

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
Український науково-практичний центр
екстреної медичної допомоги та медицини катастроф
Київська медична академія післядипломної освіти ім. П.Л.Шупика
Українська військово-медична академія

**Надання медичної допомоги постраждалим з
політравмою на догоспітальному етапі
(методичні рекомендації)**



Київ 2003 р.

УДК 616-001 + 614. 88

Основна установа-розробник

Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф.

Установи співпрацівники:

Київська медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика, кафедра медицини катастроф.

Українська військово-медична академія, кафедра військової хірургії.

Київська міська клінічна лікарня швидкої медичної допомоги

Надання медичної допомоги постраждалим з політравмою на догоспітальному етапі (методичні рекомендації). Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф, Київська медична академія післядипломної освіти ім. П.Л.Шупика, кафедра медицини катастроф, Українська військово-медична академія, кафедра військової хірургії, Київська міська клінічна лікарня швидкої медичної допомоги. - Київ. 2003 - 33 с.

Автори: Рошчін Г.Г., Гайдаєв Ю.О., Мазуренко О.В., Гур'єв С.О., Барамія Н.М.,
Заруцький Я.Л., Кукуруз Я.С., Малиш І.Р

**Рекомендовано до друку: Вченою Радою УНПЦ ЕМД та МК
(протокол № 7 від 15 листопада 2003 р.)**

У методичних рекомендаціях подана інформація про загальні принципи надання екстреної медичної допомоги постраждалим з політравмою на догоспітальному етапі..

Методичні рекомендації розраховані на лікарів бригад швидкої медичної допомоги та медичних працівників, які беруть участь в наданні екстреної медичної допомоги постраждалим з політравмою, викладачів, студентів та слухачів вищих медичних навчальних закладів.

Рецензенти:

Голова експертної комісії - головний науковий співробітник УНПЦ ЕМД та МК, доктор медичних наук Б.В.Доманський;

Доцент кафедри невідкладних станів Київської медичної академії післядипломної освіти ім. П.Л.Шупика доктор медичних наук Слонецький Б.І.

Визначення.

“Хірургія ушкоджень” - це розділ хірургії, який вивчає порушення життєдіяльності організму, внаслідок травми з позиції цілісного організму.

Кількісний характер травм: **Ізольована травма** – кожне окреме пошкодження влюбій анатомо-функціональній ділянці тіла або органу.

Множинна травма – кілька пошкоджень в межах однієї анатомо-функціональної ділянки.

Поєднана травма - кілька пошкоджень в межах різних анатомо-функціональних ділянок.

Комбінована травма - пошкодження, що виникають в результаті одночасного або послідовного впливу на організм декількох травмуючих агентів.

Політравма - тяжкі множинні і поєднані ушкодження при яких виникає травматична хвороба, які потребують надання медичної допомоги за життєвими показами.

Обов'язковою умовою для застосування терміну **“політравма”** є наявність травматичного шоку, а одне з ушкоджень чи їх поєднання являють загрозу для життя та здоров'я постраждалого.

“Травматична хвороба” - фазний патологічний процес, що поступово розвивається при тяжких ушкодженнях, в основі яких лежать порушення гомеостазу, загальних та місцевих адаптаційних процесів, а клінічні прояви залежать від характеру, кількості та локалізації пошкоджень.

Політравмі характерні: синдром взаємного обтяження, атипова симптоматика ушкоджень, складність діагностики, необхідність постійної оцінки тяжкості стану постраждалого, термінова потреба в адекватних лікувальних заходах, розвиток травматичної хвороби велика кількість ускладнень і висока летальність.

Вступ.

Збільшення кількості травм в усьому світі залишається однією з актуальних соціально-економічних проблем сучасності. Смертність внаслідок травм в Україні складає 91,8 випадків на 100 тисяч населення або 5,99% за питомою вагою в загальній структурі смертності населення. Щорічно в наслідок травматичних пошкоджень в країні помирає 44 тисячі чоловік і за останні 10 років констатовано збільшення смертності населення внаслідок травм на 32,68%. За останні 5 років в Україні зареєстровано 204.195 дорожньо-транспортні пригоди, в яких було травмовано 222.342 чол. і загинуло 35.171.

Міжнародний досвід свідчить, що 15% - 20% летальних наслідків травми кожного року можливо попередити за умов покращення служби швидкої медичної допомоги. Якщо в 1972 році в США травматичні ушкодження призвели до смерті 117.000 осіб, а 11.500.000 стали інвалідами, то після прийняття в 1973 році закону про Систему екстреної медичної допомоги (Public Law 93-154) та впровадження концепції “Золота година”, яку було запропонованою Dr. R.A Crowley та співавторами, кількість летальних наслідків зменшилась в 1993 році до 90.523.

Згідно концепції “Золота година” всі ушкодження було розподілено на три категорії:

1. Не обернені, вкрай тяжкі ушкодження, при яких навіть негайне втручання не призводить до позитивних наслідків травми.
2. Ушкодження при яких наслідки травми (смерть або інвалідність) залежать від своєчасності та якості втручання. Таким постраждалим медичну допомогу слід надавати на місці події та госпіталізувати в спеціалізовані лікарняні установи (в США - Центри травми I рівня) або в багатопрофільні лікарні для надання спеціалізованої медичної допомоги на протязі 1 години з моменту травмування.
3. Ушкодження, при яких надання спеціалізованої медичної допомоги може бути відкладеним на протязі 1 години без ризику для життя та здоров'я постраждалого.

Смерть в результаті травмування настає в один з трьох періодів (рис.1).

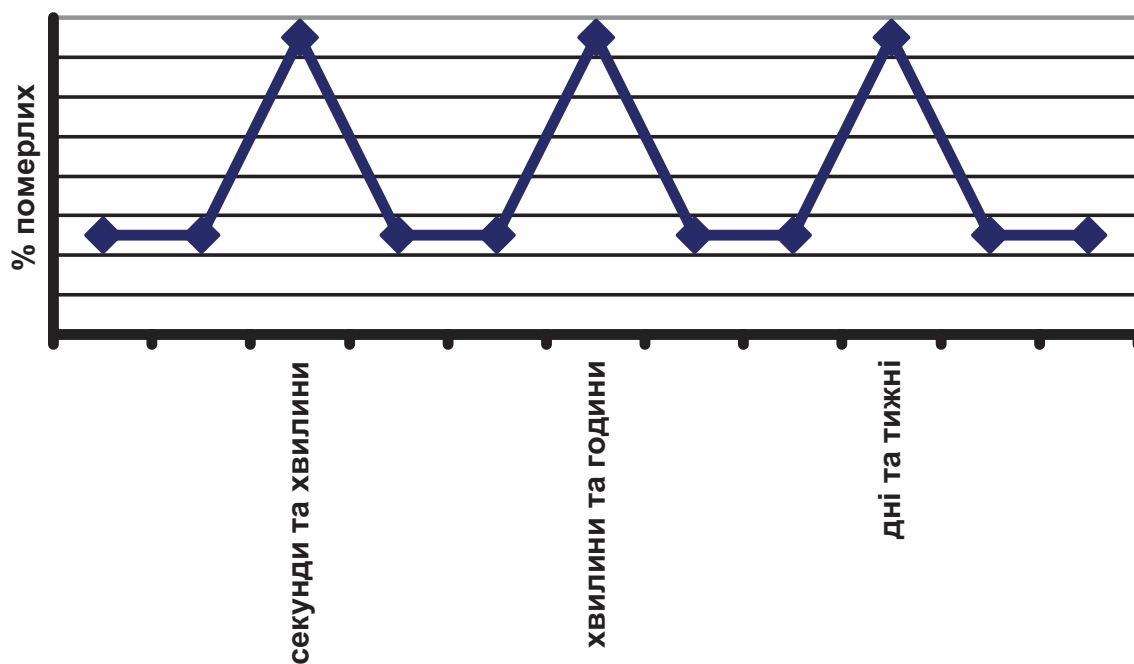


Рис. 1. Періоди летальності постраждалих з травмою.

Перший пік летальності приходить на час травмування, коли смерть настає протягом перших секунд або декількох хвилин від моменту травми, що перш за все обумовлено тяжкістю травматичних ушкоджень життєво важливих органів, таких як мозок, серце, великі судини. В більшості випадків такі ушкодження фатальні, хоча швидко розпочате лікування на місці пригоди може врятувати деяку частину хворих. В цей період гине близько 60% постраждалих внаслідок:

1. Пошкодження стовбуру мозку.
2. Високого пошкодження спинного мозку.
3. Пошкодження серця.
4. Пошкодження аорти або інших магістральних судин.

Другий пік летальності припадає на проміжок часу від декількох хвилин до декількох годин з моменту травми, коли частота летальних наслідків може бути зменшеною за рахунок профілактики та лікування вентиляційної, гемічної та тканинної гіпоксії шляхом проведення штучної вентиляції легень,

зупинки зовнішньої та внутрішньої кровотечі, відновлення об'єму циркулюючої крові та відновлення перфузії тканин. На цьому етапі причиною смерті є:

1. Субдуральна та епідуральна гематоми.
2. Гемопневмоторакс.
3. Розрив селезінки.
4. Розтрощення печінки.
5. Перелом кісток миски та/або інші поєднанні ушкодження з великою крововтратою.

Третій пік летальності виникає через декілька днів та тижнів з моменту травми, звичайно, від поліорганної недостатності та сепсису.

Одну з найскладніших проблем охорони здоров'я в усьому світі являє собою **політравма**, яку визнано самостійною нозологічною одиницею, що супроводжується специфічними змінами в усіх системах травмованого організму з розвитком травматичної хвороби. Летальність при політравмі складає 22 - 34%, із них в перші 24-48 години з моменту госпіталізації смерть констатують в 65,1%-70% випадків, а серед померлих в першу добу в 35% випадків смерть настає в перші 15 хвилин з моменту госпіталізації. Це обумовлює надання на догоспітальному та ранньому госпітальному етапах своєчасної та адекватної допомоги за життєвими ознаками в повному обсязі. Принцип надання невідкладної медичної допомоги на догоспітальному етапі “краще менше але швидко” не є придатним стосовно політравми, а неповноцінне надання медичної допомоги на місці пригоди може привести до фатальних наслідків.

Згідно класифікації всі поєднані ушкодження розподіляють на три групи:

- Поєднанні ушкодження двох типів;
- Поєднанні ушкодження трьох типів;
- Поєднанні ушкодження чотирьох типів

До **поєднаних ушкоджень двох типів** належать:

- Череп, головний мозок – грудна клітка, органи плевральної порожнини.

- Череп, головний мозок – черевна порожнина, органи черевної порожнини.
- Череп, головний мозок – множинні пошкодження опорно-рухового апарату.
- Грудна клітка, органи плевральної порожнини - черевна порожнина, органи черевної порожнини.
- Грудна клітка - множинні пошкодження опорно-рухового апарату.
- Черевна порожнина, органи черевної порожнини - множинні пошкодження опорно-рухового апарату.

Поєднанні ушкодження трьох типів:

- Череп, головний мозок – грудна клітка, органи плевральної порожнини – черевна порожнина, органи черевної порожнини.
- Череп, головний мозок – грудна клітка, органи плевральної порожнини – пошкодження опорно-рухового апарату.
- Череп, головний мозок – черевна порожнина, органи черевної порожнини - пошкодження опорно-рухового апарату.
- Грудна клітка, органи плевральної порожнини – черевна порожнина, органи черевної порожнини - пошкодження опорно-рухового апарату.

Поєднанні ушкодження чотирьох типів:

- Череп, головний мозок – грудна клітка, органи плевральної порожнини – черевна порожнина, органи черевної порожнини - пошкодження опорно-рухового апарату.

Механізм травмування.

Надання невідкладної медичної допомоги постраждалим на догоспітальному етапі завжди має розпочинатись з огляду місця події та визначення механізму травмування. Відомо, що різні типи нещасних випадків призводять до різних типів ушкоджень, але специфічні види пошкоджень та механізм травми корелюють.

Політравму найчастіше спостерігають внаслідок **дорожньо-транспортних пригод (ДТП)** та **падінь з висоти**.

Дорожньо-транспортна пригода. В залежності від типу зіткнення транспортних засобів спостерігають різний механізм травмування:

А. Лобове зіткнення:

- I. Коліно вдаряється об приборну дошку, грудна клітка – об рульове колесо.
- II. Голова вдаряється об вітрове скло, відбуваються розтягіння або згинання шії, нижня частина грудної клітки і верхня частина живота вдаряються об рульове колесо, можливе здавлювання.

Б. Заднє зіткнення.

- I. Кидок вперед на рульове колесо та вітрове скло, потім назад з перерозтягуванням шії.

В. Бокове зіткнення.

I. Пасажира з боку удару відкидає в бік іншого пасажира або водія. Удар приходить на грудну клітку, потім на миску, голову та шию.

Внаслідок ДТП у 36-60%% постраждалих із політравмою констатують пошкодження органів черевної порожнини, які відбуваються переважно у поєднанні з травмою грудної клітки. Абдомінальна травма взагалі складає 51,6% всіх ДТП з летальним наслідком.

Розподіл пошкоджень органів черевної порожнини під час ДТП:

- Селезінка – 30,2%;
- Печінка – 19,2%;
- Шлунок/кишківник – 13,1%;
- Підшлункова залоза – 5%;
- Брижа кишківника – 2,2%.

При політравмі, внаслідок ДТП, пошкодження миски спостерігають при поєднаних пошкодженнях тулуба (грудна клітка + живіт) в 28%.

Після **падінь з висоти** внаслідок нещасного випадку, політравму констатують у 66-76% випадків, із них краніо-скелетну травму констатують у 63%; торако-скелетну травму – у 52%. ЧМТ, як ізольоване пошкодження, спостерігають лише у 35,3% випадків.

У постраждалих з політравмою поєднанні ушкодження кінцівок (закриті та відкриті переломи) спостерігають у 76-90% травмованих, поєднану черепно-мозкову травму та переломи кісток черепа – у 66-76%, поєднану травму грудної клітки - у 62-80%. Більш розповсюдженою комбінацією ушкоджень є голова + кінцівки (63%) та грудна клітка + кінцівки – (52%).

Дії бригади швидкої медичної допомоги на місці пригоди.

Бригада швидкої медичної допомоги, яка прибула на місце пригоди, має:

1. Ретельно оглянути місце події.
2. Визначити “що сталося?”
3. Встановити кількість постраждалих.

Визначення механізму травмування та огляд місця події дозволяє провести об’єктивну оцінку тяжкості пригоди та прогнозування наявності вірогідних травматичних ушкоджень у постраждалих.

Невідкладну медичну допомогу потерпілим часто доводиться надавати в екстремальних ситуаціях, коли існують додаткові фактори, що загрожують не тільки потерпілим, але й їх рятувальникам. У таких випадках медичним працівникам слід дотримуватися наступних принципів:

Послідовність дій бригади швидкої медичної допомоги на місці пригоди.

1. Перевірка безпечності місця пригоди у разі необхідності зверніться за допомогою до фахівців рятувальної служби або міліції.
2. Визначення кількості постраждалих, механізму травмування, джерел небезпеки в оточуючому середовищі тощо.

(Обов’язково використовуйте засоби індивідуального захисту, працюйте в гумових рукавицях, масці).

3. Визначення потреби і, в разі необхідності, зробити запит про додаткові бригади швидкої медичної допомоги.

NB! Огляд місця події не повинен призводити до затримки надання медичної допомоги, а бригада швидкої медичної допомоги завжди має приділяти увагу **особистій небезпеці** та дотримуватися правила: **“Швидка допомога не повинна привозити на місце події нових жертв”**.

Невідкладна медична допомога.

Основною метою надання невідкладної медичної допомоги травмованим на догоспітальному етапі є запобігання розвитку ранніх так пізніх ускладнень - гіпоксії, ішемії/реперфузії та поліорганної недостатності, а позитивні результати мають бути досягнуті за рахунок скорочення часу прибуття бригади швидкої медичної допомоги на місце пригоди та скорочення часу транспортування до лікарні. На догоспітальному етапі пріоритетами надання невідкладної медичної допомоги є виявлення станів, які загрожують життю постраждалого:

- Шоку.
- Обструкції верхніх дихальних шляхів.
- Масивні кровотечі.
- Тяжкій травмі грудної клітки, що може призвести до розвитку респіраторного дістресс-синдрому.
- Тяжкій черепно-мозковій травмі та травмі шийного відділу хребта.

Обсяг допомоги на догоспітальному етапі обмежують екстремими заходами по відновленню та підтримці основних життєвих функцій організму (дихання та кровообігу).

Програма допомоги постраждалим із політравмою на догоспітальному етапі складається з наступних кроків:

- Оцінка тяжкості стану та виявлення порушень дихання та кровообігу, що загрожують життю.
- Проведення екстрених реанімаційних заходів при гострих розладах життєвих функцій.
- Проведення знеболювання та іммобілізації.
- Швидка госпіталізація в спеціалізований стаціонар.

Складові надання екстреної медичної допомоги травмованим на догоспітальному етапі.

1. Первинний огляд (АВСС’).

2. Медичне сортування.
3. Інтенсивна терапія.
4. Вторинний огляд (ABCDE).
5. Постійне спостереження за травмованим.
6. Кваліфікована та спеціалізована медична допомога.

З метою своєчасного виявлення життєбезпечних порушень та стабілізації вітальних функцій алгоритм надання невідкладної медичної допомоги травмованим розпочинають з первинного огляду за схемою **АВСС'** (англ.), де:

- **A (airways)** - прохідність дихальних шляхів.
- **B (breathing)** – дихання.
- **C (circulation)** – кровообіг.
- **C' (cervical spine)** – спостереження за шийним відділом хребта та накладання шийного коміру.

Надання невідкладної медичної допомоги має здійснюватися паралельно.

I. (A) - Забезпечення прохідності дихальних шляхів.

Забезпечення прохідності дихальних шляхів постраждалого здійснюють шляхом:

- Очищення ротової порожнини пальцем або відсмоктувачем.
- Висунення нижньої щелепи.
- Витягування та фіксації язика.
- Застосування повітряходу.

У випадках повної або часткової обструкції верхніх дихальних шляхів, стиснутих щелепах у постраждалих, які знаходяться без свідомості через рот вводять повітряход, протипоказаннями для цього є переломи щелепи або зубів.

Техніка маніпуляції.

I.

1. Відкрийте постраждалому рота, натисніть шпателем на корінь язика, виведіть язик вперед із глотки.
2. Введіть повітряход до роту зогнутим боком так, щоб дистальний кінець його не досягав задньої стінки ротоглотки. Фланець повітровою повинен на 1-2 см. бути висуненим за різці.
3. Висуньте нижню щелепу.
4. Просуньте повітряход на 2 см до роту так, щоб його згин знаходився на корені язика.

II.

Повітряхід можливо також вводити увігнутих боком до піднебіння. Після того як його кінчик досягне язичка (шпатель не використовують) поверніть повітряход на 180° і просуньте його по язичку. Цей метод не слід застосовувати якщо у травмованого є травма порожнини роту або зуби, які хитаються.

Введення повітряходу через ніс.

Повітряхід через ніс вводять постраждалим з обструкцією верхніх дихальних шляхів у яких збережена свідомість або постраждалим із травмою зубів та ротоглотки.

Протипоказанням для введення через ніс:

- Оклюзія порожнини носу.
- Переломи кісток носу та основи черепа.
- Викривлення перегородки носу.
- Витікання спинномозкової рідини через ніс.

У разі неспроможності забезпечення прохідності дихальних шляхів, внаслідок закупорки дихальних шляхів стороннім тілом або їх травматичним ушкодженням, виконують ендотрахеальну інтубацію, крикотиреоїдеотомію чи пункцію крикотиреоїдної зв'язки.

Ендотрахеальна інтубація. Показана травмованим у випадках:

1. Частота дихання травмованого <10 або >30 .
2. Неможливість інакше забезпечити прохідності дихальних шляхів.
3. Загроза зупинки дихання та серцевої діяльності.

Протипоказана при розривах трахеї.

Анестезія.

Звичайно при інтубації трахеї застосовують препарати для введеного наркозу та м'язові релаксанти; седативні засоби.

А). Препарати для введеного наркозу:

- Тіопентал в дозі 4-6 мг/кг внутрішньовено.

Б). М'язові релаксанти

В). Седативні засоби:

- Діазепам в дозі 0,03-0,1 мг/кг

Г). Препарати для проведення реанімації:

- Атропіна сульфат;
- Адреналіна гідрохлорид.

Оснащення для ендотрахеальної інтубації:

1. Ларингоскоп.
2. Мішок Амбу та маска.
3. Кисень.
4. Відсмоктувач.
5. Набір ендотрахеальних трубок різного діаметру (для дорослих звичайно від 6,0 до 8,0).

Положення постраждалого: лежачи на спині.

Техніка ендотрахеальної інтубації.

1. Перевірте манжету ендотрахеальної трубки на герметичність при введенні 10 мл. повітря.
2. Перевірте ларингоскоп – чи підходить клинок, чи світить лампочка.
3. Виконайте преоксигенацію хворого через маску під час якої помічник фіксує перстневидний хрящ.
4. Візьміть клинок ларингоскопу в ліву руку.
5. Обережно введіть клинок ларингоскопу до правої половини рота (приділяйте увагу щоб не пошкодити зуби).
6. Перемістите язик в інший бік та введіть клинок доки не відкриється голосова щілина.
7. Підніміть рукоятку ларингоскопу в бік уявної точки над лівою ступнею пацієнта (під час руху **“назад та догори”** приділяють увагу щоб не пошкодити зуби).
8. Введіть ендотрахеальну трубку зі здутою манжетою та металевим провідником через голосові зв'язки. Помічник має вилучити провідник як тільки манжета пройде голосові зв'язки щоб не пошкодити трахею.

9. Манжета ендотрахеальної трубки повинна знаходитись відразу за голосовими зв'язками. Роздуйте манжету 5-10 мл. повітря.
10. Під'єднайте мішок Амбу та зробіть декілька дихальних рухів.
11. Спостерігайте за екскурсією грудної клітки. Здійсніть аускультацию з обох боків.
12. Якщо всі ознаки свідчать про інтубацію трахеї звільніть перстневидний хрящ.
13. Зафіксуйте ендотрахеальну трубку бинтом.
14. При необхідності декількох спроб інтубації, між спробами обов'язково здійснюйте вентиляцію пацієнта через маску.

Якщо було інтубовано стравохід у випадках коли важко побачити голосові зв'язки для уникнення повторної інтубації стравоходу доцільно залишити трубку як "маркер".

Ускладнення:

1. Пошкодження язика, губ, ясен.
 - Повідомте лікаря приймального відділення.
2. Ушкодження зубів.
 - Обов'язково поверніть вивернуті зуби на місце та повідомте лікаря приймального відділення про необхідність консультації стоматолога або ЛОР-лікаря.
3. Інтубація стравоходу.
 - Виконайте декомпресію шлунку.
4. Великі травми дихальних шляхів.
 - При необхідності негайно виконайте крикотиреоїдеотомію.

Крикотиреоїдеотомія показана травмованим після 12-річного віку у випадках:

1. Не можливості здійснити ларингоскопію внаслідок значної травми обличчя.
2. Обструкції верхніх дихальних шляхів набряком або кровотечею.
3. Наявності стороннього тіла або невдалої ендотрахеальної інтубації.

Оснащення для крикотиреоїдеотомії:

1. Скальпель.
2. Розширювач трахеї.
3. Трахеостомічна трубка.
4. Антисептичний розчин, хірургічні, рукавиці, стерильні серветки.
5. Мішок Амбу та кисень.
6. Шовний матеріал, що не розсмоктується № 3-0.
7. Кровозупиняючі зажими.

Положення постраждалого лежачи на спині, шия в нейтральному положенні. Для запобігання пошкоджень спинного мозку постраждалого ведуть нібито пошкодження шийного відділу хребта дійсно має місце.

Техніка виконання крикотиреоїдеотомії.

1. Обробіть антисептиком та обкладіть стерильними серветками передню поверхню шиї. (Виконують якщо стан хворого дозволяє).
2. Пальпаторно знайдіть крикотиреоїдну зв'язку нижче щитовидного хряща по середній лінії.
3. Зафіксуйте щитовидний хрящ пальцями однієї руки та зробіть поперековий розріз завдовжки до 2,0 см через крикотиреоїдну зв'язку.
4. Введіть розширювач трахеї та повільно розведіть краї рани.
5. Введіть трахеостомічну трубку в трахею після чого вилучіть розширювач.
6. Роздуйте манжетку 5 мл повітря, приєднайте мішок Амбу та здійсніть вентиляцію легень.
7. Здійсніть аускультацию легень. Дихальні шуми мають вислуховуватися симетрично з обох боків.
8. При наявності кровотечі з рани накладіть лігатури шовним матеріалом, що не розсмоктується № 3-0.
9. Фіксуєте трахеостомічну трубку до шкіри шовним матеріалом, що не розсмоктується № 3-0.

Ускладнення крикотиреоїдеотомії та їх усунення.

1. Кровотеча.

- Звичайно поверхнева, що сама зупиняється.
- Притисніть пальцем, накладіть затискач та лігатури.

2. Пошкодження стравоходу.

- Може бути наслідком пошкодження задньої стінки трахеї скальпелем.
- Здійснійте розріз поверхнево, зупиніться як тільки буде виконано розтин крикотиреоїдної зв'язки.
- При підозрі на пошкодження стравоходу після прибуття до лікарні негайно інформуйте хірурга приймального відділення.

Пункція крикотиреоїдної зв'язки є альтернативою крикотиреоїдеотомії, яка у дітей молодших 12 років має перевагу над крикотиреоїдеотомією. Пункція крикотиреоїдної зв'язки вважається тимчасовим заходом для забезпечення адекватної вентиляції протягом лише 30-45 хвилин.

Техніка виконання пункції крикотиреоїдної зв'язки .

1. Обробіть антисептиком та обкладіть стерильними серветками передню поверхню шиї (виконують якщо стан хворого дозволяє).
2. Пальпаторно знайдіть крикотиреоїдну зв'язку нижче щитовидного хряща по середній лінії.
3. Під'єднайте 5 мл шприцом з ангиокатетером 12-14 калібру та пропунктуйте шкіру над перстневідно-щитовидною зв'язкою по середній лінії. Спрямовуйте катетер до низу під кутом 45° до поверхні шкіри.
4. Обережно просувайте катетер, підтягуйте до себе поршень шприца. Надходження в шприц повітря свідчить, що катетер знаходиться в просвіті трахеї.
5. Приєднайте до канюлі катетера адаптера 3 мм педіатричної ендотрахеальної трубки.
6. Приєднайте Y – подібний перехідний пристрій до балону з киснем і до адаптера педіатричної ендотрахеальної трубки.

7. Подавайте кисень зі швидкістю 15 л/хв.
8. Проводьте вентиляцію із затискання великим пальцем вільний отвір Y – подібного перехідного пристрою на 1 секунду та відчиненням його на 4 секунди.

Ускладнення пункції крикотиреоїдної зв'язки та їх усунення.

1. Кровотеча.

- Звичайна поверхнева яка сама зупиняється.
- Притисніть пальцем, накладіть затискач та лігатури.

2. Пошкодження стравоходу.

- Може бути наслідком пошкодження задньої стінки трахеї ангіокатетером.
- Припиніть просувати катетер як тільки почне надходити повітря.
- При підозрі на пошкодження стравоходу після прибуття до лікарні негайно інформуйте хірурга приймального відділення.

II. (B) - Забезпечення функції зовнішнього дихання.

Визначте функцію зовнішнього дихання. Проведіть аускультацию над легеневиими полями з обох боків. Якщо частота дихання травмованого менше 10 дихальних рухів за хвилину або більше 30, слід виконувати інтубацію та проводити штучну вентиляцію легень. Відсутність дихальних шумів або їх ослаблення свідчить про наявність пневмотораксу або гемотораксу.

III. (C) - Підтримка кровообігу.

Стандартом надання невідкладної медичної допомоги травмованим на догоспітальному етапі є збереження показників кровообігу через проведення внутрішньовених інфузій.

Всі травмовані з політравмою перебувають в стані шоку, важкість якого залежить від:

1. Важкості травми.
2. Наявності та ступеню впливу шокогенних факторів – переохолодження, крововтрати.

3. Локалізації травми (декілька літрів крові можуть акумулюватись у ретроперитонеальній гематомі в наслідок перелому кісток миски).

Табл.1.

Класифікація шоку

Ступінь шоку	Артеріальний тиск, мм.рт.ст.	Пульс за хвилину
I ступінь	90-100/60	90-100
II ступінь	90-75/50	110-120
III ступінь	75 та нижче	понад 130

Клінічно розрізняють дві фази травматичного шоку – еректильну і торпідну.

У еректильній фазі свідомість збережена або порушена, спостерігають скарги на біль і одночасна недооцінка свого стану. Голос у травмованого “сухий”, мова уривчаста, погляд неспокійний. Шкіра бліда, іноді змінюється гіперемією, виникає холодний піт. Часто має місце загальна гіперестезія і гіперрефлексія. Зіниці рівномірно і прискорено реагують на світло. Спостерігають м’язову гіпертонію і підвищення сухожильних рефлексів. Пульс - задовільного наповнення, іноді спостерігають тахікардію.

У другій торпідній фазі шоку - спостерігають пригнічення всіх життєвих функцій органів і систем, що проявляється зниженням артеріального тиску, брадикардією, олігурією, задишкою, уповільненням обмінних процесів; зниженням чутливості і температури тіла, порушенням психічного стану, блідістю шкіри, ціанозом та сухістю слизових оболонок і гіподинамією.

В залежності від тяжкості гемодинамічних розладів, ступеня падіння систолічного артеріального тиску і частоти пульсу, клінічно розрізняють три ступеня тяжкості цієї фази шоку та термінальні стани.

Шок I ступеня часто виникає при ізольованій травмі середньої тяжкості, із крововтратою понад 15% ОЦК. Загальний стан потерпілого при цьому

задовільний або середньої тяжкості, свідомість збережена, спостерігається помірна рухова і психічна загальмованість, блідість шкіри. Максимальний артеріальний тиск утримується в межах 90 - 100 мм рт. ст., пульс до 100 за хвилину, задовільного наповнення. Частота дихання - до 25 за хвилину. При своєчасному наданні медичної допомоги прогноз - сприятливий.

Шок II ступеня спостерігають при великих за об'ємом множинній або поєднаній травмі з розміром крововтрати до 30% ОЦК. Загальний стан потерпілого тяжкий, свідомість збережена. Відмічають виражену блідість шкіри, рухову і психічну загальмованість. Артеріальний тиск 75-90 мм. рт. ст., пульс 120 -140 за хвилину, слабкого наповнення. Дихання поверхневе - до 30 за хвилину. Олігурія. Прогноз - сумнівний.

Шок III ступеня виникає при тяжкій політравмі, нерідко з пошкодженням життєво-важливих органів і крововтратою більше 30% ОЦК. Загальний стан травмованого дуже тяжкий, свідомість порушена, іноді виникає кома. Шкіра бліда, ціанотична, холодний піт, гіподинамія і гіпорексія, порушення сечовидільної функції нирок (олігурія, анурія). Артеріальний тиск 50-75 мм рт. ст. Пульс понад 140 за хв. слабкого наповнення. Задишка - до 40 на хвилину. Прогноз - несприятливий.

Термінальні стани поділяють на: передагональну фазу, агонію та стан клінічної смерті.

В передагональному стані загальний стан постраждалого вкрай тяжкий, дихання рідке, поверхневе. Шкіра синюшно-блідого кольору, покрита холодним потом. Пульс на периферійних артеріях не визначається, на сонній і стегновій артеріях слабкий та поверхневий. Зіниці розширені, слабо реагують на світло. Артеріальний тиск менше 50 мм рт. ст.

Агональний стан характеризують відсутністю свідомості, арефлексією (глибока кома). Дихальні рухи майже непомітні. Сфінктери розслаблені. Пульс на центральних артеріях ниткоподібний, погано визначається. Систолічний АТ не визначається, тони серця глухі. При відсутності ефективних реанімаційних заходів настає клінічна смерть, тобто такий стан

хворого, коли відсутні зовнішні ознаки життя (припинення дихання і серцевої діяльності, розширення зіниць і відсутність рогівкового рефлексу).

Стан клінічної смерті, якщо не проводили ефективні реанімаційні заходи, продовжується 5-7 хв., після чого розвиваються незворотні зміни в життєво-важливих органах і, у першу чергу в ЦНС, печінці, нирках, серці, наступає біологічна смерть - загибель організму.

Для діагностування крововтрати принциповим є визначення дефіциту ОЦК для чого доцільно визначати “шоковий індекс” – відношення частоти пульсу до величини систолічного артеріального тиску. В нормі він дорівнює 0,54. Внаслідок крововтрати він збільшений. Можливо також використовувати класифікацію крововтрати за P.L.Marino.

Табл.2.

Класифікація крововтрати (по P.L.Marino, 1998)

Клас	Клінічні симптоми	Величина крововтрати, ОЦК у %
I	Ортостатична тахікардія	15
II	Ортостатична гіпотензія	15-30
III	Артеріальна гіпотензія в положенні лежачи на спині, олігурія	30-40
IV	Порушення свідомості, колапс	Понад 40

Клас I – клінічні симптоми відсутні або є тахікардія в спокої, перш за все при переході з горизонтального положення в вертикальне.

Клас II – основні клінічні ознаки це ортостатична гіпотензія або зниження артеріального тиску понад 15 мм рт.ст. при переході з горизонтального положення в вертикальне. В положенні лежачи показники АТ нормальні або знижені. Діурез збережено.

Клас III – проявляється гіпотензією в положенні лежачи на спині, олігурією (сечі менше 400 мл/добу).

Клас IV – характеризується колапсом та порушенням свідомості до коми.

Попередня оцінка крововтрати у травмованих

	КЛАС I	КЛАС II	КЛАС III	КЛАС IV
Крововтрата (мл)	До 750	750-1500	1500-2000	>2000
Крововтрата (%)	До 15%	15-30%	30-40%	>40%
Частота пульсу	<100	>100	>120	>140
Кров'яний тиск	Норма	Нормальний	Знижений	Зменшений
Тиск пульсу	Норма або підвищений	Знижений	Знижений	Зменшений
Частота дихання	14-20	20-30	30-40	>40
Виділення сечі (мл/год)	>30	20-30	5-20	Незначне
ЦНС	Незначне погіршення	Середнє погіршення	Загальмований	Загальмований або без свідомості
Потреба у відновленні (3:1) (300мл електролітів на кожні 100мл втраченої крові)	Розчини кристалоїдів	Розчини кристалоїдів	Розчини кристалоїдів та кров	Розчини кристалоїдів та кров

Першочерговим в лікуванні шоку є зупинка зовнішньої кровотечі.

У постраждалих з політравмою внутрішньовенні інфузії мають бути розпочаті як можна скоріше. Для проведення внутрішньовених інфузій у великому об'ємі на догоспітальному етапі слід здійснювати катетеризації двох кубітальних вен інтравенозним катетером великого діаметру. Краще катетеризувати підключичну або яремну вену.

Розчинами вибору залишаються:

Ізотонічний **0,9% розчин NaCl** в об'ємі 1000-2000 мл (20 мл/кг у дітей);

Розчин Рінгера - збалансований розчин електролітів, що відновлює водно-сольовий баланс і дефіцит рідини в організмі, покращує капілярний кровообіг та перфузію тканин - 1000- 1500 (15-20 мл/кг маси тіла).

Реосорбілакт – комплексний інфузійний препарат, що покращує мікроциркуляцію, зменшує інтоксикацію, стабілізує гемодинаміку, а також коригує кислотно-лужний баланс - 600-1000 мл (10-15 мл/кг маси тіла травмованого).

Сорбілакт – гіперосмолярний препарат, що покращує гемодинаміку, має дезинтоксикаційні властивості, збільшує енергетичний ресурс, активний осмотичний діуретик, знижує внутрішньочерепний тиск, а також підвищує лужний резерв крові - 200- 400 мл (5-10 мл/кг маси тіла).

Поліглюкін – препарат декстрана з протишоковою дією, що має плазмозамінну дію, покращує гемодинаміку, збільшує об'єм циркулюючої крові, підвищує артеріальний тиск - 400-1200 мл (5-15 мл/кг маси тіла).

Гекодез – препарат гідроксіетилкрохмалю з плазмозамінною дією, що має протишокову дію, збільшує об'єм циркулюючої крові, корегує гіповолемію, підвищує артеріальний тиск, сприяє адекватній гемодилуції - 200-1000 мл. (3-20 мл./кг. маси тіла).

Необхідну кількість кристалоїдних розчинів розраховують за правилом **3:1**:

Кількість кристалоїдного розчину = 3 x об'єм крововтрати

Для оцінки відновлення кровообігу на догоспітальному етапі визначають:

- Кров'яний тиск.
- Пульсовий тиск (зменшений пульсовий тиск свідчить про крововтрату та включення компенсаторних механізмів, які можуть запобігати падінню систолічного тиску при втраті 30% і більше ОЦК).
- Частоту пульсу.
- Колір шкіряних покривів.

Ятрогенну гіпотермію в фазі відновлення необхідно запобігти шляхом надання допомоги в автомобілі швидкої медичної допомоги та використання ковдр.

Гіпотензія у постраждалих при пошкодженнях хребта пов'язана з пошкодженням шийного або грудного відділу хребта, яка виникає після травми скоріше ніж внаслідок крововтрати.

Для шоку при такій травмі властиві:

- Брадикардія.
- Слабкість.
- Втрата рефлексів.

Лікування:

1. підтримуючі рідини;
2. атропін;
3. обережне введення вазопресорів.

IV. (С') - Спостереження за шийним відділом хребта.

Під час проведення первинного огляду постраждалих з політравмою особливу увагу слід приділяти ушкодженням хребта, особливо його шийного відділу (С'). Це зумовлено тим, що травму хребта з ушкодженням спинного мозку відносять до найбільш важких травм, при деяких формах якої смертність сягає 60-70% або призводить до важкої інвалідизації. Для того щоб **не погіршити стан хворого під час його транспортування до стаціонару** всім постраждалим з політравмою слід накладати Шийний або Філадельфійський шийний комір (мал.2,3.) та використовувати довгу транспортувальну дошку.

Абсолютні показання для застосування Шийного коміру:

1. Політравма.
2. Закрита травма вище рівня ключиць.
3. Порушення свідомості внаслідок травми чи гострого отруєння.
4. Щелепно-лицьова травма.
5. Зміни конфігурації хребта або відчуття постраждалим болю у спині.



Мал.2. Жорсткий шийний комір.



Мал.3. М'який шийний комір.

Переваги застосування жорстких “Філадельфійських шийних комірив”:

1. Легко моделювати за розміром.
2. Використання сучасних матеріалів дозволяє застосовувати додаткові рентгенологічні дослідження, комп'ютерну томографію та магнітноядерний резонанс не знімаючи коміру;
3. Проведення санітарної обробки з використанням мила та води.

Накладання шийного коміру:

1. Приведіть шийний відділ хребта в середнє положення згідно середньої лінії.
2. Ось очей має бути спрямована вперед під кутом 90^0 відносно шийного відділу хребта.
3. Визначте розмір шийного коміру, який слід застосовувати. Для цього визначте відстань між трапецевидним м'язом та лінією підборіддя. Цю відстань звичайно визначають в “пальцях особи, яка накладає комір”.
4. Якщо постраждалий лежить заведіть шийний комір по задній поверхні шиї (зверніть увагу, щоб в комір не попали волосся травмованого, одяг і т.п.).
5. При накладанні шийного коміру зверніть увагу на наявність стабілізації «підборіддя-комір-грудна клітка».

Якщо під час проведення маніпуляції виник біль, що наростає, з'явилися судоми або неврологічні зміни, негайно припиніть накладання коміру!!!

Шийний комір має бути накладеним на місці події **всім постраждалим з політравмою** і може бути знятим лише після того, як буде доведеним відсутність ушкоджень шийного відділу хребта через використання додаткових методів досліджень на госпітальному етапі. У разі відсутності засобів для іммобілізації, слід виконати мануальне витягування та фіксацію.

Іммобілізація.

Абсолютними показаннями до іммобілізації:

1. Переломи.
2. Суглоб після усунення вивиху.
3. Розрив або розтягіння зв'язок.

Положення:

1. Голеностопний суглоб/ступня: кут 90^0 між ступнею та гомілкою, нейтральне положення по відношенню до розвороту ступні.
2. Колінний суглоб: згинання на $15-20^0$.
3. Плечовий суглоб: кінцівка покоїться на боковій поверхні тіла.
4. Ліктьовий суглоб: кут 90^0 між плечем та передпліччям, нейтральна позиція між пронацією та супінацією.
5. Лучезап'ясний суглоб: нейтральна позиція між пронацією та супінацією, зап'ястя розогнуто на $20-30^0$.
6. Великий палець: нейтральна позиція між пронацією та супінацією, великий палець відведено на 45^0 та зігнуто на 30^0 .
7. П'ясні кістки, п'ястно-фаланговий суглоб, проксимальні фаланги: нейтральна позиція між пронацією та супінацією, зап'ястя розігнуто на $20-30^0$, п'ясно-фаланговий суглоб зогнуто на 90^0 , дистальні та проксимальні міжфалангові суглоби повністю випрямлені.
8. Міжфалангові суглоби, середні та дистальні фаланги: повністю випрямлені в міжфалангових суглобах.

В теперішній час в світі широке поширення знайшли еластичні транспортні шини (ШИНА ТРАНСПОРТНА ЕЛАСТИЧНА ТИПУ ШТПА), які за рубежом одержали назву «SAM SPLINT».

Ці шини призначені для фіксації кінцівок: зап'ястя, передпліччя, гомілки, гомілково-ступневого суглоба, в окремих випадках - плеча та шиї. Шину можливо моделювати як завдовжки так і завширшки.

Шина являє собою гнучку стрічку, якої легко додати необхідну форму.

Санітарна обробка шини здійснюється водою, водяними розчинами мила або прального порошку.

Визначення тяжкості постраждалого та медичне сортування.

Оцінку тяжкості постраждалих визначають на основі анатомічних та фізіологічних параметрів. Для об'єктивізації тяжкості стану травмованих на догоспітальному етапі доцільно використовувати **Шкалу Травм TS (Trauma score)**:

Табл.4

ШКАЛА ТРАВМ TS (TRAUMA SCORE)

TRAUMA SCORE	Ба ли	TRAUMA SCORE	Бали
Частота дихання		Кровонаповнення капілярів	
10-24 / хвилину	4	норма (менше 2 сек)	2
25-35 / хвилину	3	знижено(більше 2 сек)	1
36 / за хвилину і більше	2	Відсутнє	0
1-9 / за хвилину	1	Кількість балів за шкалою ком Глазго	
відсутнє	0	14-15	5
Глибина дихання		11-13	4
норма	1	8-10	3
знижено	0	5-7	2
Систолічний АТ		Загальна сума балів за шкалою TS	
понад 90	4		
70-90	3		
50-69	2		
Менше 50	1		

Табл.5.

Загальна сума балів за шкалою TS

Сума балів за шкалою TS	16	15-11	10-8	7-3	2-0
Загальний стан	задовільний	середньої тяжкості	тяжкий	вкрай тяжкий	агональний

Табл.6.

Життєздатність.

TS	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
%	99	98	96	93	87	76	60	42	26	15	8	4	2	1	0	0

При проведенні медичного сортування на догоспітальному етапі враховують тяжкість травматичних ушкоджень, необхідність в медичному спостереженні, необхідність ресурсів (сил та засобів), які потребує постраждалих, з урахуванням часу та відстань до цих ресурсів.

На догоспітальному етапі потреба в проведенні медичного сортування може виникнути в умовах дорожньо-транспортної пригоди з великою кількістю постраждалих. Перша бригада, яка прибула на місце пригоди, має з'ясувати що сталося, визначити кількість постраждалих, викликати на себе додаткові бригади швидкої медичної допомоги, провести медичне сортування та розпочати надання медичної допомоги. При масовому ураженні людей внаслідок нещасного випадку постраждалих розподіляють на групи згідно яких визначають черговість надання допомоги.

Сортувальні групи та їх розпізнавання

- "Екстрена допомога" - необхідно негайне надання допомоги. Постраждалий може вижити, якщо будуть надані прості життя забезпечуючі заходи.
- "Невідкладна допомога" - постраждалий виживе, якщо просте лікування буде надане на протязі однієї години;

- "Термінова допомога" - коли надання допомоги може бути відстрочено на протязі обмеженого часу (до 6- 12 годин);
- "Не термінова допомога" - коли надання допомоги може бути відстрочено на термін надання медичної допомоги постраждалим інших категорій.

Вторинний огляд травмованого виконують за схемою "ABCDE", тобто "з усіх боків з голови до п'ятки", де **D (disability or neurologist status)** – визначення змін в неврологічному статусі внаслідок травми та **E (exposure (undress) with temperature control)** – огляд роздягнутого постраждалого.

Вторинний огляд здійснюють протягом 5-10 хвилин паралельно із проведенням заходів інтенсивної терапії в машині швидкої медичної допомоги на місці події або під час транспортування до лікарні, де можливо проведення реанімаційних заходів, інтенсивної терапії та хірургічного лікування. Якщо стан постраждалого критичний або нестабільний, час перебування на місці події не повинен перевищувати 10 хв. **При огляді постраждалих слід уникати ятрогенної гіпотермії (хворий з політравмою перебуває в стані шоку!) для чого використовують ковдри та здійснюють вторинний огляд в автомобілі швидкої медичної допомоги.**

Під час проведення вторинного огляду слід оглянути голову постраждалого та здійснити пальпацію кісток черепа, оцінити розмір та симетричність зіниць, наявність параорбітальних гематом, оглянути слухові канали (наявність крові або спинномозкової рідини може свідчити про перелом основи черепа).

У постраждалих з черепно-мозковою травмою слід передбачати пошкодження шийного відділу хребта доки не буде доведено протилежне. Цим травмованим обов'язково слід накладати жорсткий шийний комір. При огляді та пальпації шиї слід визначити наявність або відсутність поранень, підшкірної емфіземи, зміщення трахеї відносно середньої лінії, напруження магістральних вен.

При обстеженні грудної клітки слід виконати пальпацію ключиці та всіх ребер, аускультацию дихальних шумів та серцевих тонів (глухість тонів можливе при тампонаді серця), здійснити багатоосьову пальпацію грудної

клітки з метою визначення флотації реберних сегментів. Оцініть симетричність дихальних рухів при диханні. Здійснити ЕКГ-обстеження.

Огляд кінцівок та їх пальпацію слід проводити для визначення наявності кровообігу, великих пошкоджень м'яких тканин, гематом, деформацій, переломів.

Визначте стабільність тазового кільця.

Неврологічне обстеження виконують для визначення наявності або відсутності черепно-мозкової травми та пошкоджень спинного мозку. Визначають рівень свідомості, моторну та сенситивну активність, наявність рефлексів. Визначають кількість балів за Шкалою ком Глазго, яка є складовою Шкали травм (TS). Не передбачайте, що зміни ментального статусу пов'язані з алкогольним сп'янінням або дією інших психотропних речовин.

Табл.7.

Шкала ГЛАЗГО

1. РОЗПЛЮЩЕННЯ ОЧЕЙ	Бали	4. МОТОРНА АКТИВНІСТЬ	Бали
Розплющує спонтанно	4	Виконує інструкції	6
Розплющує на голос	3	Локалізує біль	5
Розплющує на біль	2	Відходить від болю	4
Не розплющує	1	Згинає на біль	3
		Розгинає на біль	2
2. ВІДПОВІДЬ НА ЗАПИТАННЯ		Реакція відсутня	1
Орієнтован	5	СУМАРНА ОЦІНКА	
Контактен, але дезорієнтован	4	Ясна свідомість	15
Незв'язні слова	3	Оглушення	13-14
Нечленороздільні звуки	2	Сопор	9-12
Немає звуків	1	Кома	4-8
		Смерть мозку	3

Ознаки коми.

- Не розплющує очі.
- Не виконує команди.
- Не відповідає.
- Кількість балів за Шкалою ком Глазго <8.

Ознаки тяжкої черепно-мозкової травми.

- Різні зіниці.
- Різна рухома активність.
- Відкрита черепно-мозкова травма з ліквореєю або з пролабацією тканин мозку.
- Неврологічне погіршення.
- Перелом кісток черепа.

Вторинний огляд виконують паралельно з проведенням заходів інтенсивної терапії.

Куди транспортувати постраждалого з політравмою? Лікування постраждалих з політравмою на госпітальному етапі потребує достатньої кількості досвідченого медичного персоналу та коштовного сучасного медичного обладнання. Будь яка затримка сприяє розвитку небезпечних для життя постраждалого ускладнень. Ці положення зумовлюють необхідність госпіталізації травмованих до спеціалізованих відділень політравми або до багатопрофільних лікарень де існує можливість залучення до лікування лікарів-хірургів, нейрохірургів, травматологів, анестезіологів.

Всі постраждалі з політравмою мають бути госпіталізовані в протишокову палату або відділення реанімації та інтенсивної терапії.

Закінчення. Основним пріоритетом надання невідкладної медичної допомоги при політравмі на догоспітальному етапі є зменшення дисбалансу “потреба-наявність”. Стандартною процедурою надання медичної допомоги постраждалим з тяжкою травмою на цьому етапі має бути:

1. Загальне лікування за принципами АВСС’ із спостереженням за шийним відділом хребта та накладанням шийного коміру.

2. Якщо мають місце гіпотензія або тахікардія - струминне введення ізотонічного 0,9% розчину NaCl або розчину Рінгера, реосорбілакту, сорбілакту, полеглюкіну, гекодезу та прийняття рішення про застосування протишокового костюму.
3. Проведення знеболювання та іммобілізації з використанням транспортувальних дошок та еластичних транспортних шин типу "SAM SPLINT".
4. Визначення лікувального закладу, який своїми можливостями відповідає потребам постраждалого.
5. Транспортування до лікарні, з дотриманням правила, що ні які обставини не повинні затримувати транспортування травмованого.
6. Повідомлення найближчого спеціалізованого лікувального закладу, про час, коли буде доставлено тяжко травмованого пацієнта.

На догоспітальному етапі адекватне знеболювання постраждалого та лікування гіпоксії шляхом застосування кисню під тиском ≥ 60 мм.рт.ст. можуть бути найголовнішими заходами надання медичної допомоги. Інгаляцію кисню можливо зменшити, якщо спостерігають зменшення серцевого викиду внаслідок шоку, анемії та гіпоксії. Кисневий запит може збільшувати біль, паніку та неспокій тому інгаляцію кисню слід також проводити у випадку відсутності ознак гіпоксії .

Якщо стан потерпілого тяжкий, час перебування на місці пригоди не повинен перевищувати 10 хв. після чого хворий має бути доставлений до найближчого лікувального закладу де можна проводити реанімаційні заходи, інтенсивну терапію та хірургічне лікування.

ПРОГРАМА ДОПОМОГИ ПОСТРАЖДАЛИМ ІЗ ПОЛІТРАВМОЮ НА ДОГОСПІТАЛЬНОМУ ЕТАПІ

1. Оцінка тяжкості стану та виявлення порушень дихання та кровообігу, які загрожують життю.
2. Проведення екстрених реанімаційних заходів при гострих розладах життєвих функцій.
3. Проведення знеболювання та іммобілізації.
4. Швидка госпіталізація до спеціалізованого стаціонару.

СХЕМА ПЕРВИННОГО ОГЛЯДУ ТРАВМОВАНОГО

1. Здійснити ревізію порожнини роту та її механічне очищення за призначенням.
2. Визначити функцію дихання. Якщо частота дихальних рухів <10 або >30 за одну хвилину або постраждалий без свідомості – необхідно виконати ендотрахеальну інтубацію.
3. Визначити показники кровообігу – частоту пульсу та артеріальний тиск. Пам'ятайте, що закритий масаж серця з частотою 80-100 натискань за одну хвилину забезпечує лише $1/3$ нормального серцевого викиду.
4. Визначити рівень свідомості.
5. Зняти одяг для визначення ушкоджень, які загрожують життю: закрита травма або проникаюче поранення із нестабільними життєвими ознаками, закрита або відкрита черепно-мозкова травма, ушкодження спинного мозку, тяжкі опіки, чисельні переломи великих кісток.

ЗАХОДИ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛІКУВАННЯ

1. Невідкладне лікування гіпоксії – застосування кисню під тиском 60 мм. рт.ст. та вище. Інгаляція кисню може бути зменшеною, якщо спостерігають: зменшення серцевого викиду внаслідок шоку, анемії та гіпоксії. Кисневий запит може збільшувати біль, паніку та неспокій. Лікування гіповолемії розчинами кристалоїдів, колоїдів та препаратів крові, додатково можливо застосування катехоламінів. Якщо на догоспітальному етапі кровотечу неможливо зупинити, для відновлення ОЦК слід розпочати внутрішньовенну інфузію

- (0,9% NaCl, розчин Рінгера, реосорбілакт) та найшвидше транспортувати постраждалого до лікувального закладу.
2. Імобілізація та раннє введення метілпреднізолону постраждалим із травмою спинного мозку. З метою запобігання вторинних пошкоджень спинного мозку, оточуючих тканин та судин, важливим додатковим заходом є імобілізація шийного відділу хребта та транспортна імобілізація переломів довгих трубчатих кісток.
 3. Знеболювання шляхом застосування опіоїдів, нестероїдних протизапальовальних засобів або кетаміну.

Додаток 4

ДОСВІД НАДАННЯ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ НА ДОГОСПІТАЛЬНОМУ ЕТАПІ В США.

На догоспітальному етапі, в США, в умовах міста медичну допомогу надає бригада у складі двох парамедиків які поперемінно виконують функцію водія санітарного транспорту. Після прибуття до лікарні один з них бере активну участь в госпіталізації травмованого:

1. Допомагає медичному персоналу відділення невідкладної медичної допомоги (emergency department):
 - перекласти хворого на ліжко;
 - якщо потрібно налагодити додаткову інфузію розчинів;
 - налагодити інгаляцію кисню з використанням стаціонарного обладнання.
2. Оформлює необхідну медичну документацію (аналог супровідного листа).

Доки йде передача хворого в лікарні другий парамедик, який виконував функції водія, проводить санітарну обробку санітарного транспорту:

1. Обробляє салон дезінфікуючими розчинами.
2. Змінює білизну на ношах.

Час передачі хворого становить близька 40 хв.

Якщо нещасний випадок стався за межами міста, коли час транспортування наземним транспортом складає понад 20 хвилин використовують гелікоптер згідно програми "Life flight". У такому випадку бригада складається з лікаря відділення невідкладної медичної допомоги (emergency physician) та кваліфікованої медичної сестри.

