастина) 0,1–0,15 мл/год жизни.
6. При развитии анафилактического шока см. тактику в соответствующем разделе.

Срочная госпитализация в ближайшее лечебное учреждение или в токсикологическое отделение. Транспортировка пациента осуществляется в положении лежа.

В условиях медицинского учреждения после предварительного сбора аллергоанамнеза больному вводят поливалентную противозмеиную сыворотку (подкожно в межлопаточную область 1–2 лечебные дозы при легкой степени отравления и 4–5 доз при тяжелой).

ОСТРЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ

Отравление — патологическое состояние, развивающееся вследствие взаимодействия живого организма и яда. Ядом является любое вещество (комплекс веществ), вызывающее нарушение нормальных функций организма. Наиболее частой причиной отравлений в раннем детском возрасте является неосторожность, что связано с неправильным хранением медикаментов, сильнодействующих веществ. У детей чаще регистрируются отравления лекарственными препаратами, препаратами бытовой химии, ядовитыми растениями и грибами, спиртами, прижигающими веществами. Особенностью отравления в детском возрасте является отсутствие достоверной информации о том, что и в каком количестве съел ребенок, Опасаясь реакции взрослых, дети могут скрывать сведения об отравляющем веществе; вкусовые параметры вещества не являются значимыми для ребенка.

Различают отравления лекарственными препаратами, средствами бытовой и промышленной химии, ядовитыми растениями и грибами. По способу поступления яда выделяют энтеральные, парентеральные перкутанные и ингаля-

ционные отравления. По социальной причине: в результате несчастного случая, преднамеренные (суицидальные, криминальные) и непреднамеренные (ятрогенные) отравления. Выделяют четыре периода острых отравлений: латентный, токсигенный (резорбционный), соматогенный (период поздних осложнений), восстановительный. По тяжести отравления делятся на легкую (без нарушения жизненно важных функций), среднюю (с нарушением жизненно важных функций) и тяжелую (с развитием угрожающих жизни состояний) степени.

Диагностика. При первичном контакте с ребенком, его родственниками необходимо установить:

- характер отравляющего вещества и его количество;
- путь попадания яда в организм;
- время, прошедшее с момента поступления отравляющего вещества до начала врачебного осмотра;
- время от момента поступления отравляющего вещества до появления первых признаков отравления;
- характер и скорость изменения клинических признаков отравления;
- оказанная помощь до прибытия врача;
- в случае энтерального отравления — время последнего приема пищи и ее характер.

Если имеются остатки принятого препарата или сохранилась его упаковка, то их необходимо захватить с собой для последующей передачи врачу стационара. Это позволит предположить продолжительность скрытого периода и максимум действия яда.

Если характер яда неизвестен, его пытаются заподозрить по сочетанию отдельных симптомов, типичных для того или иного вещества (см. прил. 7).

Клинические проявления отравления проявляются со стороны различных систем. Со стороны ЦНС характерно изменение поведения, угнетение сознания, галлюцинации, делирий, судороги, изменения рефлексов. Могут регистрироваться изменение окраски и влажности кожных покровов, тошнота, рвота, нарушения перистальтики ЖКТ, изменения ритма дыхания, артериальная гипотензия или гипертензия, острая сосудистая недостаточность, ОШН. При поражении печени или почек развивается соответственно печеночная или почечная недостаточность (табл. 3).

Прежде всего необходимо выявить состояния, угрожающие жизни пациента (нарушение сознания — делирий, кома; расстройства дыхания, судорожный синдром, аритмия, шок, коллапс, стойкая гипер- или гипотермия). При этих состояниях нередко необходимы экстренные мероприятия по поддержанию жизненно важных функций и предтранспортиная подготовка, так как даже очень кратковременная транспортировка может значительно ухудшить состояние больного.

Принципы оказания неотложной помощи:

- вынос пострадавшего из очага поражения (при ингаляционном отравлении летучими веществами);
- первичные мероприятия: удаление не всосавшегося яда с кожи, слизистых, из желудочно-кишечного тракта;

- удаление всосавшегося яда;
- симптоматическая терапия;
- антидотная терапия (проводят только при установлении характера отравляющего вещества и соответствующей клинической картине).

Таблица 3

Степени тяжести острых отравлений у детей

Степень тяжести	Яды, угнетающие ЦНС	Яды, возбуждающие ЦНС
I	Сонливость, резкая заторможенность, но ребенок отвечает на вопросы	Беспокойство, повышенная возбудимость, потливость, тремор, гиперрефлексия, гиперемия лица
II	Утрата сознания с сохранением болевой чувствительности и большинства рефлексов	Психомоторное возбуждение, тахикардия, экстрасистолия, тахипноэ, умеренная лихорадка
III	Утрата сознания, болевой чувствительности и рефлексов, но без угнетения дыхания и кровообращения	Бред, сомнолентность, артериальная гипертензия, тахикардия, аритмия, судороги, гипертермия
IV	Кома, дыхательная недостаточность, III сосудистый коллапс, арефлексия	То же

Мероприятия при попадании яда на кожу, слизистые оболочки глаз:

1. Полностью раздеть ребенка и тщательно промыть все участки контакта с токсическим веществом обильным количеством прохладной воды. При удалении маслянистых веществ использовать мыло.

2. При попадании яда на конъюнктиву (роговицу) для смывания яда желательно использовать изотонический раствор (или чистую проточную воду) в течение 10–15 минут, можно закапать в глаза 5%-ный раствор новокаина, дикаин.

Мероприятия при энтеральном отравлении. До приезда СМП дать внутрь активированный уголь. Доза активированного угля для детей до года — 1 г/кг массы; для детей 3–16 лет — 25–50 г, для взрослых — 50–100 г. Таким образом, суточная доза — 0,1–0,5 г/кг массы. Необходимую дозу сорбента размешивают в 8–10-кратном количестве воды. Если активированного угля нет, при отсутствии противопоказаний путем надавливания на корень языка вызвать рвоту.

Противопоказания для искусственной рвоты:

- возраст до 9 месяцев;
- отравление щелочами, кислотами, бензином; керосином, скипидаром, фенолом (*следует помнить, что большинство пестицидов находятся в растворителях на основе бензина*);
- спутанное сознание, слабый рвотный рефлекс;
- яды, быстро повреждающие ЦНС (цианиды, трициклические антидепрессанты);
- кардиотоксические хрононегативные яды,
- артериальная гипертензия;
- нестабильная гемодинамика;
- кровотечение из ЖКТ;
- судорожный синдром.

Спонтанная или вызванная рвота не исключает необходимости последующего промывания желудка.

Зондовое промывание желудка проводится в течение 24 часов с момента отравления. Проводить эту процедуру предпочтительно в условиях лечебного учреждения:

- положение пациента — сидя, при нарушении сознания — лежа, голова повернута набок;
- глубину введения зонда определяют по расстоянию от резцов до мечевидного отростка или по выходу из зонда газа;
- в качестве отмывающей жидкости используют воду комнатной температуры, у детей до года — изотонический раствор хлорида натрия;
- расчет количества жидкости: 1 л/год до чистых вод, но не более 10 л, детям до года — 100 мл/кг массы тела не более 1 л (объем жидкости для промывания желудка — см. прил.);
- в случае развития глубокой комы (угнетения кашлевого рефлекса) и других угрожающих жизни состояниях перед зондовым промыванием желудка проводится интубация трахеи;
- после промывания желудка по зонду вводят энтеросорбент: лигнин гидролизный, полифепан в дозе 1 чайная ложка на год жизни, уголь активированный 2 ст. ложки на стакан воды и оставляют его в желудке на 10 минут с последующим полным выведением;
- при подозрении на отравление препаратами холиномиметического действия, а также при брадикардии до промывания желудка вводят 0,1%-ный раствор атропина 0,1 мл на 1 год жизни, детям до 1 года — 0,1 мл.

Противопоказания для промывания желудка:

- отравления ядами, повреждающими или прижигающими слизистую оболочку (промывание желудка возможно только в первые минуты после приема яда, из-за опасности перфорации зондом измененной стенки этих органов). При отравлении ядами, снижающими тонус гладкой мускулатуры (барбитураты), промывание желудка следует делать в первые 2–3 часа после приема яда, так как в более поздние сроки лучше проводить только отсасывание желудочного содержимого;
- выраженный геморрагический синдром или желудочно-кишечное кровотечение;
- нарушение мозгового кровообращения.

Промывание желудка следует временно отложить у детей с судорожным синдромом, при декомпенсации кровообращения и дыхания до момента стабилизации состояния ребенка.

Возможные осложнения: аспирация, напряженный пневмоторакс, перфорация пищевода, носовое кровотечение электролитные нарушения, нарушения сердечного ритма.

Мероприятия при ингаляционном отравлении летучими веществами:

- вынести пострадавшего из зоны поражения;
- оксигенация увлажненным кислородом;

- при ИВЛ «рот в рот/нос» обязательная защита реаниматора (дышать через увлажненную водой марлевую салфетку);
- нельзя пользоваться телефоном, электрическим звонком, освещением и зажигать спички в помещении, где ощущается запах газа, — это может вызвать пожар или взрыв.

Госпитализации подлежат все дети с подозрением на острое отравление.

УТОПЛЕНИЕ

В зависимости от механизма смерти (танатогенеза) различают два вида утопления: 1) истинное или полное («мокрое»), при котором вода сразу проникает в легкие пострадавшего; 2) неполное («сухое», или асфиксическое), при котором первично возникает слаборефлекторный ларингоспазм с последующей гипоксией, гиперкапнией и фибрилляцией желудочков, либо рефлекторная остановка сердца («*синкопальное утопление*»). **При истинном утоплении:** длительное пребывание в воде комфортной температуры, выраженный цианоз, выделение пенистой сукровичной мокроты изо рта, носа (отек легких), сохраненное или частично нарушенное сознание, психомоторное возбуждение, кашель, рвота, может быть кома, судороги, клиническая смерть. **При «сухом» утоплении:** «белая» асфиксия, кожные покровы бледные, кратковременное пребывание в холодной воде, клиническая смерть. Это деление теряет свою значимость после развития клинической смерти, так как по мере удлинения промежутка от момента остановки кровообращения ларингоспазм разрешается, и легкие заполняются водой.

Утопление в пресной воде: отек легких с выделением изо рта кровавой пены (после оказания неотложной помощи).

Утопление в морской воде: быстрое развитие отека легких с выделением изо рта белой «пушистой» пены (скопление в альвеолах гипертонической жидкости и их повреждение).

Возбуждение, дрожь, судороги, цианоз. Редкое дыхание, пульс малый, артимичный, набухание шейных вен, вялый роговичный рефлекс.

Неотложная помощь:

1. Извлечение из воды.
2. Очистка полости рта.
3. Удаление жидкости из дыхательных путей. Создать дренажное положение — перегнуть пострадавшего через свое согнутое бедро лицом вниз и нанести удары ладонью между лопатками или приподнять, обхватив руками под эпигастральную область, надавливая на нижние отделы грудной клетки (этим методом не пользуются при рефлекторной остановке дыхания и сердца).

4. ИВЛ «рот в нос» при закрытом ладонью рте (на воде).

5. На берегу — СЛР. Если самостоятельное дыхание и сердечная деятельность не восстанавливаются, то реанимацию продолжают 30–40 минут.

6. ИВЛ продолжается при неритмичном дыхании или ЧДД более 40 в 1 минуту, резком цианозе.

7. Если сознание у пострадавшего сохранено — согревание, растирание спиртом, дать горячее питье. При возбуждении — настойка седативных трав (валериана, пустырник) внутрь в дозе 1–2 капли/год жизни, ввести раствор седуксена в дозе 0,05 мл/кг в/м.

По прибытии СМП:

8. При отеке легких — интубация и ИВЛ с 100%-ным кислородом, по возможности создание системы ПДКВ.

9. Эвакуация содержимого желудка через зонд.

10. 1-кратно в/в капельно 4%-ный раствор бикарбоната натрия 1 ммоль/кг (1 мл = 0,5 ммоль).

11. При условии доказанной гиповолемии! (повышено АД) — 1%-ный раствор лазикса 1 мг/кг/сутки в/в или в/м.

12. При судорогах — см. протокол выше.

Госпитализация на носилках на боку с опущенным головным концом в ближайший стационар с проведением мероприятий реанимации и терапии в пути следования.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица 1

Набор медикаментов для оказания экстренной медицинской помощи участковым педиатром (приложение № 25 из приказа № 60)

Название	Количество
Кордиамин	2 мл 2 амп.
Эпинефрина (Адреналина гидротартрат) 0,1%-ный раствор	1 мл 1 амп.
Атропина 0,1%-ный раствор	1 мл 2 амп.
Метамизола (Анальгина) 50%-ный раствор	1 мл 1 амп.
Бензилпенициллина натриевая соль, 500 000 ЕД	2 флакона
Новокаина 0,5%-ный раствор	5 мл 2 амп.
Преднизолон 30 мг	1 мл 3 амп.
Магния сульфат 25%-ный раствор	10 мл 1 амп.
Прометазина (Пипольфен) 2,5%-ный раствор	2 мл 1 амп.
Аминазин 2,5%-ный раствор	1 мл 2 амп.
Гидрокарбонат натрия 0,5 г	1 упаковка
Спирт этиловый 96%-ный	20 мл
Вата	25 г
Бинт 10x5	1 шт.
Шприц 2, 5 и 10 мл	2 шт.
Аммиак 10%-ный раствор	1 мл 3 амп.
Папаверин 2%-ный раствор	2 мл 1 амп.
Диазепам (седуксена) 0,5%-ный раствор	2 мл 1 амп.
Фуросемида (лазикса) 1%-ный раствор (10 мг/мл)	2 мл 1 амп.
Левомецетина сукцинат	1 флакон

Таблица 2

Возрастные показатели ЧД и ЧСС

Возраст	ЧД в мин	ЧСС уд/мин
Новорожденный	40–60	120–140
1–2 мес.	35–48	130–135
6 мес.	35	130
1 год	30	120
5 лет	25	100
8 лет		90
10 лет	20	80
14 лет	20	70

Таблица 3

Суточное количество мочи и частота мочеиспусканий в зависимости от возраста

Возраст	Средние количественные показатели		
	Количество мочи в сутки, мл	Количество мочеиспусканий за сутки	Разовое количество мочи, мл
До 6 мес.	300–500	20–25	20–35
6 мес. – 1 год	300–600	15–16	25–45
1–3 года	760–820	10–12	60–90
3–5 лет	900–1070	7–9	70–90
5–7 лет	1070–1300	7–9	100–150
7–9 лет	1240–1520	7–8	145–190
9–11 лет	1520–1670	7–8	220–260
11–14 лет	1600–1900	6–7	250–270

Таблица 4

Расчет массы тела (М) у детей

Возраст	Расчет
У детей первого года жизни	М тела при рождении + 800 г (за 1-й мес.) + 600 г на каждый последующий месяц жизни до 6 мес. и + 400 г на каждый последующий месяц после 6 мес.
У детей старше года	М тела 5-летнего ребенка = 19 кг До 5 лет: М = 19 – 2 на каждый недостающий год 5–11 лет: М = 19 + 3 на каждый год, превышающий 5 лет Старше 11 лет: М = 3 возраста в годах

Таблица 5

Объем жидкости для промывания желудка

Возраст	Разовый, мл	Общий, мл
Новорожденный	15–20	100
1–6 месяцев	60–100	500
7–12 месяцев	110–150	1000
2–5 лет	200–350	3000–5000
6–10 лет	350–450	6000–8000
11–15 лет	450–600	6000–10000
Взрослые	5–10 мл/кг	2–5–10-кратный

Таблица 6

Количество воды для очищения кишечника

Возраст	Количество воды для очистительной клизмы, мл	Количество воды для сифонной клизмы, мл
1–2 месяца	30–40	–
2–4 месяца	60	800–1000
6–9 месяцев	100–200	1000–1500
2–5 лет	200	1000–1500
6–10 лет	300	2000–3000
Взрослые	400–500	5000–8000

Клинические симптомы отравлений

Вещество	Симптомы
Атропин (красавка, белена, дурман)	Расширенные зрачки, не реагирующие на свет. Гиперемия, сухость кожи и слизистых. Тахикардия. Гипертермия. Галлюцинации, судороги
Барбитураты	Угнетение дыхания. Артериальная гипотония. Тахикардия. Бледность кожи. Сужение зрачков, нистагм. Маскообразное выражение лица, галлюцинации
Производные опия (морфин, героин, кодеин, промедол, фентанил)	Сужение зрачков. Угнетение дыхания. Бронхоспазм, бронхорея. Цианоз кожи, гипотермия. Повышение АД. Судороги
Спирты (этанол)	Запах, адинамия, резкая бледность. Зрачки расширены, рвота. Урежение дыхания. Тахикардия, нитевидный пульс. Снижение АД. Гипертермия, нарушение сознания, судороги
Пары бензина, керосина, скипидара	Иктеричность кожи. Одышка, кровохарканье. Цианоз. Судороги
ФОС	Сужение зрачков. Бледность, гипотермия. Гиперсаливация, бронхорея. Нарушение дыхания. Боли в животе. Брадикардия, артериальная гипотензия. Судороги
Селитра, нитраты	Разлитой цианоз, не уменьшающийся после оксигенотерапии. Одышка. Тахикардия. Судороги
Угарный газ	Головная боль, головокружение. Боль в груди. Кашель. Рвота. Гипертермия, затем бледность. Судороги, парезы и параличи. Отек легких
Грибы: – бледная поганка (фаллоин, фаллоидин, аманит)	Латентный период от 6 до 24 часов. Боли в животе. Рвота. Холероподобный энтероколит. Бред, адинамия. Коллапс. Кома
– мухомор (мукарин, мукаринидин и др.)	Латентный период 1–2 часа. Слюнотечение, тошнота, боли в животе, рвота, диарея. Сужение зрачков, затруднение дыхания. Расстройство зрения, бред, галлюцинации. Кома
– строчок, сморчок (галъвеоловая кислота)	Латентный период $1\frac{1}{2}$ –2 часа до 6 часов. Гастроэнтерит. Гемолитическая анемия, желтуха. Гематурия