

Форма П-5

КАРТА ОБЛІКУ  
професійного захворювання (отруєння)

Дата заповнення \_\_\_\_\_ Реєстраційний номер \_\_\_\_\_

№ | Код - + -

Автономна Республіка Крим, область

1. Район, місто, село \_\_\_\_\_

2. Орган, до сфери управління якого належить підприємство \_\_\_\_\_

3. Основний вид економічної діяльності підприємства, код згідно з КВЕД \_\_\_\_\_

4. Найменування підприємства, код згідно з ЄДРПОУ

5. Цех, дільниця \_\_\_\_\_

6. Дата одержання повідомлення про профзахворювання \_\_\_\_\_

7. Кількість одночасно потерпілих \_\_\_\_\_  
(з урахуванням даної особи) \_\_\_\_\_

8. Прізвище, ім'я та по батькові потерпілого \_\_\_\_\_

9. Стать: чоловіча — 1, жіноча — 2 \_\_\_\_\_

10. Вік (кількість повних років) \_\_\_\_\_

11. Професія \_\_\_\_\_

12. Стаж роботи за даною професією

13. Стаж роботи в умовах дії шкідливого виробничого фактору, що спричинив професійне захворювання (отруєння)

14. Шкідливі виробничі фактори, що спричинили професійне захворювання (отруєння) згідно з гігієнічною класифікацією праці: \_\_\_\_\_

основний \_\_\_\_\_  
(найменування згідно з класифікатором № 6)

супутній \_\_\_\_\_  
(найменування згідно з класифікатором № 6)

15. Параметри факторів:

1) основного \_\_\_\_\_

2) супутнього \_\_\_\_\_  
16. Обставини виникнення професійного захворювання (отруєння): \_\_\_\_\_

17. Вид професійного захворювання:  
захворювання — 1 \_\_\_\_\_  
отруєння — 2 \_\_\_\_\_

18. Форма професійного захворювання:  
гостре — 1 \_\_\_\_\_  
хронічне — 2 \_\_\_\_\_

19. Діагноз:

1) основний \_\_\_\_\_

2) супутній — виробничо зумовлений \_\_\_\_\_

20. Стадії захворювання (1, 2, 3):

1) основного \_\_\_\_\_

2) супутнього \_\_\_\_\_

21. Професійне захворювання (отруєння) виявлено:

під час медогляду — 1 \_\_\_\_\_

під час звернення — 2 \_\_\_\_\_

22. Діагноз встановлено:

лікувально-профілактичним закладом — 1 \_\_\_\_\_

відділенням професійної патології — 2 \_\_\_\_\_

науково-дослідним інститутом — 3 \_\_\_\_\_

23. Тяжкість захворювання:

без втрати працездатності — 1 \_\_\_\_\_

з втратою працездатності — 2 \_\_\_\_\_

смерть — 3 \_\_\_\_\_

24. Пенсіонер: не працює — 1 \_\_\_\_\_

працює — 2 \_\_\_\_\_

25. Заходи, вжиті установою державної санітарно-епідеміологічної служби \_\_\_\_\_

26. \_\_\_\_\_

(підпис санітарного лікаря)

(ініціали та прізвище)

МП

**Перелік обставин, за яких настає страховий випадок державного соціального страхування громадян від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання**

Виконання трудових (посадових) обов'язків, у тому числі у відрядженні. Перебування на робочому місці, на території підприємства або в іншому місці роботи протягом робочого часу починаючи з моменту приходу на підприємство до виходу, який повинен фіксуватися відповідно до правил внутрішнього трудового розпорядку, або за дорученням роботодавця в неробочий час, під час відпустки, у вихідні та святкові дні.

Приведення в порядок знарядь виробництва, засобів захисту, одягу перед початком роботи і після її закінчення, виконання заходів особистої гігієни.

Проїзд на роботу чи з роботи на транспортному засобі підприємства або на транспортному засобі іншого підприємства, яке надало його згідно з договором (заявкою), за наявності розпорядження роботодавця.

Використання власного транспортного засобу в інтересах підприємства з дозволу або за дорученням роботодавця відповідно до встановленого порядку.

Провадження дій в інтересах підприємства, на якому громадянин працює, тобто дій, які не входять до його виробничого завдання чи прямих обов'язків.

Ліквідація аварій, пожеж та наслідків стихійного лиха на виробничих об'єктах і транспортних засобах, що використовуються підприємством.

Надання підприємством шефської допомоги.

Перебування на транспортному засобі або на його стоянці, на території вахтового селища, у тому числі під час змінного відпочинку, якщо причина нещасного випадку пов'язана з виконанням трудових (посадових) обов'язків або з дією небезпечних чи шкідливих виробничих факторів або середовища.

Прямуювання до (між) об'єкта(ми) обслуговування за затвердженими маршрутами або до будь-якого об'єкта за дорученням роботодавця.

Прямуювання до місця відрядження та у зворотному напрямку відповідно до завдання про відрядження.

Настання природної смерті під час перебування на підземних роботах або після виходу на поверхню унаслідок гострої серцево-судинної недостатності.

Скоєння самогубства, пов'язане з перевищенням строку перебування у рейсі, обумовленого колективним договором, або настання природної смерті внаслідок впливу психофізіологічних, небезпечних та шкідливих виробничих факторів на судна морського та рибпромислового флотів.

Зникнення працівника, пов'язане з можливістю нещасного випадку з ним під час виконання трудових (посадових) обов'язків (після оголошення його померлим у судовому порядку).

Заподіяння тілесних ушкоджень іншою особою або вбивства під час виконання або у зв'язку з виконанням працівником трудових (посадових) обов'язків незалежно від порушення кримінальної справи.

**Визначення та символи, що використовуються при побудові дерев несправностей (причин та відмов)**

Символи та знаки	Визначення
<b>Логічні знаки</b>	
 Вихід Входи	<b>Схема «І»</b> (схема збігу): сигнал на виході з'являється тільки у тому разі, якщо надходять усі вхідні сигнали
 Вихід Входи	<b>Схема «АБО»</b> (схема об'єднання): сигнал на виході з'являється, якщо на вхід надходить будь-який один або більша кількість сигналів
 Вихід Входи	<b>Схема «ВИНЯТКОВЕ АБО»</b> : сигнал на виході з'являється за умови надходження на вхід одного і тільки одного сигналу
 Вихід Входи	<b>Схема «m із n»</b> : вихідна подія відбувається, якщо на вході мають місце «m» із «n» подій
 Вихід Входи	<b>Спеціальна схема</b> : відображує будь-яку дозволена комбінацію вхідних сигналів
<b>Символи переходу</b>	
	<b>ВХІД</b> : передача всередину
	<b>ВИХІД</b> : передача назовні
 Вихід Вхід	<b>Передача подібності</b> : вхідна подія подібна, але не ідентична події, яка її спричинила
<b>Символи подій</b>	
	<b>Вихідна подія</b> : відбувається внаслідок конкретної комбінації подій на вході логічної схеми
	<b>Подія «первинне відмовлення»</b> : вихідна подія, яка забезпечує достатній комплекс даних
	<b>«Неповна» подія</b> : подія, яка недостатньо детально розроблена
	<b>«Умовна» подія</b> : будь-яка умова або обмеження, що має стосунок до логічної схеми

## НАДАННЯ ПЕРШОЇ ДОПОМОГИ ПОТЕРПІЛОМУ В РАЗІ УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ (імітаційна вправа з програмованим навчанням та індивідуальним тренажем)

Мета заняття — вивчення і практичне засвоєння основних методів звільнення потерпілого від дії електричного струму і надання йому першої допомоги.

### 16.1. Електричні травми та основні принципи і методи надання першої допомоги в разі ураження електричним струмом

**16.1.1.** Що може бути трагічнішим, коли у вас на очах умирає людина, а ви могли б допомогти їй, але не знаєте, як це зробити, відчуваєте себе безпорадним!

Практика свідчить, що в момент смертельної небезпеки, яка виникає внаслідок ураження електричним струмом (або з інших причин), поруч із потерпілим є товариші по службі, рідні чи випадкові перехожі. І здебільшого багато хто з них не вміє надати першу допомогу.

На жаль, побутує думка, що не так уже й потрібно всім знати основи *реанімації* (від латинських слів *re* — знову й *animatio* — оживлення), якщо скрізь у нашій країні є служба «Швидкої медичної допомоги». Простіше набрати «03» і викликати фахівців — допомога може надійти дуже швидко.

А тепер спробуймо з'ясувати поняття «дуже швидко».

Припустімо, поруч, на щастя, виявився телефон, вам протягом перших 2—5 хвилин вдалося додзвонитися, і виклик було прийнято. Машина «швидкої допомоги» прибула ідеально швидко — протягом 5—10 хвилин. Отже, у кращому разі медична допомога може бути надана потерпілому через 10—15 хвилин. Та якщо в людини зупинилося дихання, перестало скорочуватися серце, то через 10—15 хвилин після цього всі спроби оживлення, на жаль, будуть невдалі.

Відомо, що смерть — не миттєвий акт, а процес, що триває певний час. Він закінчується біологічною смертю, тобто таким станом, коли в організмі відбуваються необоротні процеси, що зачіпають насамперед центральну нервову систему. Період протягом 3—7 хвилин після зупинки серця називають *клінічною смертю*. Цей стан цілком оборотний. Тому, якщо протягом 3—7 хвилин після аварії вжити заходів, які штучно підтримуватимуть дихання і кровообіг, людині можна

повернути життя. До того ж, що раніше вжито заходів для оживлення, то більше надії на успіх. У жодному разі не можна гаяти ні хвилини. Від уміння правильно і своєчасно надати першу допомогу залежить життя, здоров'я й успіх усього подальшого лікування потерпілого.

**16.1.2.** Пошкодження, спричинені дією електричного струму, називають *електротравмами*. Вони зумовлюють *місцеві й загальні* порушення в організмі. *Місцеві зміни* виявляються у вигляді опіків, металізації шкіри, електричних знаків, механічних пошкоджень, електрофтальмії. *Електротравми загального характеру* — це ураження центральної нервової системи, наслідком якого є втрата свідомості, порушення або повне припинення роботи органів дихання і кровообігу.

**16.1.3.** У разі електротравми загального характеру життєдіяльність організму припиняється, бо не надходить кисень, що спричинює наростання клінічної смерті. *Ознаки клінічної смерті* такі: зупинка серця і як наслідок — відсутність пульсу і дихання, шкірний покрив синювато-блідий, розширені зіниці, які не реагують на світло.

Через деякий час після настання клінічної смерті внаслідок кисневого голодування клітини організму починають відмирати, і клінічна смерть переходить у біологічну. Найчутливіші до кисневого голодування клітини кори головного мозку. Через те період клінічної смерті визначають як проміжок часу від повного припинення дихання і кровообігу до початку відмирання клітин кори головного мозку внаслідок кисневого голодування.

Тривалість цього проміжку часу коливається від 3 до 7 хвилин і залежить від запасу кисню в організмі в момент настання клінічної смерті. Якщо після початку відмирання клітин головного мозку і вдається відновити у потерпілого дихання і серцеву діяльність, то у зв'язку із загибеллю клітин головного мозку він може бути приречений на психічну неповноцінність. Щоб не допустити переходу клінічної смерті в біологічну, треба врятувати організм від кисневого голодування до прибуття медичної допомоги. Якщо в клітини організму надходитиме кисень, період клінічної смерті (відсутні природне дихання і кровообіг) може тривати 2—4 години.

**16.1.4.** Природне постачання клітин організму киснем відбувається внаслідок надходження повітря в легені, збагачення в альвеолах легень крові киснем і рознесення кисню по організму завдяки циркуляції крові. Отже, для забезпечення клітин організму киснем треба, щоб повітря надходило в легені і циркулювала кров. Тому для запобігання переходу клінічної смерті в біологічну слід штучно подати потерпілому повітря в легені і забезпечити примусову циркуляцію крові, оскільки природне функціонування органів дихання і кровообігу порушене. У цьому разі, щоб подати повітря в легені, роблять штучне дихання, а щоб забезпечити примусову циркуляцію крові — закритий масаж серця. Крім запобігання переходу клінічної смерті в біологічну, механічне подразнення органів дихання і кровообігу внаслідок штучного дихання і масажу серця сприятиме відновленню природно-

го функціонування цих органів, тобто виведенню потерпілого зі стану клінічної смерті та його оживленню.

**16.1.5. Загальні принципи надання першої допомоги.** *Перша допомога* — це комплекс заходів, спрямованих на відновлення або збереження життя потерпілого.

Той, хто надає допомогу, мусить знати основні ознаки порушення життєво важливих функцій організму людини, вміти звільнити потерпілого від дії небезпечних і шкідливих факторів, оцінити його стан, визначити послідовність застосованих прийомів першої допомоги, терміново виконати потрібні заходи для врятування потерпілого, підтримувати основні життєві функції організму до прибуття медичного персоналу. Якщо викликати медичний персонал на місце події не можна, треба забезпечити транспортування потерпілого в найближчу медичну установу. Перевозити потерпілого можна лише за умови стійкого дихання і пульсу.

## 16.2. Зміст заняття. Методичні вказівки

### 16.2.1. Звільнення потерпілого від дії електричного струму

У разі ураження електричним струмом треба якомога швидше звільнити потерпілого від дії струму, оскільки від тривалості його впливу на організм залежить тяжкість електротравми. Щоб негайно припинити дію електричного струму, потрібно миттєво вимкнути електроустановку, якої торкається потерпілий — поворотом рубильника, вимикача, зняттям запобіжників, обривом проводів, створенням штучного короткого замикання на повітряній лінії «накидом» тощо (рис. 16.1).

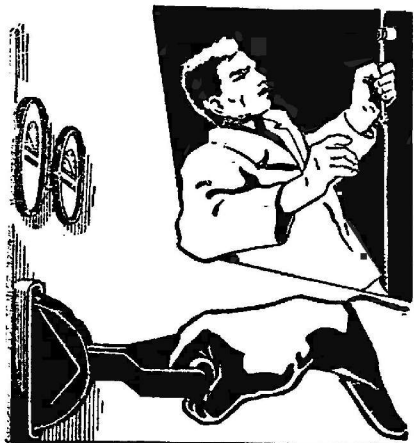


Рис. 16.1. Звільнення потерпілого від дії струму вимиканням електроустановки

Якщо це не можна зробити, слід вжити термінових заходів, аби ізолювати потерпілого від струмопровідних частин — сухим мотузком, палицею, дошкою або будь-яким іншим предметом, що не проводить електричний струм (рис. 16.2—16.4).

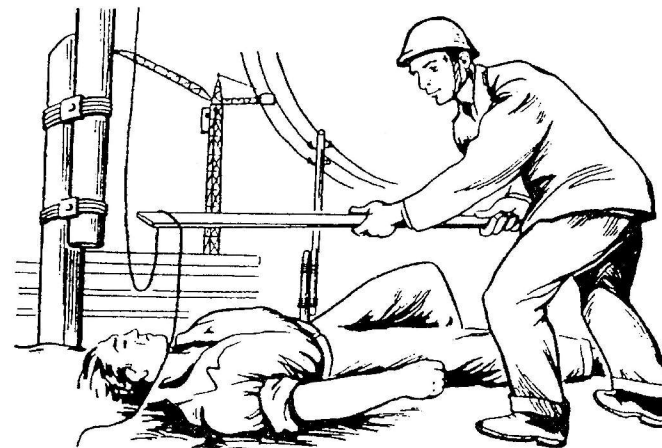


Рис. 16.2. Звільнення потерпілого від дії струму в електроустановках до 1000 В відкиданням проводу дошкою

Якщо потерпілий перебуває на висоті, вимикаючи електроустановку, треба передбачити «м'яке падіння», щоб уникнути нових травм. Під час вимикання електроустановки одночасно може погаснути електричне світло, тому (в разі відсутності денного освітлення) треба забезпечити освітлення від іншого джерела.



Рис. 16.3. Звільнення потерпілого від дії струму в установках до 1000 В перебиванням проводу

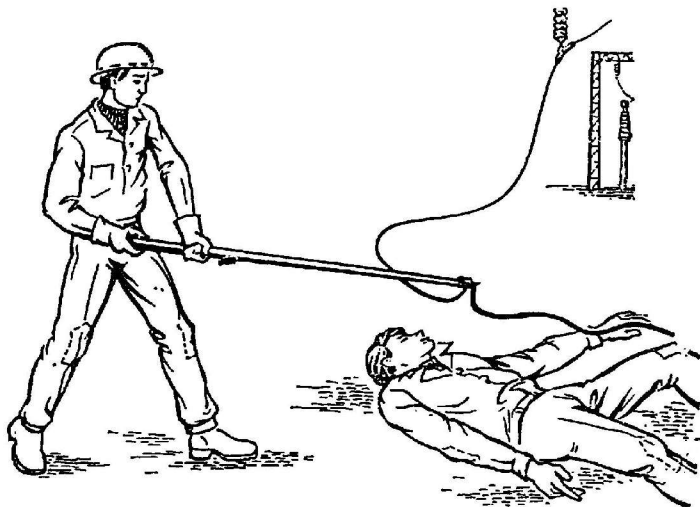


Рис. 16.4. Звільнення потерпілого від дії струму в установках понад 1000 В відкиданням проводу ізолюючою штангою

Коли потерпілого відокремлюють від струмопровідних частин, той, хто надає допомогу, не повинен доторкатися до нього, не вживши запобіжних заходів:

- не можна доторкатися до металевих предметів і до частин тіла потерпілого, не закритих одягом (рис. 16.5);

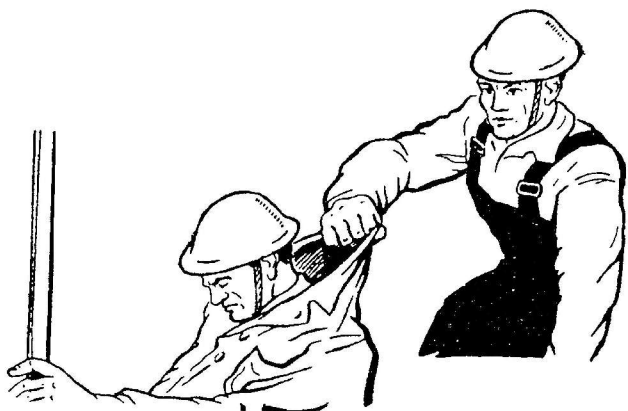


Рис. 16.5. Відокремлення потерпілого від струмопровідної частини, що перебуває під напругою до 1000 В

- не можна торкатися взуття й одягу потерпілого без відповідної ізоляції рук, бо вони є провідником електричного струму;

- при відокремленні потерпілого від струмопровідних частин треба діяти однією рукою;

- той, хто надає допомогу, має пам'ятати про небезпеку напруженого кроку, якщо струмопровідна частина (провід тощо) лежить на землі. Рухатися у цій зоні треба дуже обережно, використовуючи засоби захисту для ізоляції від землі (діелектричні калоші, боти, килимки, ізолюючі підставки) або предмети, що погано проводять електричний струм (сухі дошки, колоди тощо). Без засобів захисту в зоні розтікання струму замикання на землі рухаються, пересуваючи ступні ніг по землі і не відриваючи їх одна від одної.

### 16.2.2. Оцінка стану потерпілого і визначення способу і послідовності дій під час надання першої допомоги

Способи надання першої допомоги залежать від стану потерпілого. Той, хто надає допомогу, має за 15—20 секунд оцінити стан потерпілого і вирішити, в якому обсязі і в якій послідовності слід надавати допомогу (табл. 16.1).

Таблиця 16.1

#### Ознаки, за якими визначають стан здоров'я потерпілого

Ознака	Ступінь порушення стану	Спосіб оцінки ступеня порушення
Свідомість	Ясна, порушена, відсутня	Візуально, запитати про самопочуття
Колір шкірних покривів	Рожевий блідий, синюшний	Візуально
Дихання	Нормальне, порушене, відсутнє	Візуально
Пульс на сонних артеріях	Добре визначається (правильний чи неправильний), погано визначається, відсутній	Пальці рук кладуть на адамове яблуко (трахею) потерпілого і, просуваючи їх трохи вбік, обмацують шию збоку (рис. 16.6)
Зіниці	Розширені, звужені	При заплющених очах подушечками пальців (вказівних) трохи придавлюють повіки до очного яблука і піднімають догори, оцінюючи площу райдужної оболонки, що її займають зіниці

*Примітка:* Ступінь втрати свідомості, колір шкірних покривів і стан дихання треба оцінювати одночасно з промацуванням пульсу, для цього потрібно 15—20 секунд. Зіниці можна оглянути за кілька секунд.

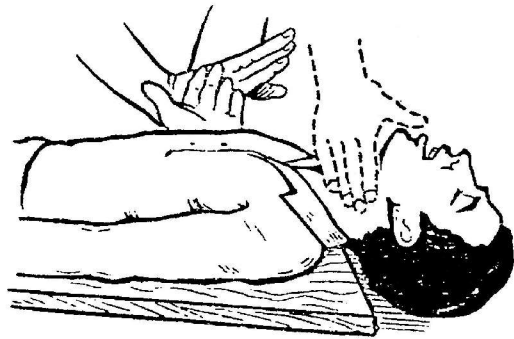


Рис. 16.6. Правильне положення рук під час проведення зовнішнього масажу серця і визначення пульсу на сонній артерії

Якщо в потерпілого відсутнє або порушене дихання, але промацується пульс, слід одразу робити штучне дихання.

Коли втрачена свідомість, немає пульсу і дихання, шкірний покрив синюшний, а зіниці розширені, треба негайно відновлювати життєві функції організму, роблячи штучне дихання і зовнішній масаж серця.

Комплекс цих заходів називають *реанімацією* (тобто оживленням), а заходи — *реанімаційними*.

Не слід роздягати потерпілого, витрачаючи на це дорогоцінний час. Треба пам'ятати, що ефективність оживлення залежить від того, як швидко розпочнуть реанімацію.

Якщо реанімаційні заходи розпочати через хвилину після настання клінічної смерті, ймовірність оживлення становитиме 90 %, через 7 хвилин — 10 %, через 12 хвилин — результат невідомий.

### 16.2.3. Штучне дихання

Найбільш простий і ефективний спосіб штучного дихання — це «з рота в рот» або «з рота в ніс», що забезпечує надходження достатнього об'єму повітря в легені потерпілого. Спосіб «із рота в рот» або «з рота в ніс» ґрунтується на застосуванні видихуваного рятівником повітря, яке примусово надходить у дихальні шляхи потерпілого і фізіологічно придатне для його дихання, оскільки містить близько 17 % кисню. Повітря можна вдувати через марлю, хустку тощо. Цей спосіб штучного дихання дає змогу легко контролювати надходження повітря в легені потерпілого, оскільки після вдунання грудна клітка розширюється і потім спадає внаслідок пасивного видиху.

Для проведення штучного дихання потерпілого кладуть на спину і розстібають одяг. Під плечі підкладають невеликий валик. Голова потерпілого при цьому має бути різко закинута назад, щоб підборіддя перебувало на одній лінії із шиєю.

У цьому положенні корінь язика відходить від входу в гортань, що забезпечує повну прохідність дихальних шляхів (рис. 16.7). Щоб язик

не западав, треба одночасно висунути вперед нижню щелепу і утримувати її в цьому стані.

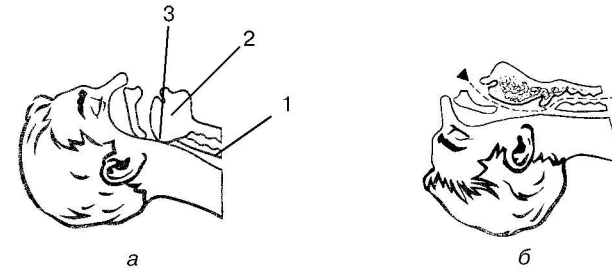


Рис. 16.7. Порушення і відновлення прохідності дихальних шляхів у людини в стані непритомності:  
а — вхід у гортань (1) прикритий підгортаником (2) і язиком, що запав, (3);  
б — прохідність дихальних шляхів відновлена

Потім рятівник розпочинає штучне дихання. Він робить кілька глибоких вдихів і останній з 3—4 видихів — у рот або в ніс потерпілого (рис. 16.8), внаслідок чого грудна клітка потерпілого розширюється.

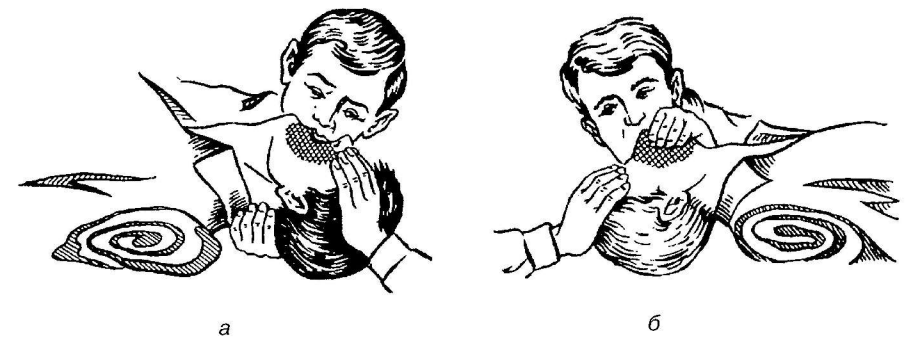


Рис. 16.8. Проведення штучного дихання:  
а — способом «з рота в рот»; б — способом «з рота в ніс»

Коли вдихання припиняється, у потерпілого відбувається пасивний видих. Тим часом рятівник знову робить глибокий вдих і повторює вдунання. Частота таких вдунань для дорослих має становити 12—15, для дітей 15—18 разів за хвилину.

Для необхідного газообміну і достатнього розтягнення легеневої тканини під час штучного дихання в легені дорослої людини з кожним вдихом має надходити 1000—1500 мл повітря, тобто штучна вентиляція має бути більшою за фізіологічну вентиляцію легень здорової людини в стані спокою не менш ніж у 1,5—2 рази. Коли застосовують метод «із рота в ніс», повітря вдують через носові проходи, підтримуючи підборіддя і губи потерпілого так, щоб повітря не вихо-

дило через ротовий отвір. Із появою в потерпілого слабкого і нерегулярного природного дихання звичайно переходять до допоміжного штучного дихання.

Якщо природні вдихи неглибокі і слабкі, вдунання має збігатися з ними і посилювати їх; коли ж вдихи рідкі, додаткове вдунання треба робити в проміжку між ними. Додаткове дихання триває доти, доки в потерпілого не відновиться повноцінне самостійне дихання.

#### 16.2.4. Зовнішній (непрямий) масаж серця

Якщо в потерпілого немає не тільки дихання, а й пульсу на сонній артерії, лише штучного дихання під час надання допомоги недостатньо, бо кисень із легень не надходить однаковою мірою до інших органів і тканин. У цьому разі треба відновити кровообіг, штучно зробивши зовнішній масаж серця. Суть його полягає в ритмічному стискуванні серця між грудниною і хребтом.

Для проведення непрямого масажу серця потерпілого кладуть спиною на тверду основу, оголюють груди, розстібають одяг, який заважає дихати. Рятівник стає збоку

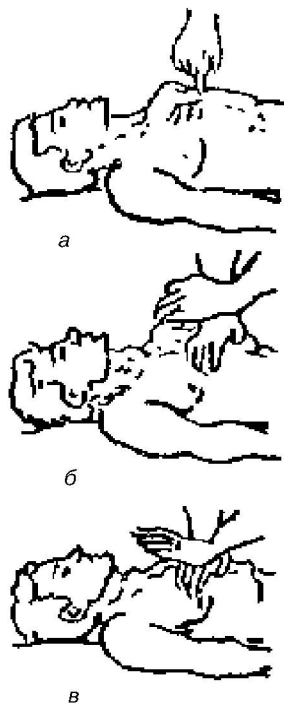


Рис. 16.9. Техніка зовнішнього масажу серця:  
а — місце розташування рук під час масажу; б, в — правильне розташування рук під час масажу

сильну руку (залежно від того, права чи ліва) кладе на нижню третину груднини. Другу руку кладе зверху на праву (ліву) для посилення тиску. При цьому нижню руку кладе впоперек, а верхню — вздовж груднини (рис. 16.9).

Після цього рятівник енергійним надавлюванням обох рук зміщує передню частину грудної клітки потерпілого на 4—5 см у бік хребта. Після надавлювання треба швидко розслабити руку і трохи випрямитися. Лікті рятівника мають бути випрямлені і не згинатися під час надавлювання на грудну клітку.

Надавлювати треба здебільшого масою тіла, а не силою рук. Сила натиснення коливається в межах 200—500 Н (20—50 кгс). Молодим астеничним людям масаж треба робити з меншою силою, ніж особам з добре розвиненими мускулатурою і скелетом.

Під час стиснення серця, по-перше, має місце механічне подразнення серцевого м'яза і збуджуються самостійні його скорочення, по-друге, кров із порожнини серця видавлюється в аорту, тобто підтримується примусовий кровообіг в організмі (рис. 16.10).

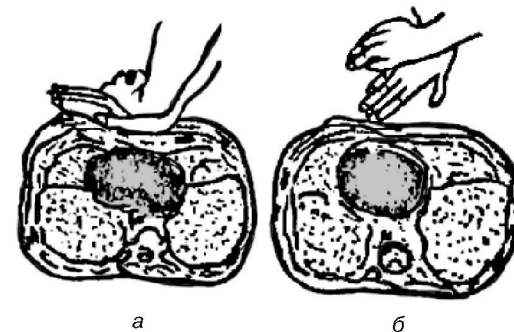


Рис. 16.10. Механізм зовнішнього масажу серця:  
а — штучна систола (скорочення серця); б — діастола серця (розслаблення і заповнення шлуночків кров'ю)

У людей, які перебувають у стані клінічної смерті, грудна клітка через втрату м'язового тонусу набуває підвищеної рухливості і легко зміщується під час надавлювання. Якщо грудна клітка потерпілого велика і пружна, під час масажу слід налягати на неї всім тілом.

У маленьких дітей непрямий масаж серця виконують однією рукою. При масажі треба уникати різких і грубих поштовхів, щоб не пошкодити якийсь орган грудної порожнини і не спричинити перелом ребер.

Непрямий масаж серця слід виконувати в ритмі нормальної роботи серця, тобто 30—70 надавлювань за хвилину швидкими енергійними поштовхоподібними рухами з частотою не рідше одного поштовху за секунду. Тривалість надавлювання має бути не більшою 0,5 секунд, інтервал між окремими надавлюваннями — не більше 0,5 секунд.

Дітям від 1 до 12 років масаж серця виконують однією рукою і роблять за хвилину 70—100 надавлювань залежно від віку. Дітям до року — 100—120 надавлювань за хвилину двома пальцями (вказівним і середнім) на середину груднини або великими пальцями обох рук, обхопивши тулуб дитини іншими пальцями. При цьому кров із порожнини серця надходить у судини великого і малого кола кровообігу. Коли на груднину не дають, серцевні порожнини розпрямлюються і в них засмоктуються кров із вен.

Дуже важливим під час масажу серця є контроль за його ефективністю.

Після перших же надавлювань на грудну клітку треба переконатися, що масаж серця забезпечує примусову циркуляцію крові. Ефективність масажу перевіряють промацуванням пульсу на сонній або скроневій артерії (див. рис. 16.6). Якщо пульс не промацується, слід збільшити амплітуду надавлювань і уточнити правильність вибраного місця надавлювання. **Ефективність масажу серця оцінюють за та-**

кими ознаками: появою пульсу на сонних артеріях; появою артеріального тиску (до 60—80 мм рт. ст.); звуженням зіниць і появою їх реакції на світло; зникненням синюшного забарвлення і «мертвотної» блідості; поступовим відновленням самостійного дихання. Тривала відсутність пульсу з появою інших ознак оживлення організму (самостійне дихання, звуження зіниць, спроба рухати руками і ногами тощо) свідчить про фібриляцію серця. Отже, треба продовжувати штучне дихання і масаж серця потерпілого до прибуття медичного персоналу.

Таким чином, під час масажу серця в організмі протягом тривалого часу можна створювати і підтримувати штучний кровообіг, що запобігає розвитку тяжких і необоротних змін у життєво важливих органах. Відбувається також механічне подразнення нервових закінчень, що сприяє відновленню діяльності серця.

**Треба пам'ятати:** при дуже частому ритмі (100—120 скорочень за хвилину) серце не встигає достатньо наповнюватися кров'ю; при дуже слабкому ритмі (30—40 скорочень за хвилину) кровообіг погіршується, бо уповільнюється швидкість кровотоку. Грубе виконання масажу серця може призвести до тяжких ускладнень — перелому ребер із пошкодженням легенів і серця. Сильне надавлювання на мечеподібний відросток груднини може спричинити розрив шлунка і печінки. Особливо обережно потрібно робити масаж у дітей і людей похилого віку.

### 16.2.5. Реанімаційні заходи під час зупинки кровообігу і дихання

Як зазначалося, коли потерпілий перебуває в стані клінічної смерті, в нього не працює серце і відсутнє дихання. Через це необхідно одночасно робити закритий масаж серця і штучне дихання.

Якщо оживлення проводить одна людина (рис. 16.11), то на кожні два глибоких вдихання вона робить 15 надавлювань на груднину. За

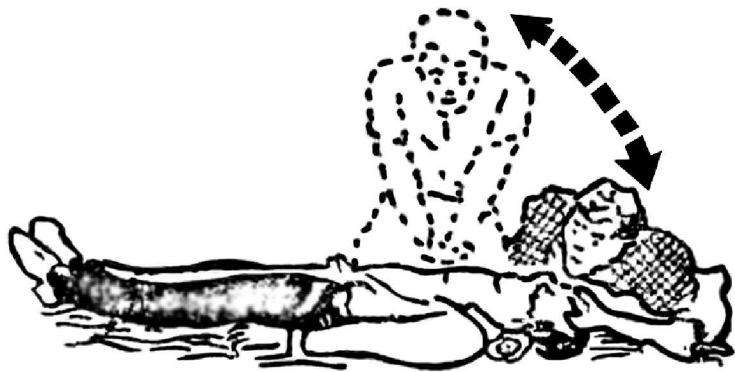


Рис. 16.11. Виконання штучного дихання і зовнішнього масажу серця однією людиною

хвилину слід зробити не менше 60 надавлювань і 12 вдихань, тобто 72 маніпуляції, тому темп реанімаційних заходів має бути достатньо високим. Досвід засвідчує, що найбільше часу витрачають на штучне дихання. Не можна зловживати вдиханнями: тільки-но грудна клітка потерпілого розширилася, його треба припиняти.

Коли в реанімації беруть участь дві особи (рис. 16.12), співвідношення «дихання — масаж» становить 1:5, тобто після одного глибокого вдихання роблять п'ять надавлювань на грудну клітку. Під час штучного вдиху потерпілому не можна надавлювати на грудну клітку, бо зусилля, які розвиваються при надавлюванні, значно більші, ніж під час вдихання, що призводить до неефективності штучного дихання, а отже, й реанімації в цілому. Коли реанімацію проводять удвох, доцільно через 5—10 хвилин мінятися місцями.



Рис. 16.12. Виконання штучного дихання і зовнішнього масажу серця вдвох

Якщо правильно виконують зовнішній масаж серця, кожне надавлювання на груднину викликає появу пульсу в артеріях.

Рятівники мають контролювати правильність і ефективність зовнішнього масажу серця з появою пульсу на сонних або стегнових артеріях. Якщо реанімацію виконує одна людина, їй слід через кожні 2—3 хвилини припинити масаж серця на 2—3 секунди для визначення пульсу на сонній артерії.

Коли працюють два рятівники, пульс на сонній артерії контролює той, хто проводить штучне дихання. Поява пульсу після припинення масажу серця свідчить про відновлення його діяльності. За цих умов треба негайно припинити масаж, але продовжувати штучне дихання до появи стійкого самостійного дихання. У разі відсутності пульсу слід продовжувати масаж серця.

Штучне дихання і зовнішній масаж потрібно робити до відновлення стійкого самостійного дихання і діяльності серця або до передачі потерпілого медичному персоналу.

### 16.3. Інструкція і завдання для практичного засвоєння техніки та основних прийомів надання першої допомоги потерпілому

#### 16.3.1. Роботу виконують у два етапи:

1-й етап — теоретичне вивчення основних принципів і прийомів надання допомоги (див. пп. 16.3.2—16.3.11);

2-й етап — практичне засвоєння основних прийомів реанімації на тренажері-імітаторі (див. пп. 16.3.12—16.3.14).

16.3.2. Результати роботи 1-го етапу оформити у вигляді звіту, в якому матеріал, що вивчається, систематизувати за певною логічною схемою, заданою системою поставлених запитань і таблиць.

16.3.3. Ознайомитися з характеристикою електричних травм і основними правилами звільнення потерпілого від дії електричного струму (див. пп. 16.1.2 і 16.2.1).

16.3.4. Охарактеризувати стан і можливу тривалість «клінічної смерті» (див. пп. 16.1.3, 16.2.2).

16.3.5. Назвати основні правила і прийоми звільнення потерпілого від дії електричного струму.

16.3.6. Для виконання вимог п. 16.3.2 ознайомитися з основними принципами і методами реанімації (пп. 16.1.5, 16.2.3, 16.2.4, 16.2.5).

16.3.7. Визначити поняття «перша допомога» і назвати послідовність дій під час надання першої допомоги потерпілому, враховуючи його стан. Що має знати і вміти той, хто надає першу допомогу?

16.3.8. Назвати ознаки і способи оцінки стану потерпілого.

16.3.9. Описати техніку й основні прийоми проведення штучного дихання, оформивши опис у вигляді табл. 16.2.

Таблиця 16.2

Техніка й основні прийоми штучного дихання

Підготовка до проведення штучного дихання	Способи виконання штучного дихання	Рекомендована частота вдювань (дорослим, дітям)	Рекомендована тривалість циклу «вдих—видих»	Ознаки ефективності проведення штучного дихання
---	------------------------------------	---	---	---

16.3.10. Описати техніку та основні прийоми зовнішнього масажу серця, оформивши опис у вигляді табл. 16.3.

Таблиця 16.3

Техніка й основні прийоми зовнішнього масажу серця

Сутність зовнішнього масажу	Підготовка до проведення зовнішнього масажу серця	Місце розташування рук під час проведення масажу серця	Потрібна сила натискування, Н (кгс)	Тривалість одного натискування та інтервал між натискуваннями, с	Ритм проведення зовнішнього масажу серця	Особливості проведення зовнішнього масажу серця	Ознаки ефективності зовнішнього масажу серця
-----------------------------	---	--	-------------------------------------	--	--	---	--

16.3.11. Описати техніку й основні прийоми реанімації в разі зупинки кровообігу і дихання, оформивши опис у вигляді табл. 16.4.

Таблиця 16.4

Техніка й основні прийоми реанімації в разі зупинки кровообігу і дихання

Основні симптоми зупинки серця (ознаки клінічної смерті)	Методи реанімації, застосовувані під час порушення кровообігу і дихання	Режим реанімаційних заходів		Можливі наслідки грубого, неправильного проведення зовнішнього масажу серця	Контроль правильності, ефективності реанімаційних заходів		Тривалість реанімаційних заходів
		Реанімацію проводить одна людина	Реанімацію проводять дві особи		Ознака, що контролюється	Тривалість паузи для контролю, якщо оживлює одна особа	

16.3.12. Ознайомитися з будовою і принципом роботи установки-тренажера для навчання реанімаційним заходам (див. підрозд. 16.4).

16.3.13. Визначити ступінь розладу стану організму потерпілого, сукупність і послідовність потрібних реанімаційних заходів.

16.3.14. Продемонструвати дії рятувника під час виконання штучного дихання і зовнішнього масажу серця в режимах «тренаж» і «залік» на установці-тренажері УОРМ-73.

### 16.4. Опис установки-тренажера УОРМ-73 для навчання реанімаційним заходам

16.4.1. Студенти оволодівають основними правилами, обов'язковими під час проведення штучного дихання і зовнішнього масажу серця, а також під час тренувань з оживлення організму і контролю за виконанням окремих операцій на установці для навчання реанімаційним заходам (УОРМ-73).

Конструкція та електрична схема установки дають змогу проводити тренування зі штучного дихання і зовнішнього масажу серця, а також здійснювати контроль за правильністю й інтенсивністю виконання окремих операцій для відновлення серцевої і дихальної діяльності потерпілого.

#### 16.4.2. Будова УОРМ-73

Установка УОРМ-73 складається з пульта керівника занять 2, стойки контролю 1, манекена 3, розміщеного на тапчані 4, з'єднувальних кабелів 5.

Пульт керівника занять (ПКЗ) призначений для вмикання установки, вибору режиму роботи і контролю за правильністю роботи того, хто навчається.

Лицьовий бік — це панель, на якій змонтовано органи управління і транспаранти.

*Органи управління* ділять на такі групи:

- 1) вмикання електричної схеми і приведення її у початковий стан: тумблер «Живлення» 2.20 і кнопка «Скидання» 2.21;
- 2) вибір режиму роботи: тумблер «Тренаж» — «Залік» 2.2 і перемикач «Програма» 2.19;
- 3) вибір умов роботи: тумблер «Є дихання» — «Немає дихання» 2.4 і тумблер «Є серцева діяльність» — «Немає серцевої діяльності» 2.6;
- 4) вмикання допоміжного режиму: тумблер «Імітація» 2.22, кнопка «Вдування» 2.23 і кнопка «Масаж» 2.24.

*Транспаранти ПКЗ* ділять на такі групи:

- 1) у режимі «Тренаж»: «Тренаж» 2.1;
- 2) у режимі «Залік»: «Залік» 2.8; «Вихідне» 2.12. Оцінки: «Добре» 2.7; «Погано» 2.9;
- 3) помилки: «Немає масажу» 2.13; «Немає вдування» 2.14; «Неправильний масаж» 2.15; «Немає безперервності» 2.16; «Велике зусилля під час масажу» 2.17; «Велике зусилля під час вдування» 2.18;
- 4) умови роботи: «Є дихання» 2.3; «Немає дихання» 2.10; «Є серцева діяльність» 2.5; «Немає серцевої діяльності» 2.11.

#### 16.4.3. Стояк контролю

Стояк контролю служить для розміщення:

- елементів пневматичної схеми установки;
- комутаційних та інших електричних елементів установки і відтворення на екрані рухомої рентгенограми, що імітує процеси, які відбуваються в грудній клітці потерпілого.

На передньому боці стояка розміщено екран 1.1, а під екраном — транспаранти, що визначають режим роботи: «Тренаж» (1.3) або «Залік» (1.5), а також «підказку» до порядку роботи студента під час тренажу: «Вдування» (1.2) або «Масаж» (1.4), перемикач «Цикл» (1.6).

На задній стінці стояка змонтовано штепсельні рознімання Ш1—Ш3 і штуцер, призначений для підключення повітряної магістралі.

#### 16.4.4. Манекен

Манекен імітує організм людини, якій було надано першу допомогу. Конструкція верхньої частини манекена дає змогу:

- а) під час штучного дихання:
  - імітувати закупорку дихальних шляхів;
  - відкидати голову;
  - робити вдування повітря методом «рот у рот», «рот у ніс»;
  - імітувати рух грудної клітки під час вдування повітря;
- б) під час непрямого масажу серця:
  - визначати місце докладання зусиль;
  - здійснювати здавлювання грудної клітки.

Голова манекена виготовлена зі спеціальної гуми тілесного кольору.

Трубки, що з'єднують отвори рота і носа з трійником (іде до стояка контролю і грудей), забезпечують наповнення магістралі повітрям, яке вдувається лише тоді, коли учень під час вдихання закряє (затисне) отвір носа.

Клапан (розміщений у голові манекена) забезпечує прохід повітря тільки в тому разі, коли голову відкинуто назад.

Груди манекена виконано так, щоб імітувати розширення черевної порожнини і підняття грудей під час наповнення легенів повітрям, яке вдувається.

Під час масажу серця контролюється правильність вибору місця докладання зусиль. Для цього в нижній третині грудей манекена вмонтовано кнопку.

Для імітації протидії грудної клітки під час натискання на неї між спиною і грудьми встановлено пружину. Коли до грудей докладають великі зусилля (понад 16 кгс), спрацьовує мікровимикач, і на ПКЗ спалахує транспарант «Велике зусилля під час масажу».

Нижня частина манекена, а також середня частина рук зшиті з бавовняної брезентової тканини і заповнені поролоном. Руки прикріплено до верхньої частини манекена болтами. Дві дерев'яні вставки утворюють плечі. Руки закінчуються кистями, виготовленими зі спеціальної гуми. На ногах манекена чоботи, а весь він одягнений у комбінезон.

Тапчан 4 призначений для розміщення на ньому манекена. Каркас тапчана зроблено з гнутих сталевих труб. Верхня частина тапчана виготовлена з дерева і застелена реліном.

16.4.5. Живить установку однофазна напруга 220 В частотою 50 Гц. Максимальна споживана потужність — 135 Вт.

16.4.6. Працює установка в двох реанімаційних циклах: «1:5» і «2:12». Реанімаційний цикл «1:5» означає, що після кожного вдування повітря методом «рот у рот» або «рот у ніс» треба п'ять разів натиснути на грудну клітку, «2:12» — після кожних двох вдувань слід виконати 12 натискувань на грудну клітку.

Установка УОРМ-73 забезпечує роботу з манекеном у двох основних режимах: «Тренаж» і «Залік».

16.4.7. Режим «Тренаж» створює можливість вивчати прийоми штучного дихання і непрямого масажу серця.

У цьому режимі після виконання окремих операцій студент періодично одержує світлові і звукові сигнали — «підказки». На екрані стояка контролю він може спостерігати за поведінкою серця і легень потерпілого під час надання йому першої допомоги. Темп виконання окремих прийомів не контролюється.

16.4.8. Режим «Залік» дає змогу контролювати й оцінювати практичні навички студентів. Замість схеми сигналів («підказок») електромеханічний датчик манекена підключає схему реєстрації помилок, що їх припускають студенти. На ПКЗ визначено час виконання залікової програми, після закінчення якої в потерпілого поновлюються серцева діяльність і дихання.