

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Медичний факультет №2
Кафедра травматології, ортопедії та ВПХ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної роботи

Едуард БУРЯЧКІСЬКИЙ

"2" вересня 2024 р.

**МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА
ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**МЕДИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ № 1-2, 5 КУРС
НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА «ВОЄННО-ПОЛЬОВА ХІРУРГІЯ»**

Затверджено:

Засіданням кафедри травматології, ортопедії та ВПХ
Одеського національного медичного університету
Протокол № 1 від 26.08.2024 р.

Завідувач кафедри



Юрій СУХІН

Розробники:

завідувач кафедри, д. мед. н., професор Сухін Ю. В.
завуч кафедри, д. мед. н., професор Бодня О.І.
д. мед. н., професор, професор кафедри Сайед М.А.
к. мед. н., доцент, доцент кафедри Чуйко Ю.М.
к. мед. н., доцент, доцент кафедри Топор В.П.
к. мед. н., доцент, доцент кафедри Павличко Ю.Ю.
к. мед. н., доцент кафедри Гай Л.А.
к. мед. н., доцент кафедри Логай В.А.
асистент Чабаненко Д.С.

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

Практичне заняття № 1

Тема: «ОСОБЛИВОСТІ ВОГНЕПАЛЬНИХ ПОРАНЕНЬ (ВИДИ БАЛІСТИКИ) ТА ЇХ ЛІКУВАННЯ» — 6 годин

Мета: Ознайомити здобувачів з сучасним станом питання про вогнепальну зброю, її пошкоджуючі фактори, термінальну балістику, засоби надання допомоги на різних етапах. Ознайомити здобувачів з внеском вітчизняних вчених Пірогова, Вредена, Ситенко, Новаченко, Трубникова в організацію хірургічної допомоги при вогнепальних пораненнях та її удосконалення. Підкреслити, що під час Великої Вітчизняної війни 72% поранених було повернено до лави збройних сил.

- знати:

1. Механізм дії вогнепального снаряду, що ранить;
2. Теорії прямого й бічного ударів снаряду, що ранить;
3. Морфологічні та функціональні зміни в тканинах;
4. Роль мікробного фактору в течії процесу поранення;
5. Механізм загоєння ран.

- оволодіти методиками /вміти/:

1. Правильно формулювати діагноз вогнепального поранення;
2. На підставі клінічних ознак рани встановити період протікання процесу поранення;
3. Надати першу допомогу при вогнепальних пораненнях;
4. Правильно провести перев'язку поранень;
5. Визначити тактику подальшого лікування.

Основні поняття:

Характеристика сучасної вогнепальної зброї.

В усіх країнах удосконалення стрілецької зброї йде шляхом зменшення маси, габаритів, калібру, підвищення швидкості стрільби, влучності й купчастості вогню, а також збільшення початкової швидкості руху кулі.

Боєприпаси вибухової дії використовуються у вигляді різноманітних гранат, мін, бомб, ракет і снарядів. Їх особливістю є формування під час вибуху уламків певної маси й розміру з початковою швидкістю польоту 1500-2000 м/с.

Для збільшення площі ураження деякі боєприпаси заповнюються готовими елементами, що вражають - шариками, стрілами, кубиками та ін.

Балістика снаряду, що вражає.

Внутрішня балістика - вивчає рух снаряду в каналі стволу знаряддя. Ця галузь балістики нами не розглядається.

1. Зовнішня балістика. Після вильоту з дула куля, що летить з надзвуковою швидкістю, робить в повітрі декілька видів рухів: рух навколо своєї осі з частотою обертання до 3000 с за рахунок нарізів у стволі; коливальні рухи внаслідок опору повітря, земного тяжіння, аеродинамічної підйомної сили та ін. Коливальні рухи носять складний характер: гвинтоподібний - у профіль та синусоїдний - анфас. Головною балістичною особливістю снарядів є утворення спереду кулі шару щільного повітря (головної ударної хвилі), що супроводжується виникненням повітряної хвилі, яка розташована у вигляді конуса позаду кулі. В цих умовах до каналу поранення щільне повітря проникає разом з кулею та різко визволяє величезну енергію (ефект вибуху), яка тим вище, чим вище швидкість та коливання снаряду, що ранить.

2. Термінальна балістика (поранення). Діаметр вхідного отвору не завжди дорівнюється діаметру кулі, бо остання входить у мішень не обов'язково своїм найбільш аеродинамічним профілем. Повітряна хвиля вже у стадії входження кулі в поверхню мішені може викликати радіальні або концентричні розриви. Вздовж напрямку каналу в мішені з'являються тимчасові порожнини, що пульсують, поступово збільшуються у діаметрі, після "вибуху" утворюється найбільш велика в діаметрі порожнина. Форма каналу поранення залежить від товщини мішені. У момент поранення й відразу після нього утворюються два види хвиль: ударні та хвилі тиску. З їхньою чинністю зв'язують безпосереднє ушкодження тканин у зоні на периферії від ранового каналу. Через різкі перепади тиску в пульсуючій

порожнині відзначається ефект всмоктування до каналу поранення мікробів з шкіри та одягу, як з боку вхідного, так і вихідного отворів.

Ступінь ушкодження тканин у кожному конкретному випадку визначається балістичними характеристиками снарядів, які пошкоджують (стабільність і швидкість лету), характером передачі енергії, а також структурою тканин та окремих органів, анатомічним і функціональним станом тканин у зоні поранення.

Морфологічні та функціональні зміни у тканинах при вогнепальному пораненні.

1. Класифікація вогнестрільних пошкоджень м'яких тканин (Ю. Г. Шапошников, 1984). За видом агенту, що пошкоджує: а) кульові; б) осколкові; в) від впливу вибухової хвилі боеприпасу; г) від вторинного уламка; д) від холодної зброї; е) від випадкових причин; ж) хірургічна.

За морфологічними особливостями: а) крапкова; б) рвана; в) розчавлена; г) забійна; д) різана; е) рублена; ж) колена.

За протягом і відношенням до порожнини тіла: а) сліпа; б) скісна, в) наскрізна; г) непроникаюча; г) проникаюча в порожнину.

По числу пошкоджень у одного пораненого: а) одинока; б) множинні; в) поєднані ; г) комбіновані.

За видом пошкодження тканин: а) з пошкодженням м'яких тканин; б) з пошкодженням кісток і суглобів; в) з пошкодженням нервів; г) з пошкодженням великих артерій та вен; д) з пошкодженням внутрішніх органів.

За анатомічною ознакою: а) голови, шиї; б) грудей; в) живота; г) таза; д) кінцівок:

За мікробною забрудненістю: а) бактеріально-забруднені; б) асептичні.

2. Структура вогнепальної рани м'яких тканин. Наскрізне вогнепальне поранення великого масиву м'язових тканин має вхідний отвір, канал поранення, що виник внаслідок пробивної, вибивної дії снаряду, ефекту “вибуху” (бічний удар), та вихідний отвір.

Вхідний отвір може бути невеликих розмірів при пораненнях стріловидними елементами, шариками або малокалібрними кулями. Великий вхідний отвір характерний для поранень великими уламками чи кулями, що змінили напрямок у польоті. Вихідний отвір частіше неправильної форми, більший від вхідного. Розміри й форма вихідного отвору є найважливішими показниками важкості ушкодження тканин в області каналу поранення. При великій довжині каналу поранення вихідний отвір може бути невеликих розмірів. Канал поранення являє собою дефект тканин по ходу руху снаряду, що пошкоджує. Формування каналу залежить від руху снаряду та різноманітних щодо щільності та еластичності тканин, що зустрічаються на його шляху.

Сумарна дія, що виявляється на тканині внаслідок руху кулі й супровідних факторів – це так званий ефект “вибуху”, що проявляється на великих відстанях від каналу поранення: відбуваються розшарування та розриви тканин, утворюються тріщини та переломи кісток.

Викривлення каналу поранення, що утворилися у момент поранення, називають первинними девіаціями каналу поранення.

У наступні години виникають різноманітного ступеню скорочування пошкоджених тканин, а також зміщення їх гематомою; також розвиваються набряки. Це явище називають вторинними девіаціями.

3. Структура каналу поранення. Розрізняють три зони ушкодження тканин. В центрі розташовується зона первинного каналу поранення. Це дефект тканин, що заповнений тканинним детритом, уривками тканин, кров'яними згустками та сторонніми тілами.

До цієї зони примикає зона первинного травматичного некрозу. Це тканини, які загинули у момент впливу снаряду - вони утворюють стінки каналу поранення.

Третю зовнішню зону називають зоною молекулярного струсу. Її походження зв'язують з впливом на тканини так званого бічного удару снаряду, що пошкоджує. Далі йде зона здорових тканин.

4. Біологія вогнепального поранення.

Перший період включає формування самої рани, раптове порушення зв'язків зони поранення з цілісним організмом, ряд рефлексорних реакцій у відповідь на травму, а також складний комплекс біохімічних процесів, зв'язаний головним чином з раптовим утворенням значного масиву мертвих тканин. Цей період називають підготовчим для наступного репаративного процесу, або фазою запалення, виділяючи в неї два періоду: період судинних змін та період очищення рани від некротичних тканин.

Вплив травми й токсичних речовин на організм проявляється реакцією з боку центральної нервової системи, крові, печінки, нирок та ряду функціональних систем організму. Розвивається рефлексорна реакція центральної нервової системи на травму: спочатку - судинний спазм, а після цього - вазодилатація, токсичні речовини дратують терморегулюючий центр, викликаючи пірогенну реакцію.

У крові послідовно відмічається поліпептидемія, пептидемія, гістамінемія, серотонінемія та ін.; лейкоцитоз зі зрушенням лейкоцитарної формули ліворуч, зниження кількості еритроцитів, гемоглобіну, збільшення ШОЕ.

Роль мікробного фактору. Кожне вогнепальне поранення первинно мікробно забруднено. Вторинне мікробне забруднення рани пов'язано з порушенням правил асептики під час перев'язок і операцій. Часто воно є наслідком внутрішньо-госпітальної інфекції.

Другий період загоєння рани - період попереднього репаративного заміщення некротичних тканин живою тканиною з утворенням нових та відновленням старих нервових зв'язків. Він починається на 2-3 день і закінчується приблизно на 12 день після поранення. Відновлення периферичної мережі нервових волокон починається у перші 3-5 днів після нанесення поранення - з волокон, що збереглися біля стінок каналу поранення. На 20-25 день у рубцях ясно визначається чутливість до болю.

Третій період - 12-30 діб з моменту поранення, характеризується рубцюванням та епітелізацією рани. Загоєння поранень може бути зведено до 3 варіантів: 1. Рана гоїться первинним натягом. 2. Рана гоїться вторинним натягом.

Загоєння здійснюється через нагноєння, формування грануляційної тканини та утворення рубця. 3. Рана гоїться під струпом.

Обладнання: ноутбук, мультимедійна презентація з теми практичного заняття, учбові відеороліки.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).
2. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування тощо) – непередбачено.
3. Формування професійних вмінь, навичок (оволодіння навичками, проведення курації, визначення схеми лікування, проведення лабораторного дослідження тощо):
 - а) Усне опитування, бесіда, колективне обговорення та дискусія за темою заняття;
 - б) Перелік учбових практичних завдань, які необхідно виконати під час практичних занять: на основі запропонованих клінічних ситуацій:

А. Тести ректорського контролю.

№1. Вогнепальні поранення виділяють у окремий вид поранень тому, що

- 1 При вогнепальних пораненнях має місце рановий канал
2. Вогнепальні поранення є більш важкі
3. Вогнепальні поранення супроводжуються опіком тканин
- 4 + Вогнепальні поранення мають зональну структуру
5. Вогнепальні поранення часто дають вторинні ускладнення

№2. Від яких фізичних властивостей тканин організму людини залежить їх здатність до пошкодження при вогнепальному пораненні

1. +Щільності й еластичності тканин, наявності порожнини у порожніх органах, що наповнені газом чи рідиною
2. Щільності тканин, що пошкоджуються

3. Еластичності м'яких тканин
4. Твердості кісткової тканини
5. Здатності до скорочення скелетних м'язів

№3. Які шви накладаються на вогнепальну рану після закінчення первинної хірургічної обробки

1. Первинні шви
2. +Первинні відстрочені шви до кінця першого тижня
3. Первинні навідні шви
4. Первинні відстрочені шви на 2-3 день
5. Первинні вузлові рідкі шви з обов'язковим дренажуванням рани

№4. В чому важливість елемента розсічення тканин при виконанні первинної хірургічної обробки вогнепальної рани

1. Збільшення доступу до рани
2. Розтин “кишеней” і порожнини
3. Розсічення шкіри та підшкірної клітковини для кращого зіставлення боків рани
4. +Широка декомпресуюча фасціотомія
5. Для того, щоб разом з вирізанням боків рани перетворити її у різану

№5. За термінами виконання первинна хірургічна обробка може бути

1. Ранньою - у межах перших двох діб - та пізньою (після двох діб)
2. Ранньою - у межах перших 12 годин - та пізньою (пізніше)
3. +Ранньою (у перші 24 години), відстроченою (у перші 48 годин, за умови застосування антибіотиків) та пізньою (після 48 годин)
4. Ранньою (у перші 24 години) та пізньою (пізніше)
5. Ранньою (у перші 6-12 годин) та пізньою (до кінця 2-х діб)

Б. Питання для самоконтролю:

1. Які головні чинники визначають ефект снаряду, що ранить?
2. На які розділи ділиться балістика снаряду, що ранить?
3. Механізм дії високошвидкісного снаряду.
4. Класифікація вогнепальних ран
5. Сформулювати обґрунтування до консервативного та оперативного лікування ран.

Орієнтовна карта щодо самостійної роботи з теми заняття.

№№ п.п.	Основні завдання	Вказівки	Відповіді
1	Класифікація ран	Класифікація Ю.Г. Шапошникова	
2	Структура каналу поранення	Перелічити зони каналу поранення	
3	Біологія вогнепальної рани	Назвати періоди за С.С. Гірголавом	

Вимоги до результатів роботи, у т. ч. до оформлення: письмова робота повинна бути оформлена у письмовому чи печатному варіанті, мати охайний вигляд, на початок треба зазначити дату, тему, № завдання ПІБ виконавця, текст має бути розбірливим, структурованим;

Підбиття підсумків: оголошення оцінок за результатами заняття. Оцінка за одне практичне заняття є середньоарифметичною за всіма складовими і може мати лише цілу величину(5, 4, 3, 2), яка округлюється за методом статистики.

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Невідкладна військова хірургія / пер. з англ. – К. : Наш формат, 2015. – 568 с.
2. Воєнно-польова хірургія : підручник / за ред. Я.Л. Заруцького, В.М. Запорожана. - Одеса : ОНМедУ, 2016. - 416 с.
3. Лікування поранених з бойовими травмами кінцівок (досвід АТО/ООС) / під

загальною ред. В.В. Цимбалюка. - Київ, 2020. - 190 с.

Додаткова:

1. Вказівки з воєнно-польової хірургії / за ред. Я.Л. Заруцького, А.А. Шудрака. – К. : СПД, 2014. – 396 с.
2. Вогнепальні поранення кінцівок. Травматичний шок : Методичні рекомендації / О.А. Бур'янов, С.С. Страфун, І.П. Шлапак та ін. – К., 2015. – 31 с.
3. Військова хірургія з хірургією надзвичайних ситуацій / За ред. В.Я. Білого. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2004. – 324 с.

Практичне заняття № 2

Тема: «КОМБІНОВАНІ РАДІАЦІЙНІ, ХІМІЧНІ ТА УРАЖЕННЯ» — 6 годин

Мета: Ознайомити здобувачів з особливостями комбінованих поразок, причинами їх виникнення, наголосити, що при застосуванні зброї масового ураження переважатимуть комбіновані поразки та кількість їх буде значною, що вимагатиме мобілізації всіх сил і засобів армії, ГО та міністерства надзвичайних ситуацій. Ознайомити здобувачів з особливостями клінічного перебігу комбінованих уражень (синдром взаємного збагачення та ін.); характерними ускладненнями та особливостями лікування. Ознайомити здобувачів з історичними випадками масових радіаційних та хімічних поразень, зокрема атомні вибухи над Хіросімою та Нагасакі, та вибух АЕС Чорнобиля.

- знати:

1. Чинники під час вибуху атомної бомби
2. Структуру санітарних втрат під час атомного вибуху
3. Синдром взаємного обтяження
4. Загальний вплив променевої енергії на органи
5. Виникнення променевих опіків при попаданні на тіло та рану КУ
6. Особливості сортування
7. Особливості лікування при комбінованих ураженнях.

- оволодіти методиками /вміти/:

1. Оцінити якісний стан хворого і виділити провідне ушкодження
2. Провести часткову та повну санітарну обробку
3. Правильно провести ПХО рани, при попаданні до неї радіоактивної речовини.

Основні поняття:

1. ВРАЖАЮЧІ ФАКТОРИ ЯДЕРНОГО ВИБУХУ

1. Ударна хвиля, - травми
2. Світлове випромінювання, - термічна оболонка,
3. Проникаюча радіація (гамма-промені, потік нейтронів), - променева хвороба

4. Радіоактивне зараження місцевості - радіаційні опіки
5. Електромагнітне випромінювання (дія на техніку)

Характер та масштаб ураження залежить від:

- виду ядерного вибуху (атомний, водневий),
- потужності ядерного вибуху (тротиловий еквівалент),
- способу застосування (повітряний, наземний, підземний, підводний),
- відстані від епіцентру вибуху,
- характеру місцевості (місто, гори, ліс, степ),
- погоди, клімату (вітер, дощ, сніг),
- підготовленості до захисту.

Зразкове взаємини поразок людей при атомному вибуху:

- опік + травма – 51,8%
- опік + травма + променева хвороба – 18,4%
- опік + променева хвороба – 6,8%
- травма + променева хвороба – 7,8%
- опіки ("чисті") – 6,4%
- травма – 4,9%
- променева хвороба – 3,9%

2. КОМБІНОВАНІ РАДІАЦІЙНІ ПОШКОДЖЕННЯ

1. Поєднання з механічною чи термічною травмою.
2. Рани чи опіки, забруднені РР.

Синдром взаємного обтяження, прояви обтяження:

1) Шок виникає частіше та протікає важче (до 25% уражених):

- велика нервово-психічна травма,
- вплив іонізуючої радіації на ЦНС.

2) Зниження загальної та місцевої опірності організму ранової інфекції

- лейкопія, зниження фагоцитарної активності лейкоцитів, анемія, токсемія, зниження бар'єрних властивостей тканин, зменшення антитоксичної

функції різних органів та систем.

3) Часті кровотечі та крововиливи

- зниження згортання крові, тромбоцитопенія, підвищення проникності судинної стінки, вторинні кровотечі.

4) Зниження регенеративних здібностей тканин

- дегенеративні зміни в клітинах від іонізуючої радіації,
- пригнічення здібностей клітин до розмноження - **ЗАЖИВАННЯ РАН І ОПІКІВ ЗПОВІЛЬНЕНО.**

5) Особливості перебігу променевої хвороби:

- укорочення прихованого періоду,
- важче протікає період розпалу

6) Лікувальні заходи, показані з цього виду поразки, може бути неприпустимі з іншого поразки.

3. ОСОБЛИВОСТІ КОМБІНОВАНИХ УРАЖЕНЬ З ІНТЕРКОР- ПОРУЮВАННЯМ РАДІОАКТИВНИХ РЕЧОВИН

- Променева хвороба втрачає циклічність, набуває хронічної течії,
- Уповільнення загоєння ран та опіків – збільшення термінів загоєння, слабкість захисних та репаративних процесів.

4. ДІЯ РАДІОАКТИВНИХ РЕЧОВИН, ЩО ПОТРАПИЛИ В РАНУ

1) Всмоктування РВ у кров і лімфу - Променева хвороба.

2) Зміна клітин ранової поверхні під впливом РВ (залежить від активності РВ, що потрапили, їх фізичного стану - розчинні швидко всмоктуються, не надаючи місцевої дії):

- прогресуючий некроз та розпад тканин через кілька днів, тижнів,
- можуть бути відсутні явища променевої хвороби,
- виразки довго не гоються (можливе ракове переродження).

5. ДІАГНОСТИКА КОМБІНОВАНИХ РАДІАЦІЙНИХ УРАЖЕНЬ

Більш важка, ніж просто променевої хвороби (маскування: шок, крововтрата).

- 1) Показ індивідуального дозиметра.
- 2) Дані радіаційної розвідки.
- 3) Дослідження крові – відсутність звичайного посттравматичного лейкоцитозу.
- 4) Радіометричне дослідження - при інтеркорпоруванні РР та зараженні ран РР.

6. ЛІКУВАННЯ КОМБІНОВАНИХ РАДІАЦІЙНИХ УРАЖЕНЬ

Перший принцип: забезпечити загоєння рани в прихованому періоді променевої хвороби (частіше первинний шов!)

Другий принцип: обов'язкове комплексне лікування променевої хвороби.

Особливості лікування:

- 1) Крововтрата повинна бути заповнена до періоду розпалу променевої хвороби.
- 2) Протишовкові заходи проводити особливо наполегливо.
- 3) Попередження та лікування інфекційних ускладнень:
 - первинна хірургічна обробка у ранні терміни,
 - профілактичне введення антибіотиків, дозування антибіотиків збільшуються в 2-3 рази, тривале застосування антибіотиків (тобто поліпшення протягом п.х.),
 - доза протиправцевої та протигангрової сироваток збільшується у 3-4 рази.
- 4) Боротьба з кровоточивістю:
 - переливання крові,
 - вітаміни С, Р, К, Е, В6, В12,
 - хлористий кальцій внутрішньовенно 10% розчин.

Усі оперативні втручання проводять до появи ознак променевої хвороби!

При пізніших операціях - ретельна зупинка навіть невеликої кровотечі!

- 5) Стимуляція регенеративних процесів:

- загальнозміцнююче лікування, раціональне харчування та вітамінотерапія,

- переливання крові та її компонентів,
- пересадка кісткового мозку,
- пересадка шкіри на гранулюючі рани найпростішими способами.

6) Особливості лікування ран у період розпалу променевої хвороби:

- первинна хірургічна обробка виконується в більш ранні терміни,
- втручання має бути по можливості радикальним,
- тканини під час обробки обов'язково інфільтруються антибіотиками,
- частіше слід вдаватися до остеосинтезу, розширюються показання до ампутації,
- особливого значення набуває первинного гостротечного шоку,
- перев'язки можливо рідше,
- шви знімаються в пізніші терміни, терміни іммобілізації переломів подовжуються,
- оперативні втручання у період розпалу лише за життєвими показаннями.

7) Евакуація поранених у прихований період променевої хвороби.

7. ЛІКУВАННЯ РАН І ОПКІВ, ЗАРАЖЕНИХ РАДІОАКТИВНИМИ РЕЧОВИНАМИ

1) Радіоактивні речовини повинні бути видалені з рани у перші 8 годин:

- ватно-марлеві пов'язки,
- первинна хірургічна обробка (рясна промивання, радикальність операцій).

2) Рана, звільнена від РВ, за відсутності протипоказань має бути зашита.

3) Дозиметричний контроль. Організаційні сторони:

- первинна хірургічна обробка виконується в терміновому порядку,
- виділяється окрема перев'язувальна або стіл,
- всі учасники операції працюють у халатах, окулярах-консервах, рукавичках,
- обов'язковий дозиметричний контроль (промивні води, посічені тканини закопують на глибину не менше 0,5 м).

8. ДОПОМОГА НА ЕТАПАХ МЕДИЧНОЇ ЕВАКУАЦІЇ ПРИ ЯДЕРНОМУ ВИБУХУ

ПЕРША ДОПОМОГА:

- гасіння палаючого одягу,
- тимчасова зупинка кровотечі,
- штучна вентиляція легень,
- захист від радіоактивного зараження (вдягання протигазу та ін.),
- накладення пов'язок,
- найпростіша іммобілізація,
- винесення із зараженої зони та зосередження у укриттях.

ПЕРША ЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА (ПМП, ОПМ служби цивільної оборони) За життєвими показаннями:

- контроль та накладання кровоспинних джгутів,
- проведення найпростіших протишокових заходів,
- введення антибіотиків та протиправцевої сироватки всім пораненим та обпаленим,
- накладання оклюзійної пов'язки,
- профілактика асфіксії,
- катетеризація та надлобкова пункція сечового міхура,
- промивання очей, носа, порожнини рота, горла,
- викликання блювоти, призначення проносних.

КВАЛІФІКОВАНА ДОПОМОГА (МедСБ, ОМО, система цивільної оборони - спеціалізовані установи замиської зони).

ХІМІЧНІ УРАЖЕННЯ

Основні поняття:

1. МЕХАНІЧНІ ПОШКОДЖЕННЯ У КОМБІНАЦІЇ З ТЕРМІЧНИМИ ОПІКАМИ

1) Поєднання можливо при ядерному вибуху (ударна хвиля + світлове випромінювання),

2) Можливі від спільної дії вогнепальної зброї та термічних засобів.

особливості:

- збільшується загальний тягар ураження,
- ускладнюються завдання лікування (особливо іммобілізації),
- лікування опіку та механічного пошкодження проводиться за загальними правилами,
- евакуація вирішується за провідним компонентом.

2. КОМБІНОВАНІ ХІМІЧНІ УРАЖЕННЯ

2 типи отруйних речовин:

1) що володіють місцевими та спільною дією,

2) які мають лише загальнорезорбтивну дію:

- всмоктування ОР через рану відбувається швидше, ніж через неушкоджену шкіру,
- знижується мінімальна смертельна доза,
- у забитих ранах ОР тримається довго, при великій кровотечі ОР м.б. швидко вимито з рани. Місцева дія ОР:
- виражений запально-некротичний процес,
- уповільнює процеси очищення рани та репаративні процеси,
- часті інфекційні ускладнення (порушення трофіки та зниження загальної опірності організму). Загальна дія обумовлена характером ОР.

3. КОМБІНОВАНІ ХІМІЧНІ УРАЖЕННЯ

ІПРИТ:

- запах часнику,
- у момент проникнення в рану болю немає,
- у рані маслянисті краплі іприту,
- прихований період 3-4 години,
- через 3-4 години: набряклість, гіперемія країв рани та навколишньої шкіри,
- до кінця 1-ї доби: бульбашки, рана вкрита некротичною плівкою,
- на місці бульбашок надалі утворюються виразки, гоються вони повільно.

Загальнорезорбтивна дія:

- сонливість,
- індіферентне ставлення до оточуючого,
- втрата апетиту, нудота,
- запаморочення, головний біль,
- кривавий пронос, підвищення температури, судоми та кома (у тяжких випадках).

ЛЮІЗИТ:

- запах герані,
- у момент проникнення гострий біль,
- поверхня рани попелясто-сіра, потім жовтувато-бура,
- посилена кровоточивість, кров у рані червоного кольору,
- прихований період 10-12 хвилин,
- потім гіперемія та набряк навколо рани, точкові крововиливи (через 6-8 годин),
- до кінця доби по краях рани віночок із бульбашок,
- загоєння рани сповільнене, але меншою мірою, ніж при зараженні іпритом.

Загальнорезорбтивна дія виражена різкіше, ніж при зараженні іпритом:

- загальна слабкість,
- задишка, ціаноз, набряк легень,
- колапс

Зараження рани **ФОСФОРОМ**:

- запах часнику,
- різка болючість рани,
- шкіра навколо обпалена, рана димиться,
- рана та тканини покриті сірим струпом,
- іноді запалюється пов'язка або одяг,
- пізніше рясне серозно-гнійне відокремлюване з рани.

Загальнорезорбна дія:

- кома зі смертельним результатом найближчим часом,
- через 2-3 години-жовтуха,
- можливі кровотечі в кишечник, сечові шляхи, крововиливи в шкіру та слизові оболонки,
- надалі печінкова недостатність.

ЗАРІН:

- больових відчуттів немає,
- кров темного кольору,
- фібрилярні посмикування в рані та навколо неї.

Загальнорезорбтивна дія:

- утруднення дихання у перші години (бронхоспазм),
- судоми всіх м'язів,
- смертельний результат настає швидко.

4. ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ І ЛІКУВАННЯ РАН, ЗАРАЖЕНИХ ОТРУЮЮЧИМИ РЕЧОВИНАМИ

- особливе значення мають профілактичні заходи (дегазація рани та шкіри),
- ускладнюються питання сортування,
- ускладнюються методи діагностики ран, застосовуються спеціальні методи діагностики (органолептичний та хіміко-індикаторний).
- ускладнюється робота персоналу (запобіжні заходи),

- збільшується обсяг медикаментозної терапії,
- терміни первинної хірургічної обробки скорочені до 3-х годин.

5. ПЕРША ДОПОМОГА І ЕТАПНЕ ЛІКУВАННЯ ПРИ КОМБІНОВАНИХ ХІМІЧНИХ УРАЖЕННЯХ (ОР+ПОРАНЕННЯ)

ПЕРША МЕДИЧНА ДОПОМОГА:

- зупинка кровотечі,
- одягнути протигаз,
- обробка кола рани вмістом ПХП,
- пов'язка (при попаданні фосфору - вона волога),
- іммобілізація.

За загальнорезорбтивної дії отруйних речовин - застосування антидотів, штучна вентиляція легень.

ПЕРША ЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА: (ПМП, ОПМ служби цивільної оборони):

- часткова санітарна обробка на ПСО (вміст ІПП-5 або сумки ПХС),
- туалет рани: видалення поверхнево лежачих сторонніх тіл, видимих слідів ОВ,
- дегазація рани та навколишніх тканин:

Іприт - шкіру навколо рани протирають 10% розчином хлораміну в 70% спирті, а ранову порожнину підмивають 2% розчином хлораміну. Пов'язка змочується 2% розчином хлораміну.

Люїзит – шкіру навколо рани обробляють настоячкою йоду, рану – люголівським розчином.

Ураження фосфором - 0,1% розчин марганцево-кислого калію, для рани 3% розчин соди або спеціальну пасту.

Зарін – дегазація 2% розчином соди. Введення антибіотиків, ПСС.

КВАЛІФІКОВАНА ДОПОМОГА: (МедСБ, ОМО, у системі цивільної оборони - спеціалізовані установи, заміської зони):

- повна сан. обробка (без зміни пов'язок),

- первинна хірургічна обробка у терміновому порядку,
- дегазація рани та навколишньої шкіри та сама, що й ПМП.

Особливості первинної хірургічної обробки:

- 1) найчастіше буде застосовуватися місцева анестезія (ефірний наркоз протипоказаний при набряку легень, пригніченні ЦНС),
- 2) розрізи нетипові (поза ураженими ділянками),
- 3) висічення тканин більш радикальне, обов'язково широке розсічення фасції (набряк!) (2 - 2,5 см)
- 4) первинні шви не накладаються (виняток - відкритий пневмоторакс після лапоротомії, на рани особи рідкісні шви),
- 5) кожні 10-15 хвилин миють печатки хлораміном, треба частіше міняти інструменти,
- 6) протипоказана після первинної хірургічної обробки іммобілізація циркулярними гіпсовими пов'язками,
- 7) персонал користується усіма засобами індивідуального захисту. ,

6. КОМБІНОВАНІ БАКТЕРІАЛЬНІ УРАЖЕННЯ

Несприятливий перебіг бактеріальних уражень у поєднанні з опіками і пораненнями (синдром взаємного обтяження). На виході комбінованого ураження впливають:

- невисока інфікуюча доза,
- шлях зараження,
- специфічна екстрена профілактика,
- специфічні засоби лікування.

ДІАГНОСТИКА:

- часто утруднена, але важливо раннє розпізнавання (профілактика епідемічних спалахів),
- велике значення має епідеміологічний анамнез та результати індикацій

бактеріальних засобів ураження.

ЛІКУВАННЯ:

- має бути комплексним:
- активні та радикальні хірургічні заходи із застосуванням антибіотиків, хіміопрепаратів, анатоксинів, сироватки,
- з появою клінічних симптомів - Оперативні втручання лише за життєвими показаннями,
- довго застосовувати антибіотики, шви знімаються пізніше, терміни іммобілізації збільшені.

ТЕРМІЧНІ УРАЖЕННЯ

Основні поняття:

1. ВИДИ ЗБРОЇ І ЧИННИКИ, ТІ ЩО ВИКЛИКАЮТЬ ТЕРМІЧНІ ПОРАЗКИ

- а) Ядерна зброя (профільні опіки, при пожежах),
- б) Напалм, терміт і інші горючі суміші,
- у) Вогнемети,
- г) Пожежі на кораблях, танках, автомобілях.

2. СТРУКТУРА САНІТАРНИХ ВТРАТ ПРИ ЯДЕРНОМУ ВИБУХУ

- а) Опік + травма + променева хвороба -18,4%
- б) Опік + променева хвороба - 6,8%
- в) Опік + травма -51,8%
- г) Травма + променева хвороба - 7,8%
- д.) Опіки "чисті" - 6,4%
- е) Травма - 4,9%
- ж) Променева хвороба -3,9%

3. ЧИННИКИ, ЩО ВИЗНАЧАЮТЬ ТЯГАР ОПІКОВОЇ ХВОРОБИ

- а) Глибина поразки.
- б) Площа поразки.
- в) Вік.
- г) Початковий стан.

4. МІРИ ОПІКІВ (ГЛУБИНА ПОРАЖЕННЯ)

1. Гіперемія, набряк, біль.
2. Утворення пухирців.
3. Некроз.

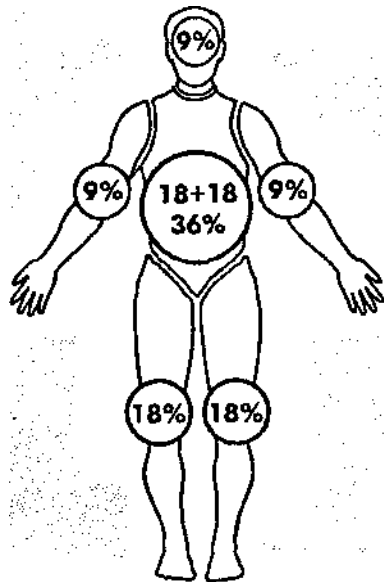
3а. Некроз поверхневих шарів шкіри (збереження органоїдів - сальних і потових залоз, волосяних мішечків).

3б. Некроз шкіри у всю товщу (загибель органоїдів).

4. Некроз глибше лежачих тканин (клітковина, фасції, м'яза, кістки)

5. НАЙПРОСТІШІ МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ ПЛОЩІ ПОРАЗКИ

1. "Правило дев'яток"



Голова і шия - 9% (шия - 3%, обличчя - 3%, волосяна частина -3%).

Рука - 9% (плече - 4%, передпліччя - 3%, кисть -2%).

Груди і живіт - 9 + 9= 18%. Спина і сідниці - 9 + 9 = 18%.

Нога - 18% (стегно -10%, гомілка і стопа - 8%).. Шкіра промежини -1%.

Всього 11 дев'яток.

2. "Правило долоні" Долоня дорослої людини =1%.

6. ФАЗИ ОПІКОВОЇ ХВОРОБИ

1. Шок (до 3-х днів).
2. Токсемія (з 3 до 15 дня).
3. Інфекційна (септикотоксемія)

7. ОПІКОВИЙ ШОК (ОСОБЛИВОСТІ)

- а) Шок тривалий (до 3-х діб)
- б) Виражена і тривала еректильна фаза.
- в) При глибоких опіках більше за 10% поверхні тіла.
- г) Тягар пропорційний площі омертвіння.
- д) Гиповолемія і гемоконцентрація від плазмопотері.
- е) Порушення діяльності бруньок не залежить від рівня артеріального тиску.
- ж) Гемоглобулін, альбумінурія, азотемія при олігурії.
- з) Гиперкаліємія.
- и) Дихальна гіпоксія (особливо при опіку верхніх дихальних шляхів).
- к) Інтотоксикація.

8. ТОКСЕМІЯ (з 3 по 15 ДЕНЬ)

- а) Початок - гипертермія.
- б) Розвитку сприяють порушення обміну, виникаючі в фазі шоку
- в) Гипохломерія, гипопротеїнемія, анемія, авітаміноз.
- г) Тканинна інтоксикація. Клініка
 - а) Збудження, апатія, кома.
 - б) Поноси, динамічна непрохідність, шлунково-кишкові кровотечі, гострі виразки з проривами, гепатити.
 - в) Пневмонія (частіше при опіках верхніх дихальних шляхів).

9. ІНФЕКЦІЙНА (СЕПТИКОТОМЕКСІЯ)

- а) Нагноєння (при глибоких опіках неминуче!),
- б) Нашарування на токсемію (на 4-6 день).
- в) Посилює інтоксикацію.
- г) Бактеріємія.
- д) Стійка бактеріємія, гнійні метастази ознака сепсису.

10. РЕКОНВАЛЕСЕНЦІЯ

З моменту повного закриття опікових ран при залишковій патології внутрішніх органів. Розвиток рубцевих контрактур. При незаживаючих ранах опікове(ранове) виснаження.

11. ЕТАПНЕ ЛІКУВАННЯ

ПЕРША ДОПОМОГА - гасіння одягу, напалму. Анальгетики, пов'язки по можливості. Винос з вогнища пожежі.

ПЕРША ЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА (ПМП) - хірургічне відділення загального профілю, ЦРБ, ГКБ, ОКБ

Протишокові заходи: анальгетики, серцеві, кисень, новокаїнові блокади. Пов'язки мазеві (профільні). Трахеостомія при опіку верхніх дихальних шляхів.

КВАЛІФІКОВАНА ДОПОМОГА (МедСБ, ОМО) – опікове відділення (міжрайонне, міське, обласне)

Комплексна терапія шоку, сортування. Евакуація за призначенням

СПЕЦІАЛІЗОВАНА ДОПОМОГА (ГБФ) ГЛР - - опіковий центр (міжобласний республіканський). ГЛИБОКІ ОПІКИ ДО 15%. Великі по площі і тилкові госпіталі. Комбіновані поразки по переважаючій поразці

12. АБОРТИВНЕ ЛІКУВАННЯ ПРИ ОПІКУ

В перші 3-20 хвилин:

- а) Холодна вода, сніг.

б) Спиртові пов'язки,

в) Духи, горілка, одеколон. ,

ВПСП - тимчасові пункти збору поразок

13. ПРИНЦИПИ ЗАГАЛЬНОГО ЛІКУВАННЯ ОБПАЛЕНИХ

ШОК - трансфузіона терапія, боротьба з олігурією, гипер-каліємією, ацидозом.

ТОКСЕМІЯ - Трансфузіона терапія, боротьба з авітаміноз, іншими порушеннями обміну, симптоматичне лікування (особливо пневмонії).

ПОДАЛЬШІ ФАЗИ - висококалорійний індивідуальне живлення, багаторазові переливання крові, білкових рідин. Антибіотики - раціонально.

14. ПРИНЦИПИ МІСЦЕВОГО ЛІКУВАННЯ ОПКІВ

Первинний туалет недопустимо при шоку. Він повинен бути таким, що щадить хімічно і механічно

При етапному лікуванні доцільніше застосовувати мазеві пов'язки. Ранні безкровні некрэктомії. Рання пересадка шкіри (дерматомом) на грануляції.

Ампутації при циркулярних опіках кінцівок (особливо при комбінованих пошкодженнях). При долікуванні коригуючі операції з приводу контрактур.

15. КОМПЛЕКСНА ТЕРАПІЯ ОПКОВОГО ШОКУ

(ведеться при обов'язковому контролі почасового діурезу. Катетер!)

а) **ТРАНСФУЗІЙНА** (олігурії або анурії не більше за 4 літрів в доби).

Полиглюкін (боротьба з гиповлемією) до 2л.

Плазма, суцільна кров до 1 л.

1% розчин хлористого кальцію до 200 мл у/в (боротьба з гиперкаліємією).

1% розчин соди до 200 мл. у/в (боротьба з ацидозом). -

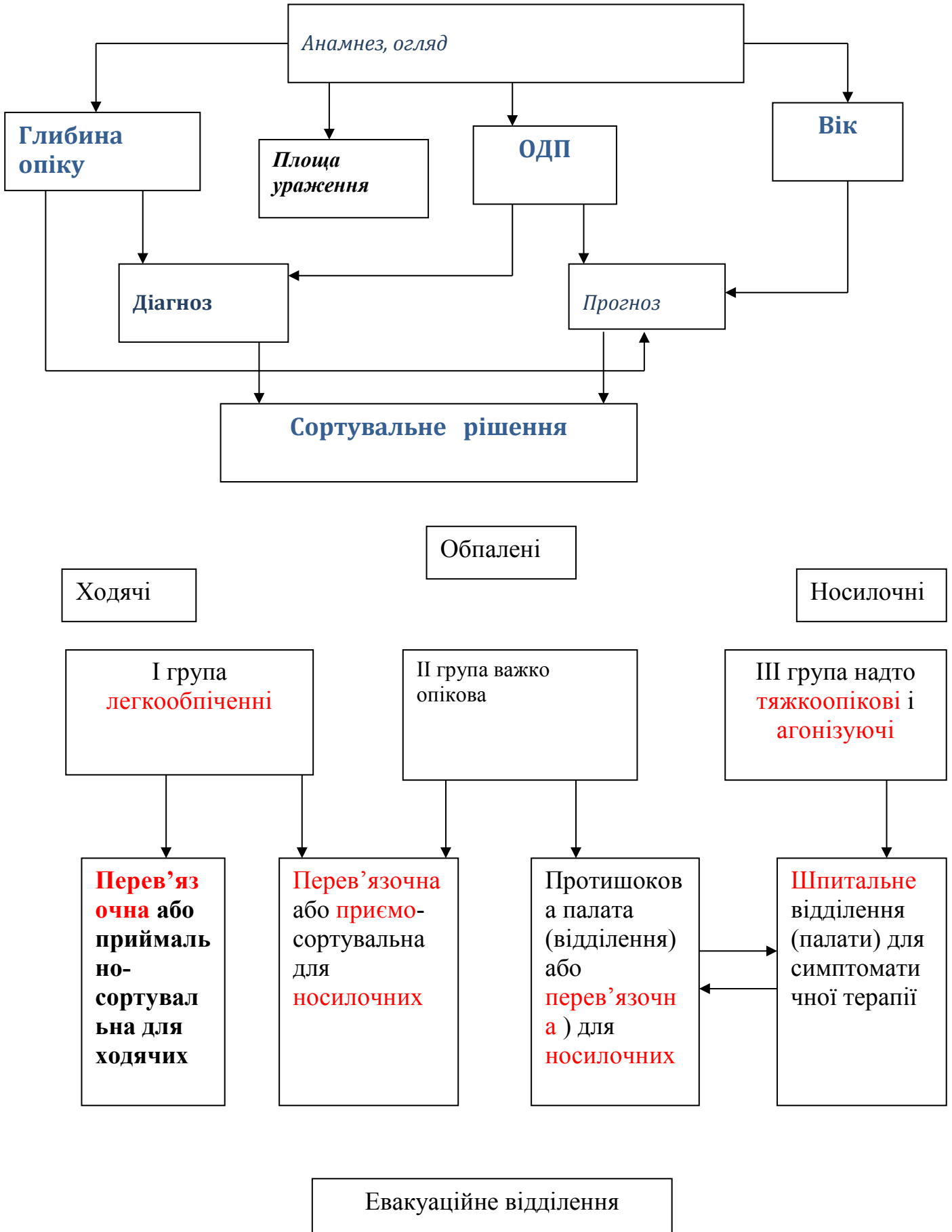
б) **ОКСИГЕНОТЕРАПІЯ** (зволожений кисень). При опіку верхніх дихальних шляхів і важкому шоку - трахеотомія.

в) знеболюючі кошти, новокаїнові блокади, вітаміни.

16. ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ГЛИБОКИХ ОПІКІВ

- а) Первинне посічення обмежених глибоких опіків з подальшою первинною пластикоюю.
- б) Часті перев'язки під наркозом.
- в) Етапні безкровні некрэктомії (при наркозі).
- г) Пересадки шкіри на грануляції (іноді неодноразові). Застосовуються розщеплені клапоті, взяті дерматологом (товщина від 0,2 до 0,4 мм). Максимальна площа до 2000 кв. див.
- д) При більш обширних опіках аутопластика поєднується з гомопластиккою трупної шкіри,
- е) При долікуванні пересадки шкіри "марками".

Схема послідовності прийняття рішення при медичному сортуванні опікових



Обладнання: ноутбук, мультимедійна презентація з теми практичного заняття, учбові відеороліки.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).
2. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування тощо) – непередбачено.
3. Формування професійних вмінь, навичок (оволодіння навичками, проведення курації, визначення схеми лікування, проведення лабораторного дослідження тощо):
 - а) Усне опитування, бесіда, колективне обговорення та дискусія за темою заняття;
 - б) Перелік учбових практичних завдань, які необхідно виконати під час практичних занять: на основі запропонованих клінічних ситуацій:

A. Завдання для самоперевірки вихідного рівня знань-вмінь:

1. Вражаючі чинники вибуху атомної бомби.
2. Структура санітарних втрат під час вибуху атомної бомби.
3. Дата визначення поняття, що таке комбіноване ураження.
4. Частота та структура комбінованих поразень при екстремальних ситуаціях військового та мирного часу.
5. Механізм виникнення променевої хвороби та її періоди.
6. Механізм виникнення променевих опіків та його особливості.
7. Частота термічних опіків під час вибуху атомної бомби та особливості їх течії.
8. Санітарна обробка при радіаційних ураженнях та її види.
9. Вражаючі чинники застосування хімічної зброї.
10. Структура санітарних втрат під час застосування хімічних речовин.
11. Дата визначення поняття, що таке комбіноване ураження.
12. Частота та структура комбінованих поразень при екстремальних ситуаціях

військового та мирного часу.

13. Спеціальне оброблення при застосуванні хімічної зброї.
14. Синдром взаємного обтяження при комбінованих ураженнях (приклади його дії).
15. АФО шкіри
16. Етиопатогенез, клініка опікової хвороби
17. Визначення площі опікової поверхні,
18. Визначення глибини опіків,
19. Використання знань про типові патологічні процеси в клінічній практиці
20. Суть біохімічних процесів в нормі і при впливі ушкоджуючого агенту

Завдання з еталонами відповідей

1. Різновиди опіків	<p>1. Термічні опіки - викликаються впливом високих температур і світловим випромінюванням під час вибуху атомної бомби.</p> <p>2. Хімічні - дія кислот, лугів та БОР.</p> <p>3. Радіаційні - дія променів та потрапляння радіаційних частинок на тіло.</p> <p>4. Електричні – дія електричного струму або блискавки.</p>
2. Ступінь радіаційного опіку в залежності від:	<p>1. Виду променевої енергії (переважно бета-частинки).</p> <p>2. Часу дії радіації на тканині.</p> <p>3. Відстань джерела радіації до об'єкта опромінення.</p>
3. Різниця між променевими опіками та термічними	<p>На відміну від термічних опіків, де відбувається одразу коагуляція білка з наступним некрозом, при променевих – відбувається іонізація білка і лише після прихованого періоду (2-3 тижні) утворюється некроз</p>
4. Синдром взаємного обтяження при комбінованих ураженнях	<p>1. Одне ураження обтяжує інше, ускладнює діагностику, ускладнює, а іноді й взаємо виключає лікування.</p>

	<p>2. Значно найчастіше шок.</p> <p>3. При променевому впливі струму загоюють рани і уповільнюється консолидація кісток.</p> <p>4. У розпал променів хвороби рани взагалі не гоються</p>
5. Різновиди опіків	<p>1. Термічні опіки - викликаються впливом високих температур і світловим випромінюванням під час вибуху атомної бомби.</p> <p>2. Хімічні - дія кислот, лугів та БОР.</p> <p>3. Радіаційні - дія променів та потрапляння радіаційних частинок на тіло.</p> <p>4. Електричні – дія електричного струму або блискавки.</p>
6. Ступінь радіаційного опіку в залежності від:	<p>1. Виду променевої енергії (переважно бета-частинки).</p> <p>2. Часу дії радіації на тканині.</p> <p>3. Відстань джерела радіації до об'єкта опромінення.</p>
7. Різниця між променевими опіками та термічними	<p>На відміну від термічних опіків, де відбувається одразу коагуляція білка з наступним некрозом, при променевих – відбувається іонізація білка і лише після прихованого періоду (2-3 тижні) утворюється некроз</p>
8. Синдром взаємного обтяження при комбінованих ураженнях	<p>1. Одне ураження обтяжує інше, ускладнює діагностику, ускладнює, а іноді й взаємо виключає лікування.</p> <p>2. Значно найчастіше шок.</p> <p>3. При променевому впливі струму загоюють рани і уповільнюється консолидація кісток.</p> <p>4. У розпал променів хвороби рани взагалі не гоються</p>
Міра опіку залежить від:	<p>1. Рівня підвищення температури шкіри</p> <p>2. Експозиції (тривалість впливу ушкоджуючого агенту)</p>
Зміни фізико-хімічних властивостей шкіри в залежності від прогрівання	<p>1. Температури пори життєздатності тканин людини - 45°З</p>

<p>При впливі ушкоджуючого агенту відмічається:</p> <ul style="list-style-type: none"> - некроз - тканинної розпад - активація мікрофлора 	<p>2. Температура до 50°З> кількість розчинних білків і набухаємості трохи знижується збереження активності протеолітичних ферментів</p> <p>3. До 70 °З> виражене зниження розчинних білків і значне зниження здібності до набухання v</p> <p>4. Температура 100°З >повна коагуляція білків з різким зниженням розчинності білка і набухання шкіри.</p>
<p>Низька теплопровідність шкіри забезпечується</p>	<p>1. Секрецією сальних і потових залоз</p> <p>2. Здібністю до набряку, набухання в П/До клітковині при впливі температури тіла агенту на поверхні тіла</p>
<p>Різновиди опіків Морфологія - при опіках Класифікація по глибині поразки</p>	<p>1. Термічні - вплив високих температур</p> <p>2. Хімічні - кислотні, лужні і інші хімічні реактиви</p> <p>3. Променеві (радіаційні)</p> <p>4. Електричні (вплив ел.току або блискавки) Зона некрозу:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. коагуляція білків 2. шар ацитолітичного розпаду тканин 3. зона запалення <p>Класифікація (I960)</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 ст - гіперемія, біль, набряк 2 ст. - утворення пухирців 3а - некроз поверхневих шарів шкіри (збереження органодів - сальних і потових залоз, волосяних мішечків) 4б - некроз шкіри у вето товщу (загибель органодів) 4 ст - обвуглювання тобто некроз глибокележачих тканин (клітковина, фасції, м'яза, кістки) <p>Поверхневі опіки: 1ст., 2 ст., 3а ст. Глибокі опіки: 3б ст., 4 ст.</p>
<p>Дифдіагностика поверхневих і глибоких опіків</p>	<p>1) Заснована на збереженні больової чутливості при поверхневих опіках</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. больова проба - при торканні голкою або спиртовою кулькою 2. проба «волоска»

	<p>2) При глибоких опіках: - струп (освіта до 3-10 ст.) - судинний малюнок на опіковій поверхні</p> <p>3) з'ясування обставин травми: - температури ушкоджуючого термічного агенту і його експозиції як правило, опіки, викликані гарячими рідинами - поверхневі (1-3а ст.) пломенем, особливо при запаленні одягу в 95% глибокі опіки (3б -4 ст.) розплавлений метал</p> <p>4) хімічні опіки і впливи електричного струму - як правило, глибокі опіки</p>
--	---

А. Питання для самоконтролю:

1. Характеристика променів вибуху атомної бомби.
2. Характеристика хімічних речовин, які можуть спричинити хімічний опік.
3. Характеристика БОР, що викликає опіки та загальний вплив.
4. Визначення глибини радіаційних, хімічних та термічних опіків.
5. Особливості радіаційних опіків.
6. Як пояснити наявність прихованого періоду та його тривалість при радіаційних опіках та променевої хвороби.
7. Особливості надання першої допомоги при радіаційному ураженні (санітарна обробка).
8. Характеристика хімічних речовин, які можуть спричинити хімічний опік.
9. Характеристика БОР, що викликає опіки та загальний вплив.
10. Визначення глибини радіаційних, хімічних та термічних опіків.
11. Особливості хімічних опіків, отриманих різних речовин.
12. Особливості надання першої допомоги при застосуванні хімічних БОР (підбір антидотів спец. обробка).
13. Які антидоти застосовуються при опіках від різних хімічних речовин.
14. Етапне лікування при радіаційних комбінованих ураженнях.
15. Етапне лікування під час застосування хімічних БОР.

16. Гістологічне будова шкіри.
17. Характеристика чинників, зухвалі термічні опіки і їх особливості,
18. Визначити глибину термічних опіків
19. Визначити площу опіків
20. Що таке опікова хвороба і коли вона буває,
21. Періоди опікової хвороби і їх патогенез.
22. Клініка опікової хвороби по періодах,
23. Місцеві зміни в опікових ранах в різні періоди опікової хвороби.
24. Надання першою допомоги при термічних опіках
25. Етапне лікування термічних опіків
26. Місцеве лікування опікових ран
27. Оперативне лікування глибоких опіків
28. Реабілітація після загоєння опікових ран.

Б. Тести для самоконтролю

Тест №1 Під час вибуху атомної бомби бувають опіки:

1. Термічні
2. Хімічні
3. Радіаційні
4. Електричні
5. Усі перелічені. (*Правильна відповідь -1,3*)

Тест №2 Тяжкість радіаційного опіку, що протікає на тлі відкритого перелому гомілки, залежить від:

1. Виду променевого впливу
2. Часу впливу радіації
3. Стан перелому
4. Стан рани у зоні перелому
5. Відстань джерела радіації від об'єкта опромінення (*Правильна відповідь – все перераховане*)

Тест №3 Якщо термічний опік протікає на тлі променевої хвороби, то його тяжкість залежить від:

1. Термічного агента, що спричинив опік
2. Глибині опіку
3. Площі опікової рани
4. Період променевої хвороби
5. Вік постраждалого (*Правильна відповідь -2 і 3*)

Тест №4 Під час вибуху атомної бомби бувають опіки:

6. Термічні
7. Хімічні
8. Радіаційні
9. Електричні
10. Усі перелічені. (*Правильна відповідь -1,3*)

Тест №5 Тяжкість радіаційного опіку, що протікає на тлі відкритого перелому гомілки, залежить від:

6. Виду променевого впливу
7. Часу впливу радіації
8. Стан перелому
9. Стан рани у зоні перелому
10. Відстань джерела радіації від об'єкта опромінення (*Правильна відповідь – все перераховане*)

Тест №6 Якщо термічний опік протікає на тлі променевої хвороби, то його тяжкість залежить від:

1. Термічного агента, що спричинив опік
2. Глибині опіку
3. Площі опікової рани
4. Період променевої хвороби
5. Вік постраждалого (*Правильна відповідь -2 і 3*)

В. Задачі для самоконтролю з відповідями:

Задача №1 До травматологічної клініки надійшов хворий Н. 18 років зі скаргами на біль у правому тазостегновому суглобі та порушення функції опори та ходьби правого стегна. За 4 години до надходження отримав незначну травму (впав на область правого кульшового суглоба з висоти власного зростання). При клінічному та рентгенологічному обстеженні встановлено діагноз: Патологічний перелом шийки правого стегна із задовільним станом уламків на фоні великої кісти, яка займає всю шийку. Після додаткового обстеження проведено біопсію (для верифікації пухлини). Гістологічний висновок – гематома. Після консультації онколога, було призначено передопераційну променеву терапію. Після проведеного курсу променевої терапії (протягом 2-х тижнів) по передній поверхні верхньої третини суглобового стегна з'явилася гіперемія шкіри, набряк, свербіж.

Після консервативного лікування протягом 2-х тижнів зазначені явища пройшли і хворому була виконана радикальна операція (екстирпація пухлини з аутопластиком (з особистого досвіду). **Встановіть повний діагноз та визначте прогноз.**

(Правильна відповідь: Д-з: Гематома, патологічний перелом шийки правого стегна, радіаційний опік I ст. (як ускладнення променевої терапії). Прогноз для життя сприятливий, для повного одужання сумнівний (можливі рецидиви пухлини).

Задача №2 У поліклініку до хірурга звернувся хворий К. 30 років зі скаргою на біль у лівій кисті, наявність рани з помірною кровотечею та наявністю гіперемії та бульбашок навколо рани в діаметрі 4х5 см. З анамнезу встановлено, що за 2 години до приходу до поліклініки на роботі впав тримаючи в руках посуд з оцтовою кислотою.

Встановіть діагноз та накресліть план лікування.

(Правильна відповідь: Д-з: різана рана та хімічний опік кислотою лівої кисті. Лікування: мазеві пов'язки, аж до загоєння рани ПХО не проводити).

Задача №3 До травматологічної клініки надійшов хворий Н. 18 років зі скаргами на біль у правому тазостегновому суглобі та порушення функції опори та ходьби правого стегна. За 4 години до надходження отримав незначну травму (впав на область правого кульшового суглоба з висоти власного зростання). При клінічному та рентгенологічному обстеженні встановлено діагноз: Патологічний перелом шийки правого стегна із задовільним станом уламків на фоні великої кістки, яка займає всю шийку. Після додаткового обстеження проведено біопсію (для верифікації пухлини). Гістологічний висновок – гематома. Після консультації онколога, було призначено передопераційну променевоу терапію. Після проведеного курсу променевої терапії (протягом 2-х тижнів) по передній поверхні верхньої третини суглобового стегна з'явилася гіперемія шкіри, набряк, свербіж.

Після консервативного лікування протягом 2-х тижнів зазначені явища пройшли і хворому була виконана радикальна операція (екстирпація пухлини з аутопластикою (з особистого досвіду). **Встановіть повний діагноз та визначте прогноз.**

(Правильна відповідь: Д-з: Гематома, патологічний перелом шийки правого стегна, радіаційний опік I ст. (як ускладнення променевої терапії). Прогноз для життя сприятливий, для повного одужання сумнівний (можливі рецидиви пухлини).

Задача №4 У поліклініку до хірурга звернувся хворий К. 30 років зі скаргою на біль у лівій кисті, наявність рани з помірною кровотечею та наявністю гіперемії та бульбашок навколо рани в діаметрі 4x5 см. З анамнезу встановлено, що за 2 години до приходу до поліклініки на роботі впав тримаючи в руках посуд з оцтовою кислотою.

Встановіть діагноз та накресліть план лікування.

(Правильна відповідь: Д-з: різана рана та хімічний опік кислотою лівої кисті. Лікування: мазеві пов'язки, аж до загоєння рани ПХО не проводити).

Задача №5. На ПМП поступив сержант Н. - 20 років з скаргами на болі в 2-х кистях і наявності пухирів і гіперемії на тилі 2-х кистей. З анамнезу відомо, що при роботі на кухні на кисті попала гаряча вода. Поставьте діагноз і призначте адекватне лікування.

(Правильна відповідь: Діагноз - термічний опік кип'ятком 2-й міри 2% поверхні тіла (тил 2-х кистей)). При наданні першою допомоги обробити пухири, накласти мазеву пов'язку і дати анальгетик. У подальшому кожноденні перев'язки аж до загоєння ран).

Задача №6. На ПМП полку доставлений на каталках сержант П-21 року (водій танка), який під час бою внаслідок загоряння танка отримав обширні опіки. При огляді лікар встановив, що у потерпілого обпалені руки, особа і передня частина грудної клітки. Після зняття обривків одягу, що обгорів визначається гіперемія, набряк і ділянки розовато-блідого кольору на обличчі, кистях, 2-передпліччя і по передній поверхні грудної клітки по периферії є пухирці.

Поставьте правильний діагноз і намітьте подальшу тактику лікування.

(Правильна відповідь: Діагноз: Термічний опік пломенем 11-1 ПА ст, біля 20% поверхні тіла. На ПМП необхідно закрити опікові рани мазевими пов'язками, провести адекватне знеболення. Дати подохнути зволоженим киснем, провести протишокову терапію і при першій же можливості визначити хворого на етап).

Задача №7. До лікаря ПМП звернувся солдат М. 19 років, який не маючи спец підготовки, взявся ремонтувати пошкоджену розетку. Під час її розбирання виникло коротке замикання, стався спалах внаслідок якої він отримав опік особи і правої кисті, на кисті через деякий час з'явився пухир 2х3 див. Поставьте діагноз і визначте об'єм допомоги.

(Правильна відповідь: Термічний опік від вольтової дуги 1-11 ст 4% поверхні тіла (особа і права кисть).) При наданні першою допомоги обробити пухири на кисті і накласти мазеву пов'язку, особу обробити гідрокортизоновою маззю - спреєм, дати анальгетик. Надалі перев'язки аж до загоєння опіку.

Орієнтовна карта щодо самостійної роботи з теми заняття.

№ п/п	Основні завдання	Вказівки	Відповіді здобувачів
1	Ознаки радіаційних опіків, особливості виникнення	1. Назвати біохімічні зміни у тканинах, що призводять до некрозу.	
2	Променева хвороба та її періоди	1. Пояснити патогенез прихованого періоду та його тривалість	
3	Класифікація радіаційних опіків та їх ускладнень	1. Назвати якими променями викликаються опіки та їх дози за різних глибин опіків.	
4	Ознаки опіків, спричинені хімічними речовинами та їх особливості	1. Назвати особливості опіків, спричинених кислотами та вміти правильно підібрати антидот. 2. Особливості надання першої допомоги при опіках лугами.	
5	Ознаки опіків, спричинені БОР та їх особливості	1. Назвати особливості опіків, спричинених іпритом, люїзитом, фосфором. 2. Особливості надання першої допомоги, підбір антидотів	
6	Ознаки радіаційних опіків, особливості виникнення	1. Назвати біохімічні зміни у тканинах, що призводять до некрозу.	

7	Променева хвороба та її періоди	1. Пояснити патогенез прихованого періоду та його тривалість	
8	Класифікація радіаційних опіків та їх ускладнень	1. Назвати якими променями викликаються опіки та їх дози за різних глибин опіків.	
9	Ознаки опіків, спричинені хімічними речовинами та їх особливості	1. Назвати особливості опіків, спричинених кислотами та вміти правильно підібрати антидот. 2. Особливості надання першої допомоги при опіках лугами.	
10	Ознаки опіків, спричинені БОР та їх особливості	1. Назвати особливості опіків, спричинених іпритом, люїзитом, фосфором. 2. Особливості надання першої допомоги, підбір антидотів	
11	Класифікація термічних опіків по глибині	1. Уміти визначити патологічні зміни в тканинах при різній мірі глибини опікових ран.	

12	Визначення опіків площі	1. Правило «дев'яток» 2. Правило «долоні». 3. Схема Постникова Вілявіна	
13	Що таке опікова хвороба і коли вона буває	1. Назвати критерії опіків при яких виникає опікова хвороба 2. Патогенез 4-х періодів опікової хвороби	
14	Назвати періоди опікової хвороби і їх патогенез	Клініка 4-х періодів опікової хвороби, Місцеві зміни опікових ран по періодах.	
15	Лікування термічних опіків на етапах мед. евакуації	1. Загальне патогенетичне лікування опікової хвороби по періодах. 2. Місцеве лікування опіків. 3. Оперативне лікування глибоких ран.	

Вимоги до результатів роботи, у т. ч. до оформлення: письмова робота повинна бути оформлена у письмовому чи печатному варіанті, мати охайний вигляд, на початок треба зазначити дату, тему, № завдання ПІБ виконавця, текст має бути розбірливим, структурованим;

Підбиття підсумків: оголошення оцінок за результатами заняття. Оцінка за одне практичне заняття є середньоарифметичною за всіма складовими і може мати лише цілу величину(5, 4, 3, 2), яка округлюється за методом статистики.

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Невідкладна військова хірургія / пер. з англ. – К. : Наш формат, 2015. – 568 с.
2. Воєнно-польова хірургія : підручник / за ред. Я.Л. Заруцького, В.М. Запорожана. - Одеса : ОНМедУ, 2016. - 416 с.
3. Лікування поранених з бойовими травмами кінцівок (досвід АТО/ООС) / під загальною ред. В.В. Цимбалюка. - Київ, 2020. - 190 с.

Додаткова:

1. Вказівки з воєнно-польової хірургії / за ред. Я.Л. Заруцького, А.А. Шудрака. – К. : СПД, 2014. – 396 с.
2. Вогнепальні поранення кінцівок. Травматичний шок : Методичні рекомендації / О.А. Бур'янов, С.С. Страфун, І.П. Шлапак та ін. – К., 2015. – 31 с.
3. Військова хірургія з хірургією надзвичайних ситуацій / За ред. В.Я. Білого. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2004. – 324 с.

Практичне заняття № 3

Тема: «ПОЛІТРАВМА. ТРАВМАТИЧНИЙ ШОК» – 6 годин

Мета: Ознайомити здобувачів з сучасними представленнями про етіологію, патогенез, клініку і лікування травматичного шоку. Формування у здобувачів сучасного уявлення про можливості лікування травматичного шоку та синдрому тривалого роздавлювання; знайомство з методами надання допомоги в провідних лікувальних установах нашої країни

Актуальність теми

Постійні регіональні конфлікти, що протікають в світі, природні катаклізми, що повторюються, насичення нашого життя великою кількістю автомобілів і механізмів, вдосконалення озброєння приводить до неухильного зростання складних і важких травм в структурі загального травматизму. Крім того, актуальність проблеми визначається тим, що летальність при політравмі складає - 25,0-59,2%, а інвалідність- 15,3-30,0%

Наслідки важких бомбардувань великих міст, наслідки землетрусів в Ашхабаді (1948), Вірменії в 1987 р., дорожньо-транспортних травм мирного часу показали, що смертність від травматичного шоку, травматичного токсикозу (краш-синдрому, синдрому тривалого роздавлювання) становить від 30 до 75%. Знання змін при цьому виді важкої травми абсолютно необхідні для правильної організації медичної допомоги потерпілим.

- знати:

1. Що таке травматична хвороба і періоди її течії?
2. Що таке травматичний шок?
3. Етіологію і патогенез травматичного шоку.
4. Клініку та принципи лікування травматичного шоку.

- оволодіти методиками /вміти/:

1. Визначити ступінь тяжкості постраждалого у стані травматичного шоку.
2. Надати першу допомогу постраждалому при травматичному шоці.

Основні поняття:

Травматичний шок

Делорез писав: "шок - легше розпізнати і описати, чим дати йому визначення". Систематизуючи усю різноманітність типів шоку можна виділити наступні етіопатогенетичні групи:

- Алергічний шок
- Анафілактичний шок
- Геморагічний шок
- Кардіогенний шок
- Септичний шок
- Травматичний шок

Ми зупинимося на розгляді етіології і патогенезу травматичного шоку. Існувало безліч теорій, що пояснюють феноменологію шоку. Майже усі ці теорії залишили хоча б по одній патофізіологічній ланці, які з часом були перевірені на практиці і включаються в загальну схему сучасного розуміння шоку. Якщо відмовитися від подробиць і вивчити як змінювалося поняття про шок з точки зору великих теорій можна розрізнити декілька етапів.

Сучасний етап відзначається тенденцією вводити у вивчення шоку разом з існуючими представленнями, елементів кібернетики, зокрема самоврядування ендокринною системою і системою внутрішньоклітинного обміну, тобто розвитку так званої "шокової клітини". Таким чином, склалося сучасне "нейро-ендокрино-судино-метаболичне" уявлення про патофізіологію шоку. Згідно цього представлення можна привести наступне визначення шоку.

Шок - це симптомокомплекс порушень найважливіших функцій організму, що виникають в результаті невідповідності низького тканинного кровотоку метаболічним потребам тканин.

Для оцінки ступеня тяжкості шоку у звичайній клінічній практиці використовуються такі показники, як максимальний кров'яний тиск, частота пульсу, величина центрального венозного тиску та погодинний діурез. Причому

доцільно засвоїти поняття критичний кров'яний тиск. Це тиск, при якому нирки перестають виділяти сечу. Ось чому потерпілому, у якого можливий шок, хірург неодмінно повинен катетеризувати сечовий міхур. Якщо після виведення залишкової сечі вона більше не витікає по катетеру, значить, максимальний артеріальний тиск нижче критичного, а якщо сеча виділяється, то артеріальний тиск вище критичного. Користуватися поняттям критичне артеріальний тиск доцільно тому, що для кожної людини є свій критичний рівень артеріального тиску. У людей літнього віку і гіпертоніків критичне артеріальний тиск вище, ніж у молодих і гіпотоніків.

Класична патофізіологія та загальні хірурги розрізняють дві фази перебігу травматичного шоку - фазу збудження (еректильну) і торпідну фазу. У першій фазі - еректильної - хворий збуджений, ейфоричний, дихання і пульс прискорені, артеріальний тиск нормальний або навіть підвищений. У торпідній фазі він байдужий, загальмований, шкіра бліда, може бути покрита холодним потом; пульс прискорений, артеріальний тиск знижений або не визначається. Ступені тяжкості торпідної фази шоку:

1 ступінь - легкий шок. Стан хворого середнього ступеня тяжкості, він трохи загальмований. Пульс прискорений, але не більше 100 в хвилину, артеріальний тиск не нижче 100 мм рт. ст., нирки виділяють сечу (вона тече по катетеру, введеному в сечовий міхур).

2 ступінь - шок середнього ступеня тяжкості. Стан хворого важкий, він загальмований. Пульс в межах 100-120 в хвилину, максимальний артеріальний тиск нижче 100 мм рт. ст., але більше критичного (нирки продовжують фільтрувати сечу, хоча її менше, ніж повинно бути - менш ніж 5 мл на годину).

3 ступінь - важкий шок. Стан хворого вкрай тяжкий. Він байдужий, не реагує на дотики, зміна положення пошкодженої кінцівки. Шкіра бліда, холодна на дотик, периферичні вени запалі. Артеріальний тиск не визначається, але нижче критичного рівня. Нирки не виділяють сечу - анурія. Пульс частіше 120 в хвилину.

4 ступінь - термінальний шок. Стан хворого термінальне, артеріальний тиск та пульс на кінцівках не визначається, нирки не виділяють сечу - анурія. Термінальний шок переходить в агонію, Вона характеризується порушенням ритму дихання. Потім настає клінічна смерть - з моменту останнього вдиху (серцебиття ще можуть бути).

Слід зазначити, що легкий шок не має чітких об'єктивних критеріїв. Показники частоти пульсу і максимального артеріального тиску не надійні, з-за централізації кровообігу вони можуть залишатися на звичайних для хворого цифрах. Якщо хворий гіпертонік, то його знижений тиск (скажімо, 110-130 мм рт. ст.) хірургом оцінюється як "нормальне". Деякі травматологи і хірурги в таких випадках не діагностують у потерпілих легкий шок і не проводять необхідну інфузійну терапію. Вони можуть прийняти необгрунтоване рішення про допустимість транспортування такого потерпілого на етап спеціалізованої допомоги.

На підставі великого клінічного досвіду ми вважаємо виправданим прийняти як аксіому, що при звичайних цифрах артеріального тиску і пульсу діагноз легкого шоку неодмінно треба виставляти при будь-якій політравмі (множинні переломи або поєднане пошкодження), при можливій великій крововтраті (наприклад, перелом заднього півкільця таза), при переломі стегнової кістки, при вертельном переломі стегнової кістки у літніх і людей похилого віку, при переломі кісток гомілки, якщо потерпілий доставлений без іммобілізації.

Ми також вважаємо, що недоцільно 1 ступінь торпідної фази шоку називати "легким шоком". Поняття "легкий шок" не мобілізує хірурга на сувору необхідність протишокової інфузійної терапії. Тому необхідно торпідну стадію шоку розділити на дві фази - фазу прихованої декомпенсації (синонім легкого шоку), коли пульс і артеріальний тиск залишаються в звичайних межах (декомпенсація тканинного кровообігу за рахунок спазму артеріол і прекапілярних сфінктерів є, але ми її поки звичайними клінічними дослідженнями визначити не можемо) і фазу явною декомпенсації, коли артеріальний тиск починає падати нижче 100 мм рт. ст. У цій фазі треба

розрізняти шок середнього ступеня тяжкості - пульс частіше 100, але рідше 120, артеріальний тиск менше 100 мм рт. ст., але не більше критичного, нирки фільтрують сечу, і вона витікає по катетеру, введеному в сечовий міхур; важкий шок - пульс частіше 120, артеріальний тиск нижчий критичного, нирки не фільтрують сечу, і вона не витікає по катетеру, введеному в сечовий міхур; шок термінальний - пульс і артеріальний тиск на периферії не визначається.

В. Ф. Пожарський (1989) також виділяв поняття "прихований шок". Небезпека прихованого шоку залежить не тільки від дефіциту ОЦК і рівня гемодилуції, але значною мірою - і від індивідуальних компенсаторних властивостей серцево-судинної системи хворого. Тому звичайні клінічні тести не дають повної інформації про ступінь небезпеки прихованого шоку. Для його виявлення та кількісного аналізу він рекомендував використовувати тест з джгутом по Швальману. На правій руці вимірюють артеріальний тиск і частоту пульсу. Потім якомога вище на обидва стегна накладають манжети апарату для вимірювання артеріального тиску і в них нагнітають повітря до тих пір, поки тиск не перевищить на 10 мм рт. ст. діагностичне. Створюється венозний застій (у кожній нозі від 400 до 700 мл), який імітує внутрішню кровотечу. Здорову людину може перенести це без особливих проявів, але на тлі прихованого шоку ця проба призводить до зниження артеріального тиску і почастищення пульсу. В. Ф. Пожарський накладав манжету лише на одне стегно, але перекривав венозний відтік на 40 хвилин.

Проба з джгутом є простим і цінним додатковим методом дослідження для визначення прихованої фази декомпенсації та часових меж операційного ризику. Послідовність діагностики ушкоджень у хворого в стані шоку: оцінка якості дихання і прохідності дихальних шляхів, наявність і якість пульсу, оцінка свідомості, вимірювання артеріального тиску, діагностика зовнішнього і внутрішнього кровотечі, катетеризація сечового міхура (виділяють нирки сечу?).

Прогноз при шоці. Легкий шок (фаза прихованої декомпенсації) - потрібна терапія, можливо самовилікування. Шок середнього ступеня тяжкості - необхідна

термінова інфузійна терапія. Шок важкий - необхідна інтенсивна терапія. Шок термінальний - потрібна реанімація.

Потерпілий в стані травматичного шоку нетранспортабельний. Операція йому виконується тільки за життєвими показаннями - зупинка зовнішнього або внутрішнього кровотечі; трахеотомія при механічній обструкції дихальних шляхів. Лапаротомія при пошкодженні порожнистих органів і кровотечі в живіт; торакотомія при тампонаді серця, внутрішньоплевральної кровотечі або напруженому пневмотораксі, який не усувається пункціями та торакоцентезом; трепанація черепа при здавленні мозку; операція з приводу пошкодження сечового міхура та уретри; операції з приводу пошкодження магістральних судин (не супроводжуються крововтратою); первинна хірургічна обробка ран і відкритих переломів; вправлення вивихів, накладання скелетного витягання або апаратів зовнішньої фіксації для тимчасової лікувальної іммобілізації закритих переломів виконуються після інфузійної терапії шоку і знеболення. Необхідно досягти стабілізації показників центральної гемодинаміки - пульс до 100 в хвилину, артеріальний тиск більше 100 мм рт. ст., діурез більше 50 мл на хвилину. Операції з приводу закритих ізольованих і множинних переломів - остеосинтез внутрішній і зовнішній, накладання скелетного витягнення при політравмі, що супроводжувалася важким шоком, на наше переконання, повинні виконуватись лише після повноцінної за обсягом і тривалістю протишокової терапії та детального обстеження на приховане пошкодження (наприклад, забій серця), можливі ранні ускладнення шоку (анурія, жирова емболія) і супутні захворювання, які можуть бути причиною ускладнень при проведенні знеболювання та операції.

Слід підкреслити, що виведення з шоку не обмежується кількома годинами. Навіть після стабілізації пульсу, артеріального тиску та діурезу протишокова інфузійна терапія повинна бути продовжена в наступні дні: при легкому шоці - 3 дні, шоці середньої тяжкості - 6-7 днів, важкому шоці - 1-12 днів.

Оперативні втручання при травматичному шоці.

В першу чергу виконуються невідкладні операції, які необхідно починати не пізніше 20-30 хвилин з моменту надходження хворого. Вони спрямовані безпосередньо на усунення загрози для життя: трахеостомія при асфіксії, дренажування плевральної порожнини при напруженому пневмотораксі, торакотомія або лапаротомія при профузній внутрішньопорожнинній кровотечі, хірургічна обробка ран.

У другу чергу проводять екстрені операції, які також спрямовані на рятування життя. Для діагностики і передопераційної підготовки (досягається стабілізація гемодинаміки на показниках сист. АТ вище 80 мм.рт.ст. і ЦВТ не нижче 5-7 см.вод.ст.) допускають час в межах від 30 хвилин до 2 годин. Сюди відносять декомпресивну трепанацію черепа, лапаротомію при ушкодженнях порожнистих органів черевної порожнини, шунтування або пластику магістральних судин при їх пораненні, торакотомію при відкритому пневмотораксі і так далі. При неможливості стабілізувати гемодинаміку ці операції проводяться в межах 2-х - 6-ти годин з моменту надходження і вважаються відстроченими екстреними.

У третю чергу виконуються відстрочені операції, спрямовані на профілактику важких ускладнень, які погрожують життю, і проводяться після повної стабілізації вітальних функцій: первинна хірургічна обробка при важкій і відкритій ЧМТ, торакотомія при неможливості розправити легеню консервативними методами і так далі.

У четверту чергу проводять усі інші, коригуючі операції, які спрямовані на профілактику ускладнень, створення сприятливих умов для загоєння ран і збереження функції пошкоджених органів і систем.

Як розрахувати об'єм трансфузійної терапії шоку? Спершу, слід визначити об'єм крововтрати. Після цього визначається загальний об'єм трансфузії - він повинен в 2-2,5 рази перевищувати об'єм крововтрати. Кількість перелитої крові повинна складати одну третину крововтрати. Інший об'єм відшкодовується колоїдами і кристалоїдами, які переливають в співвідношенні 1 до 2.

Обладнання: ноутбук, мультимедійна презентація з теми практичного заняття, учбові відеороліки.

План:

4. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).
5. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування тощо) – непередбачено.
6. Формування професійних вмінь, навичок (оволодіння навичками, проведення курації, визначення схеми лікування, проведення лабораторного дослідження тощо):
 - а) Усне опитування, бесіда, колективне обговорення та дискусія за темою заняття;
 - б) Перелік учбових практичних завдань, які необхідно виконати під час практичних занять: на основі запропонованих клінічних ситуацій:

А. Питання для самоконтроля.

1. Що є етіологічними факторами травматичного шоку
2. Який механізм компенсації і декомпенсації при травматичному шоці
3. Клінічні стадії і ступінь тяжкості травматичного шоку
4. Перша допомога при травматичному шоці
5. Принципи трансфузійної терапії травматичного шоку
6. Основні лікувально-організаційні напрямки терапії шоку
7. Що таке синдром тривалого роздавлювання
8. Патогенез синдрому тривалого роздавлювання
9. Клінічні прояви синдрому тривалого роздавлювання
10. Перша допомога потерпілим із синдромом тривалого роздавлювання
11. Лікування синдрому тривалого роздавлювання в ранньому періоді
12. Лікування синдрому тривалого роздавлювання в пізньому періоді.

Б. Завдання для самоперевірки вихідного рівня знань-умінь.

1. Скільки періодів перебігу травматичної хвороби Ви знаєте?

- А. Один
- Б. Два
- В. Три
- Г. Чотири (Правильна відповідь)
- Д. П'ять

2. Етіологічними моментами травматичного шоку є:

- А. Токсемія
- Б. Порушення функції зовнішнього дихання
- В. Кровоплазмвтрата
- Г. Біль та інших потік аферентних імпульсів
- Д. Порушення функції внутрішніх органів.

3. Залежність крововтрати та ступеня тяжкості травматичного шоку:

- А. 3 ступінь – 2500-3500 мл
- Б. 2 ступінь – 1000-1500 мл
- В. 2 ступінь – 1500-2000 мл
- Г. 1 ступінь – 500-1000 мл
- Д. Нічого з перерахованого.

4. Вкажіть, який з кровозамінників є протишоковий препаратом першої дії:

- А. Поліглюкін
- Б. Реополіглюкін
- В. Неогемодез
- Г. Р-н Рінгера
- Д. Фіз. розчин

Вимоги до результатів роботи, у т. ч. до оформлення: письмова робота повинна бути оформлена у письмовому чи печатному варіанті, мати охайний вигляд, на початок треба зазначити дату, тему, № завдання ПІБ виконавця, текст має бути розбірливим, структурованим;

Підбиття підсумків: оголошення оцінок за результатами заняття. Оцінка за

одне практичне заняття є середньоарифметичною за всіма складовими і може мати лише цілу величину(5, 4, 3, 2), яка округлюється за методом статистики.

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Невідкладна військова хірургія / пер. з англ. – К. : Наш формат, 2015. – 568 с.
2. Воєнно-польова хірургія : підручник / за ред. Я.Л. Заруцького, В.М. Запорожана. - Одеса : ОНМедУ, 2016. - 416 с.
3. Лікування поранених з бойовими травмами кінцівок (досвід АТО/ООС) / під загальною ред. В.В. Цимбалюка. - Київ, 2020. - 190 с.

Додаткова:

1. Вказівки з воєнно-польової хірургії / за ред. Я.Л. Заруцького, А.А. Шудрака. – К. : СПД, 2014. – 396 с.
2. Вогнепальні поранення кінцівок. Травматичний шок : Методичні рекомендації / О.А. Бур'янов, С.С. Страфун, І.П. Шлапак та ін. – К., 2015. – 31 с.
3. Військова хірургія з хірургією надзвичайних ситуацій / За ред. В.Я. Білого. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2004. – 324 с.

Практичне заняття № 4

Тема: *«СИНДРОМ ТРИВАЛОГО РОЗДАВЛЕННЯ» - 6 години*

Мета: Ознайомити здобувачів із сучасними уявленнями про етіологію, патогенез, клініку і лікування синдрому тривалого роздавлювання. Вміння пояснити хворому важливість правильного надання першої допомоги при даному виді травми.

- знати:

1. Що таке краш-синдром.
2. Патогенез синдрому тривалого роздавлювання
3. Клінічні періоди синдрому тривалого роздавлювання і їхні прояви
4. Принципи надання першої допомоги постраждалим із синдромом тривалого роздавлювання. Принципи етапного лікування синдрому тривалого роздавлювання

- оволодіти методиками /вміти/:

1. Поставити діагноз синдрому тривалого роздавлювання
2. Надати першу допомогу потерпілому із синдромом тривалого роздавлювання
3. Надати медичну допомогу потерпілому із синдромом тривалого роздавлювання в обсязі ПМП

Основні поняття:

Під синдромом тривалого роздавлювання розуміють своєрідний комплекс загальних і місцевих розладів, що виникають у результаті тривалого здавлення кінцівок. У літературі цей синдром описаний під різними назвами: синдром розможження і травматичного роздавлювання кінцівок (А.Я.Пытель,1945), ішемічний некроз м'язів (Байуотерс,1940), хвороба роздавлювання, хвороба звільнення, компресійний синдром, травматичний набряк, міоренальний синдром, травматична уремія, посттравматичний нирковий синдром.

Синдром тривалого роздавлювання (СДР) часто зустрічається при землетрусах, при обвалах у шахтах, вибухах і будівельних роботах, дорожніх аваріях, при руйнуванні будинків під час бомбардувань.

Цей синдром може виникнути в глибоко сплячої людини (дуже втомленої й алкоголь, що прийняв перед сном, людину в стані важкого алкогольного сп'яніння) при довгостроковому придавлюванні тілом руки, чи ноги, чи сідниць (спав сидячи). У таких випадках говорять про синдром позиційного здавлення.

Симптомокомплекс місцевих розладів, подібних тим, що бувають при СДР, може виникнути на передпліччя і кисті при іммобілізації ушкодженої руки гіпсовою лонгетою чи просто пов'язкою при згинанні ліктьового суглоба під гострим кутом. У цьому випадку поперечна шкірна складка ліктьового згину через наростаючий посттравматичний набряк передавлюються глибокі вени ліктьової ямки, розвивається щільний набряк передпліччя і кисті, порушення іннервації і мікроциркуляції по типу синдрому Зудека.

Ведучі патогенетичні фактори СДР - больове роздратування в результаті травматизації нервів; травматична токсемія унаслідок потрапляння в кров продуктів розпаду ушкоджених тканин - міоглобін, гістамін, продукти розпаду білків, фосфор, калій; внутрішньосудинне згортання крові; плазмовтрата (до 1/3 обсягу циркулюючої крові) яка приводить до масивного набряку здавленої кінцівки і згущенню крові; метаболічний ацидоз через ішемію кінцівки і тяжких порушень мікроциркуляції; блокада каналців нирок і порушення їх реабсорбційної здатності випавшим в осад міоглобіном; блокада фільтраційної функції нирок через важкий мікроциркуляторних порушень у нирковій паренхімі.

У клінічній картині СДР розрізняють три періоди:

- ранній (1-3 дня) - період гіподинамічних розладів;
- проміжний (4-12 днів) - період гострої ниркової недостатності;
- пізній (1-2 місяця) - період місцевих ускладнень.

Ранній період виявляється нервово-больовими і психомоторними реакціями і плазмовтратою. Для нього характерні нестабільність гемодинаміки, що наростає набряк кінцівки, гемоконцентрація, креатинемія, протеїнурія, циліндрурія. Виражений набряк звільненої кінцівки.

Проміжний період - період гострої ниркової недостатності. Набряк кінцівки наростає, може бути відшарування епідермісу з утворенням міхурів .

Гемоконцентрація змінюється гемоделюцією, наростає анемія, різко знижується діурез, аж до анурії. Гіперкаліємія і гіперкреатинемія досягає найбільш високих цифр. Летальність у цьому періоді досягає 35%. Причина смерті - уремична кома. При своєчасному і повноцінному лікуванні можуть наступити поступова нормалізація метаболічних порушень і відновлення функції нирок.

Пізній період - період відновлення, період місцевих ускладнень . Він характеризується нормалізацією гемодинамічних показників і відновленням функції нирок. Але маються виражені місцеві зміни - великі рани з некротизованими м'язами, сухожиллями, нервовими стовбурами. До цього приєднується остеомієліт, гнійні артрити, токсична лихоманка, сепсис.

По вазі плину розрізняють чотири клінічні форми СДР:

- у край важка форма (при роздавлюванні обох ніг більш 6 годин) - клінічні прояви швидко прогресують, хворі гинуть у перший-другий день після травми;
- важка (при роздавлюванні обох ніг протягом 6 годин) - характеризується значними гемодинамічними розладами. Можливий летальний результат як у ранньому, так і в проміжному періодах;
- середнього ступеня тяжкості (при роздавлюванні обох ніг менш 6 годин) - спостерігається помірне порушення функції нирок;
- легка (при роздавлюванні окремих сегментів менш 4 годин) - симптоматика незначна, прогноз сприятливий.

Лікування синдрому тривалого роздавлювання.

Перша допомога (взаємодопомога, допомога санітара, фельдшера ФАП) - після звільнення

з-під завалу рівномірне туге бинтування ушкодженої кінцівки, введення знеболюючих і седативних засобів - 2% розчин промедолу 2 мл з 2 мл димедролу; іммобілізація ушкодженої кінцівки.

Допомога на ФАПі, у дільничній лікарні, у районній лікарні.

- охолодження ушкодженої кінцівки,
- транспортна іммобілізація ушкодженої кінцівки,
- інфузійна терапія: реополіглюкін 1000 мл, глюкоза 10% 1000 мл з 24 ОД інсуліну,

калію хлорид 10% 40 мл, гідрокортизон 125 мг, альбумін 25% 200 мл чи протеїн 4,8% 200 мл, коргліккон 0,6% 1 мл, маннітол 10% 0,5-1 мл на 1 кг маси тіла хворого, гепаринів 10000 ОД 3 рази в добу, натрію гідрокарбонат 4% 300 мл.

Хворих із синдромом тривалого роздавлювання доцільно терміново транспортувати в реанімаційне відділення обласного центра, де є гіпербарична оксигенація і штучна нирка.

При госпіталізації потерпілого на **спеціалізований етап (а при затримці евакуації - у районній лікарні)** виконується катетеризація центральної вени, визначається група крові і резус-фактор, катетеризується сечовий міхур для контролю діурезу.

Проводиться інфузійна терапія в обсязі не менш 2 л у добу: свіжозаморожена плазма 500-700 мл, 5-10% розчин глюкози з інсуліном (24 Ед), вітаміни С і вітаміни групи В - до 1000 мл, альбумін 25% 200 мл, натрію гідрокарбонат 4% 400 мл, глюкозо-новокаїнова суміш 400 мл.

При явних ознаках інтоксикації, здавленні більш 4 годин, виражених локальних змінах показані плазмаферез, гіпербарична оксигенація 1-2 рази в добу, стимуляція діурезу лазиксом (до 80 мг), еуфіліном 2,4% 10 мл, гепаринів під шкіру живота 5 тис.од. 4 рази в день, курантил чи трентал. Для поліпшення білкового обміну ретаболил 1 мл 1 раз у 4 дні. За показниками вводяться серцево-судинні препарати й обов'язково антибіотики.

Вибір хірургічної техніки залежить від ступеня ішемії ушкодженої кінцівки.

При 1 ступені ішемії (незначний набряк, блідість шкіри ушкодженого сегмента, відсутність ознак порушення кровообігу) сприятливий ефект завжди дає тільки консервативна терапія.

При 2 ступені ішемії (помірна напруга тканин, шкіра бліда з ділянками ціанозу, епідермальні міхури через 24-36 годин із прозоро-жовтим умістом, а при знятті епідермісу - волога ніжно-рожева поверхня) тільки консервативне лікування. Набряк кінцівки може підсилитися, що свідчить про порушення венозного кровообігу.

При 3 ступені ішемії (виражений індуративний набряк кінцівки, шкіра ціанотична чи "мармурового" виду, холодна, епідермальні міхури через 12-24 години з геморагічним умістом, а під епідермісом волога поверхня темно-червоного кольору; швидко наростаючий набряк, що свідчить про грубі порушення мікроциркуляції і тромбоз вен) консервативне лікування неефективне. Виконуються широкі лампасні розрізи з розсіченням фасціальних футлярів для усунення здавлення тканин. При відновленні кровотока починається рясна раньова плазморея, що знижує ступінь інтоксикації.

При 4 ступені ішемії (тканини різко напружені, шкіра синюшно-багряного кольору, холодна, епідермальні міхури з геморагічним умістом, а після видалення епідермісу оголюється ціанотично-чорна суха поверхня; набряк не наростає, що свідчить про глибокі порушення мікроциркуляції, порушення артеріального кровотока, розповсюдженому тромбозі вен) консервативне лікування неефективне, показана ампутація кінцівки.

Особливості анестезіологічного посібника при виконанні ампутації:

- не рекомендуються барбітурати для вступного наркозу,
- обов'язково відновлюється крововтрата понад 500 мл еритроцитарною масою в обсязі 300 мл,
- обов'язково вливається свіжозаморожена плазма.

Якщо після ампутації чи фасціотомії немає гострої ниркової недостатності, то обсяг інфузійної терапії зростає до 3-4 л у добу - свіжозаморожена плазма 1000 мл, альбумін 10% 500 мл, 2-3 рази в добу, хворому показана гіпероксибаротерапія.

Для дезінтоксикації внутрішньовенно вливається неогемодез до 400 мл у добу й перорально приймається ентеродез чи активоване вугілля. З цією ж метою виконуються часті перев'язки з використанням димексиду, активованого вугілля. Обов'язково визначаються флора у рані і чутливість її до антибіотиків.

Терапія гострої ниркової недостатності:

- обмеження прийому рідин,
- гемодіаліз при зниженні діурезу до 600 мл у добу (поза залежністю від рівня азотистих шлаків у крові). Екстрені показання до гемодіалізу - анурія, гіперкаліємія менше 6 ммоль/л, набряк легень, мозку. При кровотечі гемодіаліз протипоказаний.
- інфузійна терапія в міждіалізний період - до 2 л у добу: свіжозаморожена плазма, 10% розчин альбуміну, 4% розчин гідрокарбонату натрію, 10% розчин глюкози.

При кровоточивості внаслідок уремії і ДВЗ синдромі показане екстрене проведення плазмофорезу з наступним переливанням 1000 мл свіжозамороженої плазми (струминою чи швидкими краплями) призначення інгібіторів протеаз - трасилол, гордокс, контрикал.

Гостра ниркова недостатність зникає при правильному лікуванні до 10-12 дня.

Місцева і загальна терапія проявів третьої стадії СДР (некретомії, лікування остеомієліту, артритів, сепсису) проводиться з дотриманням усіх загально хірургічних принципів .

План:

1. Питання для самоконтролю:

1. Що таке синдром тривалого роздавлювання.
2. Патогенез синдрому тривалого роздавлювання.
3. Клінічні прояви синдрому тривалого роздавлювання.
4. Перша допомога потерпілим із синдромом тривалого роздавлювання.
5. Лікування синдрому тривалого роздавлювання в ранньому і проміжному періодах.
6. Лікування синдрому тривалого роздавлювання в пізньому періоді.

Орієнтовні завдання для опрацювання теоретичного матеріалу:

— Заповнити орієнтувальну картку для самостійної підготовки здобувача вищої освіти з використанням літератури з теми:

Основні задачі	Указівки	Відповіді
1.Визначити ступінь важкості ушкоджень	З'ясувати механізм травми, скарги, обсяг ушкоджень, показники гемодинаміки.	
2.Провести об'єктивне обстеження хворого	Показати уміння використовувати основні клінічні прийоми для оцінки основних функцій	
3.Інтерпретувати дані рентгенологічних досліджень	Описати рентгенограму з місцем ушкодження	
4.Провести диф-діагностику	На основі об'єктивних даних провести диференціальну діагностику	
5.Сформулювати клінічний діагноз	Врахувати наявні дані обстеження і диференціальний діагноз	
6.Намітити план лікування	У залежності від стану хворого й обсягу ушкоджень дати оптимальні рекомендації	

2. Тестові завдання для самоконтролю:

1. *Гостра ниркова недостатність при синдромі тривалого роздавлювання розвивається при масовому надходженні в кровоток:*

1. Креатиніну
2. Гемоглобіну

3. Гістаміна
4. Катехоламінів
5. Міоглобіну.

2. *Укажіть фактори патогенезу синдрому тривалого роздавлювання.*

1. Плазмовтрата, токсемія
2. Біль, токсемія
3. Гостра ниркова недостатність, токсемія
4. Гемоконцентрація, ДВЗ-синдром
5. Крововтрата, токсемія, ушкодження внутрішніх органів.

3. *Ступінь ішемії кінцівки після тривалого здавлення:*

1. Легка – до 4 годин
2. Середня – 4-6 годин
3. Важка – 7-8 годин
4. Дуже важка – понад 8 годин
5. Нічого з перерахованого.

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Невідкладна військова хірургія / пер. з англ. – К. : Наш формат, 2015. – 568 с.
2. Воєнно-польова хірургія : підручник / за ред. Я.Л. Заруцького, В.М. Запорожана. - Одеса : ОНМедУ, 2016. - 416 с.
3. Лікування поранених з бойовими травмами кінцівок (досвід АТО/ООС) / під загальною ред. В.В. Цимбалюка. - Київ, 2020. - 190 с.

Додаткова:

1. Вказівки з воєнно-польової хірургії / за ред. Я.Л. Заруцького, А.А. Шудрака. – К. : СПД, 2014. – 396 с.
2. Вогнепальні поранення кінцівок. Травматичний шок : Методичні рекомендації / О.А. Бур'янов, С.С. Страфун, І.П. Шлапак та ін. – К., 2015. – 31 с.
3. Військова хірургія з хірургією надзвичайних ситуацій / За ред. В.Я. Білого. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2004. – 324 с.

Практичне заняття № 5

Тема: «*ВОГНЕПАЛЬНІ ПОРАНЕННЯ КІНЦІВОК ТА СУГЛОБІВ*» - 6 годин

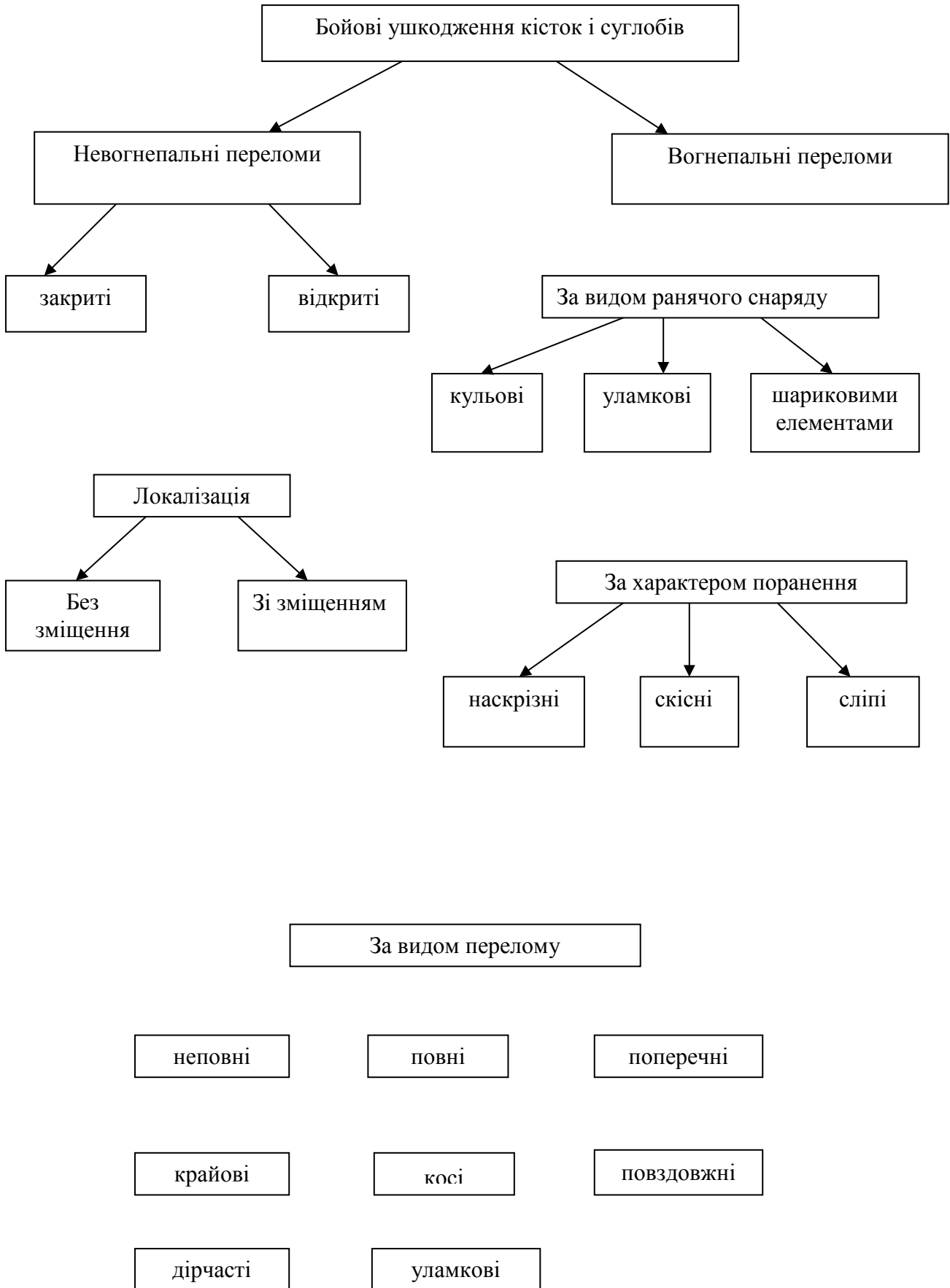
Мета: Ознайомити здобувачів з частотою, класифікацією та діагностикою невогнепальних та вогнепальних переломів кінцівок та суглобів, методами допомоги на різних етапах медичної евакуації. Ознайомити здобувачів з внеском вітчизняних вчених: Пирогова М.І, Вредена Р.Р , Ситенко М.І., Новаченко М.П., Трудникова в організацію хірургічної допомоги і її удосконалення при бойових вогнепальних та невогнепальних переломах кінцівок з метою максимально можливого повернення в стрій потерпілих.

- знати:

1. Механізм дії вогнепального снаряду, що ранить
2. Частоту, класифікацію й симптоматику вогнепальних переломів кінцівок
3. Види ускладнень
4. Обсяг медичної допомоги на різних етапах евакуації

- оволодіти методиками /вміти/:

1. Надати першу допомогу при вогнепальних переломах
2. Здійснити транспортну іммобілізацію кінцівок
3. Провести місцеву анестезію у гематому
4. Провести футлярну новокаїнову блокаду

Основні поняття:



Обладнання: ноутбук, мультимедійна презентація з теми практичного заняття, учбові відеороліки.

План:

7. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).
8. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування тощо) – непередбачено.
9. Формування професійних вмінь, навичок (оволодіння навичками, проведення курації, визначення схеми лікування, проведення лабораторного дослідження тощо):
 - а) Усне опитування, бесіда, колективне обговорення та дискусія за темою заняття;
 - б) Перелік учбових практичних завдань, які необхідно виконати під час практичних занять: на основі запропонованих клінічних ситуацій:

А. Питання для самоконтролю.

1. Викласти класифікацію закритих ушкоджень кінцівок, в тому числі й переломів

2. Викласти класифікацію відкритих переломів довгих трубчастих кісток
3. На яких симптомах ґрунтується діагностика
 - А) вивихів
 - Б) переломів
4. Яка частота вогнепальних переломів кінцівок на війні?
5. Викласти патоморфологічні особливості вогнепальних переломів, що викликаються сучасними високошвидкісними вогнепальними снарядами, їхні загальні ознаки
6. Обсяг першої медичної допомоги при вогнепальних переломах кінцівок
7. Обсяг першої лікарської допомоги
8. Які методи фіксації переломів застосовуються на етапі кваліфікованої допомоги після первинної хірургічної обробки?
9. Сучасні методи лікування ранової інфекції в госпіталях.

Б. *Тести ректорського контролю № 15, 16, 17, 18, 19.*

15. Особливості вогнепального перелома такі:
 1. Наявність уламків, зміщення відламків кістки.
 2. Наявність безлічі множини уламків, широке ушкодження м'яких тканин.
 3. Всі вогнепальні переломи відкриті та уламкові (уламки є вторинними снарядами, що ранять).
 4. Наявність уламків кістки і розповсюджене ушкодження кісткового мозку.
 5. + Первинне мікробне забруднення, широке ушкодження м'яких тканин, уламки та дефекти кісток, широке ушкодження кісткового мозку, висока частота травматичного шоку.
16. Вкажіть основну причину утворення тимчасової пульсуючої порожнини при вогнепальному пораненні.
 1. Ефект бічного удару.
 2. Хаотичні рухи кулі у тканинах.
 3. + Внутрішньотканинний “вибух”.

4. Рух вторинних снарядів, що ранять.

5. Ударні хвилі.

17. Вкажіть напрямок руху кісткових відламків у тканинах при проникненні кулі у кістку.

1. В бік вихідного отвору.

2. У зворотному напрямку.

3. У напрямку руху кулі та в боки.

4. Рівномірно в усі боки.

5. + Головним чином, вперед, але також в боки та назад.

18. Дайте визначення первинній хірургічній обробці.

1. Це комплекс заходів з лікування вогнепальної рани.

2. Це механічна обробка рани.

3. Це висічення нежиттєздатних тканин у рані.

4. Це “туалет” рани.

5. + Це перша за рахунком операція, що виконується даному постраждалому з приводу поранення.

19. Правильний спосіб дреноування вогнепальної рани

1. Щільна тампонада рани марлевими серветками, змоченими антисептиками

2. Тампонада рани марлевими серветками, змоченими гіпертонічним розчином

3. Дреноування за допомогою трубки, заведеної до рани

4. Дреноування за допомогою трубки з отворами усередині, що проведена через наскрізну рану

5. + Двома трубками, що проведені до дна рани через додаткові отвори

Орієнтовна карта щодо самостійної роботи з теми заняття.

№№ п.п.	Основні завдання	Вказівки	Відповіді
1	Класифікація бойових переломів кінцівок	Дивись підручник	
2	Класифікація поранень суглобів	Пошкодження суглобу по ступеню (матеріали лекцій)	
3	Види допомоги на етапах медичної евакуації	Етапне лікування з евакуацією по призначенню	
4	Засоби транспортної іммобілізації	Назвати види	
5	Методи оперативного лікування	Показання до оперативного лікування	

Вимоги до результатів роботи, у т. ч. до оформлення: письмова робота повинна бути оформлена у письмовому чи печатному варіанті, мати охайний вигляд, на початок треба зазначити дату, тему, № завдання ПІБ виконавця, текст має бути розбірливим, структурованим;

Підбиття підсумків: оголошення оцінок за результатами заняття. Оцінка за одне практичне заняття є середньоарифметичною за всіма складовими і може мати лише цілу величину(5, 4, 3, 2), яка округлюється за методом статистики.

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Невідкладна військова хірургія / пер. з англ. – К. : Наш формат, 2015. – 568 с.
2. Воєнно-польова хірургія : підручник / за ред. Я.Л. Заруцького, В.М. Запорожана. - Одеса : ОНМедУ, 2016. - 416 с.
3. Лікування поранених з бойовими травмами кінцівок (досвід АТО/ООС) / під загальною ред. В.В. Цимбалюка. - Київ, 2020. - 190 с.

Додаткова:

1. Вказівки з воєнно-польової хірургії / за ред. Я.Л. Заруцького, А.А. Шудрака. – К. : СПД, 2014. – 396 с.
2. Вогнепальні поранення кінцівок. Травматичний шок : Методичні рекомендації / О.А. Бур'янов, С.С. Страфун, І.П. Шлапак та ін. – К., 2015. – 31 с.
3. Військова хірургія з хірургією надзвичайних ситуацій / За ред. В.Я. Білого. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2004. – 324 с.

Практичне заняття № 6

Тема: «ВОГНЕПАЛЬНІ ПОРАНЕННЯ ТАЗУ ТА ТАЗОВИХ ОРГАНІВ» - 6 годин

Мета: Ознайомити здобувачів з частотою, механізмом, різноманітністю пошкоджень кісток таза, їх класифікацією. Здобувачі повинні знати клінічні ознаки пошкоджень таза, діагностику, методи консервативного і оперативного лікування переломів таза. Здобувачі засвоюють навички обстеження хворих з пошкодженнями кісток таза.

Основні поняття:

Частота переломів кісток таза 5-10% в районах гірничої промисловості до 18%.

Механізм перелому кісток таза. Переломи таза настають під дією деформуючої сили в сагітальному, фронтальному, косому чи вертикальному напрямках. Типові місця переломів тазових кісток: клубово-горбкове узвишшя, лобковий горбик, обидві гілки лобкових кісток, вихідна гілка сідничної кістки і куприк по лінії міжхребцевих отворів.

Класифікація переломів кісток таза: ізольовані, множинні і комбіновані переломи таза. Існують класифікації за ознаками: механізм травми, анатомічними, клінічними. Класифікація за професором І.Г. Герценим: прості (ізольовані, однобічні і двобічні переломи переднього відділу таза).

Складні (діагональні, вертикальні, переломи кульшової западини без вивиху стегна).

Ускладнені (відкриті переломи, переломи кульшової западини/ з вивихом стегна, перелому з розривом симфізу, а також переломи з пошкодженням внутрішніх органів, судин, нервів).

Діагностика. Звернути особливу увагу на загальний стан хворого (пульс, АД, дихання). Виключити шоківий стан. Наявність деформації таза, асиметрія передніх верхніх остей і вкорочення нижніх кінцівок при наявності зміщення однієї половини таза, розміщення крововиливів (вони типові для деяких переломів таза), локалізована болючість під час пальпації, симптом Варнейля

(болючість при стисканні таза), симптом В.О. Маркса (зближення горба сідничної кістки з клубовою) викликає біль при переломах горба, симптом заднього ходу (хворому легше ходити, переставляючи ноги назад) при ізольованих переломах верхньої передньої ості, симптом «прилиплої п'ятки» (неможливість підняти випрямлену ногу на боці пошкодження таза).

Діагноз уточнюється рентгенографічним дослідженням (рентгенограма таза).

Лікування переломів кісток таза: Перш за все необхідно виконати знеболювання таза (внутрішньокісткова анестезія таза за методом І.Г. Герцена). При наявності шоку терміново виконувати протишоккові заходи (знеболювання, компенсувати втрату крові та ін.).

За наявності простих переломів без зміщення відламків: укладають хворого в ліжку в положенні «жаби» за М.П. Волковим, при ізольованих переломах лобкових кісток і сідничної; при ізольованих переломах крила клубової кістки - розгорнутий гамак; при одно - та двобічних переломах лобкових і сідничних кісток - укладання в гамак з манжетовим чи скелетним витяганням за гомілки. Раннє застосування лікувальної гімнастики. Лікування в стаціонарі до 3-4 тижнів.

При наявності складних переломів першочергового значення набувають заходи боротьби з шоком. При вертикальних, діагональних переломах без зміщення відламків - укладання в гамак, манжетове чи скелетне витягання за гомілки.

При переломах кульшової западини без вивиху стегна - манжетове витягання. При вертикальних та діагональних переломах зі зміщенням відламків - скелетне витягання за виростки стегна (12-14 кг) до усунення зміщення таза вверх, потім, не знімаючи витягання, укласти в гамак. За наявності ускладнених переломів таза, як і при складних, необхідно вивести хворих зі стану шоку. Потім, коли переломи відкриті, первинна хірургічна обробка рани, репозиція і фіксація відламків в рані; переломи з розривом і розходженням симфізу - вкладання в гамак з перехресним підвішуванням; перелом вертлюжної западини з вивихом голівки стегна - миттєва (одномоментна) репозиція, скелетне витягання

за виростки стегна і за великий вертлюг; переломах з пошкодженням тазових органів -одночасно з оперативним втручанням на пошкоджених органах (високий розтин сечового міхура, зашивання уретри з застосуванням ендопротезу за І.Т. Трегубом та ін.), відкрита репозиція зміщених відламків кісток таза. Оперативне лікування переломів кісток таза показано: при ізольованих відривних переломах зі зміщенням, при подвійних переломах переднього півкільця таза з поворотом їх в порожнину малого таза, при вертикальних, діагональних переломах, при розривах симфізу з розходженням, при переломах вертлюжної западини з вивихом стегна, коли консервативне лікування не може бути застосовано, а також при переломах, які неправильно зрослися та перелоמו-вивихах.

Обладнання: ноутбук, мультимедійна презентація з теми практичного заняття, учбові відеороліки.

План:

10. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).
11. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування тощо) – непередбачено.
12. Формування професійних вмінь, навичок (оволодіння навичками, проведення курації, визначення схеми лікування, проведення лабораторного дослідження тощо):
 - а) Усне опитування, бесіда, колективне обговорення та дискусія за темою заняття;
 - б) Перелік учбових практичних завдань, які необхідно виконати під час практичних занять: на основі запропонованих клінічних ситуацій:

А. Матеріали для самоконтролю для підготовчого етапу заняття: запитання і задачі:

- 1) будова таза;
- 2) топографія органів таза;
- 3) види знеболювання таза;

4) рентгенологічне обстеження хворого з пошкодженням таза.

Б. Питання для самоконтролю:

1. Топографо-анатомічні особливості таза.
2. Діагностика пошкоджень кісток тазу.
3. Методику закритого хірургічного лікування розривів симфізу.
4. Методика консервативного лікування кісток тазу.

В. Тести для самоконтролю.

Тест №1. Який основний принцип лікування переломів кісток тазового кільця без порушення його безперервності ?

- A. Витягання до 6-7 тижнів
- B. Витягання до 8 тижнів
- C. Спокій, гамак вужче ширини таза на 5-6 см
- D. Спокій в положенні "жаби" 8 тижнів (+)
- E. Спокій, лікування в гамаці до 4-4,5 тижнів

Тест №2. Вкажіть, які переломи таза відносяться до крайових:

- A. Типу "метелика"
- B. Розрив симфізу
- C. Типу Мальгєня
- D. Перелом крила клубової кістки (+)

Г. Задачі для самоконтролю:

Поранений кулею на рівні лобка. Одяг хворого мокрий від крові. З рани діаметром 1 см в області лобка справа від середньої лінії виділяється у помірній кількості кров, маюча запах сечі; пальпаторно визначається різкий біль навколо рани, кісткова крепітація. Позаду з лівого краю крижі – друга рана діаметром 4 см, з якої виділяється кров з каловим запахом. Пульс 120 у хв., АТ 80/40 мм.рт.ст.

1. Діагноз
2. Перша допомога
3. Оперативне втручання

Правильні відповіді:

1. **Діагноз:** наскрізне кульове поранення таза з пошкодженням позачеревинного відділу сечового міхура і прямої кишки, лобкової кістки і крижів; травматичний шок середньої тяжкості.

2. **Перша допомога:** внутрішньом'язово промедол з шприц-тюбика; пов'язка на рани за допомогою індивідуального перев'язувального пакета; таблетовані антибіотики через рот з індивідуальної аптечки; винос і евакуація на ношах (плащ-палатці) в положенні лежачи на животі.

3. **Лапаротомія,** накладення протиприродного заднього проходу на сигмоподібну кишку; хірургічна обробка вогнепальних ран; формування епіцистостоми з рани сечового міхура; дронування рани в області крижів; післяопераційне лікування продовжити в госпітальному відділенні.

Орієнтовна карта щодо самостійної роботи з теми заняття.

Основні завдання	Вказівки	Відповіді здобувачів
а) Зібрати аналіз у хворого	Вияснити механізм травми, скарги анамнез життя. Оцінити загальний стан хворого, положення в постелі. Провести огляд, пальпацію, аускультацию, перкусію. Виміряти довжину кінцівки, рівень стояння верхніх остей таза. Описати рентгенограму таза хворого.	
б) Провести об'єктивне обстеження		
в) Провести вимірювання, ступінь деформації таза		
г) Інтерпретування за рентгенограмою місця перелому.		
д) Провести диференціальну діагностику	На основі клінічних та рентгенологічних даних провести диференційний діагноз	

Вимоги до результатів роботи, у т. ч. до оформлення: письмова робота повинна бути оформлена у письмовому чи печатному варіанті, мати охайний вигляд, на початок треба зазначити дату, тему, № завдання ПІБ виконавця, текст має бути розбірливим, структурованим;

Підбиття підсумків: оголошення оцінок за результатами заняття. Оцінка за одне практичне заняття є середньоарифметичною за всіма складовими і може

мати лише цілу величину(5, 4, 3, 2), яка округлюється за методом статистики.

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Невідкладна військова хірургія / пер. з англ. – К. : Наш формат, 2015. – 568 с.
2. Воєнно-польова хірургія : підручник / за ред. Я.Л. Заруцького, В.М. Запорожана. - Одеса : ОНМедУ, 2016. - 416 с.
3. Лікування поранених з бойовими травмами кінцівок (досвід АТО/ООС) / під загальною ред. В.В. Цимбалюка. - Київ, 2020. - 190 с.

Додаткова:

1. Вказівки з воєнно-польової хірургії / за ред. Я.Л. Заруцького, А.А. Шудрака. – К. : СПД, 2014. – 396 с.
2. Вогнепальні поранення кінцівок. Травматичний шок : Методичні рекомендації / О.А. Бур'янов, С.С. Страфун, І.П. Шлапак та ін. – К., 2015. – 31 с.
3. Військова хірургія з хірургією надзвичайних ситуацій / За ред. В.Я. Білого. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2004. – 324 с.

Практичне заняття № 7

Тема: «КРОВОТЕЧА І КРОВОВТРАТА» - 6 годин

Мета: В результаті цього заняття здобувачі повинні:

- знати:

1. Сучасну організацію служби крові в Збройних силах і формування МНС.
2. Правила транспортування, обліку, зберігання, розподілу і контролю консервованої крові і плазмозамінників.
3. Показання до переливання крові на ПМП, ОМЕДБ (ОМО) і в госпіталях.
4. Методи переливання крові, кровозамінників.
5. Потреба в консервованій крові на етапах евакуації при масових втратах.
6. Оснащення для визначення групової приналежності крові за системою АВО.
7. Різновид трансфузійних засобів і показання до їх застосування. Поєднання переливання крові і кровозамінників.
8. Основні свідчення до переливання крові і плазмозамінників.
9. Ускладнення при переливанні, їх профілактика і лікування.
10. Ускладнення після переливання крові.

- вміти:

1. Організувати донорство, заготовити кров.
2. Проводити консервацію крові, її зберігання і визначення придатності для переливання.
3. Підготувати систему для переливання крові, кровозамінників.
4. Визначити групу крові і резус-фактор. Проводити проби на сумісність.
5. Розрахувати потребу в консервованій крові на етапах евакуації при масових втратах по формулі А.Н. Беркутова для 100 поранених
6. Виконати в/в, в/а і в/к переливання крові і кровозамінників в польових умовах.
7. Визначити критерії для трансфузійної терапії при крововтраті шляхом реінфузії крові, термінового струменевого переливання крові.
8. Визначити завдання трансфузійної терапії. Виконати венесекцію.
9. Інтерпретувати посттрансфузійні реакції (пірогенні, алергічні і анафілактичні) при переливанні крові, їх лікування.

10. Провести лікування посттрансфузійних ускладнень, їх профілактику.

Обладнання: ноутбук, мультимедійна презентація з теми практичного заняття, учбові відеороліки.

План:

13. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

14. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування тощо) – непередбачено.

15. Формування професійних вмінь, навичок (оволодіння навичками, проведення курації, визначення схеми лікування, проведення лабораторного дослідження тощо):

а) Усне опитування, бесіда, колективне обговорення та дискусія за темою заняття;

б) Перелік учбових практичних завдань, які необхідно виконати під час практичних занять: на основі запропонованих клінічних ситуацій:

А. Завдання для самоперевірки вихідного рівня знань-вмінь:

1. З курсу нормальної анатомії - знання ангіології різних анатомічних
2. областей.
3. Нормальна фізіологія - основна функція крові, фізико-хімічні властивості.
4. Курсу топографічної анатомії і оперативної хірургії - проекції артерій і
5. вен кінцівок, оперативні доступи, види швів судин, різні види
6. пластики судин.
7. З патологічної анатомії - порушення крово- та лімфообігу.
8. Рентгенології і радіології — дослідження крупних судин, радіометричні
9. дослідження системи крові і циркулюючої рідини.
10. Загальної хірургії - розпізнати ознаки кровотечі, застосовувати методи
- зупинки
11. кровотечі, проводити консервацію і зберігання крові, визначати її
12. придатність для переливання, інтерпретувати механізм дії крові, готувати

13. систему, проводити проби на сумісність.

Завдання з еталонами відповідей для самоперевірки первинного рівня знань попередніх дисциплін.

Дисципліна	Завдання	Еталони відповідей
Нормальна анатомія	Гілки дуги аорти	Безіменна артерія Загальна сонна артерія Підключична артерія
	Артерії кінцівки верхньої	Пахвова артерія Плечова артерія Променева артерія Ліктьова артерія
	Артерії кінцівки нижньої	Стегнова артерія Її глибока гілка Підколінна артерія Задня великогомілкова артерія Передня великогомілкова артерія Підошовна артерія
	Основна функція крові	Дихальна функція Живильна функція Екскреторна функція Гомеостатична функція Регуляторна функція Терморегуляторна функція Захисна функція
Топографічна анатомія і оперативна хірургія	Шви судин	По Каррелю По Морозової Шов Літмана Шов Соловьева Шов Бріана-Жабулея Кільця Донецького Апарат Гудова
Патологічна анатомія	Патологія кровотворення	Порушення дозрівання клітин, вихід в кров незрілих клітинних

Рентгенологія і радіологія	Призначення радіоізотопних методів дослідження крові	елементів, поява в периферичній крові невластивих даній віковій категорії клітинних елементів Використовуються для оцінки тривалості життя (часу циркуляції) клітин периферійної крові, а також для виявлення деяких сторін внутріклітинного обміну
Загальна хірургія	Необхідні реактиви для визначення групи крові системи АВО	а) стандартні сироватки груп $O\alpha\beta(I)$, $A\beta(II)$, $B\alpha(III)$, що містять аглютиніни, і групи АВ (IV) - контроль; б) стандартні еритроцити групи А(II) і В(III), що володіють добре вираженими аглютинабельними властивостями, і групи О(I) - контроль

Б. Завдання для самостійного вивчення матеріалу по темі:

- викладіть організаційну структуру служби крові у ВС (Озброєних силах) і МНС (Міністерства надзвичайних ситуацій)

- у чому суть двоетапного методу заготівки крові?

Джерела постачання кров'ю і плазмозамінниками медичних підрозділів і частин військової ланки?

- Як здійснюється облік, зберігання і контроль консервованої крові на МПП?

- Критерії придатності і непридатності консервованої крові для переливання

- Які свідчення до переливання крові на МПП?

- Об'єм перелитої крові на МПП з розрахунку на одного пораненого ?

- Техніка переливання крові на МПП
- Як визначається об'єм крововтрати на МПП?
 - Викласти класифікацію ускладнень, що виникають при переливанні крові їх симптоми, методи лікування і попередження

Орієнтовна карта щодо самостійної роботи з теми заняття.

№ п/п	Зміст і послідовність	Вказівки до учбових діям	Відповіді здобувачів
1.	Свідчення до переливання крові	Перерахувати основні свідчення до переливання крові	
2.	Переливання крові	Етапи Необхідні проби Способи введення	
3.	Ускладнення при переливанні крові	Назвати причини ускладнення при переливанні крові	
4.	Вивчити клінічні прояви постранфузійного шоку	Перерахувати симптоми ускладнень при переливанні крові	
5.	Вивчити методи лікування і профілактики пострансфузійних ускладнень	Виконання правил переливання	
6.	Правила зберігання і транспортування консервованої крові (препаратів крові)	Змонтувати апаратуру для внутрішньовенного переливання крові. Приготувати інструментарій для венесекції. Перерахувати правила зберігання і транспортування крові в польових умовах.	
7.	Вивчити класифікацію кровозамінників	Перерахувати кровозамінники, показання до їх застосування стосовно етапів медичної евакуації.	
8.	Заготівка крові і її компонентів. Організація донорства	Назвати медичні формування військового часу для заготівки крові і її компонентів. Документація по обліку крові і плазмозамінників.	

Вимоги до результатів роботи, у т. ч. до оформлення: письмова робота повинна бути оформлена у письмовому чи печатному варіанті, мати охайний вигляд, на початок треба зазначити дату, тему, № завдання ПІБ виконавця, текст має бути розбірливим, структурованим;

Підбиття підсумків: оголошення оцінок за результатами заняття. Оцінка за одне практичне заняття є середньоарифметичною за всіма складовими і може мати лише цілу величину(5, 4, 3, 2), яка округлюється за методом статистики.

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Невідкладна військова хірургія / пер. з англ. – К. : Наш формат, 2015. – 568 с.
2. Воєнно-польова хірургія : підручник / за ред. Я.Л. Заруцького, В.М. Запорожана. - Одеса : ОНМедУ, 2016. - 416 с.
3. Лікування поранених з бойовими травмами кінцівок (досвід АТО/ООС) / під загальною ред. В.В. Цимбалюка. - Київ, 2020. - 190 с.

Додаткова:

1. Вказівки з воєнно-польової хірургії / за ред. Я.Л. Заруцького, А.А. Шудрака. – К. : СПД, 2014. – 396 с.
2. Вогнепальні поранення кінцівок. Травматичний шок : Методичні рекомендації / О.А. Бур'янов, С.С. Страфун, І.П. Шлапак та ін. – К., 2015. – 31 с.
3. Військова хірургія з хірургією надзвичайних ситуацій / За ред. В.Я. Білого. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2004. – 324 с.

Практичне заняття № 8

Тема: «ІНФЕКЦІЙНІ УСКЛАДНЕННЯ БОЙОВИХ ПОШКОДЖЕНЬ» - 8 годин

Мета: В результаті самостійного опрацювання цієї теми здобувачі повинні:

- знати:

1. Чинники, сприяючі виникненню ранової інфекції.
2. Гнійну інфекцію ран, її загальні і місцеві ознаки.
3. Токсико-резорбтивну лихоманку і ранове визначення.
4. Рановий сепсис.
5. Лікування гнійної інфекції ран на етапах медичної евакуації. Загальні принципи профілактики.
6. Гнильну інфекцію ран (симптоматологію, клініку, лікування, профілактику).
7. Анаеробну інфекцію ран (чинники, що впливають на частоту виникнення, терміни виникнення, симптоматологія, рання діагностика, характеристика клінічних форм

- оволодіти методиками /вміти/:

1. Вибрати з даних анамнезу відомості, які відображають наявність гнійної, анаеробної інфекції.
2. Виявити найбільш інформативні ознаки інфекції ран, токсико-резорбтивної лихоманки, ранового виснаження і сепсису, анаеробної інфекції ран, правця.
3. Привести диференціальну діагностику між гнійною і гнильною інфекціями ран.
4. Обґрунтувати і скласти тему індивідуальної терапії токсико-резорбтивної лихоманки, ранового сепсису, гнійної інфекції ран.
5. Визначити чинники, що впливають на частоту виникнення анаеробної інфекції.

Обладнання: ноутбук, мультимедійна презентація з теми практичного заняття, учбові відеороліки.

План:

16. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).
17. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування тощо) – непередбачено.
18. Формування професійних вмінь, навичок (оволодіння навичками, проведення курації, визначення схеми лікування, проведення лабораторного дослідження тощо):
 - а) Усне опитування, бесіда, колективне обговорення та дискусія за темою заняття;
 - б) Перелік учбових практичних завдань, які необхідно виконати під час практичних занять: на основі запропонованих клінічних ситуацій:

А. Питання для самоконтролю.

1. Чим викликається хірургічна інфекція вогнепальних ран?
2. Охарактеризуйте основні чинники, сприяючі розвитку ранової інфекції вогнепальних ран м'яких тканин.
3. Яка роль мікробного чинника в розвитку ранової інфекції вогнепальних ран м'яких тканин?
4. Викладете патогенез ранового процесу гнійної рани.
5. Викладете клінічні критерії діагностики різних фаз ходу гнійного ранового процесу.
6. Що таке токсико-резорбтивна лихоманка?
7. Що таке сепсис? Дайте визначення.
8. Викладете загальні принципи лікування гнійної інфекції вогнепальних ран на етапах медичної евакуації.
9. Викладете техніку хірургічної обробки гнійної рани.
10. Якими збудниками викликається анаеробна інфекція? Дайте характеристику.
11. Назвіть особливості пошкоджень, впливаючи на частоту

виникнення анаеробній інфекції.

12. Викладете клінічну класифікацію анаеробної інфекції.
13. Які ранні клінічні симптоми розвитку анаеробної інфекції?
14. Як проводиться профілактика анаеробної інфекції: на полі бою, на МПП, ОМедБ?
15. В чим суть специфічного лікування анаеробної інфекції? Де воно виконується?
16. Назвіть і охарактеризуйте методи хірургічного лікування ран ускладнених анаеробною інфекцією.
17. Назвіть принципи медикаментозного лікування анаеробної інфекції.
18. Викладіть патогенез правця.
19. Які ранні симптоми правця?
20. Викладете розгорнену клінічну картину важкої форми правця.
21. Викладіть основні принципи лікування і профілактики правця на етапах медичної евакуації.

Б. Тести:

1. Найбільшою здібністю до придушення зростання мікробів володіє:

- А. Підшкірна клітковина.
- Б. Фасція.
- +С. Шкіра.
- Д. М'язи.
- Е. Слизова оболонка.

2. Специфічним збудником сепсису є:

- А. Стафілокок.
- Б. Стрептокок.
- С. Пневмокок.
- Д. Сине-гнійна паличка.
- Е. Кишкова паличка.
- +Ж. Жоден з перерахованих.

3. Ліквідація гнійної костриці, якою є і гнійна рана, можливо досягнути тільки одним методом:

- А. Широким розтином костриці.
- Б. Дренажем.
- С. Антибактеріальною терапією.
- +Д. Радикальною хірургічною обробкою.
- Е. Трансфузійною терапією.

4. Анаеробна інфекція розвивається дуже рідко в ранах:

- А. Верхніх кінцівок.
- В. Нижніх кінцівок.
- +С. Голови і особи.
- Д. Живота.
- Е. Грудної клітки.

5. Як тільки встановлений діагноз анаеробної інфекції, хворому показано:

- А. Консервативна терапія.
- В. Специфічне лікування.
- С. Ампутація кінцівки.
- +Д. Термінова ампутація.
- Е. Гипербарична оксигенація.

6. При клінічних симптомах швидко прогресуючої анаеробної інфекції, важкій загальній інтоксикації, зниженні пульсу на периферичних судинах кінцівки необхідно:

- А. Зробити розрізи здорових тканин.
- В. Іссікти некротизовані тканини.
- С. Затомпонувати рану.
- Д. Оросити рану окислювачами.
- +Е. Провести ампутацію кінцівки.

7. Однією з основних ознак правця є:

- А. Головний біль.
- +В. Розвиток тонічних і клонічних судом скелетних м'язів.

- С. Сильна пітливість
 Д. Втомлюваність м'язів.
 Е. Утруднення при ковтанні їжі.

Орієнтовна карта щодо самостійної роботи з теми заняття.

<i>Основні завдання</i>	<i>Вказівки</i>	<i>Відповіді</i>
Етіологію і патогенез гнійної інфекції.	Перерахувати основні етіологічні чинники, які сприяють виникненню ранової інфекції. Класифікація ранового процесу.	
Клінічну картину ходу гнійної рани, токсико-резорбтивної лихоманки, ранового виснаження, ранового сепсису, анаеробної інфекції ран, правця.	Дати якісну характеристику клінічним формам гнійної, гнильної, анаеробної інфекції.	
Діагностику гнійної, гнильної, анаеробної інфекції ран, правця.	Назвати діагностичні тести (внутрішньо шкіряні, імунологічні), які застосовуються на етапах медичної евакуації.	
Провести диференціальну діагностику між гнійною і гнильною інфекціями ран.	Заповнити таблицю з диференціальної діагностики між гнійною і гнильною інфекціями ран.	

Вимоги до результатів роботи, у т. ч. до оформлення: письмова робота повинна бути оформлена у письмовому чи печатному варіанті, мати охайний вигляд, на початок треба зазначити дату, тему, № завдання ПБ виконавця, текст має бути розбірливим, структурованим;

Підбиття підсумків: оголошення оцінок за результатами заняття. Оцінка за одне практичне заняття є середньоарифметичною за всіма складовими і може мати лише цілу величину(5, 4, 3, 2), яка округлюється за методом статистики.

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Невідкладна військова хірургія / пер. з англ. – К. : Наш формат, 2015. – 568 с.
2. Воєнно-польова хірургія : підручник / за ред. Я.Л. Заруцького, В.М. Запорожана. - Одеса : ОНМедУ, 2016. - 416 с.
3. Лікування поранених з бойовими травмами кінцівок (досвід АТО/ООС) / під загальною ред. В.В. Цимбалюка. - Київ, 2020. - 190 с.

Додаткова:

1. Вказівки з воєнно-польової хірургії / за ред. Я.Л. Заруцького, А.А. Шудрака. – К. : СПД, 2014. – 396 с.
2. Вогнепальні поранення кінцівок. Травматичний шок : Методичні рекомендації / О.А. Бур'янов, С.С. Страфун, І.П. Шлапак та ін. – К., 2015. – 31 с.
3. Військова хірургія з хірургією надзвичайних ситуацій / За ред. В.Я. Білого. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2004. – 324 с.