

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ  
«УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ»  
КАФЕДРА АКУШЕРСТВА ТА ГІНЕКОЛОГІЇ №2

**Затверджено:**

на засіданні кафедри  
акушерства і гінекології №2  
протокол № 10 від 10 січня 2017 року  
Завідувач кафедри  
д.м.н., проф. \_\_\_\_\_ В.К. Ліхачов

**МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА СЕМІНАРСЬКОГО ЗАНЯТТЯ  
ДЛЯ ЛІКАРІВ-КУРСАНТІВ ПЕРЕДАТЕСТАЦІЙНОГО ЦИКЛУ  
ЗА ФАХОМ «АКУШЕРСТВО І ГІНЕКОЛОГІЯ»**

Навчальна дисципліна	Акушерство та гінекологія
Тема:	<b>Надання акушерсько-гінекологічної допомоги при вогнепальних пошкодженнях.</b>  (код курсу 18.1.)
Курс	Передатестаційний цикл
Факультет	Післядипломної освіти
Спеціальність	Акушерство і гінекологія

Полтава

## I. Науково-методичне обґрунтування теми

Хоч вогнепальні пошкодження на сьогоднішній день і втрачають своє переважне положення, однак, потрібно належним чином віднестись до вирішення цієї проблеми в умовах сучасної війни. Треба, в першу чергу, чітко мати уявлення про вид зброї, її механізм дії, і надалі правильно вибрати тактику ведення хворих з вогнепальними пораненнями, надавати кваліфіковану медичну допомогу. Адже саме від якості медичної підготовки лікаря буде залежати діяльність медичної служби у сучасній війні.

## II. Навчально-виховні цілі

*Для формування умінь інтерн повинен знати:*

1. Сучасне положення вогнепальних пошкоджень.
2. Класифікацію вогнепальних поранень.
3. Механізм ураження вогнепальною зброєю.
4. Поняття про мікробне забруднення рани.
5. Консервативне лікування.
6. Методи обробки рани.
7. Показання до проведення хірургічної обробки рани.
8. Види знеболення.
9. Надання акушерсько-гінекологічної допомоги при вогнепальних пошкодженнях.

*У результаті проведення заняття інтерн повинен уміти:*

1. Класифікувати вогнепальні поранення.
2. Надавати медичну допомогу при вогнепальних пораненнях.
3. Проводити первинну хірургічну обробку рани.
4. Проводити знеболення при вогнепальних пораненнях.
5. Надавати акушерсько-гінекологічну допомогу при вогнепальних пошкодженнях.

## III. Цілі розвитку особистості майбутнього фахівця

Використання етико-деонтологічних прийомів у процесі клінічного обстеження вагітних та виконанні лікарських маніпуляцій.

Розвинути почуття відповідальності у лікарів за правильність дій на етапах надання допомоги вагітним при вогнепальних пораненнях.

Формування у лікарів психологічної та фахової готовності до реальних умов професійної діяльності під час бойових дій.

## IV. Міждисциплінарна інтеграція:

Дисципліни	Знати	Вміти
<i>Попередні:</i>		
1. Топографічна анатомія	Пошарова будова передньої черевної стінки та топографія	
<i>Наступні:</i>		
1. Військова медицина	Класифікацію вогнепальних поранень. Механізм ураження вогнепальною зброєю	

## V. Зміст теми семінарського заняття

Під час другої світової війни вогнепальні поранення були причиною у бойових поразок переважній більшості випадків. В умовах сучасної війни в зв'язку з можливістю застосування зброї масової поразки (ядерної, хімічної, бактеріологічної) вогнепальні поранення, очевидно,

втратять своє переважне положення.

У залежності від виду снаряда, що ранить, усі вогнепальні поранення поділяють на кульові й осколкові. Подальша деталізація осколкових поранень (поранення осколками артилерійського снаряда, авіаційної бомби, міни, ручної гранати й ін.), заснована переважно на анамнестичних даних, часто недостовірних, не має істотного значення. По характеру раньового каналу розрізняють поранення наскрізні, сліпі і дотичні, а стосовно порожнин тіла — проникаючі (у порожнину) і непроникаючі. У залежності від того, які органи чи тканини ушкоджені, розрізняють поранення м'яких тканин, поранення з ушкодженням кістки (вогнепальні переломи), з ушкодженням великих судин і нервів, з ушкодженням внутрішніх органів, а по числу поранень в одного потерпілого розрізняють поранення одиночні і множинні. Якщо один снаряд, що ранить (куля, осколок), зашкодив кілька органів, розташованих в одній і тій же чи в різних анатомічних областях, то говорять про сумісне поранення органів або цілих областей (наприклад, сумісне поранення легені, печінки чи шлунка, сумісні поранення грудей і живота). По анатомічній локалізації розрізняють поранення ший, грудної клітки, стегна і т.п.

Ефект снаряда, що руйнує, визначається насамперед кінетичною енергією (живою силою) кулі чи осколка, що обчислюється по формулі: половина добутку маси снаряда ( $m^2$ ) на квадрат швидкості ( $v^2$ ) у момент зіткнення з

$$\text{тканинами } \frac{mv^2}{2}$$

У цій формулі головне значення має швидкість руху снаряда. Великий осколок, що летить з малою швидкістю, може заподіяти порівняно невелике поранення чи навіть викликати тільки забите місце тіла, на зразок забитого місця каменем. Поряд з цим маленький металевий осколок, що рухається з великою швидкістю, здатний привести до дуже великого руйнування тканин. Сучасні гвинтівкові кулі володіють початковою живою силою, рівною 400 кгм і більше. Під час польоту кулі її кінетична енергія поступово витрачається, однак на дистанції 1000 м складає ще близько 80 кгм і в кілька разів перевершує мінімальну живу силу, необхідну для збереження пробивної здатності (8—19 кгм). Жива сила осколків спочатку може набагато перевершувати живу силу кулі, але внаслідок поганої обтічності осколків, а отже, і щодо більш високого опору повітря вона витрачається в процесі польоту значно швидше, ніж при польоті кулі. Ефект поранення, що руйнує, залежить багато в чому також від швидкості передачі і розсіювання кінетичної енергії снаряда тканинам. На швидкість передачі енергії впливає фізичний стан тканин, що ушкоджуються (їхня щільність, пружність і ін.), форма снаряда. Так, куля чи осколок, що летять з великою швидкістю при зіткненні з щільною кістковою структурою, викликає в ній дуже значні руйнування через велику швидкість передачі енергії. Осколки внаслідок неправильної форми і нерегулярного руху досить швидко виснажують свою енергію в тканинах і тому в порівнянні з кулями частіше дають сліпі поранення. При пораненнях на близькій відстані вони викликають відносно більш значні руйнування. Нарешті, ступінь ушкодження тканин залежить також від площі ударної поверхні снаряда. Якщо куля, що летить, ударяє об тканину своєю верхівкою, то вона, зустрічаючи іноді мінімальний опір, лише розщеплює тканини і викликає при цьому відносно невеликі руйнування. Однак, при ударі кулі об тіло її бічною поверхнею, що часто спостерігається в результаті коливань кулі під час польоту, а також при пораненнях деформованими (наприклад, унаслідок рикошету) кулями, збільшується опір тканин, швидкість передачі кінетичної енергії й ефект, що руйнує. Останній особливо зростає, якщо здатність кулі до деформації збільшена штучно, наприклад, якщо куля має м'який, свинцевий, не покритий оболонкою кінчик. Кулі спеціального призначення (запальні), вибухаючи при ударі об тіло, також викликають важкі руйнування тканин.

За даними літератури, в останні роки в США й інших країнах прийнята на озброєння гвинтівка більш дрібного калібру (5,6 мм) на відміну від найбільш широко розповсюдженого

(7,62 мм). Кулі цієї зброї мають дуже високу початкову швидкість, а при влученні в тіло втрачають стійкість і «кувиркаються». Внаслідок цього значно зростає дія снаряда, що руйнує, на тканині. При наскрізних пораненнях, заподіяних такою кулею, вхідний отвір настільки незначний (4—5 мм), що може залишитися непоміченим, а вихідний — великих розмірів з розкиданими краями (Депексон, Шміт і ін.). Армією США застосовувалися у В'єтнамі й інші нові види вогнепальної зброї, що володіють значною вражаючою дією (кулькові, що перфорують і пластикові бомби).

Поряд з кульовими чи осколковими пораненнями важливе практичне значення мають поранення вторинними снарядами — осколками каменю, дерева, різними металевими предметами, що здобувають самостійний рух після удару об них кулі чи осколка, або в результаті впливу ударної хвилі. Ушкодження, що виникають при вогнепальному пораненні, є наслідком ударної дії снаряда на тканині (Е. В. Павлов, С. С. Гирголав, А. Н. Максименко, А. В. Смольяников і ін.). При проникненні кулі чи осколка в тіло вони в результаті прямого удару руйнують і розщеплюють тканини, з якими приходять у безпосереднє зіткнення, внаслідок чого утворюється раньовий канал. Однак, головна відмінна риса вогнепальних поранень полягає в тім, що при них спостерігаються дуже великі поразки тканин, що далеко виходять за межі раньового каналу. Це розуміється під феноменом так названого бічного удару, сутність якого полягає в наступному: при ударі снаряда, що швидко летить, об тіло ще до проникнення в тканині на поверхні тіла блискавично виникає ділянка підвищеного тиску, в якому відбувається сильне стиснення тканин. Це стиснення передається навколишнім тканинам у виді ударної хвилі. Ударна хвиля поширюється по напрямку руху кулі (осколка) і в сторони, викликаючи різке ритмічне коливання тканин внаслідок періодичних перепадів тиску.

Поряд з цим вогнепальний снаряд, просуваючи в тканинах з великою швидкістю, розштовхує їх у сторони, у результаті чого утворюється конічної форми пульсуюча (під впливом дії ударної хвилі) тимчасова порожнина. Діаметр тимчасової порожнини в багато разів більший діаметра снаряда, що ранить. Дія ударної хвилі й утворення тимчасової порожнини приведуть до більш чи менш значним ушкодженням тканин, розташованих поблизу раньового каналу, аж до переломів великих кісток, розтріскування раньового органа, розривів його капсули (Гарвей; А. В. Смольяников). Під впливом ударної хвилі зі зміною фаз позитивного і негативного тиску і пульсації тимчасової порожнини відбувається розшарування міжфасціальних просторів на значному протязі і глибоке проникнення в них сторонніх тіл і кісткових осколків. При надзвуковій швидкості вогнепального снаряда в тканинах у момент поранення виникає настільки могутня ударна хвиля і вражаюче дія її настільки сильно виражена, що в цих випадках має місце, власне кажучи, своєрідний внутрішньотканинний вибух.

У вогнепальній рані розрізняють три зони : а) первинного раньового каналу; б) контузії (первинного травматичного некрозу); в) молекулярного струсу.

Просвіт раньового каналу заповнений обривками мертвих тканин, тканинним детритом і згустками крові. У ньому часто знаходяться сторонні тіла — первинні (куля, осколок) і вторинні (обривки одягу, спорядження, земля і т.п.).

Стінки раньового каналу утворюють золу контузії, інакше — зону первинного травматичного некрозу. Як показує назва, забиті тканини цієї зони піддаються омертвінню, викликаному травмою, яка наступила негайно слідом за нею. Зона контузії в момент поранення складає стінки тимчасової порожнини. До периферії від цієї зони розташовується зона молекулярного струсу, що виникла в результаті дії ударної хвилі, що травмує, на тканині, не котрі доторкаються безпосередньо зі снарядом, що ранить. Патологічні зміни тканин у цій зоні (крововилив, набряк, некробіоз) виникають удруге після кількох годин і

навіть кілька днів після поранення. При несприятливому плинні на рану тканини цієї зони також можуть частково некротизуватися (вторинний чи наступний некроз).

Організм пораненого реагує на травму низкою складних реакцій: у деяких потерпілих виникають порушення обміну. Спостерігається також іноді дуже тривалий артеріальний спазм, що поширюється до периферії від раньової області на різну відстань і захоплює в ряді випадків симетричні ділянки на здоровій стороні. Виникає резорбтивна лихоманка. Вступають у дію імунологічні реакції. У ряді випадків поранення супроводжуються шоком, а при кровотечі приводять до анемізації потерпілих. При більш-менш значних пораненнях відповідні реакції захоплюють організм потерпілого, що дає підставу говорити про раньову хворобу.

Усі вогнепальні рани з моменту свого виникнення містять мікроорганізми, у тому числі і патогенні (мікробне забруднення рани). Звичайно, це найрізноманітніші мікроби, в тому числі стафілокок, стрептокок, збудники анаеробної інфекції й ін. Якісний склад мікробів, що зустрічається у свіжих вогнепальних ранах, залежить від багатьох причин: характеру і локалізації поранення, наявності в рані вторинних сторонніх тіл, ступеня забруднення шкіри і білизни пораненого, забруднення ґрунту і т.д.

Розрізняють первинне і вторинне мікробне забруднення ран. Первинне забруднення настає в момент поранення. Його основними джерелами є снаряд, що ранив, шкіра й одяг в області поранення, вторинні сторонні тіла і пил, що потрапили в рану. Вторинне мікробне забруднення настає при запізненому чи недотепному накладанні первинної пов'язки, при її сповзанні в наступному, при накладанні нестерильної пов'язки. Вторинне проникнення мікробів у рану можливе і на етапах медичної евакуації, якщо порушені правила асептики під час перев'язок і операцій.

Сам по собі факт зараження вогнепальної рани мікробами ще не означає неминучості розвитку інфекційних ускладнень. Бактеріально забруднену рану необхідно відрізнити від рани інфікованої. В останньому випадку відбувається поширення мікробів у товщу життєздатних тканин, у лімфатичні і кровоносні шляхи і різко виявляється патогенний вплив бактерій як на раньовий процес, так і на весь організм. При мікробному ж забрудненні мікроорганізми, що впровадилися в рану, не роблять істотно негативного впливу на плин раньового процесу.

При гарній загальній опірності організму і незначних порушень життєздатності ушкоджених тканин реактивно-запальний процес може обмежитися розвитком серозного травматичного набряку — неминучого супутника кожного поранення. Нагноєння ж не відбувається і рана гоїться первинним натягом (часто під струпом). Але при більшості вогнепальних ран первинний натяг виявляється неможливим (значне зняття рани, нежиттєздатність тканин, що складають її стінки). Тоді загоєння відбувається вторинним натягом з утворенням грануляцій, що завжди супроводжується виділенням гною (загоєння через нагноєння). Нарешті, при ряді обтяжуючих обставин бактеріальне забруднення рани веде до більш чи менш важких інфекційних ускладнень. Розвитку останніх сприяють розлади життєдіяльності організму — загальні і місцеві.

Загальну опірність організму інфекції знижують: променева хвороба, поразки БОР, інфекційні й інші захворювання, крововтрата, травматичний шок, погане знеболювання, фізична перевтома, виснаження, гіповітаміноз, переохолодження тіла і психічна травма. Загальна опірність організму значно знижується при багатоетапній евакуації поранених. На місцеву опірність тканин негативно впливає, насамперед, наявність у рані великих вогнищ некрозу (зокрема, при зараженні її стійкими ОР) і великої зони молекулярного струсу, поганий відтік відокремлюваного, розладу кровообігу, зв'язані з застосуванням джгута, тугої

тампонади, поранення магістральних судин чи здавлювання тканин гематомою, повторна травматизація рани при поганій іммобілізації під час евакуації, при грубих маніпуляціях під час перевезень і ін.

При свіжій рані протягом першої, а іноді і другої — третьої доби практично немає можливості вірогідно визначити, чи перейде мікробне забруднення рани в раньову інфекцію чи ні. Звідси впливає основне положення військово-польової хірургії: усі вогнепальні рани необхідно розглядати як інфіковані і лікувати відповідно до цього.

Переходу мікробного забруднення в інфекцію рани перешкоджає проведення ряду попереджувальних консервативних заходів, зокрема таких, як швидке закриття рани стерильною пов'язкою, швидкий виніс з поля бою і дбайлива евакуація, знеболювання, застосування транспортної іммобілізації, раціональна боротьба із шоком і крововтратою, можливо більш раннє і систематичне застосування антибіотиків, серопротекція (правця) і ін. Під впливом цих мір вогнепальні рани у частини потерпілих гояться без ускладнень. Однак, у більшості випадків при вогнепальних пораненнях масштаби ушкодження настільки значні, що весь перерахований комплекс консервативних заходів, незважаючи на їхнє велике значення, виявляється сам по собі неефективним і головне значення в профілактиці розвитку раньових інфекцій здобуває оперативне втручання, тобто хірургічна обробка рани. Ця операція сприяє також прискоренню загоєння рани й одержанню можливо більш сприятливих функціональних результатів. Розрізняють первинну і вторинну хірургічну обробку ран.

Під первинною хірургічною обробкою розуміють перше (у даного пораненого) втручання, зроблене за первинними показниками, тобто з приводу самого ушкодження тканин як такого. Вторинна хірургічна обробка — це втручання, почате за вторинними показниками, тобто з приводу наступних (вторинних) змін у рані, викликаних розвитком інфекції.

При деяких видах вогнепальних поранень показання до первинної хірургічної обробки ран відсутні, так що поранені не піддаються цьому втручання. Надалі в такій неопрацьованій рані можуть утворитися значні вогнища вторинного некрозу, спалахує інфекційний процес. Аналогічна картина спостерігається в тих випадках, коли показання до первинної хірургічної обробки були в наявності, але поранений пізно надійшов до хірурга, і раньова інфекція уже встигла розвинути. У подібних випадках виникає необхідність в операції за вторинними показниками — у вторинній хірургічній обробці рани. У таких поранених першим втручанням виявляється вторинна хірургічна обробка.

Нерідко показання до вторинної обробки виникають у випадку, якщо зроблена первинна хірургічна обробка не попередила розвитку раньової інфекції; таку вторинну обробку, здійснену після первинної, тобто другу по рахунку, називають також обробкою рани. Повторну обробку іноді приходиться робити і до розвитку раньових ускладнень, тобто за первинними показниками. Це буває тоді, коли першу обробку не вдалося здійснити повноцінно, наприклад, через неможливість рентгенологічного дослідження пораненого з вогнепальним переломом. У таких випадках фактично первинну хірургічну обробку роблять у два прийоми: при першій операції роблять в основному обробку рани м'яких тканин, а при повторній — обробку кісткової рани, репозицію відламків і т.д. Техніка вторинної обробки часто така ж, як і первинної, але іноді вторинна обробка може зводитися лише до забезпечення вільного відтоку відокремлюваного з рани.

Основна задача первинної хірургічної обробки рани — створити несприятливі умови для розвитку раньової інфекції. Тому дана операція виявляється тим ефективніше, чим раніше вона виконалася.

По термінах виконання операції прийнято розрізняти хірургічну обробку — ранню, відсрочену і пізню. Ранньою хірургічною обробкою називають операцію, зроблену до

видимого розвитку в рані. Досвід показує, що хірургічні обробки, зроблені в перші 24 ч з моменту поранення, у більшості випадків «випереджають» розвиток інфекції, тобто відносяться до категорії ранніх. Тому при різних розрахунках по плануванню й організації хірургічної допомоги на війні за ранню хірургічну обробку умовно приймають втручання, виконані в першу добу після поранення. Однак, обстановка, у якій проводиться етапне лікування поранених, нерідко змушує відкласти операцію. Профілактичним введенням антибіотиків вдається в ряді випадків зменшити небезпеку такого зволікання — затримати розвиток раньової інфекції і, таким чином, продовжити термін, протягом якого хірургічна обробка рани зберігає своє превентивне (попереджувальне) значення. Таку обробку, зроблену хоча і зі зволіканням, але до появи клінічних ознак раньової інфекції (розвиток якої затримано антибіотиками), називають відстроченою хірургічною обробкою рани. При розрахунках і плануванні за відстрочену обробку приймають втручання, виконані протягом другої доби з моменту поранення (за умови, що пораненому систематично вводять антибіотики). Як рання, так і відстрочена обробка рани в ряді випадків може попередити нагноєння рани і створити умови для її загоєння первинним натягом.

Якщо рана по характеру ушкодження тканин підлягає первинній хірургічній обробці, то і поява чітких ознак нагноєння не є протипоказанням до оперативного втручання. У подібному випадку операція вже не попереджає нагноєння рани, але залишається могутнім засобом профілактики більш грізних інфекційних ускладнень і може купірувати їх, якщо вони встигли виникнути. Таку обробку, зроблену при явищах нагноєння рани, називають пізньою хірургічною обробкою. При відповідних розрахунках до категорії пізніх відносять обробки, виконані після закінчення 48 г, а в поранених, що не одержували антибіотиків, після закінчення 24 г з моменту поранення.

Пізня хірургічна обробка рани здійснюється з тими ж задачами і технічно так само, як і рання чи відстрочена. Виключення складають випадки, коли втручання починається тільки внаслідок інфекційного ускладнення, що розвивається, а ушкодження тканин за своїм характером не вимагає оперативного лікування. У цих випадках операція зводиться переважно до забезпечення відтоку відокремлюваного (розкриття флегмони, набряку, накладення контрапертури і т.п.). Класифікація хірургічних обробок ран у залежності від термінів їхнього виконання значною мірою умовна. Цілком можливі випадки розвитку важкої інфекції в рані через 6—8 г після поранення і, навпаки, випадки дуже тривалої інкубації раньової інфекції (3—4 дні); обробка, що за часом виконання представляється відстроченою, у ряді випадків виявляється пізньою. Тому хірург повинний виходити не тільки із термінів, але в першу чергу із стану рани і з клінічної картини в цілому, а не тільки з терміну, що пройшов з моменту поранення.

Серед засобів, попереджуючих розвиток раньової інфекції, важливу, хоча і допоміжну, роль грають антибіотики. Внаслідок своїх бактеріостатичних і бактерицидних властивостей вони зменшують небезпеку спалаху інфекції в ранах, в котрих була хірургічна обробка, чи в ті, де обробка визнана зайвою. Антибіотики грають особливо важливу роль, коли ця операція вимушено відкладається, їх варто застосовувати можливо скоріше після поранення, і повторними введеннями до, під час і після операції підтримувати ефективну концентрацію препаратів у крові протягом декількох днів. З цією метою застосовують ін'єкції пеніциліну і стрептоміцину чи ампіциліну. Якщо ін'єкції здійснити неможливо, призначають перорально біоміцин чи тетрациклін (по 250 мг 4 рази на добу). При великих руйнуваннях м'язів і затримці надання хірургічної допомоги бажано поєднувати стрептоміцин з тетрацикліном чи краще з олететрином. При значних ушкодженнях кісток застосовують тетрациклін (у тих же дозуваннях, що і біоміцин) чи лінкоміцин (500 мг 3 рази на добу).

Показання до первинної хірургічної обробки рани відсутні при наступних видах поранень: а) наскрізних кульових пораненнях кінцівок із крапковими вхідними вихідними отворами, при відсутності напруги тканин в області рани, а також гематоми й інших ознак ушкодження великої кровоносної судини; б) кульових чи дрібно осколочних пораненнях грудної клітки і спини, якщо немає гематоми грудної стінки, ознак роздроблення кістки (наприклад, лопатки), а також відкритого пневмотораксу чи значної внутрішньо-плевральної кровотечі (в останньому випадку виникає необхідність торакотомії); в) поверхневих (не проникаючих глибше підшкірної клітковини), часто множинних, пораненнях дрібними осколками.

У перерахованих випадках рани звичайно не містять значної кількості мертвих тканин і їхнє загоєння найчастіше протікає без ускладнень. Цьому, зокрема, може сприяти застосування антибіотиків. Якщо ж у наступному в такий рані розів'ється нагноєння, то показанням до вторинної хірургічної обробки з'явиться, в основному, затримка гноя в раньовому каналі чи в навколишніх тканинах. При вільному відтоці відокремлюваного рану, що нагноїлася, звичайно лікують консервативно.

Первинна хірургічна обробка протипоказана в поранених, що знаходяться в стані шоку (тимчасове протипоказання), і в агонуючих.

До хірургічної обробки поранені повинні бути оглянуті хірургом при знятій пов'язці. Це дозволяє уточнити характер поранення, намітити попередньо план оперативного втручання і найбільш доцільного знеболювання. Оперувати можна під місцевою анестезією чи наркозом при строгому дотриманні усіх вимог асептики.

При виборі методу знеболювання необхідний індивідуальний підхід, заснований на обліку стану постраждалого, характеру поранення й особистої підготовленості хірурга до здійснення місцевої анестезії в достатніх для операції межах.

Якщо ураженого вирішено оперувати під наркозом, то при виборі методу керуються наступними міркуваннями. Короткочасні втручання, тривалістю не більше 30—40 хв, що не супроводжуються розкриттям плевральної порожнини і не зв'язані з необхідністю проведення реанімаційних заходів, можна виконати під масочним наркозом зі збереженням спонтанного вдиху і використанням сучасних наркозних апаратів, або внутрішньовенної анестезії. У цих випадках для увідного наркозу використовують могутні наркотичні препарати (тіопентал, фторотан, оксибутират натрію, інгалан), а підтримують наркоз за допомогою будь-якого наркотичного засобу з таким розрахунком, щоб глибина анестезії була в межах першого — другого ступеня хірургічної стадії. В інших випадках можна застосувати ендотрахеальний наркоз з використанням м'язових релаксантів і штучною вентиляцією легень. Цей наркоз прямо показаний, якщо в уражених спостерігаються до операції порушення життєво важливих функцій (дихання, кровообігу) або, якщо можна чекати цих порушень у процесі майбутньої операції. Якщо операція виробляється під наркозом, то й у цьому випадку для поліпшення трофіки тканин у зоні молекулярного струсу їх потрібно широко інфільтрувати 0,25% розчином новокаїну.

Незалежно від масштабів втручання і виду знеболювання оперує мий повинен знаходитися на операційному столі в горизонтальному положенні. Область поранення широко оголюють. Підготовка операційного поля містить у собі збривання волосся в окружності рани в досить широких межах, ретельне очищення шкіри бензином чи 0,5% розчином нашатирного спирту і її дворазове змазування йодною настоякою. Операційне поле ізолюється стерильною білизною. Головна ціль операції в типових випадках полягає в можливо більш повному висіченні мертвих тканин рани. У процесі досягнення цієї мети одночасно зважаються і такі важливі задачі, як спрощення форми рани, видалення сторонніх тіл, що зустрічаються, зупинка кровотечі і гарне дренивання (останнє має значення в тих випадках, коли рана після обробки залишається відкритою). Видаленню мертвих тканин



повинна передувати ревізія рани.

При широко зіяючих ранах ревізія починається з розсовування країв рани гачками, розсічення перемичок, що зустрічаються, і розкриття кишень. Частіше вузький і довгий раньовий канал не доступний огляду за допомогою таких простих мір. У цих випадках огляду рани повинне передувати її розсічення. Останнє роблять розрізом, що проходить через рану паралельно ходу великих судин і нервів даної області, іноді з урахуванням напрямку шкірних складок. Для забезпечення гарного доступу до глибоких шарів необхідно досить широко розсікти апоневроз. У процесі ревізії рани з неї видаляють рідку кров і тканинний детрит, а також сторонні тіла, що зустрічаються попутно, і одночасно встановлюють ступінь ушкодження тканин на різних ділянках. Потім приступають до основного етапу втручання — видаленню (висіченню) нежиттєздатних тканин у напрямку від поверхневих шарів до глибоких.

Шкіру висікають дуже ошадливо, відступивши в межах до 1 см від країв рани. Висічення ушкоджених ділянок апоневрозу проводиться двома напівовальними розрізами, котрі сходяться. Дуже істотним елементом операції є видалення мертвих ділянок м'язової тканини (життєздатний м'яз блискучий, рожевого кольору, кровоточить і скорочується при розрізі). При наявності перелому видаляють всі вільно лежачі кісткові осколки, зкусують забруднені ділянки кістки і гострі кісткові шипи, здатні перфорувати м'які тканини. Висічення м'яких тканин роблять гострим скальпелем, втручання повинне проходити аподактильно. Періодично протягом операції змінюють інструменти, що забруднилися. Необхідно стежити, щоб мертві інфіковані тканини стінок раневого каналу, що видаляються, не приходили в зіткнення з тканинами, що розсікаються під час втручання. У ряді випадків прагнення хірурга до можливо більш повного видалення мертвих тканин на протязі усього раньового каналу обмежується анатомічними особливостями поранення.

Якщо недостатньо радикальне втручання може зробити операцію неефективною (тобто попередження розвитку інфекції), то надмірний радикалізм приводить іноді до нанесення пораненому дуже великої травми і погіршує функціональні наслідки. Зокрема, при наскрізних пораненнях кінцівок з довгим раньовим каналом роблять роздільно хірургічну обробку рани з боку вхідного і вихідного отворів, висікаючи стінки раньового каналу до мало змінених тканин. Радикалізму при хірургічній обробці рани перешкоджає також близькість важливих анатомічних утворень (великих судин, нервів, сухожилів).

У процесі операції проводять ретельне літування судин, що кровоточать. Недотримання цієї важливої вимоги приводить нерідко до поновлення кровотечі після того, як розширюється спазм судин навкруги рани чи після підвищення артеріального тиску в пораненого (нерідко під час евакуації). Іноді, якщо остаточна зупинка кровотечі в рані представляється скрутною, роблять перев'язку судини на витязі (наприклад, при пораненнях сідничної артерії).

При більш-менш великих сліпих пораненнях із вхідним отвором, розташованим на передній поверхні тіла, у ряді випадків приходиться для забезпечення гарного дренивання рани накладати контрапертуру (розріз) на протилежній стороні.

В кінці операції окружність рани інфільтрують розчином пеніциліну чи канаміцину (500 000 ОД пеніциліну чи 0,5 г канаміцину). При обробці ран промежини і нижніх кінцівок доцільно одночасно з пеніциліном використовувати для обприскування тканин і мономіцин у кількості 250 000—500 000 ОД (В. Я. Шлапоберский). Якщо рану передбачається залишити відкритою, то її порожнину можна обробити аерозолями антибіотиків, або припудрити тонким шаром порошку сульфаніламідів і рихло тампонувати марлею.

У ряді випадків операцію первинної хірургічної обробки завершують закриттям рани швами (первинний шов вогнепальної рани). Досвід Великої Вітчизняної війни показав, що

накладання первинних швів показано при пораненнях обличчя і волосистої частини голови, деяких проникаючих пораненнях черепа, пораненнях грудей з відкритим пневмотораксом (у цих випадках зашивають тільки м'язево - фасціальну частину рани, залишаючи шкіру відкритою), пораненнях мошонки і статевого члена, деяких пораненнях суглобів (накладають шов на суглобову капсулу). Первинні шви накладають також при пораненнях деяких внутрішніх органів — шлунка, кишківника і ін.

У сучасних умовах у зв'язку з можливістю раннього і систематичного застосування антибіотиків припустимо в придатній обстановці трохи розширити показання до застосування первинних швів і при іншій локалізації вогнепальних поранень.

Накладання первинних швів у цих випадках вважається можливим при строгому дотриманні наступних умов.

1. Відсутність видимого забруднення рани до хірургічної обробки (особливо землею й екскрементами) і запальних явищ.

2. Досить радикальне висічення мертвих тканин у рані і видалення сторонніх тел.

3. Цілість магістральних кровоносних судин і нервових стовбурів.

4. Можливість зближення країв рани без натягу.

5. Задовільний загальний стан постраждалого (відсутність значного знекровлення, зниження апетиту, авітаміноз, супутніх інфекційних захворювань і ін.) і задовільний стан шкірного покриву в окружності рани.

6. Можливість залишення пораненого під спостереженням хірурга, що оперував, до зняття швів.

Особливо обережно варто підходити до застосування первинного шва при вогнепальних пораненнях нижніх кінцівок, тому що при цій локалізації частіше, ніж при інших, виникає анаеробна інфекція. При пораненнях стопи накладання первинних швів завжди протипоказано. Не слід також застосовувати первинний шов при ранах складної форми чи ті, що супроводжуються відшаруванням шкіри.

Успішний результат при застосуванні первинних швів означає швидке загоєння вогнепальної рани (що особливо важливо в скритому періоді променевої хвороби) і сприяє одержанню найкращих функціональних результатів. Однак застосування первинних швів у непоказаних випадках сприяє спалаху раньової інфекції, що приймає в закритих ранах особливо важкий плин.

Первинні шви накладають з таким розрахунком, щоб після їхнього затягування протилежні стінки рани цілком стикалися на всьому протязі (порожнина рани макроскопічне повинна бути відсутньою). При більш глибоких і великих ушкодженнях корисно перед затягуванням швів ввести в раньову порожнину одну — дві тонкі трубочки з пластмаси, через котрі слід щодня протягом 2—3 днів вливати розчин антибіотиків. У деяких випадках (частіше на обличчі) застосовують пластинчасті шви. Після накладання швів поранений орган повинен знаходитися в умовах максимального спокою. При ушкодженнях кінцівок широко застосовується іммобілізація, навіть при відсутності ушкодження кісток. У післяопераційний період продовжують систематичне введення антибіотиків і ретельно спостерігають за станом пораненого. При підозрі на розвиток раньової інфекції, що починається, (поновлення болю у рані, лихоманка) рану оглядають і при необхідності знімають шви.

Якщо первинні шви не застосовувалися, то при відсутності ознак розвитку раньової інфекції і вогнищ вторинного некрозу, а також задовільному загальному стані потерпілого слід через 2—4 доби після первинної хірургічної обробки, тобто ще до розвитку в рані

грануляцій, накласти відстрочені первинні шви. Останні, володіючи майже всіма достоїнствами первинних швів, значно менш небезпечні і тому повинні знайти широке застосування. З успіхом можуть бути використані і провізорні шви, що накладають по закінченні хірургічної обробки рани, а затягують і зав'язують через 2—4 дні, коли з'ясується відсутність інфекції.

#### VI. План та організаційна структура семінарського заняття

№ п/п	Основні елементи семінарського заняття, їхні функції та зміст	Тип семінару. Матеріали методичного забезпечення	Розподіл часу
1. 2. 3. 4.	<b>Підготовчий етап</b> 1. Організаційні заходи. 2. Визначення актуальності теми. 3. Визначення навчальних цілей. 4. Забезпечення позитивної мотивації.	Навчально-методичне обґрунтування теми та цілей заняття.	5 хв.
2.	<b>Основний етап</b> Аналіз та узагальнення теоретичного матеріалу за планом: 1. Класифікація вогнепальних пошкоджень 2. Механізми поразки залежно від виду снаряда. 3. Що таке мікробне забруднення рани? 4. Первинна та вторинна хірургічна обробка рани 5. Види знеболення, яке застосовують при операціях 6. Тактика ведення післяопераційного періоду.	Проблемний семінар. Мультимедійний супровід.	75 хв.
1. 2. 3.	<b>Заключний етап</b> 1. Підбиття підсумків, загальні висновки 2. Відповіді на можливі запитання. 3. Завдання до наступного семінару.	Перелік навчальної літератури. План теми наступного семінару. Матеріали самоконтролю.	10 хв.

#### VII. Матеріали методичного забезпечення семінарського заняття

*Місце проведення заняття:* навчальна кімната, військова кафедра

*Оснащення:* таблиці, слайди

##### **Рекомендована література (навчальна, наукова)**

1. «Военно-полевая хирургия. Огнестрельные ранения».-М., 1986г.,80-107с.
2. Ефименко Н. А. «Военно-полевая хирургия» -М., 2002г.,258с.
3. Гуманенко Е.К. «Военно-полевая хирургия»- Геотар-Медиа., 2008г.
4. Еланский Н.Н. «Военно-полевая хирургия»- Л.:медгиз, 1999г., 288с.

##### **Питання**

1. Як поділяються вогнепальні пошкодження?
2. Які механізми поразки залежно від виду снаряда?
3. Що таке мікробне забруднення рани?
4. Що таке первинна хірургічна обробка рани?
5. Що таке вторинна хірургічна обробка рани?
6. Як розрізняють хірургічну обробку рани по терміну виконання операції?

7. Які види знеболення застосовують при операції?
8. Які умови необхідні для накладання первинних швів?
9. Яка тактика ведення післяопераційного періоду?

**Тести**

1. Як по терміну виконання класифікується первинна хірургічна обробка рани?  
**A** \*Рання, відстрочена та пізня  
**B** Рання та пізня  
**C** Первинна та вторинна  
**D** Лікувальна та профілактична  
**E** Не класифікується
2. В який період проводиться рання хірургічна обробка рани?  
**A**\* В перші 24 год після поранення  
**B** В перші 6 год після поранення  
**C** В перші 12 год після поранення  
**D** В перші 48 год після поранення  
**E** В перші 2 год після поранення
3. Яка обробка називається відстроченою?  
**A**\* Проведена впродовж 2-ї доби після поранення, за умови систематичного введення антибіотиків  
**B** Проведена впродовж перших 3-х діб  
**C** В перші 24 год не залежно від прийому антибіотиків  
**D** Проведена при явищах інфікування рани  
**E** В перші 4 доби
4. Яка обробка рани називається пізньою?  
**A** \*Проведена при явищах нагноєння рани  
**B** Проведена через 7 діб  
**C** Проведена в першу добу після поранення  
**D** Проведена в перші 2 доби  
**E** Проведена в перші 12 год

**Методичну розробку практичного заняття підготував к.мед.н ас. кафедри акушерства і гінекології № 2 Макаров О.Г.**

**15.09.2016**

**Прорецензував професор В.К.Ліхачов**

**Методична розробка обговорена та затверджена на засіданні кафедри акушерства і гінекології №2, протокол № 10 від 10 січня 2017 року**

**Методична розробка переглянута і доповнена „\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 201\_\_р.**