

## Травми органів сечостатевої системи

### Вступ

Ушкодження органів сечостатевої системи становлять приблизно 5% від усіх поранень, що трапляються в умовах бойових дій. Під час їх лікування треба твердо дотримуватись встановлених правил щодо підтримки гомеостазу, хірургічної обробки ран і дренивання. Проведене належним чином перед хірургічним втручанням рентгенологічне дослідження може замінити травматичне діагностичне хірургічне обстеження заочеревинного простору під час лапаротомії при оцінюванні ушкоджень органів сечостатевої системи.

**Поранення органів сечостатевої системи, за винятком ушкоджень зовнішніх статевих органів, переважно поєднуються зі значним пораненням інших внутрішніх органів.**

### Ушкодження нирок

- Більшість травм нирок, не враховуючи поранень структур ниркової ніжки, не належать до поранень, що створюють безпосередню загрозу для життя. Проте невиявлені або невідповідно доглянуті ушкодження можуть спричинити значні ускладнення.
- Більшість тупих травм нирок при відповідному обстеженні та консервативному лікуванні минають без ускладнень, однак значна кількість травм нирок, отриманих в умовах бойових дій, є проникними і потребують діагностичного хірургічного дослідження.

**Оцінка ушкодження при підозрі на травму нирки ґрунтується на врахуванні механізму ураження і клінічному обстеженні пораненого.**

- Важливою ознакою ушкодження нирки переважно є гематурія; макрогематурія вказує на важке ушкодження нирки. **Однак відсутність гематурії не виключає травми нирки.** Ушкодження нирок можна підозрювати в осіб зі значними супутніми пораненнями, такими як множинні переломи ребер, переломи тіл хребців та їх поперечних відростків, стиснення грудної клітки або проникних ранах в боці, грудях і верхній частині живота.

<p>Ушкодження нирки Проникне ушкодження = Діагностичне хірургічне</p>	<p><b>Тупа травма</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Всі поранені з макрогематурією (незалежно від початкового показника систолічного тиску крові), а також особи з мікрогематурією, чий початковий показник систолічного тиску крові менший за 90 мм Hg на фоні стабільної гемодинаміки, потребують дослідження за допомогою підсиленої контрастом комп'ютерної томографії.</li> <li>● <b>Класифікація ушкоджень нирок</b>  <b>Клас 1:</b> Підкапсульна гематома.  <b>Клас 2:</b> Невеликі розриви паренхіми.  <b>Клас 3:</b> Глибші розриви паренхіми без проникнення у збиральну систему нирки.  <b>Клас 4:</b> Розриви паренхіми з проникненням в збиральну дослідження систему нирки, з сечовою інфільтрацією; судинні ушкодження з внутрішніми крововиливами.  <b>Клас 5:</b> Зруйнована нирка або відрив ниркової ніжки.</li> <li>● Особи зі стабільною гемодинамікою переважно можуть обійтись без операції.</li> <li>● Показана судинна реконструкція артерії або вени нирки, яку вдасться врятувати (див. детальніше Clinical Practice Guidelines).</li> <li>● При стійкій сечовій інфільтрації може бути необхідним встановлення сечовідного стента.</li> </ul>
---	--

- Дорослі особи з макрогематурією потребують подальшого обстеження нирок.
- Комп'ютерна томографія забезпечує високоякісну характеристику ушкоджень структур нирки і допомагає вирішити питання про доцільність її хірургічного обстеження і лікування.
- Класифікація важкості ушкоджень допомагає визначити об'єм надання медичної допомоги при пораненні нирки.
  - **Незначні ушкодження.**
    - ◆ Забої нирок або їх неглибокі розриви.
    - ◆ Незначні ушкодження трапляються найчастіше внаслідок тупих травм і звичайно успішно загоюються без хірургічного втручання.
  - **Важкі ушкодження.**
    - ◆ До них зараховують глибокі розриви кіркової речовини (з сечовою інфільтрацією або без неї), руйнування нирки, поранення судин ниркової ніжки або повний відрив ниркової миски.

- ◆ У 80% випадків важкі ушкодження нирок поєднуються з пораненнями інших внутрішніх органів. У більшості з цих випадків потрібна лапаротомія для дослідження і репарування супутніх внутрішньоочеревинних ушкоджень.
- ◆ Хірургічне втручання полягає в очищенні нирки від нежиттєздатних тканин (часткова нефректомія), репаруванні збиральної системи і дренажу заочеревинної ділянки.
- ◆ Якщо можливо, рекомендується збереження нирки, хоча при тяжко ушкодженій нирці або в осіб, що перебувають у клінічно нестабільному стані, може бути необхідною тотальна нефректомія. Перед нефректомією треба перевірити шляхом пальпації наявність у пораненого контрлатеральної нирки.

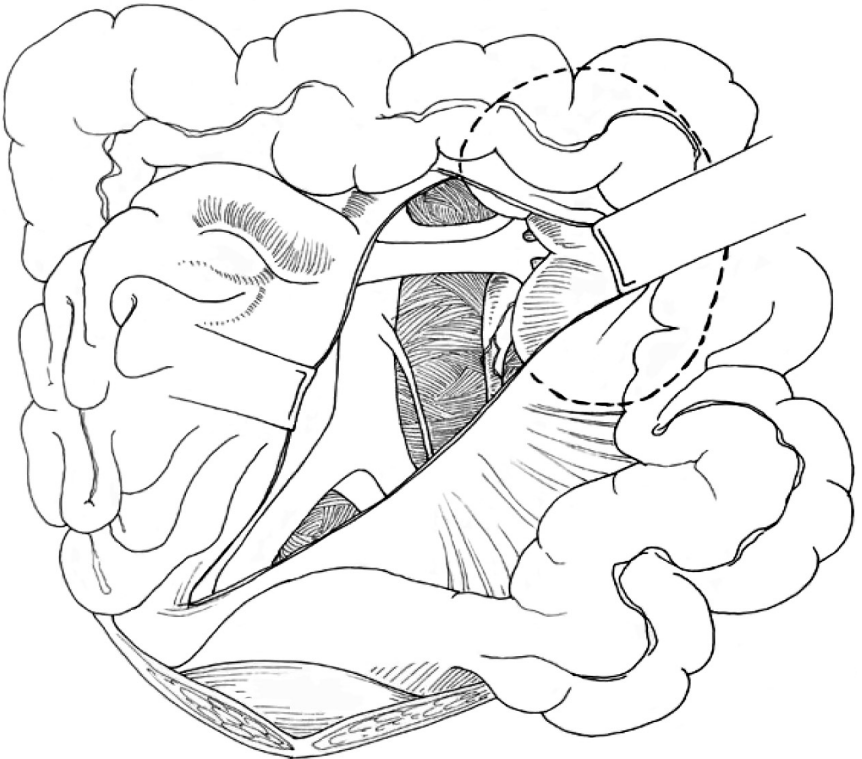


Рис. 18-1. Доступ до воріт лівої нирки.

При хірургічному обстеженні заочеревинного простору, необхідному при кровотечі з нирки, перед тим як розтягти ниркову фасцію, можна оцінити стан ниркової ніжки.

● **Техніка операції.**

- Невідкладна тотальна нефректомія показана при значних ушкодженнях нирки, коли робилася спроба врятувати нирку, а життя пораненого опинилось під загрозою. Кращий доступ до нирки з її мобілізацією у цій ситуації забезпечується відшаруванням внутрішніх органів від задньої стінки живота у медіальному напрямі після поздовжнього розрізу пристінкової очеревини збоку від ободової кишки. При такому доступі можна швидко і без меншої втрати крові сягнути нирки, порівняно з намаганням попередньо перев'язати ниркову судинну ніжку.
- Якщо планується повністю або частково зберегти нирку, відкрийте доступ до судин нирки від аорти до воріт нирки.
  - ◆ Тонку кишку відверніть догори і вбік, над аортою розітніть пристінковий листок очеревини (Рис. 18-1).
  - ◆ Ліву ниркову вену, яка перетинає спереду аорту, треба мобілізувати для забезпечення доступу до лівої чи правої ниркової артерії.
  - ◆ Для перетискання відповідної ниркової артерії використовуються атравматичні судинні затискачі.
- Хоч цим способом здійснюється найбезпечніший доступ до ниркових судин при нирковій кровотечі, а також завдяки йому знижується ймовірність нефротомії, ним не так часто користуються урологи чи загальні хірурги. Можливе безпосереднє відгортання ободової кишки для доступу до ниркових ніжок.
- Ушкоджена ниркова паренхіма може бути локально очищена (Рис. 18-2), вирізана при частковій нефротомії (Рис. 18-3) або ж вся видалена при

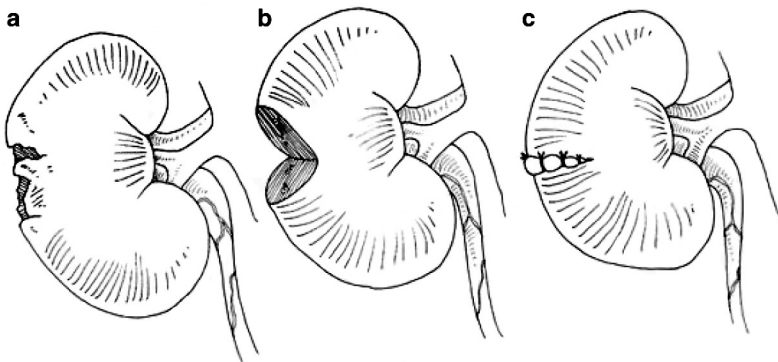


Рис. 18-2. Перебіг операції локального очищення пораненої паренхіми нирки.

тотальній нефректомії, залежно від ступеня ураження і стану пораненого.

При важких ушкодженнях нирок тактика damage control передбачає проведення нефректомії як заходу збереження життя.

- Водонепроникне ушивання збиральної системи нирки абсорбувальним шовним матеріалом запобігає витіканню сечі (Рис. 18-3b).
- ◆ При дотриманні правил формальної реконструкції нирки відведення сечі переважно не потрібне.
  - ◇ При практичній доцільності або при супутніх ушкодженнях дванадцятипалої кишки, підшлункової залози чи товстої кишки може бути необхідним відведення сечі.
  - ◇ Можуть бути застосовані трубкова нефростомія, сечовідний стент або уретростомія.

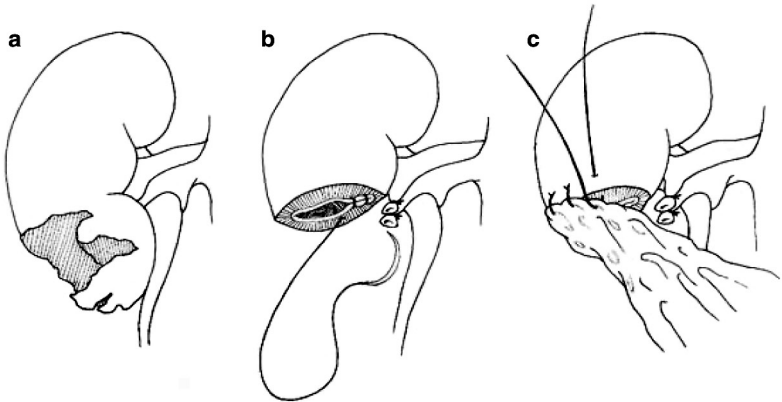


Рис. 18-3. Перебіг операції часткової нефректомії.

- Після реконструкції нирку слід вкрити навколонирковою жирковою тканиною, сальником або фібриновим сілантом ( див. Рис. 18-3с).
- Потрібно залишити на місці закритовідсмоктувальний дренаж.

#### Ушкодження сечоводу.

Ушкодження сечоводу трапляються рідко і, якщо не враховувати можливість поранення сечоводу за певних обставин, його можна одразу і не розпізнати. Ймовірність поранень сечоводу зростає при заочеревинних гематомах, травмах селезінки, дванадцятипалої кишки і фіксованих частин ободової кишки.

- Ізольовані ушкодження сечоводу переважно відбуваються у поєднанні зі значними травмами інших органів. Їх важко діагностувати як перед оперативним втручанням, так і під час нього.
  - Гематурії часто немає.
  - Вибухові ушкодження сечоводу можуть спричинити відтерміновані ускладнення, навіть якщо не було виявлено змін у його структурі при комп'ютерній томографії чи візуально. Застосування постійного стента доцільне, якщо високошвидкісні чи вибухові фактори ушкодили суміжні зі сечоводом органи.
  - Якщо ушкодження сечоводу спочатку не було виявлене, і, отже, є за давнім, його можна успішно усунути відкладеним репаруванням навіть через 3-6 місяців.
- Методика операції.
  - Виявити ушкодження сечоводу під час хірургічного втручання допомагає внутрішньовенна ін'єкція індиго карміну/метиленового синього або введення їх під тиском безпосередньо в збиральну систему нирки.
  - Основні принципи репарування.
    - ◆ Мінімальне очищення і мобілізація.
    - ◆ Первинний, без натягу сечоводу, на 1 см спатульований анастомоз з застосуванням неперервного одношарового абсорбувального шва (шовний матеріал 4-0 або 5-0).
    - ◆ Застосування сечовідного стента; зовнішнє дронування.
    - ◆ Методика видовження.
      - ◇ Мобілізація сечоводу.
      - ◇ Мобілізація нирки.
      - ◇ Псоас-петля (Рис. 18-4).
      - ◇ Клапоть Боарі.

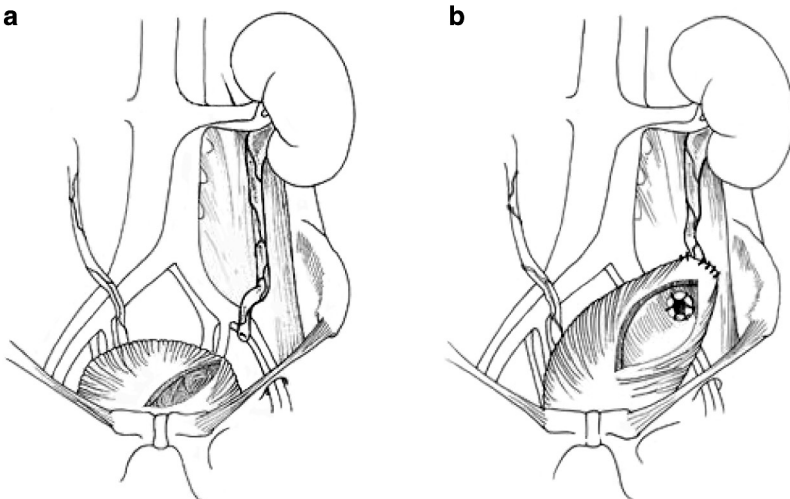


Рис. 18-4. Псоас-петля.

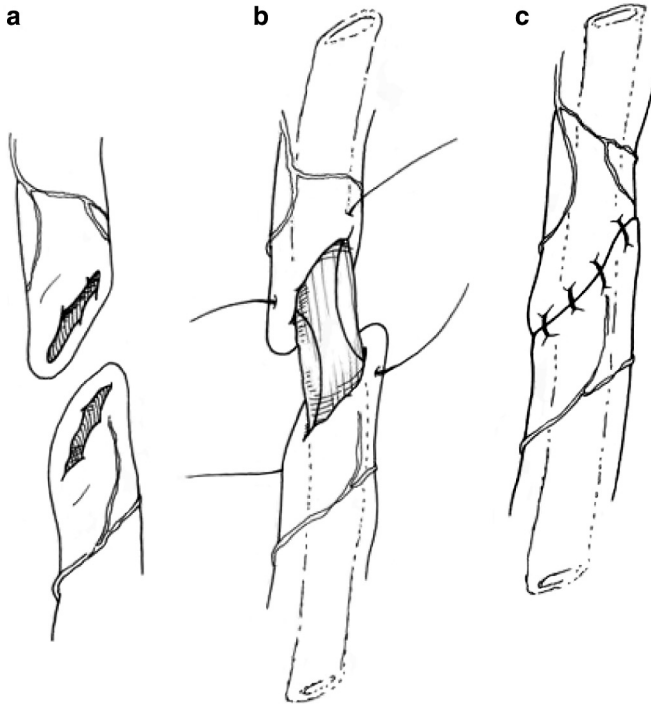


Рис. 18-5. Уретростомія.

- ◆ Захистить репаровану ділянку сечоводу сальником або пристінковою очервиною.
- Спосіб оперативного усунення дефекту залежить від:
  - ◆ Анатомічної частини ушкодженого сечоводу (верхня, середня або нижня третина);
  - ◆ Розміру втраченого сегмента;
  - ◆ З іншими, пов'язаними з травмованим сечоводом, ушкодженнями
  - ◆ З клінічною стабільністю пораненого.
- Ушкодження сечоводу у верхній або середній третині.
  - ◆ Втрата короткого сегмента: проведіть первинну уретростомію поверх введеного стента (Рис. 18-5).
  - ◆ Втрата довгого сегмента: може потребувати застосування тимчасової трубкової/черезшкірної уретростомії із встановленням стента або лігуванням сечоводу з трубковою нефростомією.
- Ушкодження сечоводу в нижній третині.
  - ◆ Якщо ушкодження трапилося біля сечового міхура, слід провести уретронеоцистостомію (Рис. 18-6). Ця операція переважно доповнюється фіксуванням сечового міхура до фасції, що вкриває великий по-

перековий м'яз (псоас-петля), за допомогою постійного шва (2.0 або 3.0 PROLENE). Проведення поперечної цистостомії сприяє видовженню сечового міхура в напрямі місця фіксації і полегшує формування анастомозу без натягу сечоводу (Рис. 18-4).

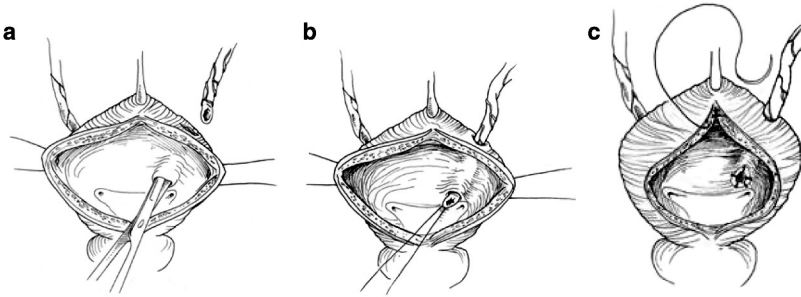


Рис. 18-6. Уретронеоцистостомія.

- ◆ Якщо ушкодження дистальної частини сечоводу поєднане з пораненням прямої кишки, реімплантація сечоводу не рекомендується; слід забезпечити тимчасове відведення сечі.

Найкращим способом надання медичної допомоги при ушкодженнях сечоводу в обставинах бойових дій є тимчасове дренивання малою живильною трубкою або сечовідним стентом з подальшим відкладеним хірургічним усуненням дефекту.

### Ушкодження сечового міхура

Можливість ушкодження сечового міхура потрібно підозрювати в осіб з вогнепальними ранами в нижній частині живота, при переломах кісток тазу з макрогематурією або в осіб, що не можуть спорожнити сечовий міхур після травми живота чи тазу.

- Розрив стінки сечового міхура може трапитись як зі сторони поверхні, вкритої очеревиною, так і поверхні, не вкритої нею. Локалізація може мати вплив на симптоми, ускладнення та лікування пошкодження.
- Впевнившись у цілісності сечівника (див. Ушкодження сечівника, ст. 286), потрібно оцінити стан сечового міхура шляхом цистографії.



- Цистографія проводиться із застосуванням плівкової рентгенографії у три етапи: попередня КУВ рентгенограма (у супінованому положенні, фронтальна рентгенограма нирок, сечоводів і сечового міхура); рентгенограма ретроградно наповненого контрастною речовиною сечового міхура; післядренувальна рентгенограма.
- **Методика:** Наповніть сечовий міхур сечівниковим катетером контрастною речовиною під тиском сили тяжіння, тобто тримаючи її на 20- 30 см вище від рівня живота. Для успішного проведення дослідження потрібно ввести принаймні 300 мл контрастної речовини (5-7 мл/кг у дітей). Зробіть рентгенограму наповненого контрастною речовиною сечового міхура.
- Дренуйте катетером сечовий міхур і зробіть післядренувальну рентгенограму. Невеликі екстраперитонеальні ділянки екстравазатів можуть бути виявлені тільки на післядренувальній рентгенограмі. Потрібно віддати перевагу цистограмам, отриманим при комп'ютерній томографії, якщо вона доступна.
- **Методика операції.**
  - Ушкодження вкритої очеревиною частини сечового міхура.
    - ◆ При цистографії контрастна речовина виявляється між петлями тонкої кишки.
    - ◆ Тактика лікування полягає у негайному хірургічному дослідженні, багаточислому репаруванні ушкоджень абсорбувальними швами, надобковій трубковій цистостомії і дронуванні навколومیхурового позаочеревинного простору. Розгляньте потребу в цистостомії, щоб була змога більш детально оглянути ушкодження сечового міхура і провести відновлювальну операцію через розтин.
  - Ушкодження не вкритої очеревиною частини сечового міхура.
    - ◆ Розриви стінки сечового міхура цієї частини найчастіше трапляються внаслідок ушкодження міхура гострими уламками при переломах кісток тазу.
    - ◆ При цистографії, на післядренувальній рентгенограмі в ділянці тазу виявляються щільні, у вигляді язиків полум'я, екстравазати контрастної речовини.
    - ◆ В умовах дронування катетером Фолея період заживлення сечового міхура триває 10-14 днів, без потреби у первинному репаруванні. Якщо сеча прозора, дронування за допомогою катетера є достатнім при більшості позаочеревинних розривів.
    - ◆ У випадку хірургічних маніпуляцій у черевній порожнині при інших ушкодженнях і проникненні в позаочеревинний простір сечового міхура первинне репарування та дронування обов'язкові. Оперативне лікування дефекту може бути завершене із середини сечового міхура, через отвір цитотомії, що дає змогу уникнути сформованої в тазі гематоми. В умовах супутнього поранення прямої кишки потрібно діяти більш наполегливо і здійснити евакуацію гематоми та первинне хірургічне усунення дефекту.

## Ушкодження сечівника

Ушкодження сечівника треба підозрювати у поранених з гематомою в калитці, з кров'ю в зовнішньому вічку сечівника або при виявленні коливної/ ненормально локалізованої передміхурової залози. Катетеризація не показана, доки не доведена цілісність сечівника шляхом ретроградної уретрографії.

- Ретроградна уретрографія застосовується для оцінювання анатомічного стану сечівника.
  - Виконайте косі рентгенограми тазу, щоб уникнути "лобового" зображення, на якому приховується сечівник у ділянці цибулини.
  - Вставте кінчик стерильного, з катетерним наконечником шприца (60 мл) у зовнішнє вічко сечівника, стискаючи в руці голівку статевого члена, щоб запобігти витіканню. Можна застосувати катетер Фолея, який вводять на глибину приблизно 3 см, так щоб його балон опинився в човноподібній ямці, й балон виповнюють 3 мл води.
  - Обережно вводьте 15-20 мл водного розчину рентгенконтрастної речовини.
  - Рентгенограми виконуйте протягом введення. При цьому має спостерігатись плавне перетікання розчину рентгенконтрастної речовини в сечовий міхур. В умовах ушкодження задньої частини сечівника, що трапляється при переломах кісток тазу, картина різко змінюється.
  - Якщо ушкодження сечівника не виявлено, обережно введіть катетер Фолея.

Якщо виникають будь-які труднощі з введенням катетера, цю процедуру треба припинити і провести надлобкову трубкову цистостомію.

- Методика операції.
  - Сечівник поділяється на передню і задню (передміхурову) частини, розділені сечостатевою діафрагмою.
    - ◆ Ушкодження передньої частини сечівника виникають при тупих травмах, наприклад, внаслідок падіння на щось з широко розставленими ногами, або при проникних пораненнях.
      - ◇ Лікарська допомога при тупій травмі, що спричинила незначні ушкодження без розриву сечівника, може полягати в обережному введенні катетера Фолея (16 французького калібру) на 7-10 днів.
      - ◇ Лікарська допомога при проникних травмах полягає у діагностичній ревізії і поміркованому хірургічному очищенні рани.
        - Невеликі очищені розриви можуть бути ушиті первинними швами шляхом зближення країв ушкодженого сечівника і застосування 4-0 хромованого шовного матеріалу.

- Для створення первинного анастомозу не потрібно повністю мобілізувати сечівник, оскільки вкорочення його довжини в звисаючій частині статевого члена може спричинити його вен-тральне викривлення і утворений анастомоз буде під натягом.
- Натомість слід застосувати марсупіалізацію ушкодженого сег-мента сечівника шляхом зшивання країв шкіри з краями ушко-дженого сегмента. Закриття марсупіалізованого сегмента сечі-вника для відновлення цілісності сечівника проводиться згодом, через 6 місяців.
- ◆ Ушкодження задньої частини сечівника стаються переважно при переломах кісток таза.
  - ◇ Ректальне пальпування дозволяє виявити відрив частини передмі-хурової залози в ділянці її верхівки.
  - ◇ Застосування надлобкової цистостомії у початковій стадії ліку-вання допомагає покращити контрольованість сечовипускання і частоти позивів.
  - ◇ Відведення сечі через надлобкову трубку триває 10-14 днів. Цілі-сність сечівника, перед тим як усунути трубку, підтверджується рентгенологічно.
  - ◇ За спостереженнями, по суті всі ці ушкодження заживають з утво-ренням облітеруючих звужень сечівника в його передміхуровій і перетинчастій частинах, і ці звуження можуть бути вторинно ре-паровані через 3- 6 місяців після розсмоктування тазової гемато-ми.
  - ◇ Проведення початкового хірургічного дослідження тазової ге-матоми суворо обмежене у випадках зі супутніми пораненнями шийки сечового міхура або прямої кишки.

### Ушкодження зовнішніх статевих органів

(Див. Розділ 19, Гінекологічні травми і надзвичайні ситуації)

Тактика лікування статевого члена, калитки, яєчок чи сім'яного канати-ка має бути, наскільки можливо, консервативною і зокрема полягати у зу-пинці кровотечі, хірургічному очищенні та ранньому репаруванні.

- Ушкодження статевого члена з розривом фасції Бака мають бути ушиті, щоб запобігти подальшій кровотечі та уникнути подальшого викривлен-ня статевого члена під час ерекції. Якщо втрачена значна частина шкіри, слід вкрити печеристі тіла шкірою, що залишилась цілою, і накласти сте-рильну вологу пов'язку.
- Калитка добре васкуляризована і її поранення не вимагають занадто ін-тенсивного хірургічного очищення.
  - Більшість проникних поранень калитки мають бути обстежені з метою виявлення можливих ушкоджень яєчок і зниження ризику утворення гематоми.

- Більшість часткових відривів калитки добре лікуються шляхом накладання первинних швів у 2 шари абсорбувальним 3-0 шовним матеріалом.
- Первинне закриття можна проводити у осіб, що не отримали небезпечних для життя поранень і в яких ушкодження калитки відбулося менше 8 годин тому. Дренаж Пенроуза або малий закритовідсмоктувальний дренаж може бути встановлений для зниження можливості утворення гематоми.
- При пораненнях яєчок важливо зберігати якомога більше їх тканини.
  - Частину паренхіми, що випинає з пораненого яєчка, треба відсікти і ушити білкову оболонку абсорбувальним матрацним швом.
  - Яєчко укладають в калитку або обгортають вологою марлею.
  - Слід уникати резекції яєчка, хіба що воно безнадійно ушкоджене і позбавлене кровопостачання.

For Clinical Practice Guidelines, go to  
[http://usaisr.amedd.army.mil/clinical\\_practice\\_guidelines.html](http://usaisr.amedd.army.mil/clinical_practice_guidelines.html)