

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**ТАШКЕНТСКИЙ ПЕДИАТРИЧЕСКИЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ**

**Кафедра детской хирургии, урологии и онкологии**

**Лектор: доцент Хамидов Б.Х.**

**ЛЕКЦИЯ**

**Тема: ДИАГНОСТИКА ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ОСТРОЙ И  
ХРОНИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ**

**Ташкент-2001г.**

**Цель и задачи:** В результате изучения данной темы студент должен знать симптомы, особенности острой и хронической инфекции, установить диагноз, дифференцировать, определить экстренность и объем обследования, оказать квалифицированную помощь и реабилитировать.

### **ПЛАН:**

1. Введение.
2. а) Клиника, дифференциальная диагностика, методы лечения гнойных заболеваний мягких тканей у новорожденных.  
б) Гнойные заболевания костей.
3. а) Клиника, дифференциальная диагностика лечения гнойных заболеваний мягких тканей у детей дошкольного возраста.  
б) Гнойные заболевания костей. Острый и хронический остеомиелит.
4. Профилактика, методы лечения. Реабилитация, диспансерное наблюдение.
5. Литература.

Больные дети с гнойными поражениями относятся к группе особо тяжелых больных, так как их состояние отягощено гнойной интоксикацией.

Интоксикация – основной патологический синдром, требующий интенсивной терапии при гнойно-воспалительных заболеваниях у детей. Она обусловлена накоплением четырех групп метаболитов бактериальных экзо- и эндотоксинов, токсических органических веществ (меркоптан, аммиак, индол, скатол, псевдомедиаторы и т.п.), чрезмерных количеств физиологических продуктов межклеточного обмена (молочная кислота, мочевины, кетокислоты), биологически активных аминов и медиаторов воспаления (гистамин, серотонин, простагландины, лейкотриены и др.).

Гнойный процесс может развиваться бурно, быстро распространяется на окружающие ткани, отмечается не только обширная местная, но и тяжелая общая реакция. Она представляет собой неспецифический ответ организма на специфическое инфекционное воздействие (Папаян А.В., Цыбульский Э.К., 1984).

В зависимости от характера этого ответа возможно развитие у ребенка двух степеней интоксикации.

При I степени имеется относительная недостаточность систем детоксикации (печени, почек, ретикулоэндотелиальной и иммунной), несмотря на то, что они постоянно нейтрализуют и удаляют токсины, скорость образования последних больше, поэтому их количество в крови постепенно увеличивается (токсемия). Клинически этой проявляется симптомами токсического воздействия на центральную нервную систему (вялость, заторможенность, апатия, потеря аппетита, лихорадка), серая, мраморная кожа, олигурия, лактат-ацидоз.

При II степени – эндотоксикозе – инфекционный процесс развивается на фоне предварительно заблокированных систем детоксикации (недавно, 3-4 недели назад перенесенным инфекционным заболеванием, ранним, до 4-мес. переводом ребенка на искусственное вскармливание,

аллергическим фоном и др.). В этих случаях в организме создаются условия для лавинообразного накопления токсинов, что приводит к генерализованному ответу с преобладанием либо недостаточности кровообращения (инфекционно-токсический шок), либо неврологических расстройств (нейротоксикоз).

### **I. Классификация гнойно-септических заболеваний новорожденных:**

а) омфалит; б) мастит, мастопатия; в) флегмона у новорожденных, псевдофурункулез, абсцессы, парапроктит, панариций, склерема, рожа.

### **II. У детей старшего возраста:**

фурункулез, карбункул, лимфоаденит, аденофлегмона, паранефрит, панариций, парокроктит, фелиноз.

### **III. Гнойные процессы в области суставов:**

артрит, синовит, бурсит, тендовагинит.

### **IV. В железистых тканях:**

мастит, лимфоаденит, аденофлегмона.

Следует учитывать, что с моно бактериальным загрязнением раны организму справиться легче, чем с полиинфекцией.

Моментами, благоприятствующими развитию гноеродных микробов при проникновении их через дефект кожи и слизистые оболочки являются:

а) наличие в зоне травмы питательной среды для них (кровоизлияние, омертвевшие ткани);

б) одновременное проникновение нескольких видов микробов (полиинфекция), оказывающих синергическое действие;

в) проникновение микробов повышенной вирулентности;

г) нарушение иммунитета и неспецифической резистентности;

д) нарушение местного и общего кровообращения.

Вторичная инфекция не только ухудшает течение гнойного процесса, но и повышает биологическую

активность первичной инфекции. Реакция организма на гнойную инфекцию имеет местные и общие проявления.

### **Ультразвуковая диагностика в гнойной хирургии.**

Исследование с помощью ультразвука основано на свойстве ультразвука по-разному поглощаться тканями в зависимости от их плотности и отражаться от границы двух сред, обладающих различными плотностями.

В настоящее время для диагностики используют 3 ультразвуковых метода: одномерный (А-метод), который позволяет судить о плотности тканей по трассе распространения ультразвукового луча; двухмерный (В-метод), позволяющий получить изображение сочетания исследуемого участка и дающий возможность судить о топографии, форме размере и структуре исследуемого органа.

Кроме А- и В-методов, применяется М-метод, который используется при изучении «движущихся» объектов, в частности при исследовании сердца. Обследование ультразвуком детей приобретает особые преимущества в связи с отсутствием неприятных ощущений при использовании данного метода, а также безвредности эхоскопии.

В гнойной хирургии метод ультразвуковой диагностики используют, как правило, при подозрении на острую и хроническую эмпиему плевры, остеомиелит, перикардит, перитонит, абсцесс печени, карбункул почки, панкреатит, межпетлевые гнойные полости и др.

Ультразвуковая диагностика позволяет определить минимальное количество жидкости в полости плевры, когда рентгенологических признаков выпотного плеврита еще нет.

### **Инфильтраты и абсцессы в брюшной полости.**

При ультразвуковом сканировании конгломерат воспаленных лимфатических узлов визуализируется как группа округлых или овальных эхо образований повышенной эхогенности с относительно четкими контурами. Ультразвуковое наблюдение в динамике выявляет

уменьшение их размеров и снижение эхогенности, вплоть до полного исчезновения этих эхообразований.

**Аппендикулярный инфильтрат**—эхографически представляет собой образование неправильной формы с нечеткими контурами, разноплотные по структуре из-за наличия в нем различных структур и тканей, вовлеченных в воспалительный процесс. При наличии в нем полости визуализируется эхонегативная зона округлой или овальной формы, иногда с эхопозитивными включениями при наличии в абсцессе плотных структур.

**Абсцесс печени.** При наличии внутripеченочных полостей, заполненных жидкостью, определяются типичные эхограммы с отражением ультразвука от передней стенки полости, эхонегативностью при прохождении ультразвука через жидкость и отражением ультразвука от задней стенки полости.

**Карбункул почки.** При продольном сканировании на экране видна зона овальной формы, ограниченная сигналами от капсулы почки. В центре зоны виден интенсивный сигнал от лоханки – лоханочное эхо. В норме лоханочное эхо представлено единым сигналом, но он может быть и расщеплен вдоль всей лоханки. Это расщепление не должно превышать 5мм.

Эхоскопия позволяет определить длину и переднезадний размер почки, толщину паренхимы, расположение органа, его форму, характер контура почки, ее подвижность, а также макроструктуру органа.

**Панкреатиты.** В острой стадии панкреатита поджелудочная железа, увеличенная в размере, на эхограмме видна как лента, лежащая поперек поверхности верхней части живота на уровне I поясничного позвонка, примерно в 2 см кпереди от аорты и нижней полой вены. Появление эхонегативных полей в структуре увеличенной поджелудочной железы является признаком некроза. При хроническом панкреатите на эхограмме видно тотальное или

частичное увеличение железы с неомогенным узором внутри нее. Ультразвуковое исследование наиболее информативно при распознавании кистозных образований поджелудочной железы.

### **Лечение гнойных хирургических заболеваний.**

Тактика врача зависит от стадии гнойного процесса. При сформированных гнойниках (абсцессах, флегмонах и гнойных ранах) проводится более активная хирургическая тактика, способствующая сокращению сроков лечения и лучшим косметическим результатам.

В настоящее время существует различные хирургические методы лечения сформированных гнойников. К ним относят радикальную хроническую обработку гнойника с наложением первичных швов на дренаже, хроническую обработку гнойника с последующей подготовкой образовавшейся гнойной раны к наложению первично-отсроченных или ранних вторичных швов, дренирование гнойника с последующим промыванием и проч.

А) Радикальная хирургическая обработка гнойника с наложением швов на дренаже. При небольших размерах гнойника и отсутствии воспалительной инфильтрации окружающих тканей целесообразно полностью иссечь гнойник скальпелем или лазерным лучом.

При больших размерах гнойника производят его вскрытие, промывание гнойной полости растворами антисептиков, иссечение нежизнеспособных тканей с последующим наложением первичных швов на дренаже.

На этапе хирургической обработки гнойника показано применение дополнительных физических методов, способствующих снижению бактериологической обсемененности тканей.

Б) Хирургическая обработка гнойника с последующей подготовкой образовавшейся раны к наложению первично-отсроченных или ранних вторичных швов на дренаже. При

этом важно в короткий срок подготовить гнойную рану к ее оперативному закрытию.

Следует напомнить, что под первично-отсроченным швом понимают шов, который накладывают на рану через 5-6 дней хирургической обработки, до появления в ране грануляций; ранний вторичный шов накладывают на покрытую грануляциями рану с подвижными краями до появления в ней рубцовой ткани, и поздний вторичный шов накладывают на рану, в которой уже развилась рубцовая ткань.

В) Дренирование гнойника промыванием. Метод применяют в случаях, когда проведение полноценной хирургической обработки гнойника из-за его анатомической локализации или сложной конфигурации с наличием затеков.

Для промывания используют растворы перекиси водорода, 0,02% фурацилина (1:5000), 1% диоксида, 0,05% хлоргексидина, 0,1-0,5% калия перманганата и др.

Дренирование раны с профилактической и лечебной целью является обязательным.

Применяются два способа: погружной или сквозной дренаж.

При погружном один конец двухпросветного дренажа укладывают на дно раны, другой его конец через отдельный разрез кожи выводят наружу. Рану ушивают наглухо. При сквозном дренировании однопросветным дренажом с несколькими боковыми отверстиями дренаж укладывают на дно раны, а оба конца его через отдельные отверстия выводят наружу. Погружной и сквозной дренажи имеют преимущества перед линейными дренажами (полоски перчаточной резины), так как через них можно осуществлять постоянное, либо фракционное промывание раны с постоянной активной аспирацией (10-15 см. вод. ст.).

### **Методы лечения гнойных ран.**

Гнойник (абсцесс или флегмона) после вскрытия превращается в гнойную первичную рану. При обширных скальпированных ранах следует тщательным образом

обработать кожно-жировой лоскут (по Красовитову), полностью ликвидировать подкожную клетчатку, что способствует более надежному заживлению. Лечение гнойных ран основано на понимании общих закономерностей течения гнойного раневого процесса, проходящего 3 фазы: фаза воспаления, в которую входят 2 периода – сосудистых изменений и очищения раны; фаза репарации – образование и созревание грануляционной ткани; фаза эпителизации и реорганизации рубца.

Возникновению раневой инфекции и ее развитию способствуют факторы, характеризующие анатомические и иммунологические особенности ребенка. В частности, кровообращение в коже у детей раннего возраста осуществляется в основном за счет вертикальных сосудов с ограниченным числом горизонтальных коммуникаций. Распространению инфекции у детей способствует более богатое развитие клетчатки по сравнению со взрослыми.

Следует отметить более быстрое истощение факторов неспецифического иммунитета у детей.

В связи с функциональной незрелостью макрофагов у детей в возрасте до 5-10 лет снижена антигенная активация лимфоцитов, что ухудшает силу иммунного ответа. Неполноценная функция ретикулоэндотелиальной системы при ее угнетении экзотоксинами микроорганизмов. Приводит к резкому снижению иммунитета.

Локализации воспалительного процесса у детей препятствуют некоторые особенности гемостаза: недостаточность прокоагулянтов (фиброгена, протромбина, проконвертина), с одной стороны, и увеличение гепариновой и фибринолитической активности крови – с другой. Функциональные особенности нервной системы детей при микробной интоксикации приводят к более выраженным нейрогуморальным реакциям и гемодинамическим сдвигам.

Основная идея современного метода лечения гнойной раны заключается в создании с помощью физических и медикаментозных воздействия условий для наложения первично – отсроченных швов или ранних вторичных, что

достигается укорочением первой фазы раневого процесса. В тех случаях, когда это невозможно, особенно при обширных поверхностных ранах, раневую поверхность необходимо готовить к аутодермопластике, значительно ускоряющей завершение эпителизации (третья фаза раневого процесса).

### **Физические методы лечения гнойных ран.**

Физические методы лечения применяют для профилактики нагноения при первичной хирургической обработке ран и при лечении гнойных ран.

А) Метод пульсирующей струи антисептика основан на механическом очищении раны от микробной флоры, раневого детрита и инородных частиц с помощью струи антисептика.

Б) Метод вакуумной обработки раны также направлен на механическое из нее микробных тел. При вакуумировании поддерживается отрицательное давление до 0,8 атм.

В) Метод обработки ран ультразвуком. Данный метод основан на физическом воздействии на микробы кавитации, которая вызывает деструкцию клеток микроорганизмов.

Для ультразвуковой обработки применяют отечественный аппарат УРСК-7Н мощностью 0,25 кВт. Мощность акустических узлов – 140 Вт, частота – 26,5 кГц, амплитуда колебаний – 0,05-0,06 мм. «Озвучивание» проводят через жидкую среду (поверхностно-активным веществом (детергентом) – хлоргексидин и роккалу).

Время обработки зависит от площади обрабатываемой поверхности и ее состояния и колеблется от 2 до 10 мин на 1 секунду.

Г) Метод обработки ран лазерным излучением.

В раневой хирургии в последнее время широко используются низкоэнергетические и высокоэнергетические лазеры.

Гелий – неоновый лазер – плотность мощности излучения на раневой поверхности при этом составляет от 0,1 до 150 мВт/см<sup>2</sup>. Экспозиция варьирует от 1 до 10 мин.

Гелий – кадмиевого лазера – оказывает выраженное противовоспалительное действие. Он нормализует микроциркуляцию, в результате чего сокращается воспалительная фаза раневого процесса. Гелий кадмиевый лазер не обладает непосредственным бактерицидным свойством.

Углекислотный лазер – основными свойствами этого лазера являются атравматичность при рассечении тканей, способность коагулировать кровеносные сосуды, стерилизующее действие на рану, положительное влияние на регенерацию тканей и метаболические процессы в ране.

### **Медикаментозное лечение гнойных ран.**

Лекарственные средства, применяемые в первой фазе воспаления, должны оказывать выраженное осмотическое, некролитическое, антибактериальное и, по возможности, обезболивающее действие, т.е. они должны способствовать очищению раны от нежизнеспособных тканей, подавлению микрофлоры и оттоку экссудата из краев и дна раны в повязку.

Этими качествами в наибольшей степени в настоящее время обладают и многокомпонентные мази на водорастворимой основе: левосин, левомиколь, 5% диоксидиновая мазь, 10% мазь мафенида ацетата и пр.

Протеолитические ферменты: протелин, гидратилин, террилитин, трипсин, химотрипсин, химопсин.

Во второй фазе раневого процесса необходимо, чтобы применяемые лекарственные средства надежно грануляционную ткань от суперинфекции и обеспечивали условия для эпителизации раны. Для этих целей использует обычно индифферентные мази, которые не оказывают раздражающего действия на окружающие ткани: мазь Вишневского, винилшин, облепиховое масло, каланхоэ, метилурациловая мазь, солкосерил – желе и др.

Порошок А.А.Мироненко, 5% раствор мумиё, прополис, порошок кислоты салициловой, порошок сульфата меди. При появлении в раневом содержимом синегнойной

палочки добавляют порошок натрия тетрабората на фоне перорального применения полимиксина.

Отдельно следует указать на особенности лечения гнойного процесса, вызванного анаэробной инфекцией. Окружающие ткани инфильтрует раствором новокаина с антибиотиками широкого спектра действия. Рану рассекают на большом протяжении. Все некрооточащие ткани должны быть удалены. При наличии гнойных затеков их по возможности вскрывают и накладывают контрипертуры. Полости дренируют, рану не ушивают. После радикальной хирургической обработки гнойного очага, наряду с общей антибактериальной терапией (гентамицин, линкомицин, клафоран, метродинидазол и др.), проводят местное лечение ран мазями (левосин, левомеколь, 5% диоксидиновая мазь).

Сочетание тщательной обработки раны с гипербарической оксигенацией (ГБО) на фоне антибактериальной и дезинтоксикационной терапии позволяет получить лучшие результаты. Показано введение противогангренозной сыворотки.

### **Свободная кожная пластика при лечении гнойных ран.**

Прежде, чем производить кожную пластику, необходимо удалить струп и подготовить ложе. Существует два основных способа удаления струпа: механический и химический. Механический – некроэктомия. При химическом методе на струп на 2-3 дня накладывают повязку с 40% салицовой мазью. Далее рану готовят к пересадке кожи.

### **Литература:**

1. Баиров Г.А., Рошаль М.М. гнойная хирургия детей. Руководство. –Медицина. –1991. –267с.
2. Баиров Г.А. Неотложная хирургия у детей. –Л.: Медицина. –1983. –407с.
3. Каипов Ф.И. и др. Флегмона новорожденных. –Л. – 1971. –11с.
4. Ситковский Н.Б. и др. Ингибиторы протеолиза в хирургии детского возраста. –Киев. –1977. –85с.
5. Ормантаев К.С. и др. Внутрикостное промывание при остеомиелите у детей. –Л.: Медицина. –1979. –175с.
6. Долецкий С.Я., Ленюшкин А.И. Гнойно–воспалительные заболевания новорожденных. –М.: Медицина. –1965. –179с.
7. Биезинь А.П. Детская хирургия. –М., Медицина. – 1964. –334с.