

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**  
**щодо організації надання екстреної медичної допомоги постраждалим**  
**внаслідок дії фосфорних боеприпасів**

**I. Загальні положення**

1. Ці Методичні рекомендації застосовуються у випадку надання екстреної медичної допомоги постраждалим внаслідок дії фосфорних боеприпасів на догоспітальному етапі та у закладах охорони здоров'я.

2. Відповідно до цих Методичних рекомендацій організація надання екстреної медичної допомоги постраждалим внаслідок дії фосфорних боеприпасів передбачає організацію надання їм необхідної медичної допомоги в залежності від тяжкості стану на відповідних етапах їх евакуації.

3. У цих Методичних рекомендаціях терміни вживаються у таких значеннях:

фосфорні боеприпаси – зброя, яка містить білий фосфор та поширює запальну сполуку, температура горіння якої перевищує 800°C, по значній території, площа якої може досягати кількох сотень квадратних метрів.

Інші терміни вживаються у значеннях, наведених в Основах законодавства України про охорону здоров'я та інших нормативно-правових актах у сфері охорони здоров'я.

**II. Загальна характеристика уражаючого чинника**

1. Фосфор, що використовується у боеприпасах може мати колір від білого до жовтого, прозора кристалічно тверда речовина. Темніє під впливом світла.

2. Білий фосфор є токсичною речовиною, що виробляється з фосфатовмісних порід.

3. Військові використовують білий фосфор у різних видах боеприпасів як запальну речовину, оскільки він спонтанно загоряється в повітрі. Може також використовуватись як агент диму, оскільки він утворює клуби подразливого

білого диму, який має їдкий запах, схожий на запах від горіння сірки або часник. Запах не використовується як індикатор для виявлення білого фосфору.

#### 4. Можливі методи застосування (окрім запальної сполуки в повітрі):

- повітря в приміщенні: може потрапляти у приміщення у вигляді диму;
- вода: може використовувати для забруднення води;
- продукти харчування та сільськогосподарська продукція: у вигляді диму не забруднює продукцію, може нести загрозу при потраплянні на сільськогосподарську продукцію частинок, які не реагують з повітрям.

5. Шляхи впливу на постраждалих: білий фосфор всмоктується в організм постраждалого при вдиханні, ковтанні або при контакті зі шкірою. Невідомо, чи може виникнути системний вплив при контакті з очима.

6. Хімічна небезпека. Фосфор самозаймається при контакті з повітрям, утворюючи токсичні пари (оксиди фосфору). Фосфор реагує з сильними основами з утворенням токсичного газу фосфіну.

7. Небезпека вибуху. Фосфор бурхливо реагує з окислювачами, галогенами, деякими металами, нітритами, сіркою та багатьма іншими сполуками. Це створює небезпеку пожежі та вибуху.

8. Характеристика агенту в осередку горіння. Білий фосфор надзвичайно горючий, та спонтанно спалахує при контакті з повітрям. Температура samozapalennya на повітрі складає приблизно 30°C. Швидко горить, виділяючи густі білі токсичні пари. Може повторно спалахнути після гасіння пожежі. При невеликих пожежах з метою гасіння може застосовуватись розпилення холодної води, вологий пісок або вологу землю. Використана вода від пожежогасіння може мати корозійний та/або токсичний вплив і може призвести до забруднення.

9. Периметр безпеки від місця горіння складає не менше 800 метрів у всіх напрямках.

#### 10. Особливості клінічних ознак/симптомів залежно від шляху впливу.

10.1. Вплив білого фосфору може викликати негайні опіки, які повільно загоюються. Системну токсичність від впливу білого фосфору поділяють на 3 фази:

- перша фаза (шлунково-кишкова) настає від кількох хвилин до 8 годин після впливу білого фосфору. Шок під час цієї фази може бути досить сильним, та спричинити смерть через 24-48 годин;

– друга фаза (безсимптомна) слідує за першою і триває від 8 годин до 3 днів;

– третя фаза (поліорганна недостатність і ураження центральної нервової системи) може початися через 4-8 днів після початку другої фази і може закінчитися летально.

10.2. Наслідки короткотривалого (менш 8-годин) впливу: білий фосфор горить на повітрі і викликає сильні опіки при попаданні на шкіру або в очі. Дим, що утворюється при горінні білого фосфору також може викликати подразнення очей і дихальних шляхів. Інші початкові несприятливі наслідки для здоров'я насамперед пов'язані з подразненням шлунково-кишкового тракту.

10.3. Вплив на очі: випари білого фосфору викликають сильне подразнення і відчуття стороннього тіла в оці. Це призводить до надмірної слъозотечі, спастичного моргання і підвищеної чутливості до світла.

Також частинки білого фосфору є їдкими і серйозно пошкоджують тканини при безпосередньому контакті: пошкодження рогівки аж до її перфорації, запалення внутрішньої частини очного яблука (ендофтальміт) і аномальне вивертання повік (ектропіон).

10.4. Вплив при проковтуванні:

– відчуття тепла або пекучого болю в горлі та животі, що супроводжується відчуттям сильної спраги;

– нудота, блювота, діарея та сильний біль у животі;

– запах часнику при диханні, блювоті та фекаліях;

– блювотні маси та фекалії можуть світитися (люмінесцувати) і можуть викликати опіки при контакті зі шкірою;

– смерть може виникати протягом 24-48 годин через раптовий судинний колапс.

10.5. Вплив при вдиханні:

– подразнення верхніх дихальних шляхів;

– відтермінований розвиток набряку легень;

– системний вплив аналогічно як при проковтуванні.

#### 10.6. Вплив на шкіру:

- білий фосфор викликає глибокі опіки другого, третього ступеня з вираженим болем, характерним жовтим кольором і запахом часнику;
- з місця опіку може виходити дим внаслідок тривалого горіння білого фосфору або утворення фосфорної кислоти;
- білий фосфор добре розчиняється в жирах і легко всмоктується через шкіру, що, може викликати системні розлади, які описані вище.

### **III. Особливості надання екстреної медичної допомоги на догоспітальному етапі**

1. Початкове лікування є переважно підтримуючим. У разі потрапляння на шкіру або очі негайно видаліть палючі частинки білого фосфору з очей або шкіри постраждалого. Якщо шкіра або очі забруднені білим фосфором, накрийте їх прохолодною вологою тканиною, щоб уникнути повторного займання.

2. Антидот – немає специфічного антидоту.

#### 3. Очі:

- негайно евакуювати постраждалого з зони впливу чинника;
- негайно промити очі великою кількістю прохолодної води (+20°C) протягом щонайменше 15 хвилин;
- накласти на відкриті очі прикриті вологі компреси, щоб запобігти повторному займанню частинок білого фосфору;
- уникайте застосування будь-яких мазей на ліпідній або масляній основі, які можуть збільшити поглинання білого фосфору;
- розгляньте можливість застосування захисного щитка на око, щоб запобігти прямому тиску на очне яблуко.

#### 4. Проковтування:

- негайно евакуювати постраждалого з зони впливу чинника;
- забезпечте прохідність верхніх дихальних шляхів;
- не слід викликати блювоту у постраждалого;

- забезпечте моніторинг стану постраждалого та контролюйте АТ, серцевий ритм та функцію дихання, сатурацію крові та рівень глюкози;
- за ознак шоку, розпочніть інфузійну терапію.

#### 5. Вдихання:

- негайно евакуювати постраждалого з зони впливу чинника;
- забезпечте прохідність верхніх дихальних шляхів;
- при наявності задишки або утрудненого дихання – оксигенотерапія;
- при необхідності додаткова вентиляція та штучне дихання легень;
- слідкуйте за ознаками порушенням дихання, розвитком дихальної недостатності та набряку легень;
- моніторинг постраждалого на предмет розвитку системних змін та у разі їх наявності відповідне симптоматичне лікування.

#### 7. Потрапляння на шкіру:

- негайно евакуювати постраждалого з зони впливу чинника;
- при необхідності проводити деконтамінацію відповідно до загальних принципів;
- занурюйте ділянки ураженої шкіри в холодну воду або весь час накривайте їх вологими серветками;
- інтенсивне зрошування холодною водою – найкращий спосіб видалити білий фосфор, що знаходиться на шкірі;
- видаліть видимі частинки білого фосфору під час миття великою кількістю холодної води або під час занурення ділянки в холодну воду;
- використання холодної води є критичним, але будьте обережні, щоб попередити розвиток гіпотермії у постраждалих;
- негайно помістіть усі видалені частинки білого фосфору в ємність з холодною водою, щоб зменшити ризик для медичного персоналу та інших осіб;
- уникайте застосування будь-яких мазей на ліпідній або масляній основі, які можуть збільшити поглинання білого фосфору;
- моніторте стан постраждалого на наявність ознак системного впливу та при їх наявності - відповідне симптоматичне лікування.

#### **IV. Особливості надання екстреної медичної допомоги на ранньому госпітальному етапі**

1. Лікування опіків слід здійснювати відповідно до Методичних рекомендацій щодо медичної допомоги постраждалим з опіками на етапах евакуації, затверджених наказом МОЗ від 03.03.2022 № 402.

2. При розвитку гіпотензії відповідна інфузійна терапія.

3. При розвитку судом слід використовувати бензодіазепіни.

4. У разі проковтування або інтенсивного впливу на шкіру розгляньте необхідність корекції низького рівню кальцію в крові (гіпокальціємія). За потреби розгляньте використання глюконату кальцію в/в (доза для дорослих і дітей: від 0,1 до 0,2 мл/кг до 10 мл/доза 10% розчину; при необхідності повторіть дозу) або використайте хлорид кальцію.

5. Слід проводити постійний моніторинг постраждалого, особливу увагу необхідно приділити можливому порушенню ритму.

6. Під час огляду постраждалого розгляньте використання джерела ультрафіолетового (УФ) білого світла (чорне світло, лампа Вуда), це полегшить виявлення частинок білого фосфору. При цьому частинки білого фосфору повинні світитися (флуоресцювати) під ультрафіолетовим світлом.

7. Занурюючи відкриті ділянки шкіри у холодну воду, обережно видаліть усі видимі частинки білого фосфору. Пам'ятайте, що використання холодної води може викликати гіпотермію у постраждалого.

8. Помістіть частинки білого фосфору, які були видалені, в наповнені холодною водою ємності, щоб запобігти ризику для медичного персоналу та інших осіб.

#### **IV. Прикінцеві положення**

1. Пам'ятайте про стадійність розвитку клінічних змін у постраждалого:

– друга стадія характеризується клінічним полегшенням у постраждалого та відсутністю значимих клінічних проявів протягом декількох днів;

– третя стадія характеризується розвитком: нудоти, блювоти (з кров'ю; гематемезис) та діареї; збільшенням та болючістю печінки та клінічні ознаки ураження печінки; втратою судинного тону та порушенням згортальної системи крові – кровотеча в шкіру, слизові оболонки та внутрішні органи;

важке ураження і недостатність нирок; судоми, делірій і кома; серцево-судинний колапс; летальний наслідок може розвиватись протягом 4-8 днів.

2. Використання бойових засобів з білим фосфором може бути виключно з боку російських терористичних військ, оскільки така зброя є забороненою міжнародним гуманітарним правом.

**Генеральний директор  
Директорату високотехнологічної  
медичної допомоги та інновацій**

**Василь СТІЛКА**