

КОМБИНИРОВАН НЫЕ И ХРОНИЧЕСКИЕ ЛУЧЕВЫЕ ПОРАЖЕНИЯ

П. Н. Барламов

ЧТО ТАКОЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ РАДИАЦИОННЫЕ ПОРАЖЕНИЯ?

- Комбинированные радиационные поражения (КРП) - это поражения, для которых характерно сочетание механической и (или) термической травмы с лучевой болезнью

ПО КАКОМУ ПРИНЦИПУ ДЕЛЯТСЯ КРП?

- ◎ **Радиационно-механические:**
 - Облучение+ воздействие ударной волны или огнестрельное ранение;
- ◎ **Радиационно-термические;**
- ◎ **Радиационно-механо-термические**

ПРИ КАКОЙ ПОГЛОЩЕННОЙ ДОЗЕ ПОЯВЛЯЮТСЯ СИМПТОМЫ ОЛБ ПРИ КРП?

*Возникает синдром взаимного
отягощения!!!*

- ⊙ Минимальная доза облучения, при которой выявляются симптомы ОЛБ снижается с 1 до 0,5 Гр.
- ⊙ Максимальная доза облучения, при которой возможен благоприятный исход КРП, снижается до 4,5 Гр.

КАКИЕ ПЕРИОДЫ ВЫДЕЛЯЮТ ПРИ КРП?

- ⦿ Начальный
- ⦿ Период преобладания клинических проявлений нелучевых компонентов
- ⦿ Период преобладания лучевого компонента;
- ⦿ Период восстановления

КАКИМИ ПУТЯМИ РАДИОАКТИВНЫЕ ИЗОТОПЫ МОГУТ ПОПАСТЬ В ОРГАНИЗМ?

- ⦿ Аэрозольно
- ⦿ При заглатывании
- ⦿ Через слизистые оболочки
- ⦿ Через рану или ожоговую поверхность

КАКИЕ ИЗОТОПЫ НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ДЕЙСТВУЮТ ПОСЛЕ ЯДЕРНОГО ВЗРЫВА?

- ◉ Йод
- ◉ Стронций
- ◉ Барий
- ◉ Цезий
- ◉ Церий и др.

ОТ ЧЕГО ЗАВИСИТ ПОРАЖАЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ РАДИОИЗОТОПОВ НА ОРГАНИЗМ?

- От суммарной активности радиоизотопов;
- Резорбции в организм
- Физического периода полураспада
- Характером распределения в организме
- Величины накопления в критическом органе
- Типа и энергии излучения
- Скорости выведения из организма.

КАК РАСПРЕДЕЛЯЮТСЯ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА ИЗОТОПЫ ?

- Изотопы цезия, ниобия, рутения распространяются более или менее равномерно
- В костной ткани накапливаются изотопы 2-й группы таблицы Менделеева (стронций), а также цирконий, иттрий и др.
- В органах ретикуло-эндотелиальной системы - большинство редкоземельных элементов. Так, изотопы лантана, церия, празеодима откладываются гл. образом в печени и селезенке.
- В щитовидной железе откладывается йод
- Уран - в почках

КАКИМИ МЕТОДАМИ ДИАГНОСТИРУЕТСЯ ВНУТРЕННЯЯ РАДИОАКТИВНАЯ ЗАРАЖЕННОСТЬ ЧЕЛОВЕКА?

Учитывают:

- ⊙ Характер ядерного взрыва
- ⊙ Показания индивидуальных дозиметров
- ⊙ Время пребывания в зараженной зоне
- ⊙ Употребление зараженной воды, продуктов питания
- ⊙ Контакт с зараженными предметами
- ⊙ Наружную радиометрию (Радиометр-рентгенометр- по гамма-излучению)

КАКИЕ ОСНОВНЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРОВОДЯТСЯ ПРИ ПОПАДАНИИ РАДИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ВНУТРЬ ОРГАНИЗМА?

- Удаление РВ с кожи, сл. Оболочек, раневой пов-ти, верхних отделов ЖКТ и ДП.
 - Респиратор, вынос с поля боя, снятие загрязненной одежды, частичная сан.
 - Обработка (средства «защита», «деконтамин»).
 - Глаза и полость рта промыть проточной водой и 2% раствором соды

ЛЕЧЕНИЕ ПО ПРИНЦИПУ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ

- Промывание желудка
- Прием слабительных средств
- Адсорбенты
- Очистительные клизмы
- Форсированный диурез

- Предотвращение дальнейшего всасывания радионуклидов в кровь и лимфу.
 - Профилактика резорбции цезия - ферроцин
 - Стронция - полусурьмин, адсорбар, альгинт кальция, альгисорб, фосфалюгель
 - Йод -калия йодид, раствор Люголя, настойка йода
 - Радиоактивный плутоний - пентамин, тримефацин (образуют комплексные соединения с радонклидом)

- Комплексон унитиол предотвращает накопление радиоактивного полония в почках, печени, костном мозге.

- ⊙ Предупреждение (ограничение) связывания РВ в критическом органе
- ⊙ Стимуляция выведения всосавшихся и депонированных в органах радионуклидов.

ЧТО ТАКОЕ ХРОНИЧЕСКАЯ ЛУЧЕВАЯ БОЛЕЗНЬ?

ХЛБ - общее заболевание организма, развивающееся в результате длительного (месяцы, годы) воздействия ионизирующих излучений в относительно малых дозах, но заметно превышающих предел дозы, установленной для лиц, постоянно контактирующих с источником ионизирующих излучений

КАКИЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ФОРМЫ ХЛБ ВЫ ЗНАЕТЕ?

- ХЛБ, вызванная воздействием внешнего равномерного облучения или радионуклидами, равномерно распределяющимися в организме человека (H, Na, Cs, и др.);
- ХЛБ, вызванная преимущественно местным облучением или радионуклидами, распределяющимися в организме человека избирательно в отдельных органах (Ra, Sr, Po, и др.)

КАКИЕ ПЕРИОДЫ ХЛБ ВЫ ЗНАЕТЕ?

- ⦿ Период формирования
- ⦿ Период восстановления
- ⦿ Период отдаленных последствий и исходов

КАКОВЫ ОСНОВНЫЕ СИНДРОМЫ ПЕРИОДА ФОРМИРОВАНИЯ ХЛБ?

- ⊙ Костномозговой
- ⊙ Синдром нарушения нервно-сосудистой регуляции
- ⊙ Астенический синдром
- ⊙ Синдром органических поражений нервной системы.

КАКОВА КЛИНИКА ХЛБ 1 СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ?

- Постепенно и незаметно
- Изменения со стороны нервной системы
- Лейкопения не менее $3,5 \times 10^9/\text{л}$
- Тромбоцитопения $150 \times 10^9/\text{л}$
- Лечение 2-3 мес.

КАКОВА КЛИНИКА ХЛБ 2 СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ?

- ⊙ Более выраженные симптомы со стороны нервной системы
- ⊙ Более выраженные трофические нарушения
- ⊙ Появление геморрагического синдрома
- ⊙ Лейкопения до $2 \times 10^9/\text{л}$
- ⊙ Анемия - эр. до $3 \times 10^{12}/\text{л}$
- ⊙ Тромбоцитопения до $100 \times 10^9/\text{л}$
- ⊙ ретикулоцитопения до 1-3%

КАКОВА КЛИНИКА ХЛБ 3 СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ?

- Эритроциты $1,5 - 2,0 \times 10_{12/л}$
- Тромбоциты - до $60 \times 10_{9/л}$
- Лейкоциты - до $1,2 \times 10_{9/л}$

ЛЕЧЕНИЕ ХЛБ

- Лечение комплексное в зависимости от степени выраженности заболевания.
- При ранних проявлениях болезни щадящий режим и общеукрепляющие мероприятия:
 - пребывание на воздухе,
 - лечебная гимнастика,
 - полноценное питание,
 - витаминизация.

○ Широко применяются физические методы лечения:

- водные процедуры,
- гальванический воротник,

○ Из седативных средств:

- бром,
- кальция глицерофосфат,
- фитин,
- фосфрен,
- пантокрин, женьшень и т. д.

- При неглубоких и нестойких нарушениях кроветворения назначают:
 - витамин B12 в комбинации с натрия нуклеинатом или лейкогеном.
 - B12 рекомендуется вводить внутримышечно по 100-300 мкг в течение 10 дней.
 - симптоматическая терапия.

- При лучевой болезни II (средней) степени, особенно в период обострения, рекомендуется лечение в стационаре.

- Помимо общеукрепляющих и симптоматических средств, применяют стимуляторы лейкопоэза (витамин В12, тезан, пентоксил, натрия нуклеинат), антигеморрагические препараты (аскорбиновая кислота в больших дозах, витамины В6, Р, К; препараты кальция, серотонин), анаболические гормоны (неробол) и т.д. Если присоединяются инфекционные осложнения, вводят антибиотики.

- При тяжелых формах лучевой болезни лечение должно быть упорным и длительным.
- Главное внимание уделяют борьбе:
 - с гипопластическим состоянием кроветворения (многократное введение эритромаcсы, трансплантация костного мозга),
 - инфекционными осложнениями, трофическими и обменными нарушениями (гормональные препараты, витамины, кровезаменители) и т. д.

- Чрезвычайно сложная задача - выведение из организма радиоактивных инкорпорированных веществ.
- при наличии в организме **осколков урана** используют щелочи, мочегонные и адсорбирующие средства.
-

- ⊙ При инкорпорировании стронция рекомендуются специальные диеты: щелочная - при инкорпорировании урана, магниевая.
- ⊙ Для связывания и ускорения выведения изотопов назначают комплексоны (тетрацин-кальций, пентацин).
- ⊙ При стойком астеническом синдроме показано лечение в условиях санатория общесоматического типа.

