

Міністерство охорони здоров'я України
Українська медична стоматологічна академія

Затверджено
на засіданні кафедри
дитячої хірургії з
травматологією та ортопедією
протокол № 1 від 28.08.2020р.

Зав. кафедри 
доц.. Пелипенко О.В.

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РАБОТИ СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС
ПІДГОТОВКИ ДО ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ ТА НА ЗАНЯТТІ**

Навчальна дисципліна	Дитяча хірургія
Модуль	№3
Тема заняття	Політравма у дітей: травма органів сечовивідної системи. Синдром набряклої калитки. Сечокам'яна хвороба.
Курс	V
Факультет	Медичний № 1

Полтава 2020

СЕЧОКАМ'ЯНА ХВОРОБА. СИНДРОМ НАБРЯКЛОЇ МОШОНКИ. ТРАВМАТИЧНІ УШКОДЖЕННЯ СЕЧОВИВІДНОЇ СИСТЕМИ.

1. Актуальність теми зумовлена великою частотою вказаних вище гострих станів у дитячій хірургії та урології. У зв'язку з підвищенням віку хворих, що лікуються у дитячих стаціонарах до 18 років, значно частіше стала діагностуватися сечокам'яна хвороба з усіма її ускладненнями (гострий пієлонефрит, гідронефроз, піонефроз). Хворі діти з синдромом набряклої (гострої) мошонки складають велику кількість серед усіх ургентних станів. Впровадження хірургічної тактики дозволило кардинально поліпшити результати лікування. Травматичні ушкодження органів сечовивідної системи є одним з найскладніших розділів у невідкладній урології. Більшість з них завдяки серйозним ускладненням приводять до інвалідизації або смерті постраждалих. Знання цього розділу хірургії дає шанс уникнути тяжких наслідків таких травм.

2. Конкретні цілі:

А. Сечокам'яна хвороба

1. Ознайомити студентів з основними теоріями каменеутворення та патогенезу сечокам'яної хвороби.
2. Навчити розпізнавати основні клінічні прояви сечокам'яної хвороби в залежності від віку дитини; розміру та розташування каменя, наявності інфікування.
3. Навчити диференціювати сечокам'яну хворобу в залежності від рівня ушкодження.
4. Навчити трактувати допоміжні методи дослідження (УЗД, оглядова рентгенограма, екскреторна урографія, пневмоцистографія та висхідна урографія), лабораторні та біохімічні аналізи.
5. Продемонструвати пальпацію поперекової ділянки, катетеризацію сечового міхура, охарактеризувати склад сечі та склад каменів.
6. Навчити ідентифіковувати особливості перебігу окремих захворювань сечостатевої системи, що супроводжуються нирковою колікою.
7. Проаналізувати причинно-наслідкові зв'язки виникнення болю та макрогематурії у окремих хворих, обґрунтувати та сформулювати попередній клінічний діагноз.
6. Запропонувати алгоритм дії лікаря при нирковій коліці та тактику ведення хворого.
7. Навчити трактувати загальні принципи лікування, що супроводжуються нирковою колікою, синдромом гематурії та визначити показання до хірургічного лікування.

Б. Синдром набряклої мошонки

1. Ознайомити студентів з переліком захворювань, які призводять до набряклої мошонки.
2. Навчити розпізнати основні клінічні прояви захворювання та ушкоджень мошонки.
3. Навчити диференціювати ушкодження мошонки в залежності від причин, які призвели до набрякlosti мошонки.
4. Навчити інтерпретувати допоміжні методи дослідження (УЗ, доплерографія), лабораторні та біохімічні аналізи.
5. Продемонструвати візуальне виявлення ураженої гідатиди та діафаноскопію, пункцію (при наявності запального випоту, гематоми).
6. Навчити ідентифіковувати особливості перебігу захворювань, що призводять до набряклої мошонки.
7. Проаналізувати причинно-наслідкові зв'язки виникнення гострого запалення яєчка, обґрунтувати та сформулювати попередній діагноз.
8. Запропонувати тактику ведення хворого із захворюваннями, які призвели до гострого запалення яєчка.
9. Навчити трактувати загальні принципи лікування захворювань, що супроводжуються гострим запаленням яєчка і мошонки та визначити показання до хірургічного лікування.

В. Травматичні ушкодження сечовивідної системи

1. Навчити визначати анатомічні структури, що підлягають ушкодженню.

2. Вирізнити та згрупувати клінічні ознаки, які характеризують забій м'яких тканин, ознаки які вказують на кровотечу та ознаки, що характеризують розрив органів вивідної системи.
3. Проілюструвати клінічні ознаки на прикладі хворого з травматичним ушкодженням та сформулювати попередній діагноз, визначити стан хворого, наявність шоку.
4. Навчити диференціювати ушкодження в залежності від анатомічних структур сечовивідної та статеві систем та основного виду: забій, розрив, поєднанні травми.
5. Навчити складати план обстеження та інтерпретувати допоміжні методи дослідження (УЗ, рентгенологічний, урографія, уретрографія, КТ та ін.), лабораторні та біохімічні аналізи, показники гемодинаміки (Р, АТ, Нв, Нт, ОЦК, ЦВТ).
6. Продемонструвати за показаннями можливість катетеризації сечового міхура та надлобкової пункції сечового міхура.
7. Навчити ідентифікувати особливості перебігу окремих ушкоджень статеві та сечовивідної систем.
8. Проаналізувати причинно-наслідкові зв'язки того чи іншого ушкодження та вирізнити основне ускладнення: кровотеча, сечовий заплив.
9. Запропонувати алгоритм дії лікаря при травматичних ушкодженнях та визначити тактику ведення конкретного хворого.
10. Надати невідкладну медичну допомогу при основних ушкодженнях сечовивідної системи у дітей та виконати необхідні медичні маніпуляції: вимірювання артеріального тиску, визначення групи крові та Rh-фактора, катетеризація сечового міхура або надлобкова пункція, новокаїнові блокади.
11. Ознайомити з показаннями до оперативних втручань в залежності від виду ушкодження: ушивання, цистостомія, нефростомія, дренивання приміхурового та приниркового простору, парауретеральної гематоми, гемі- або нефректомія, перинео- та скрототомія, орхідектомія.

3. Базові знання, вміння, навички, необхідні для вивчення (міждисциплінарна інтеграція) теми:

Назви попередніх дисциплін	Отримані навички
1.Кафедра нормальної анатомії	Визначити та описати анатомічну будову сечостатевої системи у дітей.
2. Кафедра топографічної анатомії	Зобразити схематично анатомічну будову сечостатевої системи та основні види оперативних втручань на сечостатевих органах.
3. Пропедевтика внутрішніх хвороб	Визначити та застосувати основні методи об'єктивного обстеження дітей із захворюваннями та травмами сечостатевої системи.
4. Рентгенологія.	Застосувати та оволодіти оцінкою результатів рентгенологічного обстеження.
5. Кафедра дитячих хвороб.	Продемонструвати головні клінічні симптоми, характерні для захворювань та травми сечостатевої системи у дітей.
6. Кафедра фармакології.	Визначити та застосувати симптоматичну терапію при захворюваннях сечостатевої системи та при наданні невідкладної допомоги при травмах сечостатевої системи.

4. Завдання для самостійної праці під час підготовки до заняття

Перелік основних термінів, параметрів, характеристик, які повинен засвоїти студент при підготовці до заняття.

Термін	Визначення
1. Сечовий літіаз	Наявність каменів в порожнинній системі нирок, сечоводах, сечовому міхурі та сечівнику

2. Уростаз	Порушення уродинаміки
3. Гематурія	Наявність крові в сечі. Наявність еритроцитів більше 1000 в 1 мл за Нечепоренко - патологія
4. Лейкоцитурія	Наявність лейкоцитів в сечі більше 10 в загальному аналізі сечі, більше 4000 в мл сечі за Нечипоренко
5. Ниркова коліка	Інтенсивний біль у поперековій ділянці, пов'язаний з наявністю або рухом каменів, згустків
6. Дизурія, дізурічні розлади	Біль при сечовипусканні, збільшення кількості актів сечовипускання та наявність імперативних позивів.
7. Анурія	Відсутність виділення сечі
8. Набрякла мошонка „гостра мошонка”	Декілька захворювань, які об'єднуються в зв'язку із виниклими змінами яєчка та мошонки.
9. Уретрорагія	Виділення великої крові із уретри

4.2. Теоретичні питання до заняття

1. Визначити поняття „сечокам'яна хвороба”, основні теорії каменеутворення та патогенезу.
2. Причини ниркової коліки та утворення каменів у сечовому міхурі.
3. Головні клінічні прояви сечокам'яної хвороби, лабораторні та допоміжні методи діагностики.
4. Сучасні підходи до лікування, визначення показань до оперативного лікування (апаратна літотріпсія, відкрита операція).
5. Етіологічні та патогенетичні фактори виникнення перекруту гідатиди Морган'ї та сім'яного канатику, гостро виниклого гідроцеле оболонки сім'яного канатика та яєчка.
6. Особливості клінічного перебігу та діагностики захворювань, які супроводжуються синдромом „гострої мошонки”.
7. Сучасні методи та обсяг хірургічного втручання при перекрутах гідатид та сім'яного канатика, гостро виниклого гідроцеле яєчка.
8. Визначення анатомічних структур, що підлягають ушкодженню.
9. Алгоритм дії лікаря при травматичних ушкодженнях та визначити тактику ведення конкретного хворого.
10. Визначення показання до оперативних втручань в залежності від виду ушкодження: ушивання, цистостомія, нефротомія, дренажування приміхурового та приниркового простору, парауретральної гематоми, гемі- або нефректомія, періо- та скрототомія, орхектомія.

4.3. Практичні завдання, які виконуються на занятті.

1. Зібрати скарги, анамнез життя та захворювання, та диференціювати сечокам'яну хворобу в залежності від рівня локалізації каменя.
2. Продемонструвати пальпацію поперекової ділянки, катетеризацію сечового міхура, охарактеризувати склад сечі та каменів.
3. Інтерпретувати дані лабораторних та допоміжних методів діагностики.
4. Впроваджувати принципи лікування ниркової коліки (блоади, медикаментозне лікування, фізіолікування).
5. Тракувати загальні принципи лікування: консервативні та оперативні методи лікування.
6. Проводити пальпацію мошонки та яєчка.
7. Продемонструвати візуально виявлення ураженої гідатиди та діафаноскопію.
8. Диференціювати механізм виникнення гострої мошонки, співвідносити клінічні прояви.

9. Використовувати допоміжні методи діагностики та формулювати показання до оперативного лікування.
10. Вирізнити та згрупувати клінічні ознаки, які характеризують забій м'яких тканин, ознаки які вказують на кровотечу та ознаки, що характеризують розрив органів вивідної системи.
11. Проілюструвати клінічні ознаки на прикладі хворого з травматичним ушкодженням та сформулювати попередній діагноз, визначити стан хворого, наявність шоку.
12. Диференціювати ушкодження в залежності від анатомічних структур сечовивідної та статевих систем та основного виду: забій, розрив, поєднанні травми.
13. Скласти план обстеження та інтерпретувати допоміжні методи дослідження (УЗ, рентгенологічний, урографія, уретрографія, КТ та ін.), лабораторні та біохімічні аналізи, показники гемодинаміки (Р, АТ, Нв, Нt, ОЦК, ЦВТ).
14. Демонструвати за показаннями можливість катетеризації сечового міхура та надлобкової пункції сечового міхура.
15. Надавати невідкладну медичну допомогу при основних ушкодженнях сечовивідної системи у дітей та виконувати необхідні медичні маніпуляції: вимірювання артеріального тиску, визначення групи крові та Rh-фактора, катетеризацію сечового міхура або надлобкова пункція.

Зміст теми

Сечокам'яна хвороба зустрічається в багатьох країнах світу, але поширення її на земній кулі нерівномірне. Є окремі райони, де вона має епідемічний характер і є крайовою патологією, а є країни, де сечокам'яна хвороба зустрічається рідко. В Україні ендемічними щодо сечокам'яної хвороби, є райони Західного Донбасу, окремі регіони Дніпропетровської, Харківської областей. Проблема етіології та патогенезу сечокам'яної хвороби не вирішено. Незважаючи на численну літературу, присвячену цьому питанню, досі немає єдиної думки щодо причин і механізму утворення каменів. Розрізняють формальний і казуальний генез сечового літіазу. Під формальним генезом розуміють фізико-хімічні процеси, які призводять до утворення каменя. До казуального генезу належать хворобливі стани й фактори, які активують діяльність генетичного механізму.

Стосовно формального генезу існують дві теорії: кристалізаційна й теорія матриці. Згідно з кристалізаційною теорією утворення каменя є наслідком порушення колоїдного стану сечі, що супроводжується типовою кристалізацією солей. У нормі сеча людини являє собою ультрафільтрат плазми крові, який містить у собі велику кількість продуктів мінерального й органічного обміну, залишкових продуктів метаболізму, які знаходяться в зависному розчиненому стані завдяки наявності в сечі стабілізуючих "захисних" колоїдів. Їх система може порушуватись у разі зміни реакції й поверхневого натягу сечі, уростазу, наявності мікробів, лейкоцитів, фібрину та ін. У таких випадках відбувається осадження солей і утворення великої кількості аморфних або кристалічних часток, не з'єднаних між собою. Кожна частка може стати ядром для утворення майбутнього каменя, як і колонії бактерій, клітини епітелію, ушкоджені ділянки слизової оболонки сечових шляхів.

Згідно з теорією матриці, основою каменеутворення є білокумісне органічне ядро – матриця, на яке нашаровуються кристали солей. Про це свідчить те, що кожен сечовий камінь складається з двох компонентів: органічної основи – матриці, яка становить 2-3 % сухої маси каменя, і мінеральної, що має кристалічну структуру й інтимно зв'язана з матрицею.

В основі казуального генезу лежить ряд ендогенних й екзогенних факторів. Із ендогенних факторів велике значення в процесі утворення каменів мають порушення фізико-хімічних властивостей сечі та мінерального обміну речовин, ендокринна патологія (гіперпаратиріоз), гіповітаміноз, інфекція сечових шляхів, порушення відтоку сечі, ушкодження спинного й головного мозку, скелета, тривале горизонтальне положення хворого, підвищення температури тіла до високих цифр, яка призводить до олігурії та ін.

В етіології й патогенезу сечокам'яної хвороби в дітей поряд із переліченими факторами враховуються також особливості обмінних процесів, захворювання травної системи, особливості харчування, аномалії розвитку сечової системи, ембріональний та інфантильний тип ниркової миски; соціально-побутові умови. У дитячому віці відзначається лабільність водно-сольового обміну, у регулюванні якого, крім нирок, беруть участь шкіра, травна система й дихальні шляхи. До того ж в організмі дитини міститься більше, ніж у дорослого, позаклітинної рідини, яка легко втрачається при діареї, блюванні, підвищеній пітливості при високій температурі тіла. Швидке зневоднення призводить до порушення мінерального обміну, згущення крові, зменшення діурезу, підвищення концентрації сечі, що є сприятливими умовами для утворення сечових каменів. Порушення уродинаміки в дітей є одним із важливих факторів каменеутворення. Уростаз не тільки сприяє утворенню кристалів у сечі, але й призводить до порушення кровообігу в нирці та розвитку пієлонефриту. Головною причиною уростазу, як відомо, є вади розвитку сечової системи. Камінь, який утворився внаслідок порушення уродинаміки, посилює уростаз, тобто утворюється хибне коло.

Здебільшого камені локалізуються в порожнинній системі нирок (60-70 %), сечоводах (20-25 %); сечовому міхурі та сечівнику – у решті випадків.

Залежно від хімічного складу розрізняють камені органічні (білкові, цистинові, ксантинові, холестеринові) та неорганічні (оксалати, урати, фосфати, карбонати). Зустрічаються й змішані камені (частіше в дітей старшого віку).

Клінічна картина сечокам'яної хвороби залежить від віку дитини, розміру й розташування каменя, наявності інфекції та ін. Основні ознаки – біль, гематурія, лейкоцитурія. У зв'язку з тим що сечовід у дітей відносно ширший, невеликі за розмірами камені відходять легше, без вираженого синдрому ниркової коліки, яка буває тільки в 10-18 % хворих.

Клініка ниркової коліки в основному така сама, як у дорослих. Але типове поширення болю відзначають тільки в дітей старших за 7-9 років, вони більш чітко визначають локалізацію болю. У дітей молодшого віку коліка – це сильний біль у животі, який супроводжується нудотою, блюванням, неспокоєм. При гострих захворюваннях органів черевної порожнини (гострий апендицит, кишкова непрохідність, панкреатит, холецистогепатит тощо) діти лежать нерухомо тому, що кожен рух посилює біль. При нирковій коліці біль буває дуже інтенсивним, але він не посилюється під час руху. Тому діти займають таке положення, за якого інтенсивність болю зменшується. Інколи їм вдається зайняти якусь химерну позу – рачки, униз головою та ін.

В основному неускладнена сечокам'яна хвороба проявляється ниючим болем у животі та поперековій ділянці. Після фізичного навантаження може з'явитися короткочасна макрогематурія. Цей симптом частіше виникає при каменях сечового міхура – батьки повинні негайно звернутися до лікаря.

Другою після больового синдрому ознакою сечокам'яної хвороби є гематурія. Її причина – безпосередня травма слизової оболонки конкрементом, приєднання інфекції з розвитком пієлонефриту, застій крові в нирці, форнікальний рефлюкс. Відходження каменя є достовірною ознакою сечокам'яної хвороби.

Дуже рано наявність конкременту в сечових шляхах ускладнюється інфікуванням. Приєднання інфекції та розвиток пієлонефриту змінює клінічну картину: біль не стихає, лихоманка постійна або інтермітивна; часте сечовиділення, мутна сеча; симптоми хронічної інтоксикації (поганий сон та апетит, нудота, блідість шкіри, анемія).

Другим за частотою ускладненням сечокам'яної хвороби після пієлонефриту є гідронефроз, який може розвинути в разі хронічного закупорювання сечоводу. Чим нижче знаходиться конкремент, тим повільніше розвивається гідронефроз. При двобічних каменях сечоводів виникає анурія.

Діагностика сечокам'яної хвороби потребує виділення таких груп ризику: діти із тривалою лейкоцитурією і гематурією; діти з гіпотрофією; діти, які скаржаться на біль у

животі. Саме серед них є діти із сечокам'яною хворобою. Внаслідок застосування УЗД під час профілактичних оглядів дітей із переліченими скаргами діагностують камені в нирках, сечовому міхурі. Камені сечоводів під час УЗД, як правило, не виявляють, але можна виявити сонологічні зміни - розширення чашечно-лоханочної системи нирки. Основне значення в діагностиці сечокам'яної хвороби мають рентгенологічне дослідження: оглядова рентгенографія, різні варіанти екскреторної урографії.

На оглядовій рентгенограмі можна виявити та диференціювати тіні фосфатів, карбонатів, оксалатів. Частину конкрементів – урати, цистинові, білкові, холестеринові – на рентгенограмах не виявляють, оскільки вони є рентгеннегативними. За допомогою екскреторної урографії встановлюють наявність каменя в нирці або сечових шляхах, його величину, положення, ступінь прохідності сечоводів; стан чашечко-мискової системи, наявність вад розвитку нирок та сечоводів. У дітей дуже рідко (у разі повної відсутності функції ушкодженої нирки) застосовують катетеризацію сечоводу із введенням у сечові шляхи повітря (пневмоурографія) або водорозчинної контрастної речовини (висхідна урографія). Катетеризацію сечоводу із висхідною урографією проводять у переддень або в день операції для того, щоб запобігти загостренню пієлонефриту.

Лікування сечокам'яної хвороби передбачає вирішення трьох завдань: надання невідкладної допомоги при нирковій коліці та інших загрозливих станах (анурія); видалення каменів та профілактика каменеутворення.

Для зняття больового синдрому при нирковій коліці необхідно відновити відтік сечі з однієї або обох нирок. Починають лікування з введення анальгетичних, спазмолітичних засобів, теплових процедур (ванна, грілка). За відсутності ефекту показана блокада сім'яного канатика або круглої зв'язки матки за Лоріном – Епштейном. При тривалій нирковій коліці показана катетеризація сечоводу. Якщо вдається провести сечовідний катетер вище від конкременту, відновлюється відтік сечі, купірується напад болю, зменшується спазм сечоводу.

Друге завдання – видалення конкременту консервативним або оперативним шляхом. Якщо камені невеликих розмірів, вони можуть пройти по сечоводу, призначають спазмолітичні засоби, "водні удари", діатермію, вібротерапію. Камені, які розташовані в тазовому відділі сечоводу, можна вивести в сечовий міхур і назовні через сечівник за допомогою сечовідних петель різноманітної конструкції.

Розчинення каменів є цікавою перспективою, хоча немає жодного розчинника, який би руйнував усі конкременти. На межі консервативного та оперативного лікування стоїть метод дистанційної літотрипсії, яку показано тільки в разі повної прохідності сечових шляхів. Якщо не вдається видалити конкремент переліченими способами, то показане оперативне втручання. Його суть полягає не тільки у видаленні конкременту, але й у ліквідації всіх анатомічних перешкод відтоку сечі.

Після видалення конкременту небезпека рецидиву існує в тому випадку, коли не ліквідовано місцеву причину уростазу. Пієлонефрит, який ускладнив перебіг сечокам'яної хвороби, також може бути причиною рецидиву. Тому настирливе та тривале лікування пієлонефриту за звичайними схемами є обов'язковим у профілактиці рецидивів нефролітіазу. Призначають дієту, мінеральні води, медикаментозні засоби (амонію хлорид, фосфору та соляну кислоти), що забезпечує підтримку кислої реакції сечі.

З метою підтримання цілості епітеліального покриття сечових шляхів необхідно призначити підвищені дози вітамінів А і С. Рекомендується санаторно-курортне лікування (Трускавець, Железноводськ, Слов'янськ та ін.).

Етапи невідкладних заходів при нирковій коліці та лікування сечокам'яної хвороби

Етап	Захід	Лікарські засоби та втручання
1.	Уведення аналгетичних та спазмолітичних засобів.	Вводяться спазмолітики: нейротропні та міотропні. Нейротропні спазмолітики визивають спазмолітичний ефект шляхом порушення передачі нервових імпульсів через М-холінорецептори. Можна застосувати бутилскополамін (бускопан, спазмобрю, бускоцин) – призначення за віком. Застосовуються також селективні холінолітики – баралгетас, баралгін, максіган, ренальган, спазмолгон, спазмогард.
2.	Теплові процедури, блокади.	Теплові ванни, грілка. Блокада круглої зв'язки матки або сім'яного канатика за Лоріном-Епштейном проводиться при неефективності вище перелікованих заходів.
3.	Катетеризація сечовода	
4.	Видалення конкременту консервативним шляхом	Призначення "водних ударів" з обережністю, застосування спазмолітичних засобів – бутилскополаміну, но-спазму, баралгіну. Для стимуляції відходження каменів нижньої третини сечоводу застосовують α -адреноблокатори групи кардура, альфузозину, тамсулозину (омнік).
5.	Фізіолікування	Діатермія, вібротерапія.
6.	Літотрипсія	
	За відсутністю ефекту	Оперативне лікування
7.	Лікування хронічного калькульозного пієлонефриту	Застосовуються антибактеріальні та протизапальні препарати. Частіше за все запальний процес викликає кишкова паличка або грамнегативні бактерії, стафілокок й ентерококи. При наявності каменів – висіваються Proteus та Pseudomonas. Імперичне призначення антибіотиків на перших етапах лікування, а в подальшому – на основі даних антибіотикограми. Призначаються цефалоспорины 3-го та 4-го поколінь.
	а)	Цефалоспорины 3-го покоління: при пероральному застосуванні – цефиксим, цефтибутен (цедекс); при парентеральному – цефотаксим натрію, цефтриаксон (лораксон, медаксон, терцеф), цефоперазон (цефобід, медоциф), цефтазидим.
	б)	Цефалоспорины 4-го покоління – цефепім, максипім.
	в)	У дітей старшого віку можливе застосування фторхінолонів – ципрофлоксацин (ципринол, ципробай, норфлоксацин).
	г)	Призначення препаратів, покращуючих кровообіг – пентоксофілін, 0,33% ацетилсаліцилова кислота.
	д)	Для зменшення інфільтрації тканин та рубцювання – траумель, лімфоміазот, коензим, композитум і т.ін.
	е)	Фізіолікування

Гострі захворювання органів мошонки є серйозною патологією статеві системи в хлопчиків і однією з найчастіших причин порушення репродуктивної функції в зрілому віці.

Довгий час багато гострих захворювань органів мошонки маскувалися під загальним діагнозом "неспецифічний орхіт". Підхід у лікуванні був консервативним, стандартним. Подібна хибна тактика призвела до високого відсотка (40-77 %) атрофії яєчка й навіть порушення функції здорового. Тільки в останні роки завдяки вченим С.Я. Долецькому, А.Е. Соловйову, О.В. Терещенку, О.Б. Окулову, Я.Б. Юдіну та іншим внесено ясність у цю проблему. Виділені гострі захворювання органів мошонки, які потребують хірургічного втручання. Загалом переглянуто тактику лікування в плані збільшення

випадків хірургічного втручання. Це дало змогу покращити результати лікування дітей з синдромом набряклої мошонки.

Перекрут сім'яного канатика

Серед захворювань органів мошонки, з точки зору термінів діагностики та лікування, немає більш важкого захворювання, як перекрут сім'яного канатика (ПСК). Останній спостерігається в усіх вікових групах. Але є два вікових періоди, коли ПСК розвивається найчастіше і є проявом диспропорції росту. Це діти 1-го року життя та пубертатного віку. ПСК припадає на друге десятиліття життя більш ніж у 90 % хворих.

Етіологічним фактором ПСК є різке скорочення м'яза – підіймача яєчка, волокна якого мають спіралеподібний хід. Здебільшого виникає внутрішньовагінальний перекрут, коли канатик з яєчком скручується в межах піхвової оболонки яєчка. У дітей раннього віку ПСК та перекрут яєчка разом з його оболонками (екстравагінальна форма) відбуваються майже виключно в неонатальний період. Вирішальну роль в етіології та патогенезі екстравагінальної форми ПСК відіграє морфологічна незрілість сім'яного канатика та навколишніх тканин.

Ускладненням перекруту сім'яного канатика є гостре порушення крово- та лімфообігу, розвиток тотального геморагічного інфаркту. Незворотні патологічні зміни в яєчку виникають дуже рано, а некроз – у середньому через 6-10 год від початку захворювання. Не останню роль у прогнозі наслідків захворювання відіграє імунний компонент. Імунологічні реакції, що виникають при ПСК, за певних умов посилюють патологічний процес, приводячи до повного руйнування яєчка.

Клініка залежить від віку, термінів звернення, а також від положення яєчка. Спочатку на перший план виступають місцеві ознаки, пізніше – загальні. Місцеві зміни характеризуються набряком та гіперемією шкіри мошонки, виявляють тверде утворення, яке за розмірами більше від яєчка. Сім'яний канатик стовщений. Пропальпувати чітко яєчко неможливо, під час діафаноскопії воно не просвічується. Внутрішньовагінальний ПСК супроводжується яскравішою клінічною симптоматикою. Найпершим симптомом при цьому є раптовий помірний або сильний біль у яєчку. Біль та болючість звичайно локалізуються в мошонці з боку ураження. Можлива іррадіація болю за ходом сім'яного канатика.

Місцеві симптоми часто поєднуються з загальними: запаморочення, блідість шкіри, холодний піт, нудота, інколи непритомність. З розвитком некрозу яєчка вираженість больового синдрому зменшується, загальний стан незначно поліпшується, але виникають місцеві симптоми: збільшується набряк та гіперемія мошонки, які в подальшому поширюються на здорову сторону. Шкіра набуває скловидного відтінку. Яєчко тверде, збільшене в об'ємі, болюче. Значно рідше захворювання має малосимптомний перебіг.

Діагностика завороту яєчка базується на анамнестичних даних, місцевих симптомах: набряк, біль, збільшення та затвердіння яєчка, його напруженість, зміна положення (підтягнуте до кореня мошонки), на загальних симптомах. У встановленні діагнозу важливу роль мають такі методи діагностики, як діафаноскопія, сканування, ультразвукова стетоскопія яєчка, доплер обстеження судин сім'яного канатика ураженого яєчка.

Диференційну діагностику проводять з гострим ураженням гідатид, орхітом, алергічним набряком мошонки, пухлиною яєчка, гострим неспецифічним епідидимітом, ідіопатичним інфарктом яєчка.

Лікування завороту яєчка тільки хірургічне і треба його проводити одразу після встановлення діагнозу або за підозри на нього. Доступ, як правило, черезмошонковий. Після розкручування сім'яного канатика та проведення його блокади 0,25-0,5 % розчином новокаїну, 2 % розчином лідокаїну необхідно пересвідчитись у життєздатності яєчка. Для цього використовують теплі фурацилінові компреси протягом 15-20 хв. Після цього оглядають яєчко: чи змінився його колір (синюшність на звичайний), чи блискуча білкова

оболонка. Яєчко повинно бути видалене тільки тоді, коли воно повністю некротизоване. Залишене яєчко, як правило, фіксують у 2-3 місцях до внутрішньої поверхні мошонки. Операцію закінчують дренаванням мошонки гумовим випускником. У післяопераційний період застосовують протизапальну фізіо-, гепарино- та вітамінотерапію, гіпербаричну оксигенацію. У разі виявлення в крові ознак сенсibiliзації до тестикулярного антигену проводять імуносупресивну терапію. Під диспансерним наглядом уролога діти знаходяться не менше ніж 1 рік.

Гостре ураження гідатид органів мошонки

Гостре ураження гідатид (ГУГ) органів мошонки спостерігають у дітей усіх вікових груп. Частіше хворіють діти віком від 4 до 15 років. Гідатида (підвіски) органів мошонки є дериватами первинних статевих проток – вольфових та мюллерових. Розрізняють 5 видів гідатид. У всіх випадках має місце порушення кровообігу як результат завороту гідатида навколо ніжки. Далі виникає тромбоз судин, інфікування та некроз гідатида. Залежно від ступеня венозного стазу під час операції можна виявити або різко збільшену, інколи в декілька разів, темно-багряну, або незначно збільшену блідо-рожеву гідатиду, завернену навколо тонкої ніжки. У подальшому, за відсутності або пізнього лікування, до запального процесу залучається яєчко. Рідко спостерігається кістозне переродження гідатид з можливою малігнізацією останніх.

Клінічна картина залежить від стадії захворювання. На перший план на фоні скарг хворого на біль у ділянці мошонки виступають місцеві ознаки. Виражені гіперемія, набряк, болючість шкіри та асиметрія мошонки за рахунок збільшення останньої на боці ураження. Ступінь їх вираженості залежить від терміну захворювання. Під час пальпації мошонки часто біля верхнього полюса яєчка можна пропальпувати, якщо відсутній набряк, і побачити уражену гідатиду у вигляді темно-синього, багряного або червоного вузлика. У подальшому, у зв'язку з розвитком гострої водянки яєчка, останнє з придатком не диференціюється. Спостерігається ослаблення кремастерного рефлексу на боці ураження.

Діагностика ГУГ, як правило, базується на даних анамнезу, клінічної картини, місцевих симптомів, рідко використовуються допоміжні методи діагностики: діафаноскопія, діагностична пункція оболонок яєчка.

Диференційну діагностику проводять з травмою та алергійним набряком мошонки, перекрутом яєчка, з гострим неспецифічним епидидимітом, гострим паротидним орхітом. Дуже рідко доводиться диференціювати з защемленою пахвинно-мошонковою грижею та гнійно-запальними захворюваннями мошонки.

Лікування ГУГ тільки оперативне, оскільки консервативне загрожує розвитком атрофії яєчка на боці ураження. Під час операції видаляють уражену гідатиду. Розріз шкіри за ходом шкірних складок мошонки завдовжки до 2 см. Пошарово розрізають тканини мошонки. Під час розсікання серозної порожнини яєчка після видалення світлого з геморагічним відтінком випоту знаходять уражену гідатиду, яку видаляють шляхом лігування її ніжки електрокоагулятором або лігатурою. Якщо виявляють неускладнені гідатида, їх також видаляють. Якщо є нашарування фібрину, останній знімають. Позитивний ефект дає інтраопераційна блокада сім'яного канатика 5-10 мл 0,25 % розчину новокаїну. У післяопераційний період проводять адекватне знеболювання, протизапальну десенсибілізувальну терапію. У разі значних змін у яєчку проводять, за можливості, сеанси гіпербаричної оксигенації (ГБО).

Ускладнення у післяопераційний період виникають рідко, до них відносять: гематоцеле, запальний процес у ділянці мошонки, рани.

Наслідки хірургічного лікування позитивні і на подальший розвиток яєчка не впливають.

Алергійний набряк мошонки

Алергійний набряк мошонки (набряк Квінке) – найчастіше захворювання мошонки, що не потребує хірургічного лікування.

Етіологічний чинник здебільшого встановити неможливо, але в таких дітей, як правило, має місце несприятливий алергійний анамнез. Відзначається сезонність: захворювання частіше виникає у весняно-літній та осінній періоди.

Клінічна картина складається з загальних та місцевих симптомів. Захворювання починається гостро. Місцеві зміни характеризуються швидким розвитком набряку шкіри мошонки, який, як правило, рівномірно поширюється на обидві половини мошонки. Інколи він поширюється на сусідні ділянки, статевий член. На фоні набряку виникають крововиливи в тканину мошонки. Шкіра мошонки стає яскраво-червоною або багряною. Спостерігається свербіж, пальпація болюча. У той же час яєчко та над'яєчко практично не змінені. Все це виникає на фоні помірного підвищення температури тіла, головного болю, нездужання.

Діагностика ґрунтується на скаргах, анамнестичних даних, змінах шкіри мошонки, відсутності змін з боку яєчка, над'яєчка та сім'яного канатика, характерного перебігу захворювання.

Диференційну діагностику проводять з іншими гострими захворюваннями органів мошонки (перекрут сім'яного канатика, ураження гідатид яєчка, орхіт та інші). Найважче встановити діагноз у перші години захворювання. Надалі, у період розпалу захворювання, складностей значно менше.

Лікування алергійного набряку консервативне, полягає у виключенні алергену, що спричинює захворювання; проводять десенсибілізувальну терапію.

Прогноз сприятливий.

Орхіт

Орхіт – це гостре запалення яєчка внаслідок інфікування, травми та інших факторів. Розрізняють специфічний та неспецифічний орхіт. Неспецифічний орхіт виникає при травмі та поширенні запального процесу з прилеглих тканин. У новонароджених процес часто поширюється з пупкових судин, у дітей старшого віку – з над'яєчка в разі його запалення та з інших причин. Останнім часом кількість дітей з неспецифічним орхітом зменшилася за рахунок того, що все частіше виявляють захворювання, які потребують хірургічного втручання. Специфічний орхіт розвивається за наявності збудника, тропного до тканини яєчка. Це спостерігається при епідемічному паротиті, туберкульозі, інфекційному гепатиті та ін.

Етіологічним фактором орхіту завжди є інфекційний збудник. Але в разі прогресування хвороби в організмі виникають ауто-імунні зміни, які призводять до значно глибших патологічних змін як в ураженому яєчку, так і в здоровому.

Патогенез пов'язують з безпосередньою дією збудника на сперматогенний епітелій. Уражуються паренхіматозні та інтерстиціальні клітини. набряк тканин яєчка в разі зменшеної еластичності білкової оболонки призводить до більшої ішемізації органа. Все це призводить до атрофії яєчка.

Клініка залежить від основного захворювання, на фоні якого виник орхіт. Найчастіше причиною є епідемічний паротит. Орхіт виникає або на початку, або після закінчення епідемічного паротиту. Розвиток захворювання гострий. На фоні місцевої гіперемії погіршується загальний стан дитини: головний біль, нудота, блювання. З місцевих симптомів слід відзначити біль в ураженому яєчку різної інтенсивності, з іррадіацією в поперекову ділянку, низ живота, промежину. Яєчко збільшується в об'ємі, болюче під час пальпації, пізніше може виникнути набряк та гіперемія мошонки.

Диференційну діагностику проводять з усіма захворюваннями органів мошонки, у першу чергу з гострим ураженням гідатид яєчка. При цьому основну увагу звертають на той факт, що при ураженні гідатид яєчка довгий час залишається інтактним.

Лікування хворих на орхіт консервативне. У першу чергу проводять терапію, спрямовану на основне захворювання. Місцево застосовують щоденні новокаїнові блокади сім'яного канатика, десенсибілізувальну терапію, тепло, суспензорій. За наявності аутоімунних реакцій деякі автори використовують глюкокортикоїди, препарати кислоти

саліцилової, циклофосфан. Інколи у важких випадках для декомпресії яєчка проводять операцію за Соловйовим – розрізають білкову оболонку з подальшим відновленням її цілості через декілька днів.

Прогноз не завжди сприятливий. Мають місце випадки атрофії яєчка, порушення сперматогенезу.

Гострий неспецифічний епідидиміт

Гострий неспецифічний епідидиміт (ГНЕ) зустрічається майже виключно після 18 років. У дітей буває дуже рідко. Етіологічним чинником ГНЕ є інфекція. Патогенез епідидиміту визначається основним шляхом проникнення інфекції – канікулярним (висхідним). Тому ГНЕ є вторинним захворюванням. У дітей важливу роль у патогенезі відводять вадам розвитку сечових шляхів.

Клініка: на перший план виступають майже завжди місцеві симптоми: біль, набряк, гіперемія шкіри. Далі можлива поява водянки яєчка. Завжди пальпується тверде, збільшене в розмірах, болюче над'яєчко. Може визначатися стовщений, болючий сім'яний канатик. Загальні симптоми завжди менш виражені, ніж місцеві, у клінічній картині вони переважають у дітей раннього віку. В аналізах крові можна спостерігати лейкоцитоз, в аналізах сечі – лейкоцитурію та протеїнурію.

Діагностика базується на анамнестичних даних (наявність урологічного захворювання), місцевих та загальних симптомах, даних лабораторних досліджень (лейкоцитоз, лейкоцитурія, протеїнурія).

Диференційну діагностику проводять з перекрутом сім'яного канатика, гострим ураженням гідатид та алергійним набряком мошонки.

Лікування консервативне, проводять тоді, коли діагноз не викликає сумнівів. Та оскільки ізольований ГНЕ зустрічається в дітей рідко, то майже завжди проводять експлоративне втручання, яке закінчується декомпресією тканин мошонки. Після стихання гострих явищ показане урологічне обстеження дитини.

Прогноз залежить від своєчасного патогенетичного лікування.

Особливості венної системи лівого яєчка, висока венна гіпертензія може призвести до тромбозу судин гідатида, та порушенню продуктивної функції яєчка.

Перекрути, ротація гідатида Морган'ї може виникнути при епідидиміті, порушенні кровообігу та внаслідок тромбозу вен, становить 5 % хворих гострого ушкодження яєчка.

У окремих хворих спостерігається геморагічний інфаркт, внаслідок запалення визначаються окремі ділянки інфікування.

Розвиток хронічної водянки яєчка, вторинний епідидиміт може призвести до обструкції сім'я несучих шляхів.

Одним із механізмів атрофії яєчка при гострому ушкодженні яєчка може бути аутоімунні реакції.

Етапи невідкладних заходів при гострому захворюванні яєчка.

Етап	Захід	Лікарські засоби
I	Передопераційна підготовка.	Введення знеболюючих препаратів
II	Оперативне втручання	Видалення гідатида, дренажування оболонок яєчка. Блокада сім'яного канатика 0,25 % розчином новокаїну + розчин гідрокортизону.
III	Післяопераційне ведення	1. Ведення антибіотиків при значному запаленні яєчка. 2. Блокада сім'яного канатика – розчином гідрокортизону + 0,25 % новокаїну. 3. Призначаються судинні препарати – пентоксифілін, трентал. Вітаміни групи Е, А, антиоксиданти. Препарати, відновлюючі будову сім'яних клітин.

Травма мошонки

Травматичне ушкодження мошонки займає одне з перших місць серед захворювань органів мошонки. Воно включає основні види: забій, розрив, вивих та защемлення яєчка.

Етіологічним чинником є пряма травма. У разі забою мошонки та яєчка виникає набряк тканин, зумовлений функціональними порушеннями кровообігу. У важких випадках виникає крововилив, підкапсульна або внутрішньопаренхіматозна гематома. Найважчим ушкодженням органів мошонки є розрив яєчка. Спостерігається розрив білкової оболонки, який супроводжується пролабуванням паренхіми яєчка. Розриви бувають поперечними, з різною локалізацією, залежно від місця ушкодження. Крайнім ступенем ушкодження є розчавлення яєчка або відрив від сім'яного канатика. Варіантом травми яєчка є його вивих. Вивихнуте одне (або обидва) яєчко можна виявити під шкірою живота, стегна, на промежині, у пахвинному каналі. Самовправлення яєчка при вивиху неможливе. До відкритих пошкоджень органів мошонки відносять рвані, колоті, різані та укушені рани, які супроводжуються ушкодженням яєчка, придатка, сім'яного канатика та інколи статевого члена. Часто вони поєднуються з ушкодженням інших органів.

Клінічна картина травми мошонки залежить від ступеня та характеру ушкодження. У разі закритих пошкоджень частіше виникають набряк та крововилив у м'які тканини, збільшення та болючість яєчка й над'яєчка, стовщення та болючість сім'яного канатика. У разі кровотечі в м'які тканини має місце гематоцеле або гематома мошонки. Часто визначають флюктуацію. При цьому об'єм мошонки інколи збільшується в 3-5 разів. Через різке напруження тканин пропальпувати яєчко або над'яєчко не завжди можливо. Сім'яний канатик часто стовщений, болючий. У разі відкритих пошкоджень має місце наявність рани мошонки, яєчка, частково або повністю позбавленого оболонок. Розриви яєчка та над'яєчка, як правило, супроводжуються травматичним шоком різного ступеня (від різкого болю до коматозного стану).

Діагностика травматичних ушкоджень органів мошонки ґрунтується на даних анамнезу, клінічних симптомів, особливо патологічних змін у ділянці статевих органів. Набряк, припухлість, збільшення яєчка, болючість під час пальпації характерні для забою. Наявність гематоцеле характерно для розриву яєчка. Вивих яєчка характеризується зміщенням яєчка, а також пустою мошонкою. Наявність ран завжди вказує на відкрите ушкодження мошонки.

Диференційну діагностику проводять з іншими гострими захворюваннями органів мошонки: перекрутом сім'яного канатика та гідатид яєчка, алергійним набряком, орхітом. Більшості цих захворювань передують інтенсивні фізичні навантаження.

Лікування закритих ушкоджень органів мошонки консервативне та оперативне. У 1-шу добу призначають постільний режим, накладають суспензорій, холод на мошонку. З кінця 2-3-ї доби застосовують теплові та фізіопроцедури. За наявності гематоми її розрізають та дрениують, за необхідності проводять гемостаз. У разі забою яєчка до консервативних заходів додають новокаїнову блокаду сім'яного канатика 0,25-0,5 % розчином новокаїну, яку, якщо необхідно, повторюють. При розриві яєчка проводять ушивання його білкової оболонки під загальним знеболюванням мошонковим доступом. Це краще робити якомога раніше, у 1-3-тю добу. Операцію закінчують дрениуванням мошонки гумовою смужкою на 1-2 доби. При розчавленні яєчка показано орхідектомію. Вивих яєчка може супроводжуватися заворотом, тому краще проводити оперативне втручання. За наявності крипторхізму проводять зведення яєчка за відомим методом. У всіх випадках травми яєчка застосовують антибіотики, вітамін Е у вікових дозах, гіпербаричну оксигенацію. Відкриті ушкодження органів мошонки лікують тільки хірургічним методом. Завжди проводять первинну хірургічну обробку та дрениування рани. При випаданні органів мошонки їх вправляють, рану зашивають, дрениують.

Результати лікування травми органів мошонки за умови правильного консервативного та своєчасного хірургічного лікування сприятливі.

Травма нирок

Травма нирок найчастіше виникає в разі тупого ушкодження поперекової ділянки (удар, падіння з висоти, здавлювання). Нирки в дітей більш схильні до травмування, тому що кістково-м'язові структури не повною мірою забезпечують захисну функцію, а сама нирка не міцно фіксована в ретроперитонеальному просторі. Близько 20 % пошкоджень виникає у дітей з пухлинами та вадами розвитку нирок. Ушкодження нирок може бути як відкритим, так і закритим. Серед закритих пошкоджень нирки виділяють ураження зі збереженням цілості фіброзної капсули, що не супроводжується утворенням навколонирикової урогематоми. Це так звані підкапсулярні ушкодження: крововиливи під власну капсулу нирки в паренхіму, слизову оболонку ниркових мисок, розриви ниркової тканини з утворенням сполучення з підкапсулярним простором або з системою порожнин нирки.

Ушкодження нирки, які супроводжуються порушенням цілості фіброзної капсули й утворенням навколонирикової урогематоми, вважають складнішими. Найважчим ушкодженням є розчавлення нирки та відрив ниркової ніжки, відрив сечоводу.

Основними клінічними проявами ушкодження нирок є гематурія, біль, інколи ознаки шоку, припухлість або пухлиноподібне утворення в поперековій ділянці, верхніх та бічних ділянках живота. Збільшення інтенсивності гематурії вказує на важкість ушкодження, проте в 10 % дітей ознак гематурії немає. Можлива вторинна ниркова кровотеча, яка виникає внаслідок відриву тромбів, ерозії судин та травматичних інфарктів нирки.

Біль – постійний симптом. Він тупий, має характер ниркової коліки, особливо в разі закупорки сечоводу кров'яним згустком.

Припухлість та пухлиноподібне утворення в поперековій ділянці або в черевній порожнині свідчать про поширення урогематоми внаслідок відриву або розриву нирки.

З'являються перитонеальні явища у вигляді напруження м'язів передньої черевної стінки в підбер'ї з відповідного боку.

У діагностиці використовують невідкладну екскреторну урографію, за допомогою якої виявляють характер пошкодження та функцію контралатеральної нирки, УЗД та КТ живота. Розрізняють п'ять ступенів ушкодження нирки: I – паренхіматозне пошкодження без ознак субкапсулярного або навколонирикового накопичення рідини (кров, сеча); II – часткове ушкодження нирки, невелика кількість рідини в субкапсулярному або навколонириковому просторі; III – розрив нирки та значне накопичення рідини у (поза) черевній порожнині; IV – розчавлення нирки на декілька частин зі збереженням зв'язку між частинами і частковим кровообігом; V – ушкодження судин нирки.

Лікування травми нирки спрямоване на максимальне збереження функціонуючої паренхіми. При ушкодженнях I-II ступенів, активній реєстрації гемодинамічних показників призначають постільний режим до припинення макрогематурії, гемостатичні засоби та антибактеріальну терапію для лікування посттравматичного пієлонефриту.

Оперативне втручання виконують у разі прогресуючої гематоми у зв'язку з проникними ушкодженнями, які супроводжуються важкими розривами (III-V ступенів): тривалі гематурія та кровотеча, розчавлення паренхіми, інфікування паранефрію, виникнення обструкції. Під час операції видаляють урогематому, ушивають розриви, дренують ниркову миску та навколонириковий простір, максимально зберігають нирку і тільки в разі порушення кровообігу в травмованій нирці проводять нефректомію.

Пошкодження сечоводів відносять до рідкісної травми, його діагностують під час внутрішньовенної урографії та визначають рівень затікання контрастної речовини. Обсяг оперативного втручання залежить від рівня та протяжності ушкодження. Можливе виконання пієлопластики, уретероколомії, мобілізації нирки та накладання уретероуретероанастомозу, уретероцистостомії, трансуретероуретеростомії.

Ушкодження сечового міхура

Ушкодження сечового міхура поділяють на внутрішньоочеревинні та позаочеревинні. Внутрішньоочеревинні виникають унаслідок здавлювання нижніх відділів тулуба, забою або падіння з висоти за умови наповненого сечового міхура. Позаочеревинні ушкодження виникають під час переломів кісток таза зміщеними уламками або через проникні поранення промежини.

У клініці внутрішньоочеревинних ушкоджень переважають перитонеальні симптоми: біль, блювання, напруження м'язів передньої черевної стінки, подразнення очеревини, притуплення у відлогих місцях за рахунок накопичення сечі. Самостійне сечовипускання відсутнє, характерні його розлади у вигляді частих, болючих позивів та виділення краплями кров'янистої сечі. Гематурію як симптом частіше виявляють під час катетеризації сечового міхура. Маніпуляцію проводять обережно, тому що можливі часткові розриви сечоводу.

Позаочеревинні ушкодження сечового міхура характеризуються напруженням черевної стінки над лоном, пальпація дуже болюча, можливе притуплення перкуторного звуку в разі спорожненого сечового міхура. Сечовипускання болісне, виділяється незначна кількість сечі, вона забарвлена кров'ю. На відміну від внутрішньоочеревинних ушкоджень, виражених ознак перитоніту не відзначається.

Для підтвердження діагнозу, визначення характеру ушкодження проводять цистографію.

Лікування розривів сечового міхура оперативне. При внутрішньоочеревинному ушкодженні виконують нижню серединну лапаротомію, оглядають верхньозадню стінку сечового міхура, яка частіше ушкоджується в поздовжньому напрямку, ушивають її дворядним кетгутовим швом. Черевну порожнину висушують та дренують для підведення антибіотиків; показано проведення цистостомії залежно від важкості розриву. У разі позаочеревинного ушкодження сечового міхура вона обов'язкова.

Пошкодження сечівника. Ушкодження сечівника в дітей виникає внаслідок переломів кісток таза або в разі падіння промежиною на твердий предмет. Здебільшого ушкодження локалізуються у ділянці задньої частини сечівника. Розриви поділяють на проникні, де просвіт сполучається з парауретральними тканинами, та непроникні, коли розривається слизова або фіброзна оболонка, інколи з надривом кавернозних тіл.

Клініка. Ушкодження сечівника характеризується уретрорагією, гематомою промежини та затримкою сечовипускання, при якому виникає біль та відчуття розпирання, сеча швидко інфільтрує м'які тканини, що призводить до виникнення сечової флегмони, може поширюватися в ділянці малого таза, що значно погіршує стан хворої дитини. **У діагностиці**, крім клінічних ознак, використовують ретроградну уретрографію, яку виконують до введення катетера в сечовий міхур. Виділення контрастної речовини із просвіту сечівника в навколишні тканини свідчить про його ушкодження. Непроникні розриви характеризуються на уретрограмі нерівними контурами сечівника.

Лікування розпочинають з протишоккових заходів. Катетеризація протипоказана. Виконують термінове оперативне втручання, накладають цистостому, дренують парауретральну гематому та сечові затікання. Накладання первинного шва може бути відкладене, але виконується в ранні терміни, до розвитку запалення м'яких тканин (не пізніше 12 годин з моменту травми). У післяопераційний період можливі утворення стриктур, які ліквідуються ендоскопічним шляхом, важкі стриктури потребують оперативного втручання як надлобковим, так і промежинним доступами. Ці операції є найскладнішими в урології.

МАТЕРІАЛИ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ:

Ситуаційні завдання.

1. Дівчинка 12-ти років надійшла в хірургічне відділення із скаргами на біль в правій клубовій ділянці, дізурічні розлади сечовипускання. При обстеженні виявлено біль при пальпації правої нирки, ірадіація донизу та в пахову ділянку. В анамнезі сечі -

еритроцитурія та лейкоцитурія. При сонологічному обстеженні визначається розширення чашечно-лоханочної системи правої нирки та верхньої частини сечоводу.

1. Ваш попередній діагноз?
2. З якими захворюваннями ви проведете дифдіагностику?
3. Які методи допоможуть в постановці діагнозу?
4. Які невідкладні заходи необхідно провести?
5. Тактика ведення хворого.

2. В урологічне відділення не вперше надійшов хлопчик із скаргами на інтенсивну, ірадіюючу біль в пахову ділянку, блювоту. При огляді різка болючість в поперековій ділянці праворуч та в правій здухвинній ділянці. Із анамнезу - хворий знаходиться під „Ді" наглядом в зв'язку із сечокам'яною хворобою.

1. З якого методу необхідно розпочати обстеження?
2. Які зміни можна виявити при лабораторному обстеженні?
3. При яких захворюваннях можливі такі клінічні прояви?
4. Назвіть основні алгоритми дій чергового лікаря.
5. Яке лікування потребує хворий?

3. Черговий лікар оглянув хлопчика 11 років із гіперемованою, набряклою мошонкою, який хворіє другу добу. При обстеженні по передній поверхні яєчка в верхній третині визначається чітке утворення темного кольору, яєчко при пальпації болюче, рухоме.

1. Який найбільш імовірний діагноз у даного хворого?
2. Які захворювання мають схожу клінічну картину?
3. Перелікуйте методи діагностики та продемонструйте пальпацію мошонки та яєчка.
4. В чому полягає лікування хворого?
5. Які ускладнення можуть виникнути у даного хворого?

4. До хірурга звернулися батьки підлітка із скаргами на інтенсивну біль в лівій половині мошонки. Хворіє третю добу. При огляді ліва половина мошонки набрякла, гіперемована, яєчко при пальпації щільне, підтягнуте догори, різко болюче. При доплер - обстеженні відсутність кровотоку, стаз в судинах лівого яєчка.

1. Яке захворювання можливо запідозрити?
2. З якими захворюваннями ви проведете диференційну діагностику?
3. Тактика чергового лікаря.
4. В чому полягає лікування хворого?
5. Які ускладнення можуть виникнути у даного хворого?

5. Машиною швидкої допомоги до стаціонару доставлений хлопчик із політравмою- закритою черепно-мозковою травмою, переломом кісток тазу та ушкодженням органів малого тазу. При обстеженні виявлено макрогематурію та відсутність сечовипускання.

1. Перелікуйте методи, які допоможуть в постановці діагнозу?
2. Ваш попередній діагноз.
3. Чому категорично заборонено катетеризацію сечового міхура?
4. В чому полягає невідкладна допомога?
5. Тактика ведення хворого.

6. До стаціонару надійшла дівчинка із травмою нирки. Із анамнезу - впала з висоти 3 метрів. Визначалась різка болючість в правій поперековій ділянці, макрогематурія. При УЗ обстеженні розміри та структура правої нирки не порушена, в навколонирковій ділянці визначається ехонегативне утворення, яке з часом збільшується.

1. Який метод допоможе в визначенні тактики ведення хворого?
2. Ваш попередній діагноз?

3. Назвіть патогенетичні механізми розвитку симптомів.
4. Яке ускладнення загрожує дитині?
5. Яке лікування необхідно призначити?

Тестові завдання

1. Кількість дітей із синдромом набряклої мошонки збільшується. З якою метою в останні роки в практику дитячої хірургії і урології впроваджений термін "гостра мошонка"?
 - A. З метою спрощення медичної термінології.
 - B. Для вживання заходів по організації і проведенню термінового оперативного втручання.
 - C. Для початку термінового терапевтичного лікування.
 - D. Для призначення фізіопроцедур.
 - E. Для термінового вживання протиепідемічних заходів.
2. До стаціонару надійшов підліток із перекрутом лівого яєчка. Давність захворювання 3 доби. При обстеженні хлопчика виявлені зміни правої половини мошонки. Через що страждає контрлатеральне яєчко при перекруті сім'яного канатика?
 - A. Через рефлекторний спазм судин (тестікуло-тестікулярний рефлекс).
 - B. У зв'язку з порушенням гемато-тестікулярного бар'єра і викидом у кров аутоантитіл.
 - C. Через підвищену температуру мошонки.
 - D. У зв'язку з психологічним стресом.
 - E. У зв'язку з операційною травмою при деторсії яєчка.
3. Ургентно прооперовано хлопчика 12-и років із перекрутом гідатиди Морган'ї. Чому некроз гідатиди Морган'ї (найчастіша причина виникнення симптомокомплексу "гострої мошонки") зустрічається, як правило, у віці 11-14 років?
 - A. У цьому віці підвищується рівень естрогенів у хлопчиків.
 - B. Це вік прискореного росту тіла.
 - C. У цьому віці підлітки часто займаються мастурбацією.
 - D. Знижується імунітет.
 - E. Часткість травм в цьому віці.
4. При проведенні оперативного втручання виявлено перекрут яєчка на 540°. Яким чином можна оцінити життєздатність яєчка при перекруті сім'яного канатика?
 - A. По болісності при пальпації.
 - B. По болях у відповідній половині мошонки й у паху.
 - C. По кольору яєчка і кровотечі при розрізі білкової оболонки.
 - D. По специфічному запаху.
 - E. По аналізу крові.
5. Хлопчик при падінні верхи на раму велосипеда одержав розрив уретри, з моменту травми пройшло 2 години, дитина в спеціалізованому стаціонарі. У чому полягає невідкладна допомога?
 - A. В обмеженні прийому рідини.
 - B. У призначенні препаратів, що перешкоджають ерекції.
 - C. У накладенні первинного шва уретри.
 - D. У епіцистостомії.
 - E. У спробі встановити для відтоку сечі постійного катетера Фолея.
6. До стаціонару надійшла дитина із політравмою, черепно-мозковою травмою та переломом кісток тазу. Якими ускладненнями може супроводжуватися внутрішньоочеревинний розрив сечового міхура?
 - A. Інтенсивною гематурією.
 - B. Гострою недостатністю нирок з розвитком сечового перитоніту.
 - C. Гострою затримкою сечі й азотемією.
 - D. Розвитком пієлонефрита.
 - E. Розвитком злукової кишкової непрохідності.

7. При огляді травмованого хлопчика виявлено перелом кісток таза та травму сечового міхура. Що сприяє виникненню позаочеревинного розриву сечового міхура?
- A. Переповнення сечею міхура і перелом кісток таза у формі "метелика".
 - B. Переповнення кишечника.
 - C. Струс тіла при падінні з висоти.
 - D. Тривала гостра затримка сечі при патології уретри.
 - E. Рефлекторна затримка сечі після роз'єднання сінехій
8. Дівчинка, 3-х років, надійшла до лікарні зі скаргами на біль в поперековій ділянці та правій половині черева, часте і болоче сечовипускання. В аналізах сечі – протеїнурія, еритроцитурія. При рентгенологічному обстеженні виявлена тінь, схожа на конкремент, розмірами 0,6x0,4 см, в проекції лівого сечоводу. Який малоінвазивний додатковий метод обстеження допоможе в постановці діагнозу?
- A. Екскреторна урографія.
 - B. УЗ обстеження.
 - C. Цистоскопія.
 - D. Антеградна пієлографія.
 - E. Цистографія.
9. Хлопчик надійшов в клініку із скаргами на ниркову коліку. Який із методів дослідження є найбільш інформативним у діагностиці „невидимих каменів” ниркової миски?
- A. Урокімографія.
 - B. Урокінематографія.
 - C. Ретропневмоперитонеум.
 - D. Пневмопієлографія.
 - E. Екскреторна урографія.
10. Хлопчику із автодорожньою травмою проведено обстеження, виявлено ушкодження органів малого таза. Який основний метод діагностики травми сечового міхура?
- A. Катетеризація сечового міхура.
 - B. Цистоскопія.
 - C. Хромоцистоскопія.
 - D. Цистографія.
 - E. Екскреторна урографія.
11. Хлопчик надійшов до урологічного відділення із травмою правої нирки. При УЗ обстеженні нирок виявлено гематому заочеревинного простору. Які показання до оперативного лікування при ізолюваному підшкірному ушкодженні нирки у дитини?
- A. Гематурія.
 - B. Навколониркова урогематома.
 - C. Зниження рівня гемоглобіну в аналізах крові.
 - D. Згусток крові в сечовому міхурі.
 - E. Навколониркова гематома.
12. При обстеженні хлопчика після автодорожньої травми виявлено розрив уретри. Проведено обстеження. Яка основна ознака розриву уретри?
- A. Уретрорагія та відсутність сечовипускання.
 - B. Гематома мошонки.
 - C. Перелом кісток таза.
 - D. Виділення сечі через пряму кишку.
 - E. Пневматурія.
13. Дівчинка, 8 років, оглянута урологом в приймальному відділенні з приводу тупої травми живота. Встановлено перелом кісток таза, макрогематурія. Якими ускладненнями чреватий внутрішньоочеревинний розрив сечового міхура
- A. Інтенсивною гематурією.

- B. Гострою недостатністю нирок з розвитком сечового перитоніту.
 - C. Гострою затримкою сечі й азотемією.
 - D. Розвитком пієлонефриту.
 - E. Розвитком кишкової непрохідності.
14. В урологічне відділення надійшла дівчинка із гострою травмою нирки. З якого методу діагностики необхідно розпочати обстеження?
- A. Реографія
 - B. Екскреторна урографія
 - C. Ультразвукова діагностика
 - D. Цистоуретрографія
 - E. Цистоскопія
15. Проведено обстеження хлопчика із політравмою – закритою травмою живота та грудної клітки. Запідозрено травму нирки. Який із названих методів дослідження є найбільш інформативним?
- A. Цистоуретрографія
 - B. Екскреторна урографія
 - C. Сонологічне дослідження
 - D. Ренографія
 - E. Цистоскопія
16. До стаціонару надійшов хлопчик із скаргами на біль, макрогематурію та відсутність сечовипускання. В анамнезі травма промежини. Який метод дослідження протипоказаний при розриві уретри?
- A. Інфузійна уретрографія
 - B. Висхідна уретрографія
 - C. Нисхідна цистоуретрографія
 - D. Катетеризація сечового міхура
 - E. Екскреторна урографія
17. В урологічне відділення надійшов хлопчик 5-ти років із травмою уретри. Який із перелікованих методів дослідження найбільш інформативний у діагностиці розриву уретри?
- A. Екскреторна урографія
 - B. Висхідна уретрографія
 - C. Цистографія
 - D. Цистоскопія
 - E. Урофлоуметрія

Перелік теоретичних питань

1. Що спричиняє каменеутворення (загальні та місцеві причини)?
2. Види каменів.
3. Причини виникнення каменів у нирковій мисці.
4. Причини виникнення каменів у сечовому міхурі.
5. Ниркова коліка. Диференційний діагноз.
6. Ускладнення ниркової коліки.
7. Консервативне лікування сечокам'яної хвороби.
8. Інструментальне лікування сечокам'яної хвороби (пряма та непряма літотрипсія, низ ведення каменів сечоводу металевією петлею).
9. Профілактика сечокам'яної хвороби (протирецидивне лікування).
10. Санаторне лікування сечокам'яної хвороби .
11. Основні види гострої мошонки.
12. Причини, що вимагають оперативного втручання. Можливі ускладнення при невчасній операції.
13. Причини безпліддя при орхіті та орхоепідидиміті.
14. Показання до орхектомії при перекруті яєчка.

15. Види перекруту яєчка.
16. Критерії життєздатності яєчка при його перекруті.
17. Причини збільшення маси гідатиди Морган'ї та її некрозу.
18. Чому необхідно видаляти некротизовану гідатиду?
19. Профілактика патології гідатиди при планових втручаннях на органах мошонки.
20. Чому доцільно оперувати гострий орхіт?
21. У чому небезпека для пацієнта при травмі яєчка?
22. Що таке гемато-тестикулярний бар'єр?
23. У чому полягає органозберігаюча операція при травмі яєчка?
24. Механізм травми уретри.
25. Чому виникає затримка сечі при травмі уретри?
26. Метод діагностики травми уретри.
27. У чому полягає небезпека катетеризації уретри при її травмі?
28. Як запобігти ускладнень при травматичних ушкодженнях уретри?
29. Первинний шов уретри.
30. Відстрочені втручання на уретрі.
31. Види розривів сечового міхура, механізми їх виникнення.
32. Необхідний обсяг втручання при внутрішньо очеревинному розриві міхура.
33. Особливості операцій при позаочеревинному розриві сечового міхура.
34. Дренування за Буяльським-Мак-Уортером.
35. Причини уросепсису при травмах сечового міхура.
36. Механізм ушкодження нирок.
37. Причина гематурії при травмі нирки.
38. Класифікація травматичних ушкоджень нирок.
39. Методи діагностики (рентгенографія, УЗД, томографія).
40. Консервативне лікування при травматичних ушкодженнях нирок.
41. Показання до різних видів оперативних втручань.
42. Обґрунтування органозберігаючих втручань.
43. Причини виникнення уросепсису при травмах нирок.
44. Можливість аутотрансплантації нирки при її важкій травмі.
45. Лікувальна тактика при сукупних травматичних ушкодженнях нирок.

Практичні завдання:

1. Продемонструвати пальпацію поперекової ділянки, катетеризацію сечового міхура, охарактеризувати склад сечі та склад каменів
2. Продемонструвати візуальне виявлення ураженої гідатиди та діафаноскопію
3. Виконати необхідні медичні маніпуляції: (вимірювання артеріального тиску, визначення групи крові та Rh-фактору, катетеризація сечового міхура або надлобкова пункція, новокаїнові блокади) при основних ушкодженнях сечовивідної системи.

Рекомендована література

Основна література

1. Хирургические болезни детского возраста: Учеб.: В 2 т. / Под ред. Ю.Ф.Исакова. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2006. – Т.1. – 632 с.
2. Хирургические болезни детского возраста: Учеб.: В 2 т. / Под ред. Ю.Ф.Исакова. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2006. – Т.2. – 584 с.
3. Хірургія дитячого віку / За заг. ред. В.І.Сушка. – Київ: Здоров'я, 2002. – 704 с., іл.
4. Лопаткин Н.А., Шевцов Й.П. Оперативная урология. – М.: Медицина, 1986. – 480 с.

Додаткова література

1. Ашкрафт К., Холдер Т. Детская хирургия / Пер. с англ. - СПб.: Хартфорд, 1996. - Т.1. - 384 с.
2. Ашкрафт К., Холдер Т. Детская хирургия / Пер. с англ. - СПб.: Пит-Тал, 1997. - Т.2. - 392 с.

3. Оперативная хирургия с топографической анатомией детского возраста: Учебник для студ. мед. ин-тов / Исаков Ю.Ф., Лопухин Ю.М., Степанов Э.А., Михельсон В.А., Тихонов Ю.А. и др.; Под ред. Ю.Ф. Исакова, Ю.М. Лопухина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Медицина, 1989. - 592 с.
4. Долецкий С.Я. Ущемленные паховые грыжи у детей: Б-ка практ. врача. - М.: Медгиз, 1952. - 156 с.
5. Юдин Я.М., Окулов А.Б., Зуев Ю.Е., Саховской А.А. Острые заболевания органов мошонки у детей. - М.: Медицина, 1987. - 45-118 с.
6. Вайнберг З.С. Неотложная урология. - М., Московский рабочий, 1997. - 106 - 171с., 10 - 26с.
7. Мартин И. Резник, Ендрю К. Новик: Секреты урологи. - С.-П., Невский диалект. - 1998. - 287-302 с., 306 - 327 с.
8. Руководство по урологии. Под общей ред. Лопаткина Н.А. М., Медицина, 1998. - 10-101 с., 693-759 с.

Інформаційні ресурси

<http://studmedic.narod.ru/>

<http://www.med-edu.ru/>

<http://www.med.siteedit.ru/>

<http://medvuz.info/>

<http://www.pharm-med.ru/page.php?view=31>

<http://ambarsum.chat.ru/>

<http://www.ty-doctor.ru/>

<http://studentmedic.ru/>

<http://6years.net/>

http://vk.com/student_unite

<http://nmu-s.net/>

<http://www.amnu.gov.ua/>

<http://medsoft.ucoz.ua/>

<http://www.medvedi.ru/>

<http://www.rmj.ru/>

<http://www.medwind.ru/>

<http://www.allmedbook.ru/>

<http://www.arhivknig.com/>

<http://www.formedik.narod.ru/>

<http://www.medobook.ru/>

<http://www.freebookspot.in/>

<http://www.booksmed.com/>

<http://www.medprizvanic.org/>

<http://www.medkniga.ukoz.net/>

<http://www.mednik.com.ua/>

<http://www.libriz.net/>

Медична література в електронних бібліотеках

PubMed

Embase

Scirus

Google Scholar

eLIBRARY.RU

Відкриті електронні бібліотеки з медицини (повнотекстові версії статей)

PubMed Central

BioMed Central

Directory of open access journals - Health Sciences

Public Library of Science - Medicine

FreeMedicalJournals.com

http://kingmed.info/knigi/Hiryrgia/Detskaa_hiryrgia/book_4109/Spravochnik_detskogo_hirurga-Katko_VA-2013-pdf

http://kingmed.info/knigi/Hiryrgia/Detskaa_hiryrgia/book_1764/Detskaya_operativnaya_hirurgiya-Tihomirova_VD-2011-djvu

http://royallib.com/book/droz dov_a/detskaya_hirurgiya.html

http://kingmed.info/knigi/Hiryrgia/Detskaa_hiryrgia/book_264/Detskaya_hirurgiya-Losev_AA-2009-pdf

[illegible]