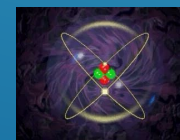




*ГОСТРА  
ПРОМЕНЕВА  
ХВОРОБА*

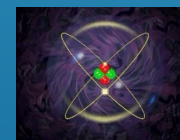




## *ГОСТРА ПРОМЕНЕВА ХВОРОБА*



*Л. Гемпельман та співавтори - 1945 рік*





**ГОСТРА ПРОМЕНЕВА ХВОРОБА** - захворювання

(нозологічна форма), що розвивається

- при зовнішньому **гамма- і гамма-нейтронному**

опроміненні в дозі, що перевищує

**1 грей (Гр) (1 Гр = 100 рад),**

отриманої

- **одномоментно**

*чи*

- **протягом короткого проміжку часу ( від 3 до 10 діб ),**

*а також*

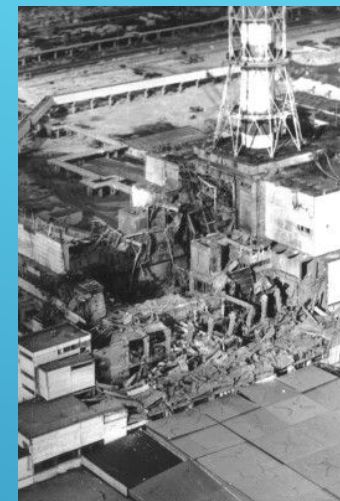
- **при надходженні всередину радіонуклідів, що**

**створюють адекватну поглинену дозу.**





гострої променевої хвороби



місцевих радіаційних уражень



комбінованих радіаційних уражень

**ГОСТРІ  
ПРОМЕНЕВІ  
УРАЖЕННЯ**

ПРИЗВОДЯТЬ ДО





**ГОСТРА ПРОМЕНЕВА ХВОРОБА** від рівномірного опромінення - типовий клінічний варіант радіаційного ураження

- при дії **гамма-нейтронного** випромінювання повітряного ядерного вибуху,
- **гамма-опромінення** при перебуванні на місцевості, забрудненої продуктами ядерного вибуху,
- **тотальне опромінення** внаслідок ядерних аварій,
- опромінення організму з **лікувальною метою** (при трансплантації кісткового мозку, при лікуванні множинних пухлин).





## **ГОСТРА ПРОМЕНЕВА ХВОРОБА**

Для опромінення у вогнищі вибуху

- на відкритій місцевості
- відносному віддаленні від джерела випромінювання
- на території сліду радіоактивної хмари

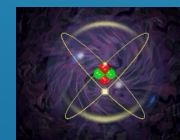
**характерно**

відносно **рівномірний вплив** іонізуючого випромінювання, перепад доз при якому для різних ділянок тіла **не перевищує 2,5-3 разів.**

**Нерівномірне опромінення** створюється при **збільшенні частки нейтронів у загальній дозі**

**чи**

**при екрануванні окремих частин тіла.**





| Час                           | Рівень ураження  |
|-------------------------------|--|
| $10^{-12}$<br>секунд          | Фізична взаємодія, поглинання енергії, іонізація і порушення молекул   |
| $10^{-9}$<br>$10^{-3}$ секунд | Первинні радіохімічні реакції, утворення радикалів   |
| секунди-хвилини               | Зміна молекул, порушення біохімії клітин   |
| Хвилини-години                | Ураження структур клітин, - ДНК  |
| Години-хвилини                | Порушення морфології клітин, їх загибель   |
| Доба-місяці                   | Порушення функції органа, морфологічні зміни в системах  |
| Роки                          | Загибель організму, променева хвороба, променеві реакції   |
| Покоління                     | Віддалені соматичні наслідки: зниження опірності організму, скорочення тривалості життя, розвиток пухлин, дистрофічні зміни тканин |
|                               | Генетичні наслідки опромінення   |



## ДОЗИМЕТРИЧНА ІНФОРМАЦІЯ

Дані про величину дози випромінювання можуть бути отримані шляхом:

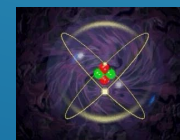
- **вимірювання дози на поверхні тіла**

(індивідуальна дозиметрія)

- **вимірювання дози для групи людей, що знаходилися в подібних умовах**

(групова дозиметрія)

- **розрахунку дози за даними про тривалість перебування людей у зоні з визначеними рівнями радіації (потужності дози випромінювання), виміряними спочатку опромінення, періодично під час нього і наприкінці періоду радіаційного впливу, тобто при виході з забрудненої зони.**







# ДОЗИМЕТРИЧНА ІНФОРМАЦІЯ

**Система біологічної дозиметрії (за хромосомним аналізом лімфоцитів периферичної крові і кісткового мозку) дозволяє:**

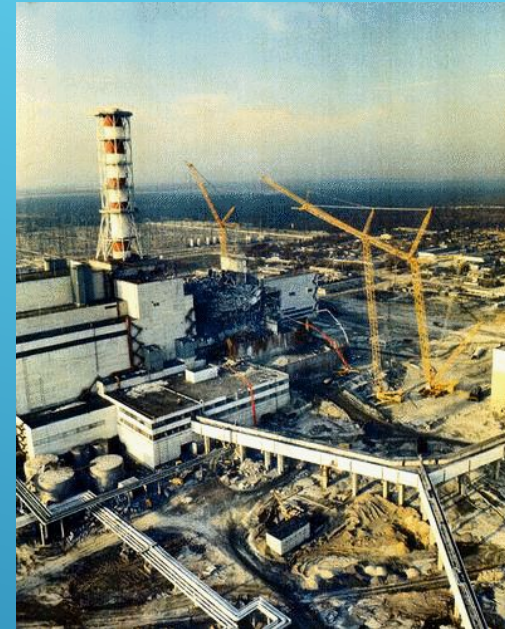
- встановлювати сам факт опромінення,
- надійно (в межах важкості ГПХ та ХПХ) визначати поглинені в конкретних ділянках людського тіла дози радіації.





# СХЕМА ПОСЛІДОВНОСТІ РЕАКЦІЙ

Випромінювання



Іонні пари



Вільні радикали



Первинна дія радіації

Хімічні зміни



вторинні  
радіобіологічні ефекти

Біологічний ефект





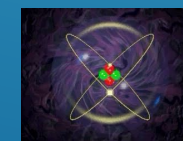
# *КЛІНІЧНІ ФОРМИ ГОСТРОЇ ПРОМЕНЕВОЇ ХВОРОБИ*

*КІСТКОВО-МОЗКОВА ФОРМА*

*КИШКОВА ФОРМА*

*ТОКСЕМІЧНА (судинна) ФОРМА*

*ЦЕРЕБРАЛЬНА ФОРМА*

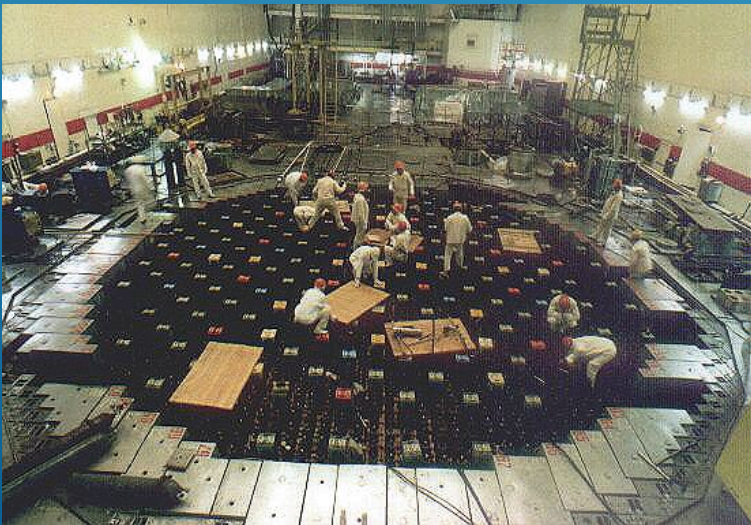




# Клінічна картина гострої променевої хвороби

## залежить

- від ДОЗИ опромінення
- часу опромінення





| <i>Клінічна форма</i>                  | <i>Доза, Гр</i> | <i>Ступінь важкості</i> | <i>Наслідки</i><br>(             |
|--|-----------------|-------------------------|----------------------------------|
| <i>Кістково-мозкова форма перебігу</i> | 1-2             | легка (I)               | Абс. благоприємний               |
|  | 2-4             | середня (II)            | Від. благоприємний               |
|  | 4-6             | <b>важка (III)</b>      | Сумнівний                        |
|  | 6-10            | <b>вкрай важка (IV)</b> | <b>Несприятливий</b>             |
| <b>Кишкова</b>                         | 10-20           | <b>вкрай важка</b>      | <b>Летальний, на 8-16-у добу</b> |
| <b>Токсемічна</b><br>(                 | 20-<br>-80      | <b>важка</b>            | <b>Летальний, на 4-7-у добу</b>  |
| <b>Церебральна</b>                     | більш 80        |                         | <b>Летальний, на 1-3-у добу</b>  |

кр. важка





# ***КЛІНІЧНІ ФОРМИ ГОСТРОЇ ПРОМЕНЕВОЇ ХВОРОБИ***

## ***КІСТКОВО-МОЗКОВА ФОРМА***

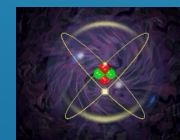


**важка (III)  
вкрай важка (IV)**

**Перехідна  
форма**



## ***КИШКОВА ФОРМА***





## *КІСТКОВО-МОЗКОВА ФОРМА ГПХ*

### *Кістково-мозковий синдром*

- синдром ураження кровотворення

Залежно від величин поглинених доз

- поділяється на 4 ступені.

| Доза, Гр | Ступінь важкості  |
|----------|-------------------|
| 1-2      | легкий (I)        |
| 2-4      | середній (II)     |
| 4-6      | важкий (III)      |
| 6-10     | вкрай важкий (IV) |





## *КІСТКОВО-МОЗКОВА ФОРМА ГПХ*

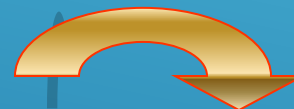
Характерна виражена періодичність  
- фазність перебігу хвороби.

**Виділяють 4 періоди захворювання:**

Період первинної реакції



Латентний період



Період розпалу захворювання



??? Період відновлення ???







## **КІСТКОВО-МОЗКОВА ФОРМА ГПХ**

### **Період первинної реакції**

**4 групи симптомів первинної реакції:**

#### **I - загально-клінічні**

- порушення свідомості,
- нездужання,
- головний біль,
- зміна рухової активності,
- підвищення температури тіла

**II - диспепсичні** - нудота, блювота, пронос

**III - гематологічні** - лімфоцитопенія (відносна й абсолютна),  
нейтрофільний лейкоцитоз

**IV- місцеві** - зміна шкіри, слизових та інших тканин  
у місцях найбільшого опромінення.





## ***КІСТКОВО-МОЗКОВА ФОРМА ГПХ***

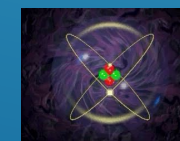
### ***Період первинної реакції***

#### ***Загально-клінічні симптоми***

- порушення свідомості,
- нездужання,
- головний біль,
- зміна рухової активності,
- підвищення температури тіла



### ***УСВІДОМЛЕННЯ ПРОМЕНЯ***





## *КІСТКОВО-МОЗКОВА ФОРМА ГПХ*

### Період первинної реакції

Диспепсичні розлади - нудота, блювота, пронос

Повтореність блювоти  
визначається головним чином опроміненням  
ділянки грудної клітини і живота.





## Період первинної реакції

Гематологічні зміни - нейтрофільний лейкоцитоз,  
лімфоцитопенія (відносна й абсолютна)

Протягом найближчих годин після опромінення  
спостерігається

**нейтрофільний лейкоцитоз  
без помітного  
омолодження формули**

(зумовлений мобілізацією в основному судинного  
гранулоцитарного резерву)





## КІСТКОВО-МОЗКОВА ФОРМА ГПХ

### Період первинної реакції

Гематологічні зміни - нейтрофільний лейкоцитоз,  
лімфоцитопенія (відносна й абсолютна)

протягом перших 3 діб відмічається зниження рівня  
лімфоцитів

**(інтерфазна загибель клітин)**

Показник має дозову залежність до 3 доби після опромінення.





## Період первинної реакції

IV- місцеві зміни - зміна шкіри, слизових та інших тканин у місцях найбільшого опромінення.

Частина тіла, звернена до джерела, опромінюється значно більше, ніж протилежна його сторона.

Нерівномірність опромінення зумовлена присутністю радіоактивних часток малих енергій, які володіють невеликою проникаючою здатністю і спричиняють переважно ураження

- шкіри,
- підшкірної клітковини,
- слизових оболонок,

але не

кісткового мозку і внутрішніх органів.





## Період первинної реакції

*Клінічні прояви періоду первинної реакції є*  
наслідком прямого ушкодження радіочутливих систем  
**(лімфоцитопенія, затримка клітинного поділу,  
зменшення числа чи зникнення молодих форм  
кровотворних клітин)**

і

ранніх порушень нервово-регуляторних і гуморальних  
механізмів  
**(диспепсичні, загально-клінічні, судинні розлади).**





*Латентний період* - відносно покращення стану.

Об'єктивні клінічні симптоми

- нестійкість пульсу і АТ,
- лабільність вегетативної регуляції,
- помірна загальна астенизація.

*Тривалість латентного періоду  
залежить від ступеня ГПХ:*

1 ст. - до 30 доби,

2 ст. - 15-28 доби,

3 ст. - 8-15 доби,

4 ст. - може бути менше 6-8 діб.



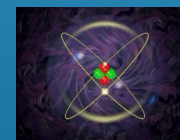
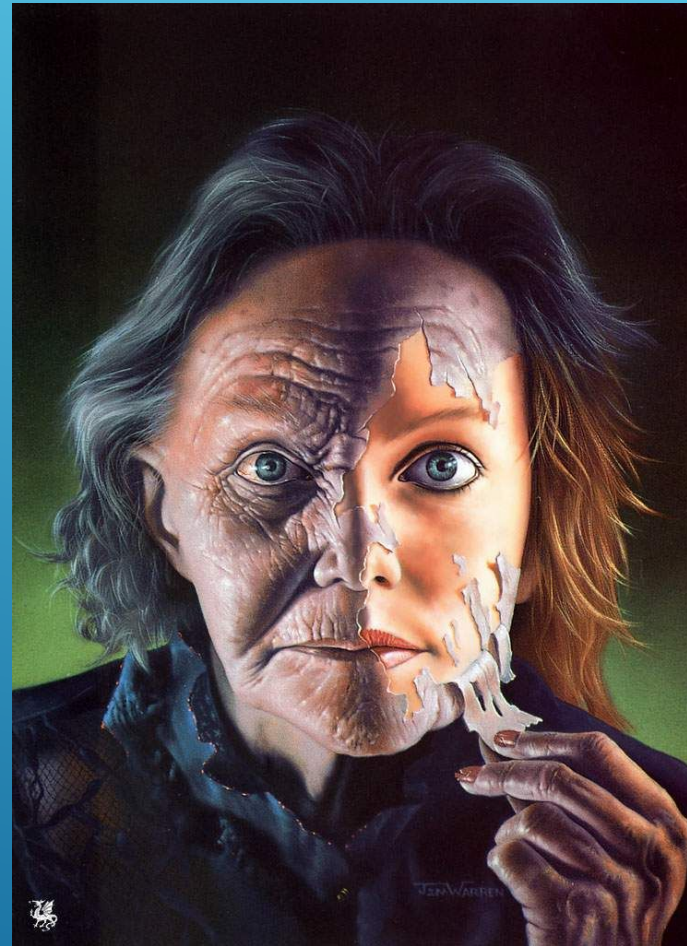




## КІСТКОВО-МОЗКОВА ФОРМА ГПХ

*Латентний період* - відносно покращення стану.

Найбільша  
увага повинна  
бути приділена  
динаміці  
гематологічних  
показників -  
термінам і  
вираженню  
цитопенії.





## КІСТКОВО-МОЗКОВА ФОРМА ГПХ

### Словничок

#### Лейкопенія -

- зменшення числа лейкоцитів менше за  $3,6 \times 10^9/\text{л}$

#### Агранулоцитоз -

- зменшення числа лейкоцитів менше за  $1,0 \times 10^9/\text{л}$

#### Нейтропенія -

- зменшення сумарної кількості гранулоцитів  $< 0,75 \times 10^9/\text{л}$

#### Лімфопенія -

- зменшення числа лімфоцитів менше за  $0,4 \times 10^9/\text{л}$

#### Тромбоцитопенія -

- зменшення числа тромбоцитів менше за  $150 \times 10^9/\text{л}$   
та наявність геморагічних проявів;

- зменшення числа тромбоцитів менше за  $50 \times 10^9/\text{л}$  без наявності  
геморагічних проявів;





## **КІСТКОВО-МОЗКОВА ФОРМА ГПХ**

*Латентний період* - відносне покращення стану.

**Вирішальне прогностичне значення має рівень лімфоцитів на 3-6 добу і гранулоцитів на 8-9 добу.**

У хворих з **вкрай важким ступенем ГПХ**  
абсолютне число **лімфоцитів** у перші 3-6 днів складає  
 **$0,1 \times 10^9/\text{л}$** ,  
**гранулоцитів** - менше  **$0,5 \times 10^9/\text{л}$**  на 8-у добу після  
опромінення,  
**тромбоцитів** - менше  **$50 \times 10^9/\text{л}$**





## КІСТКОВО-МОЗКОВА ФОРМА ГПХ

*Латентний період* - відносно покращення стану.

На цей період приходитья поява епіляції.

Межова поглинена доза опромінення, що викликає епіляцію, близька до **2,5-3 Гр**.

Найбільш радіочутливий волосяний покрив на голові, підборідді, меншою мірою - на грудях, животі, лобку, кінцівках.

Епіляція вій і брів спостерігається при опроміненні дозою 6 Гр і більше.





## *КІСТКОВО-МОЗКОВА ФОРМА ГПХ*

### *Період розпалу захворювання*

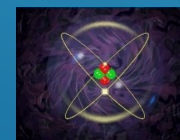
Прогресуюче ураження кістково-мозкового кровотворення

Порушення трофіки тканин (шкіри, слизових оболонок кишечника і порожнини рота)

**Геморагічний синдром**

**Анемічний синдром**

Ускладнення носять змішаний інфекційно-токсичний характер.



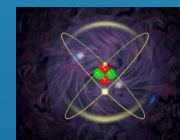


## *КІСТКОВО-МОЗКОВА ФОРМА ГПХ*

### *Період розпалу захворювання*

Терміни настання періоду розпалу і його тривалість залежать від ступеня ГПХ:

- 1 ст.- період розпалу настає на 30-ту добу, триває до 10 діб
- 2 ст. - період розпалу настає на 20-ту, триває до 15 діб
- 3 ст.- період розпалу настає на 10-добу, триває до 30 діб
- 4 ст. - період розпалу настає на 4-8 добу, триває 3-6 тижнів.





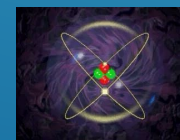
## *КІСТКОВО-МОЗКОВА ФОРМА ГПХ*

### *Період розпалу захворювання*

Клінічний перехід від латентного до періоду розпалу настає

### *РІЗКО*

- Погіршується самопочуття,
- знижується апетит,
- наростає слабкість,
- підвищується температура.





## *КІСТКОВО-МОЗКОВА ФОРМА ГПХ*

### *Період розпалу захворювання*

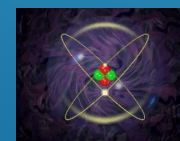
Частішає пульс, який лабільний при зміні положення тіла, невеликих фізичних навантаженнях.

Артеріальний тиск знижується.

Формується дистрофія міокарда (ослаблення тонів серця, систолічний шум, розширення розмірів, зміни шлуночкового комплексу на ЕКГ).

Інфекційно-токсичні ускладнення:

при 2 ст. спостерігаються зміни порожнини носа, рота, глотки і гортані (**стоматит, ларингіт, фарингіт, ангіна**).







## Період розпалу захворювання

При III-IV ст. можливі виразково-некротичні ураження слизових травного тракту та верхніх дихальних шляхів, що дозволяє виділити відповідні синдроми:

- оральний,
- оро-фарингіальний,
- кишковий.

При глибокому агранулоцитозі можливі важкі пневмонії, розвиток сепсису.

Геморагічні ускладнення проявляються крововиливами, кровотечами.

Кістковий мозок при 4 ст. представляється цілком спустошеним.





## Період відновлення

Розрізняють фази:

- безпосереднього (найближчого) відновлення, що закінчується в терміни від 2 до 4 місяців від моменту опромінення відповідно при легкому, середньому і важкому ступенях
- фазу відновлення тривалістю від декількох місяців до 1-3 років.

У ці терміни відновлюються основні функції, а більш серйозні дефекти здобувають визначену стійкість; практично завершуються основні репаративні і реалізуються можливі компенсаторні процеси.





# КІСТКОВО-МОЗКОВА ФОРМА ГПХ

## Період відновлення

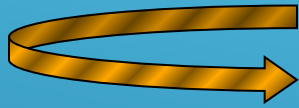
Початок фази безпосереднього відновлення приходить на час виходу хворого з агранулоцитозу.



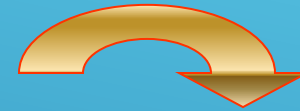


# КИШКОВА ФОРМА ГПХ

Період первинної реакції



Латентний період



Період розпалу захворювання



Період відновлення





## КИШКОВА ФОРМА ГПХ

### Період первинної реакції

Первинна реакція розвивається в перші хвилини, триває 3-4 доби.

Багаторазове блювання виникає в перші 15-30 хвилин.

### Характерні

- біль у животі,
- озноб,
- лихоманка,
- артеріальна гіпотензія.

В першу добу  
рідкий стілець,  
пізніше можливі явища ентериту  
і динамічної кишкової непрохідності.





## КИШКОВА ФОРМА ГПХ

У перші 4-7 діб різко виражений оро-фарингіальний синдром у вигляді:

**виразкового стоматиту,  
некрозу слизової порожнини рота і зівя.**

**З 5-8 доби стан різко погіршується:**

- висока температура тіла,
- важкий ентерит,
- зневоднення,
- загальна інтоксикація,
- інфекційні ускладнення,
- кровоточивість.





**Летальний наслідок - на 8-16 добу.**

**При гістологічному дослідженні -  
повна втрата кишкового епітелію, зумовлена  
припиненням фізіологічної регенерації клітин.**

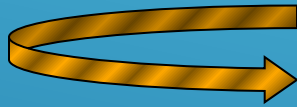
**Основна причина летальності  
зумовлена раннім радіаційним  
ураженням тонкого кишечника.**



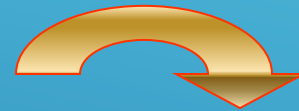


# ТОКСЕМІЧНА ФОРМА ГПХ

Період первинної реакції



Латентний період



Період розпалу захворювання



??? Період відновлення ???







## ТОКСЕМІЧНА ФОРМА ГПХ

- короткочасна втрата свідомості
- порушення рухової активності.

Розвиваються важкі **гемодинамічні порушення** з проявами різко вираженої **артеріальної гіпотензії** і **колаптоїдним станом**.

Чітко виявляється інтоксикація внаслідок глибоких порушень обмінних процесів і розпаду тканин кишечника, слизових, шкіри.

Порушується функція нирок, що виявляється в олігоурії.

*Детальний наслідок настає на 4-7 добу.*





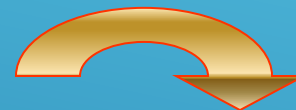
# ЦЕРЕБРАЛЬНА ФОРМА ГПХ

## блискавична променева хвороба

Період первинної реакції



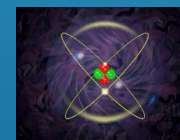
Латентний період



Період розпалу захворювання



??? Період відновлення ???





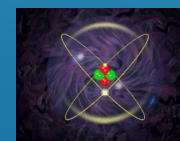
## ЦЕРЕБРАЛЬНА ФОРМА ГПХ

### бліскавична променева хвороба



### *Клінічна картина -*

- шокоподібна реакція з вираженою гіпотензією,
- ознаками набряку головного мозку,
- анурією,
- блювота і пронос носять виснажливий характер.





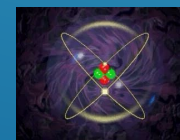
## ЦЕРЕБРАЛЬНА ФОРМА ГПХ

### блискавична променева хвороба

***Виділяють наступні синдроми:***

- судомно-паралітичний
- аментивно-гіпокінетичний
- дисциркуляторний з порушенням центральної регуляції функцій внаслідок ураження нервових центрів.

***Летальний наслідок*** настає в перші 3 доби, іноді - у перші години.





## "СМЕРТЬ ПІД ПРОМЕНЕМ"

Проміненевий вплив у дозах  
250-300 Гр і більше

*викликає загибель в момент опромінення*





*ОБСЯГ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПРИ  
РАДІАЦІЙНИХ УРАЖЕННЯХ*

*Перша медична допомога*

*Долікарська медична допомога*

*Перша лікарська допомога*

*Кваліфікована медична допомога*

*Спеціалізована медична допомога*





## ***ОБСЯГ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПРИ РАДІАЦІЙНИХ УРАЖЕННЯХ***

*Перша медична допомога* (само- та взаємодопомога) передбачає усунення чи ослаблення початкових ознак променевої хвороби.

Особовий склад Збройних Сил для профілактики первинної реакції приймає з індивідуальної аптечки протиблювотний засіб - РСД чи етаперазин (1 таб.).

Населення одержує вказівку про профілактичний прийом протиблювотного засобу зі штабу МСЦО, загону першої медичної допомоги.

При небезпеці подальшого опромінення приймається радіозахистний засіб - цистамін - 6 табл. однократно.

Після виходу з зони радіоактивного забруднення - часткова санітарна обробка.





## *ОБСЯГ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПРИ РАДІАЦІЙНИХ УРАЖЕННЯХ*

*Долікарська медична допомога - усунення чи ослаблення початкових ознак променевої хвороби і вживання заходів для усунення проявів, що загрожують життю уражених.*







**ОБСЯГ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПРИ  
РАДІАЦІЙНИХ УРАЖЕННЯХ**

**Долікарська медична допомога - передбачає:**

- **при нудоті і блювоті:** повторно 1-2 табл. диметкарбу чи етаперазину
- **при серцево-судинній недостатності:** 1 мл кордіаміну підшкірно, 1 мл 20 % кофеїн-бензоату натрію підшкірно
- **при психомоторному порушенні і реакції страху:** 1-2 табл. фенозепаму, оксилідину чи фенібуту
- **при необхідності подальшого перебування на місцевості з високим рівнем радіації (у зоні зараження):** повторно (через 4-6 годин після першого прийому) 4-6 таблеток цистаміну
- **при зараженні шкірних покривів і обмундирування продуктами ядерного вибуху:** часткова санітарна обробка після виходу з зони радіоактивного зараження.





## ОБСЯГ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПРИ РАДІАЦІЙНИХ УРАЖЕННЯХ

*Перша лікарська допомога* - спрямована на усунення важких проявів ГПХ і підготовку уражених до подальшої евакуації.

### Передбачає:

- при зараженні шкірних покривів і обмундирування продуктами ядерного вибуху (вище припустимого рівня): **часткова санітарна обробка;**
- при нудоті і блювоті: **1-2 табл. диметкарбу чи етаперазину; у випадку постійної блювоти - 1 мл 0,1 % атропіну сульфату п/ш;**
- при різкому зневодненні: **в/в ізотонічний розчин NaCl;**
- при серцево-судинній недостатності: **1 мл кордіаміну п/ш, 1 мл 20 % кофеїн-бензоату натрію п/ш чи 1 мл 1 % мезатону в/м;**
- при судомах: **1 мл 3 % феназепаму чи 5 % барбамілу в/м**
- при розладі стільця, болю в животі: **2 табл. сульфадиметоксину, 1 -2 г бесалолу чи фталазолу;**
- при виражених проявах кровоточивості: **всередину 100 мл 5 % амінокапронової кислоти, вітаміни С і Р, 1-2 табл. димедролу.**





## ***ОБСЯГ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПРИ РАДІАЦІЙНИХ УРАЖЕННЯХ***

*Перша лікарська допомога - спрямована на*

- усунення важких проявів ГПХ
- підготовку уражених до подальшої евакуації.

### **Передбачає:**

- хворих на ГПХ 1 ступеня після купування первинної реакції повертають у підрозділи;

- при наявності проявів розпалу хвороби направляють в

**ОМедБ (чи ОМО)** чи профільовані лікарні лікарняної бази  
**МСЦО.**





***ОБСЯГ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПРИ  
РАДІАЦІЙНИХ УРАЖЕННЯХ***

*Кваліфікована медична допомога - спрямована на:*

- усунення важких, загрозливих життю, проявів ГПХ,
- боротьбу з її ускладненнями
- підготовку уражених до подальшої евакуації.

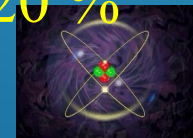




## **ОБСЯГ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПРИ РАДІАЦІЙНИХ УРАЖЕННЯХ**

*Кваліфікована медична допомога передбачає:*

- при зараженні шкірних покривів і обмундирування продуктами вибуху (понад припустимий рівень): **повну санітарну обробку;**
- при блювоті: 1 мл 2,5 % аміназину, розведеного в 5 мл 0,5 % новокаїну, в\м, чи 1 мл 0,1 % атропіну сульфату п/ш;
- у випадку зневоднення - в/в крапельно ізотонічний розчин NaCl (до 3 л), реополіглюкіну (500-1000 мл);
- при гострій судинній недостатності: 1 мл 1 % мезатону в/м чи норадреналіну гідротартрату (в/в крапельно, на глюкозі з розрахунку на 1 л 5 % глюкози 2-4 мл 0,2 % норадреналіну, 20-60 крапель на хвилину, під контролем АТ);
- при серцевій недостатності: 1 мл 0,06 % корглікону в 20 мл 20 % глюкози в/в чи 0,5 мл 0,05 % строфантину у 10-20 мл 20 % глюкози в/в (вводити повільно);





## ОБСЯГ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПРИ РАДІАЦІЙНИХ УРАЖЕННЯХ

*Кваліфікована медична допомога* передбачає:

- при порушенні - феназепам по 0,5-1 мг 3 рази на добу, оксилідин 0,02 3-4 рази на добу чи фенібут по 0,5 3 рази на добу
- при зниженні числа лейкоцитів до  $1 \times 10^9$ /л: всередину антибіотики (ампіцилін чи оксацилін по 0,25-0,5 кожні 4-6 годин, рифампіцин по 0,3 2 рази на добу чи тетрациклін 0,2 3-5 разів на добу) чи сульфаніламідні препарати;
- по можливості проводять інші профілактичні заходи (ізоляція хворих, догляд за порожниною рота);
- при розвитку інфекційних ускладнень: антибіотики широкого спектру дії у великих дозах (ампіцилін 6 г і більше на добу, рифампіцин до 2 г на добу);





## ОБСЯГ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПРИ РАДІАЦІЙНИХ УРАЖЕННЯХ

**Кваліфікована медична допомога** передбачає:

- при відсутності - використовується пеніцилін (5-10 млн ОД на добу) з стрептоміцином ( 1 млн ОД на добу).
- при кровоточивості: 5-10 мл 1 % амбену в/в, до 100 мл 5 % амінокапронової кислоти в/в,  
місцево - гемостатична губка, тромбін - при токсемії:  
200-400 мл 5 % глюкози в/в однократно, до 3 л ізотонічного розчину NaCl в/в, до 3 л розчину Рінгера-Локка в/в, 500-1000 мл реополіглюкіну в/в
- при загрозі і розвитку набряку головного мозку: в/в 15 % манніт (з розрахунку 0,5-1,5 м сухої речовини на 1 кг маси тіла), 10 % NaCl (10-20 мл однократно) чи 25 % магнію сульфату (10-20 мл, повільно).





## ОБСЯГ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПРИ РАДІАЦІЙНИХ УРАЖЕННЯХ

*Спеціалізована медична допомога* - полягає:

- в лікуванні в повному обсязі постраждалих;
- кінцевому усуненні в них основних проявів ГПХ і її ускладнень;
- створенні умов для найшвидшого відновлення боєздатності і працездатності.







**ОБСЯГ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПРИ РАДІАЦІЙНИХ УРАЖЕННЯХ**

- Спеціалізована медична допомога** – при зараженні шкірних покривів: повна санітарна обробка;
- при клінічних проявах первинної реакції: протиблювотні всередину;
  - при блювоті: парентеральні протиблювотні, 0,9 % NaCl, реополіглюкін, глюкоза;
  - при гострій ССН: мезатон, норадреналін, серцеві глікозиди;
  - при зневодненні: реополіглюкін, глюкоза, 0,9 % NaCl (у разі потреби в поєднанні з діуретиками)
  - при занепокоєнні, страху, хворобливих явищах: заспокійливі і знеболюючі;
  - у латентному періоді ГПХ: полівітаміни, антигістамінні, седативні;
  - при передбаченні агранулоцитозу і можливих інфекційних ускладнень: сульфаніламідів й антибіотики, створення асептичних умов для хворих;





**ОБСЯГ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПРИ РАДІАЦІЙНИХ УРАЖЕННЯХ**

**Спеціалізована медична допомога -**

- при розвитку інфекційних ускладнень: **антибіотики широкого спектру дії в максимальних терапевтичних дозах;**
- при явищах циститу і пієлонефриту: **нітрофуранові препарати;**
- при зниженні імунобіологічної реактивності: **введення лейкомаси, крові,**
- при кровоточивості: **інгібітори фібринолізину, а також засоби замісної терапії;**
- при вираженій анемії: **переливання еритромаси, свіжозаготовленої крові,**
- при токсемії: **реополіглюкін, ізотонічний розчин NaCl, глюкоза;**
- при загрозі і розвитку набряку мозку: **осмодіуретики;**
- при появі шлунково-кишкових розладів: **сульфаніламід, бесалол, електроліти, у важких випадках - парентеральне харчування.**





***ОБСЯГ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПРИ  
РАДІАЦІЙНИХ УРАЖЕННЯХ***

*Спеціалізована медична допомога*

***У важких випадках  
МОЖЛИВА  
трансплантація кісткового мозку***





## *Прогноз*

Після ліквідації всіх проявів ГПХ хворі видужують.

При легких і середньоважких ураженнях видужання повне,  
ХОЧ  
на багато років може зберігатися помірна астенія.

Після перенесеного важкого ступеня ГПХ  
- виражена астенія зберігається довго.

Постраждалим загрожує розвиток катаракти чи важкі  
ураження сітківки, крововиливи на очному дні, підвищення  
внутрішньоочного тиску, можливо, з подальшою втратою  
зору в ураженому оці....





| Час                  | Рівень ураження  |
|----------------------|--|
| $10^{-12}$<br>секунд | Фізична взаємодія, поглинання енергії, іонізація і порушення молекул   |
| $10^{-9}$<br>секунд  | Первинні радіохімічні реакції, утворення радикалів   |
| $10^{-3}$ секунд     | Зміна молекул, порушення біохімії клітин   |
| Секунди-хвилини      | Ураження структур клітин, - ДНК  |
| Хвилини-години       | Порушення морфології клітин, їх загибель   |
| Години-хвилини       | Порушення функції органа, морфологічні зміни в системах  |
| Доба-місяці          | Загибель організму, променева хвороба, променеві реакції   |
| Роки                 | Віддалені соматичні наслідки: зниження опірності організму, скорочення тривалості життя, розвиток пухлин, дистрофічні зміни тканин |
| Покоління            | Генетичні наслідки опромінення   |