

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  
ПІДЧАС ПІДГОТОВКИ ДО ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ НА  
ЗАНЯТТІ**

<b>Навчальна дисципліна</b>	<b>Дитяча хірургія</b>
<b>Модуль</b>	<b>№ 5</b>
<b>Тема заняття</b>	<b>Вади розвитку сечовивідної системи: вроджений гідронефроз, МСР, вади розвитку сечового міхура. Вади розвитку статевих систем.</b>
<b>Курс</b>	<b>VI</b>
<b>Факультет</b>	<b>Медичний № 1</b>

### 1. Актуальність теми.

Вади розвитку сечової та статеві системи відносяться до найбільш частих аномалій розвитку дитячого віку. За даними Campbell (1951), Пителя А.Я. (1969) вони складають 35-40% всіх вроджених аномалій. Складність ембріогенезу сечостатевої системи зумовлює широкий діапазон морфологічних і функціональних змін, які можуть тривалий час не проявлятися, або становлять загрозу для життя вже в період новонародженості. Аномалії розвитку сечової системи призводять до порушення уродинаміки та зумовлюють стаз сечі, який може ускладнюватися інфікуванням, атрофією ниркової паренхіми, нирковою недостатністю та артеріальною гіпертензією. Частість розповсюдження та тяжкість ускладнень потребує своєчасної діагностики та здійснення раціональної лікувальної тактики і вимагає великої уваги лікарів та необхідних для цього знань.

### 2. Конкретні цілі заняття:

1. Засвоїти перелік вад розвитку сечостатевої системи, які спричиняють порушення уродинаміки та акту сечовипускання.
2. Розпізнати основні клінічні прояви порушень уродинаміки та акту сечовипускання.
3. Диференціювати порушення уродинаміки в залежності від рівня перешкоди.
4. Інтерпретувати допоміжні методи дослідження (УЗД, екскреторна урографія, цистографія, сканування), лабораторні та біохімічні аналізи.
5. Ідентифікувати особливості перебігу окремих вад розвитку, які призводять до порушення уродинаміки.
6. Проаналізувати причинно-наслідкові зв'язки виникнення порушення уродинаміки, синдрому лейкоцитурії у окремих хворих, обґрунтувати та сформулювати попередній клінічний діагноз.
7. Запропонувати алгоритм дії лікаря при порушенні уродинаміки та порушенні акту сечовипускання.
8. Запропонувати тактику ведення хворих із розладами акту сечовипускання та порушенням уродинаміки.
9. Тракувати загальні принципи лікування захворювань, що супроводжуються порушенням уродинаміки та розладами акту сечовипускання.
10. Володіти принципами реабілітації дітей після оперативних втручань, вміти оцінювати прогноз життя, можливі порушення після усунення патології сечовидільної системи.

### 3. Базові знання, вміння, навички, необхідні для вивчення теми:

(міждисциплінарна інтеграція)

№	Назви попередніх дисциплін	Отримані знання та навички
1.	Нормальна анатомія	Знати анатомічні особливості сечостатевої системи у дітей.
2.	Нормальна фізіологія	Володіти знаннями про фізіологічні процеси в нирках та особливості фізіології у дітей.
3.	Патологічна фізіологія	Ідентифікувати патофізіологічні процеси, які виникають в нирках у дітей при порушенні відтоку сечі.
4.	Мікробіологія	Володіти знаннями про нормальний склад мікрофлори сечі.
5.	Кафедра дитячих хвороб	Визначити основні клінічні симптоми, характерні для вад розвитку сечостатевої системи та продемонструвати володіння навичками догляду за дітьми з порушенням сечовиділення.
6.	Урологія	Володіти знаннями та застосувати основні методи обстеження (лабораторні, сонологічні, інструментальні та рентгенологічні) урологічних хворих.
7.	Кафедра фармакології	Визначити та застосувати симптоматичну терапію при вадах розвитку сечостатевої системи та при

		наданні невідкладної допомоги.
8.	Соціальна медицина та організація охорони здоров'я	Застосовувати знання про структуру медико-санітарної допомоги дитячому населенню з вадами розвитку сечостатевої системи.

#### 4. Завдання для самостійної праці під час підготовки до заняття.

№	Термін	Визначення
1.	Вади розвитку та захворювання сечостатевої системи у дітей.	Це ряд вроджених аномалій внутрішніх сечо-статевих органів з їх анатомічними змінами, функціональними порушеннями, ускладненнями.
2.	Аномалії розвитку верхніх сечовивідних шляхів.	Аномалії кількості, положення, мікроструктури, судин нирок, сечоводів, кістозні аномалії нирок, уретроцеле, мегауретер та ахалазія.
3.	Пієлоектазія	Незначне розширення лоханки нирки.
4.	Калікоектазія	Розширення чашечок нирки.
5.	Гідронефроз.	Природжена вада розвитку, що характеризується наявністю обструкції мисково-сечовідного сегмента за рахунок дисплазії його стінки, різним ступенем недорозвинутості паренхіми нирки та зниженням її функції.
6.	Полікістоз нирок	Двустороннє різко визначення порушення будови нирок
7.	Уретерогідронефроз	Стійке розширення сечовода, збільшення довжини за рахунок багаточисленних вигинів і порушення скоротливої функції сечовода, зумовлені недорозвиненістю (дисплазією) нервово - м'язових структур всієї його стінки.
8.	Мегауретер	Вроджена вада розвитку сечоводу, яка призводить до розширення чашечок та миски нирки.
9.	Міхуро-сечовідний рефлюкс (МСР)	Це патологічний стан міхуро-сечовідного співустя, зумовлений порушенням замикального механізму цього відділу сечових шляхів, внаслідок чого певна кількість сечі під впливом внутрішньоміхурового тиску постійно або періодично повертається у верхні сечові шляхи в напрямку нирки.
10.	Екстрофія сечового міхура	Ця патологія характеризується наявністю дефекту передньої черевної стінки, відсутністю передньої стінки сечового міхура та його порожнини, тотальною гіпоспадією та незрошенням лонних кісток.
11.	Епіспадія.	Це вроджена вада розвитку, яка характеризується частковою чи повною відсутністю передньої стінки сечовипускного каналу.
12.	Гіпоспадія .	Це вада розвитку передньої уретри при якій, відсутня її задня стінка, а зовнішній отвір уретри звужений та зміщений проксимально і відкривається на вентральній поверхні голівки статевого члена чи промежини. Статевий член деформований, зігнутий донизу у вигляді крючка.

#### 4.2. Теоретичні питання до заняття.

1. Дати визначення понять гідронефроз, уретерогідронефроз, МСР.
2. Визначити поняття та назвати класифікацію аномалій сечового міхура та сечівника.
3. Надати пояснення патогенезу порушень уродинаміки внаслідок вад розвитку нирки, сечоводу, сечового міхура.
4. Дати характеристику клінічних проявів нозологій теми.
5. Обґрунтувати необхідність вибору діагностичних заходів при різних формах патології.
6. Визначити показання до застосування УЗД, цистоскопії, цистографії, видільної урографії, комп'ютерної томографії, МРТ, лапароскопії.
7. Визначити строки і об'єм оперативних втручань при різних формах патології сечовидільної системи.
8. Призначити антибактеріальну терапію при інфекції сечовидільної системи.
9. Алгоритм дії лікаря при визначенні вроджених вад розвитку та тактика ведення хворого перших місяців життя.
10. Алгоритм дії дитячого хірурга при визначенні вродженої вади розвитку сечового міхура та сечівника та тактика ведення хворого.

### Зміст теми

ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ ТЕМИ	КОРОТКА ХАРАКТЕРИСТИКА
Фази ембріогенезу	Пронефроз, мезонефроз, метанефроз
Аномалії ниркових судин: а) артерії  б) вени	Аномалії кількості: додаткова ниркова артерія, подвійне артеріальне забезпечення (кровоносне) нирки, множинні ниркові артерії. Аномалії розміщення: дистопія ниркових артерій, низьке відходження від аорти, поперекова дистопія; відходження від загальної клубової артерії — клубова дистопія; відходження від внутрішньої клубової артерії — тазова дистопія. Аномалії форми та структури: колесоподібна ниркова артерія; аневризма; фібром'язовий стеноз; артеріовенозні фістули. Аномалії кількості: додаткова ниркова вена, множинні ниркові вени. Аномалії форми та розміщення: кільцеподібна ліва ниркова вена, ретроаортальна ліва ниркова вена, екстракавальне впадіння лівої ниркової вени.
Аномалії взаємовідношення судинної ніжки з іншими судинами.	1. Артеріальний аорто-мезентеріальний пінцет. 2. Здавлення лівої ниркової вени гонадними артеріями.
Аномалії нирок	1. Аномалії кількості: апоплазія, подвоєнанирка, додаткова нирка. 2. Аномалії розміру: гіпоплазія. 3. Аномалії розміщення: дистопії — грудна, поперекова, тазова, клубова, перехресна. 4. Аномалії співвідношення: симетричні — підковоподібна, галетоподібна нирка; асиметричні: L і S — подібні нирки. 5. Аномалії структури: дисплазія нирки — рудиментарна, карликова; кістозні захворювання нирок: мультикістоз, полікістоз, прості кісти (солітарні, мультилокулярні, дермоїдні); губчаста нирка.

	6. Аномалії чашково-мискової системи: аномалії кількості — аплазія, подвоєння, потроєння і т. інш. ниркової миски; аномалії структури — полімегакалікоз, дивертикул ниркової чашки, кіста ниркової миски
Аномалії сечоводів	1. Аномалії кількості — аплазія ниркової миски, подвоєння, потроєння і т. інш. (повне і неповне); 2. Аномалії положення — ретрокавальний, ретроілеакальний сечовід, ектопія вустя сечоводу. 3. Аномалії форми — штопороподібний, кільцевидний; 4. Аномалії структури — гіоплазія, нейро-м'язова дисплазія (ахалазія, мегауретер, гідроуретеронефроз), клапани сечоводу, дивертикул сечоводу, уретероцеле.
Комбіновані мисково-сечовідні аномалії	Аномалії сечовипускного каналу і сечового міхура — гіпоспадія, епіспадія, екстрофія сечового міхура, дивертикул сечового міхура, патологія урахуса, склероз шийки сечового міхура, клапан задньої уретри, гіпертрофія сім'яного горбка, фіброеластоз уретри, атонія сечового міхура, фімоз, парафімоз, зрощення малих статевих губ
Класифікація обструктивного пієлонефриту	
а) за перебігом	1. Гострий – простий, серозний, гнійний. 2. Хронічний — активний з клінічними загостреннями, активний без клінічних загострень, латентний.
б) за поширенням загального процесу в нирці	1. Односторонній; 2. Двосторонній; 3. З тотальним ураженням нирки; _ 4. З парціальним (сегментарним) ураженням нирки при подвоєнні
в) за видом та стадією уродинамічних порушень	1. З гіронефрозом I, II, III, IV стадій; 2. З мегауретером I, II, III стадій; 3. З міхуро-сечовим рефлюксом (активним і пасивним) I, II, III, IV стадій.
г) за ступенем порушень ниркової функції	1. Без недостатності нирок; 2. З недостатністю нирок I, II, III, IV стадій.

Широкий діапазон вад розвитку і захворювань сечо-статевої системи визначають необхідність індивідуального підходу при діагностиці аномалій розвитку та при визначенні показань до проведення консервативного чи оперативного лікування.

#### **Діагностичні критерії вад розвитку сечостатевої системи:**

Обов'язкові симптоми характерні для різних форм патології:

- Дізурічні явища, зміни кольору сечі, наявність лейкоцитурії, протеїнурії.
- Больовий синдром (постійні болі при запальному ускладненні, переймоподібні – при обструкції), позитивний симптом Пастернацького.
- Гіпертермія при ускладненні запальним процесом.
- Пальпація пухлини черевної порожнини.

Додаткові критерії

- Зміни розмірів, розташування, деформація нирок, сечоводів, сечового міхура, затримка евакуації контрасту, виявлені при УЗД, контрастних дослідженнях, сцинтиграфії КТ, МРТ, цистоскопії, лапароскопії, являються вирішальними критеріями для уточнення діагнозу;
- Комплексне біохімічне дослідження крові дозволяє визначити ступінь ниркової недостатності;
- Дослідження мікрофлори сечі необхідне для виявлення характеру інфікування сечовидільної системи та антибактеріальної терапії.

Аномалії сечостатевої системи складають 35-40% всіх вроджених аномалій розвитку.

Аномалії нирок і сечоводів.

### 1. Аномалії кількості нирок.

**Агенезія.** Відсутність закладки нирки. Зустрічається з частотою 1 на 1000 новонароджених. Частіше зустрічається у плодів чоловічої статі (1:3). Діти з агенезією обох нирок нежиттєздатні і зазвичай народжуються мертвими. Часто поєднується з агенезією сечового міхура, дисплазією статевих органів. Єдина нирка гіпертрофована та компенсує відсутність другої нирки. Однак підвищене на неї навантаження сприяє розвитку пієлонефриту, літіаза. Вона може бути вроджено дефектною.

Діагноз ставиться на підставі рентгенологічного дослідження, хромоцистоскопії, ниркової ангіографії.

**Додаткова нирка.** Рідкісна аномалія. Додаткова нирка менше звичайної, має нормальну анатомічну будову. Артерії її відходять від аорти. Сечовід впадає в сечовий міхур окремо, може єднатись з сечоводом основної нирки. Клінічне значення додаткова нирка має лише при ектопії сечоводу, при ураженні пухлинним або запальним процесом.

Діагноз ґрунтується на рентгенографії:

- . видільна урографія
- . ретроградна пієлографію
- . аортографії

Лікування: нефректомія.

### 2. Аномалії положення нирок.

**Дистопія (ектопія) нирок** - незвичайне розташування нирки у зв'язку з порушенням в ембріогенезі їх сходження. Частота 1: 800 частіше у хлопчиків. Така нирка часто має розсипний тип кровопостачання, часточкову будову, різну форму. Розрізняють дистопію:

1. високу (внутрішньогрудну): Торакальна дистопія. Нирка входить до складу діафрагмальної грижі, сечовід подовжений, артерія відходить від грудної аорти.

2. низьку:

-Поперекова

-Клубова

-Тазова

-Перехрестна - зміщення нирки контрлатеральне. Нирки зростаються, утворюючи S або L-подібну нирку.

Клініка: обумовлена видом дистонії. Провідний симптом - біль у клубовій області при зміні положення тіла, метеоризмі. При перехресній дистопії – біль в клубовій ділянці з іррадіацією в пах на протилежній стороні.

Діагностика :

- . видільна урографія
- . ретроградна пієлографія

### 3. Аномалії взаємин нирок. 13% від всіх аномалій.

#### Симетричне зрощення:

**Підковоподібна нирка** - нирки зростаються нижніми або верхніми полюсами (порушення сходження і ротації нирок). Розташовані нижче звичайного, миски спрямовані допереді або латерально, судини розсипні.

В 90% випадків - зрощення нижніми полюсами. Сечоводи зазвичай короткі, спрямовані вперед і в сторони. Нерідко поєднується з іншими аномаліями. Нерідко розвивається гідронефроз, пієлонефрит, літіаз і пухлинний процес.

Клініка: Основна ознака-симптом Ровзінга (болі при розгинанні тулуба). Це пов'язано зі здавленням судин і аортального сплетення перешийком нирки. Визначається також при глибокій пальпації. На рентгенографії виглядає у вигляді підкови, особливо на тлі повітря, введенного за очеревину.

Лікування: Операція проводитиметься лише при розвитку ускладнень.

Галетоподібна нирка – локалізується на рівні промонторіума. Утворюється в результаті зрощення нирок обома полюсами до початку ротації. Кровопостачання множинними судинами від біфуркації аорти. Лоханки розташовані допереду, сечоводи вкорочені. Зустрічається 1 на 26000.

Діагностика: за даними пальпації і ректального пальцевого дослідження, екскреторної урографії, ниркової ангиографії.

**Асиметричні форми зрощення.** Складають 4% від всіх аномалій.

S - подібна нирка. Чашечки звернені в протилежні сторони, частіше в бік хребта.

I - подібна нирка. Утворюється в результаті дістопії однієї нирки, частіше правої, в протилежну сторону. При цьому нирки зростаються, утворюючи єдиний стовп паренхіми. Можуть здавлювати сусідні органи. Може відзначатися літіаз і пієлонефрит.

Діагностика: ниркова ангиографія, екскреторна урографія

Лікування потребує в разі ускладнень.

#### **4. Аномалії величини і структури нирок.**

##### **Аплазія нирки.**

Важкий ступінь недорозвинення паренхіми, нерідко поєднує з відсутністю сечоводу.

Порок формується в ранньому ембріональному періоді.

. велика форма - нирка представлена часткою фіброліпоматозної тканини і кістами.

. мала форма - фіброкістозні маси з невеликою кількістю функціонуючих нефронів.

Клініка: Виявляється при захворюваннях контрлатеральної нирки. Може бути причиною артеріальної гіпертонії (при великій формі).

Діагностика: рентгенологічні та експериментальні методи дослідження.

##### **Гіпоплазія нирки.**

Вроджене зменшення нирки у зв'язку з порушенням розвитку метанефрогенної бластими в результаті недостатнього кровопостачання.

Гістологічно виділяють три форми:

проста - зменшення числа чашок і нефронів

гіпоплазія з олігоневронією - зменшення кількості клубочків поєднується зі збільшенням їх діаметра, фіброзом інтерстиціальної тканини, розширенням каналців.

гіпоплазія з дисплазією - розвиток сполучнотканинних або м'язових муфт навколо первинних каналців. Можуть бути кісти (клубочкові, каналцеві) і включення лімфоїдної, хрящової тканини.

Розрізняють:

1. Однобічна гіпоплазія - може не виявитися все життя.

Гіпоплазована нирка нерідко ускладнюється пієлонефритом і служить джерелом нефрогенної гіпертензії.

2. Двобічна гіпоплазія - виявляється в перші роки життя. Нерідко ускладнюється пієлонефритом. Більшість дітей помирають у перші роки життя від уремії.

Діагностика: рентгенографічні дослідження (екскреторна урографія)- зменшення розмірів нирки з контрастуванням збиральної системи, без деформації чашечок, компенсаторна гіпертрофія контрлатеральної нирки. Ниркова ангиографія - артерії та вени рівномірно потоншені на всьому протязі.

Лікування: нефректомія. Ентеропексія. Ентероренопексія.

#### **5. Кістозні аномалії нирок.**

##### **Поликистоз нирок**

Розвиток пов'язують з порушенням ембріогенезу в перші тижні.

Кісти бувають:

гломерулярні - не мають зв'язку з каналцевою системою.

тубулярні - утворюються з звивистих каналців.

екскреторні - із збірних трубочок.

Кісти нерівномірно, але постійно збільшуються в зв'язку з ускладненим випорожненням.

Клініка. Чим раніше виявляються ознаки, тим більш злоякісний перебіг.

Спостерігаються тупий біль у попереку, періодична гематурія, артеріальна гіпертензія, поліурія, гіпоізостенурія, ніктурія. Пальпаторно – збільшені горбисті нирки.

Діагноз: екскреторна урографія, сканування, ниркова ангіографія.

Прогноз як правило несприятливий.

Лікування. Мета лікування - боротьба з супутнім пієлонефритом, гіпертензією, корекція водно - електролітного балансу. Оперативне втручання необхідне при профузній кровотечі, нефролітіазі, злоякісній пухлині нирки. У термінальному стані - хронічний гемодіаліз і трансплантація нирки.

#### **Губчаста нирка (хвороба Каччі - Річчі).**

Рідкісна вроджена спадкова аномалія - кістозно розширені збірні трубки пірамід. Нирки збільшені, на їх гладкій поверхні - множинні дрібні з просяне зерно кісти. Зазвичай клінічно не виявляється, якщо не розвивається нефрокальцинозу, калькулез, пієлонефрит. У 50% відзначається постійна помірна протеїнурія, мікрогематурія або лейкоцитурія.

Діагностика: екскреторна урографія - "букет квітів" в зоні пірамід.

Лікування. При відсутності ускладнень не потребує.

#### **Мультикістозна дисплазія.**

Аномалія, коли одна або (рідше) обидві нирки (що не сумісно з життям) заміщені кістозними порожнинами і повністю позбавлені паренхіми, сечовід відсутній або рудиментарний.

Лікування: при зростанні кіст (однобічне ураження) із здавленням органів --нефректомія.

#### **Мультикулярна кіста.**

Рідкісна аномалія - заміщення ділянки нирки багатокамерною кістою, що не сполучається з лоханкою. Решта паренхіма не змінена і нормально функціонує.

Велика кіста визначається пальпаторно. На урограмме - дефект паренхіми з розсовуванням чашок. На ангіограмі - дефект наповнення.

Лікувальні заходи потрібні у випадку ускладнення (літіаз, пієлонефрит) --сегментарна резекція або нефректомія.

#### **Солітарна кіста.**

Поодинокі кістозні утворення, що виходить із паренхіми та виступає над її поверхнею, діаметром не більше 10 см. Вміст серозний, зрідка геморагічне, дуже рідко - дермоїдна кіста з дериватами ектодерми: волосся, зуби.

Виявляється тупим болем в області нирки, пальпується пухлина, має місце транзиторна гематурія. При нагноєнні – запальні зміни в лабораторних показниках. Ускладнюється пієлонефритом, артеріальною гіпертензією.

Діагностика: екскреторна урографія - дефект коханки або чашечки, розсовування шийок чашок.

Лікування - вишування кісти або розкриття та тампонування її порожнини пренирковою жировою клітковиною.

#### **Подвоєння нирки та сечоводів.**

Наявність двох мисок в одному масиві ниркової паренхіми. Зустрічається 1 : 150 . У 2 рази частіше у дівчаток. Може бути одно і двобічне. Пов'язано з озщепленням зачатку сечоводу передчасним вросанням його в нейрогенну бласту. У 50% випадків кожен сегмент (пієлон) подвоєної нирки має ізольований кровообіг з аорти. Сечоводи, що відходять від подвоєної нирки, проходять поруч та в сечовий міхур впадають роздільно або зливаються в один ствол (неповне подвоєння), що призводить до виникнення уретро --уретрального рефлюксу, що сприяє розвитку пієлонефриту. Аномалія виявляється найчастіше при обстеженні з приводу пієлонефриту.

Лікування. Оперативне лікування показане при повній анатомічній та функціональній деструкції одного або обох сегментів – гемінефруретректомія нефректомія; при рефлюксі в один з сечоводів - накладають уретеро --уретеро - або пієло – пієлоанастомоз, при наявності уретроцеле – його висічення з неоімплантацією сечоводів.

#### **Ектопія устя сечоводу**



Аномалія, коли гирла сечоводу відкриваються трикутником сечового міхура або впадають в сусідні органи. Найчастіше зустрічається при повному подвоєнні лоханки чи сечоводу, при чому ектопованим виявляється сечовід, що дренує верхню лоханку. Рідше має місце ектопія основного або солітарного сечоводу. Ектопія гирла при подвоєнні має місце в 10%, у дівчаток у 4 рази частіше. У дівчаток можлива ектопія гирла сечоводу в шийку сечового міхура, уретру, присінок піхви, матку. У хлопчиків - в похідні вольфових проток, задню уретру, сім'яносні протоки, придаток яєчка. Вкрай рідко сечовід відкривається в пряму кишку.

Клініка. Залежить від виду ектопії. При шеектопії в шийку міхура, уретральній ектопії - нетримання сечі з нормальним сечовипусканням.

Діагноз: екскреторна урографія з відстроченими знімками (подвоєння миски), цистоуретрографія (рефлюкс в ектопований сечовід), цистоуретроскопія. Діагностика вагінальної і маткової ектопії складна - визначаються симптоми пієлонефриту без характерних змін сечі. Лікування - оперативне - видалення ектопованого сечоводу разом з сегментом нирки. Можливо накладення межлоханочного і межсечоводного анастомозу.

**Гідронефроз** – вада розвитку, яка характеризується наявністю обструкції мисково-сечовідного сегмента за рахунок дисплазії його стінки, супроводжується різним ступенем недорозвинутості паренхіми нирки та зниження її функції. Серед обструктивних уропатій в дитячому віці гідронефроз посідає I місце.

Особливості кровообігу, що призводить до перешкоди в примисковому сегменті, ретрокавальне розташування сечоводу, периуретеріт, ембріональні спайки, звуження сечоводу та клапан сечоводу призводить до порушення уродинаміки, а в послідує до загибелі ниркової паренхіми. Швидкість цього ускладнення залежить від рівня обструкції та форми миски.

Порушення уродинаміки призводить до запальних змін нирки та склерозування клітковини в ділянці воріт нирки.

При швидкому розвитку оклюзії гідронефроз не встигає розвинути. Виникає симптом „гострозастійної нирки”, повний блок сечоводу призводить до зростання реабсорбції води в дистальних каналцях, включаються пієло-ниркові рефлюкси та припиняється фільтрація в клубочках, відкриваються артеріо-венозні шунти на кордоні мозкового та коркового шарів. Внаслідок цього припиняється виділення сечі хворого.

Особливості кровообігу, що призводить до перешкоди в прилоханочному сегменті, ретрокавальне розташування сечоводу, периуретеріт, ембріональні спайки, звуження сечоводу та клапан сечоводу призводить до порушення уродинаміки, а в послідує до загибелі ниркової паренхіми та форми миски.

**Варіант обструкції пієлоуретерального сегмента S. Bauer (1998):**

**A. Звуження сечоводу за рахунок зменшення внутрішнього просвіту (Intrinsic).**

Сегментарна дисплазія стінки сечоводу, вроджений стеноз. Hanna (1976) проводив дослідження хибної ділянки сечоводу під електронною мікроскопією. М'язові клітини були правильно орієнтовані, однак спостерігалася надлишкова кількість колагенових волокон і основної субстанції навколо м'язових клітин. В результаті м'язові волокна були широко розділені від місць їхнього прикріплення і погано скорочувалися (Мал. 1). Багато клітин були атрофовані. Дані знахідки пояснюють неефективне скорочення сечоводу в пієлоуретеральному сегменті і як наслідок порушення спорожнювання мисок та чашечок нирки. Stephens (1980) виявив клапаноутворюючі поперечні складки слизової оболонки сечоводу, що перешкоджають пасажу сечі. Описано поліпи слизової оболонки сечоводу, як причина обструкції Kruger (1980).

Мал. 1 Ембріологічні передумови в розвитку сечовідних складок, перегинів, скручування і стриктур.

A – зріз сечоводу та миски немовлят. Фізіологічне звуження верхньої третини сечоводу, нижче якого нормальний за структурою сечовід, без складок і вигинів.

B – зріз сечоводу та миски немовлят. Є протяжні складки і вигини сечоводу з протилежних сторін.

С – скручування, перегини сечоводу спостерігаються як у м'язових шарах, так і на верхівках неприкріпленої адвентиції (Campbell MF 1970).

**Б. Передавлювання просвіту сечоводу ззовні (Extrinsic)** судиною нирки, що перетинає, запальним процесом (абсцес, інфільтрат), пухлиною. Найбільш частою причиною перешкоди виявляється судина нижнього полюсу нирки, її називають абберантною (відхиленою), додатковою (accessory), що перетинає

При ретроградній урографії відмічається двійний перегин в верхньому відділі сечоводу. На операції виявлено здавлення сечоводу нижнеполярною судиною. (Stephens F.D.1982).

Ці судини проходять попереду від мисково-сечовідного сегмента і здавлюють його просвіт, викликаючи обструкцію. Дана причина гідронефрозу частіше спостерігається в дорослих пацієнтів і складає від 14% до 52% випадків Marshall (1984). При судинних перешкодах сечовід може мати кілька вигинів і перешкоджає струму сечі може спостерігатися одночасно в двох місцях.

Stephens (1982) провів дослідження стінки сечоводу в місцях тиску на нього судин, однак не виявивши доказів чи фіброзу порушення нормальної анатомії стінки сечоводу на цих ділянках.

На підставі цих висновків стає ясно, що при пієлоуретеропластиці з приводу гідронефрозу викликаного абберантною судиною, відсутні необхідність резекції сечоводу (висічення ділянки сечоводу), досить перемістити сечовід під судиною для відновлення руху потоку сечі.

**В. Варіант обструкції пієлоуретерального сегмента виникає по вторинних причинах.**

Тривалий вплив каменю на ділянку прилоханочного відділу сечоводу при сечокам'яній хворобі; травматичні ушкодження – надрид слизової чи м'язової стінки сечоводу призводить до порушення прохідності в цій зоні. Існує думка, міхурово-сечовідний рефлюкс великих ступенів у 10% випадків може стати причиною локального запального процесу на тлі вродженого вигину сечоводу в пієлоуретеральному сегменті, що надалі призводить до його звуження і порушення пасажу сечі Blickman (1983).

Порушення уродинаміки призводить до запальних змін нирки та склерозування клітковини в ділянці воріт нирки.

При швидкому розвитку оклюзії гідронефроз не встигає розвинути. Виникає симптом „гострозастійної нирки”, повний блок сечоводу призводить до зростання реабсорбції води в дистальних канальцях, включаються пієлониркові рефлюкси та припиняється фільтрація в клубочках, відкриваються артеріо-венозні шунти на межі мозкового та коркового шарів. Внаслідок цього припиняється виділення сечі хворого.

*Клінічна класифікація гідронефрозу.*

Слід розрізняти три ступені гідронефрозу: I ступень. II та III ступень.

I ступень – гідронефроз характеризується розширенням ниркової миски, відсутністю анатомічних змін паренхіми;

II ступень – розширення чашок і ниркової миски, зменшення товщини паренхіми, зниження інтенсивності контрастування порожнинної системи нирки, нефрофази, зниження канальцевої секреції і не перевищує 70-80%.

III ступень – характеризується розширенням чашок і миски за рахунок значного потоншення ниркової тканини, місцями до повної її відсутності, відсутністю контрастування, зниженням канальцевої секреції більш за 80%.

**Діагностичні критерії синдрому пієлоуретерального сегменту:**

*Обов'язкові симптоми:*

- Пальпуєма пухлина в бічних відділах живота
- Зміни в аналізі сечі
- Повторний біль у животі

*Додаткові критерії:*

- Дизуричні розлади (затримка сечовипускання, нетримання сечі, імперативні позиви, ослаблення струменя сечі чи її переривання)
- Гематурія

- Непояснені зміни з боку ШКТ (нудота, блювота, болі в животі)
- набряки
- Затримка фізичного розвитку
- Ніктурія
- Спрага

Основні методи діагностики, які використовуються при підозрі на гідронефроз – це ультразвукове та рентгенологічне обстеження. Для уточнення діагнозу застосовують радіоізотопні та лабораторні методи діагностики. Одержані дані допомагають в виявленні запального процесу та встановленні тяжкості порушень функції нирок.

Враховуючи великі регенеративні можливості дитячого організму, навіть при частковому гнійному розплавленні паренхіми чи частковій втраті функції необхідно намагатися зберегти гідронефротичну нирку. При зниженні функції нирки на 4/5 (за даними радіонуклідних досліджень) виконують нефректомію. В інших випадках проводять резекцію мисково-сечовідного сегменту з накладанням анастомозу між мискою та сечоводом. При гідронефрозі, виникнення якого пов'язано з наявністю додаткової судини, останній переміщують так, щоб він не здавлював анастомоз.

#### **Методи операції.**

1. При лікуванні гідронефрозу операцією вибору (золотий стандарт) залишається **пластика мискового відділу сечоводу за Хайнсом Андерсеном**

2. **Пієлопластика вертикальним шматком.**

3. **Пієлопластика Y-V подібна (Foley)**

4. **Уретерокалікоз анастомоз.** Варіант з'єднання сечоводу з нижньою чашечкою (при внутрішньонирковій лоханці).

Важливим в лікуванні при клініці ниркової коліки вміти надати медичну допомогу, яка може виникнути при гострому, раптовому розладі відтоку сечі з ниркових чашок та лоханки (закупорка каменем, слизом і гноем, кров'яним згустком, здавлення сечоводу, нефроптоз). Безпосередня причина болю при нирковій коліці - гостре порушення кровообігу в нирці (застій венозної крові, набряк, розтягування фіброзної капсули).

Синдром ниркової коліки можна уточнити дослідженням загального аналізу сечі, крові, проведенням оглядової рентгенограми сечовивідних шляхів, виключенням гострих запальних захворювань органів черевної порожнини.

При встановленні синдрому ниркової коліки показано:

а) теплові процедури (грілка, ванна);

б) ін'єкції атропіну (0,1% розчин 1 моль на рік життя), спазмолітик, введення знеболюючих - наркотиків (промедол 2%- 0,05 моль на рік життя), анальгетиків (анальгін 50% - 0,1 моль на рік життя, баралгін);

в) новокаїнова блокада сім'яного канатика чи круглої зв'язки матки. Техніка блокади: великим і вказівним пальцями лівої руки беруть сім'яний канатик у його пахово-мошонковій ділянці (біля кореня мошонки) чи утворюють шкірну складку в паху в дівчаток. Правою рукою вводять за допомогою шприця від 5 до 20 моль 1%- розчину новокаїну в залежності від віку;

г) рекомендується посилене вживання рідини; посилений діурез активізує скорочувальну діяльність сечоводу, збільшується можливість вигнання каменю, піску, кров'яного і гнійного згустку.

Успіх лікування залежить від своєчасності виявлення гідронефрозу і збереження функції нирки. Через 6-12 міс. після операції в залежності від загального стану хворого і протікання супутнього пієлонефриту проводять контрольне обстеження (ехосканування чи екскреторну урографію). Дітей, які перенесли операцію з приводу гідронефрозу, доцільно направляти на санаторно-курортне лікування (Трускавець чи Желєзноводськ спеціалізовані місцеві санаторії).

#### **Міхуро-сечовідний рефлюкс (МСР)**

Вади розвитку, які обумовлюють зворотну течію сечі, спостерігаються у 60% дітей. Міхурово-сечовідний рефлюкс буває двобічним: тоді у 60 – 70% хворих порівняно рано він проявляється ренальною гіпертензією та хронічною нирковою недостатністю. Своєчасне діагностування та лікування дітей із даною патологією є достатньо

відповідальна проблема, при своєчасному вирішенні якої можливі органозберігаючі операції.

Первинні МСР виникають внаслідок недостатності замикаючого механізму міхурово-сечовидного сполучення. Порушення, які виникають у плода на останніх місяцях вагітності, призводять до порушення внутрішньоутробного розвитку з подальшою дисплазією нефрону.

Вторинний МСР, який виникає внаслідок підвищення внутрішньоміхурового та внутрішньомискового тиску, призводить до порушення венозного та лімфатичного дренажу паренхіми.

Закидання інфікованої сечі по сечоводу в мисково-чашкову систему нирки призводить до запалення паренхіми нирки. Виникає набряк паренхіми, розростання сполучної тканини в параваскулярному просторі, посилюється ішемія нефронів та розвивається рубцювання паренхіми.

*Клінічна картина* без наявності пієлонефриту може бути безсимптомною. При наявності клінічних ознак із періодичним загостренням виділяють рефлюксогенну нефропатію. Зміни сечі – лейкоцитурія, еритроцитурія інколи являються також ознакою МСР.

*Найбільше достовірний метод діагностики*, який підтверджує МСР – це проста та мікційна цистограми, цистоскопія. Екскреторна урографія, радіонуклідна ренографія підтверджують тяжкість порушень даної вади розвитку.

*Тактика лікування* визначається на основі даних про генез МСР, ступінь порушень функції нирок, наявність активності пієлонефриту.

При МСР I – II ступеня без порушення функції нирок, при розташуванні устів сечоводів в типовому місці – проводиться консервативне лікування.

Неефективність консервативного лікування МСР III ступеню на протязі 6 – 8 місяців потребує перегляду тактики ведення та визначення необхідності проведення оперативної корекції. Застосовуються методики цистонеоуретеростомії за Коеном, Боарі.

При мегауретері, уретерогідронефрозі IV – V ступеню проводиться неоцистуретеростомія за Політано-Леатбеттером.

Одним із методів вибору лікування дітей із МСР I – III ступеню – ендоскопічне підведення гелю, тефлонової пасти – в стінку сечового міхура вище устя сечоводу.

## **МАТЕРІАЛИ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ**

### **Ситуаційні завдання**

**Задача 1.** У хлопчика 12 років протягом тижня – болі в животі, підвищення температури тіла до 38,5<sup>0</sup>С, в аналізі сечі – лейкоцитурія, протеїнурія. На УЗД – розширення чашечко-мискової системи лівої нирки.

1. Ваш діагноз?
2. Які додаткові методи обстеження потрібні для уточнення діагнозу?
3. Основні причини захворювання.
4. Клінічні прояви.
5. Тактика лікування та ведення хворого.

**Задача 2.** У дитини 5 років з 3-х річного віку періодично виникає переймоподібна біль в животі, блювота, прискорене сечовиділення, підвищення температури тіла до 38<sup>0</sup>С і більше. Катаральних явищ немає, стілець в нормі. В клінічному аналізі сечі – лейкоцитурія, бактеріурія. При мікційній цистографії вивипав розширений сечовід.

1. Сформулюйте діагноз.
2. Які додаткові методи обстеження?
3. З якими захворюваннями слід проводити диференціальну діагностику.
4. Тактика лікування.

**Задача 3.** У хлопчика 6 років часто повторюються болі в животі зі змінами в аналізах сечі (лейкоцитурія). Проведена екскреторна урографія. Виявлено значне розширення ниркових чашок і миски зліва. Мікційна цистографія - без патології.

1. Сформулюйте діагноз.
2. Які додаткові методи обстеження?

3. З якими захворюваннями слід проводити диф.діагностику.

**Задача 4.** Дитина 6 років, хворіє енурезом, при сечовиділенні скаржиться на біль в лівій поперековій ділянці. Ритм сечовиділення прискорений з імперативними покликами. В аналізі сечі – періодично лейкоцитурія, бактеріурія. При УЗД – ліва нирка різко зменшена в розмірах, паренхіма витончена.

1. Сформулюйте діагноз.
2. Які додаткові методи обстеження?
3. З якими захворюваннями слід проводити диференціальну діагностику.
4. Тактика лікування.

**Задача 5.** У хлопчика, 1 місяця життя визначається затримка сечовипускання, двухфазне сечовипускання. При обстеженні – в аналізах сечі – лейкоцитурія. Сонологічно – великих розмірів сечовий міхур, обидва розширені сечоводи та лоханки нирок.

1. Сформулюйте попередній діагноз.
2. Які необхідно провести методи обстеження?
3. З якими захворюваннями ви проведете диференційну діагностику?

**Задача 6.** У хлопчика 6 років, що страждає частими болями у животі, виявили зміни в аналізі сечі — лейкоцитурія, піурія. В умовах соматичного відділення проведена екскреторна урографія. На рентгенограмах виявлене значне розширення чашок і миски зліва.

1. Який найбільш імовірний діагноз?
2. Яке необхідно провести додаткове обстеження?
3. Назвіть методи лікування.

**Задача 7.** У дитини 3 років з періодичним болем у животі та піурією при УЗД виявлена збільшена ліва нирка та округлої форми порожнини, що сполучені з розширеною мискою. Права нирка не змінена.

1. Який діагноз буде правильним?
2. Перелікуйте необхідні методи дослідження.
3. З якими захворюваннями необхідно провести диференціальну діагностику?

**Задача 8.** До дитячого хірургічного відділення госпіталізовано хлопчика віком 1 місяць, якому пренатально встановлено діагноз лівосторонньої пієлоектазії. На основі аналізу даних інфузійно-краплинної урографії, цистографії, УЗД у дитини виявлено гідронефроз початкової стадії. Даних щодо вторинного пієлонефриту нема.

1. Яка тактика ведення доцільна щодо цього хворого?
2. Які методи допоможуть в визначенні тактики ведення хворого?
3. Перелікуйте методи лікування, які можуть застосовуватись в даному випадку.

**Задача 9.** Хвора 15 років скаржиться на тупий біль у правій нирці, лихоманку, проливний піт та температуру тіла до 39°C. Об'єктивно: пульс — 120 уд/хв., артеріальний тиск — 100/60 мм.рт.ст. Живіт м'який. Нирки не пальпуються в 3 положеннях. Симптом Пастернацького позитивний справа. В сечі — білок 0,066г/л, лейкоцити 50—60 в полі зору, еритроцити 1—2 в полі зору. Ріст флори E coli 100 тис в 1 мл. УЗД — розмір правої нирки та товщина паренхіми збільшені, ехогенність підвищена.

1. Яка найбільш вірогідна патологія?
2. Які методи діагностики необхідно провести в динаміці?
3. Перелікуйте методи лікування.
4. Назвіть ускладнення, які можуть виникнути.

**Задача 10.** В урологічне відділення надійшла дівчинка 2-х місяців із скаргами на лихоманку, блювоту, відмову від їжі. При УЗД обстеженні нирок, екскреторній урографії виявлено мегауретер. В аналізах сечі – лейкоцитурія, протеїнурія; в крові - лейкоцитоз з нейтрофільним зсувом вліво.

1. Яка найчастіша причина виникнення мегауретера у дітей?
2. Яке обстеження необхідно провести для визначення тактики лікування?
3. Методи лікування мегауретер.

### Тестові завдання

1. Дитина, 8 років надійшла до лікарні зі скаргами на біль в поперековій ділянці праворуч. Хворіє протягом одного року. Під час рентгенологічного обстеження виявлене значне розширення чашково-мискової системи, що характерно для гідронефрозу III ступеню. Контрастування сечоводу не простежується. Що в даному випадку є найбільш вірогідною причиною даних змін?
  - A. Стриктура сечоводу.
  - B. Клапан уретри
  - C. Піонефроз.
  - D. Травма нирок.
  - E. Дивертикул сечового міхура.
2. В лікарню звернулись батьки дитини 1 місяця, у якої в перинатальному періоді при сонологічному обстеженні виявлено розширення чашково-мискової системи. З якого методу необхідно розпочати обстеження дитини?
  - A. Екскреторна урографія.
  - B. Цистографія.
  - C. Сонологічне обстеження, лабораторне обстеження.
  - D. Лабораторне обстеження.
  - E. Цистоскопія.
3. У дитини 3-х років при УЗД нирок виявлене значне збільшення лівої нирки та розширення чашково-мискової системи, в аналізах сечі спостерігається лейкоцитурія, протеїнурія. Який метод необхідно провести для підтвердження діагнозу?
  - A. Цистографія.
  - B. Уретероцистоскопія.
  - C. Екскреторна урографія з навантаженням.
  - D. Магнітно-резонансна томографія.
  - E. Доплерографія судин нирки.
4. До лікарні надійшла дівчинка 10-ти місяців з лихоманкою, інтоксикаційним синдромом. При обстеженні в аналізах крові – лейкоцитоз, лейкоцитарний зсув вліво, в аналізах сечі – лейкоцитурія, протеїнурія; сонологічно – збільшення лівої нирки, значне розширення лоханки та чашок. З якими захворюваннями ви будете проводити диф. діагностику?
  - A. Полікістоз нирок, сечокам'яна хвороба.
  - B. Лівосторонній уретерогідронефроз.
  - C. Клапан задньої уретри.
  - D. Міхуро-сечовідний рефлюкс.
  - E. Уретероцеле лівого сечоводу.
5. Дівчинка 5-місяців неодноразово надходила до соматичного відділення із лихоманкою, інтоксикаційним синдромом, блювотою, діареєю. При обстеженні лабораторно – лейкоцитурія, протеїнурія а аналізах сечі; лейкоцитоз – в аналізах крові. При УЗД обстеженні виявлено пієлоектазію з обох боків, розширені сечоводи в передміхуровому просторі. Який метод діагностики допоможе в постановці діагнозу?
  - A. Цистоскопія.
  - B. Цистографія.
  - C. Сонологічне обстеження, доплерографія.
  - D. Уретероцистографія.
  - E. Урофлометрія.

6. До уролога звернулись батьки новонародженої дитини із скаргами на затримку та двухфазність сечовипускання. В аналізах сечі - лейкоцитурія, протеїнурія. При УЗД нирок та сечовивідних шліхів – значне розширення лоханок обох нирок, розширення сечоводу в верхній та нижній третині, збільшені розміри сечового міхура. Який попередній діагноз можна запідозрити?

- A. Двосторонній мегауретер.
- B. Двосторонній рефлюксуючий уретерогідронефроз.
- C. Міхуро-сечовідний рефлюкс.
- D. Клапан задньої уретри.
- E. Дивертикул сечового міхура.

7. Дівчинка 1 року, надійшла до урологічного відділення із скаргами на підвищення температури до 39-40°C, інтоксикаційний синдром, лейкоцитурію, протеїнурію. На УЗД – розширення чашечно-мискової системи обох нирок, розширенні сечоводів в нижній третині. Який діагноз можна запідозрити?

- A. Двосторонній міхуро-сечовідний рефлюкс.
- B. Двосторонній гідронефроз.
- C. Мегауретер.
- D. Двосторонній уретерогідронефроз.
- E. Дивертикул сечового міхура.

8. Хлопчик 10-місяців, надійшов із клінікою пієлонефриту. При сонологічному обстеженні розширення чашково-мискової системи лівої нирки, розширений сечовід в нижній третині. Запідозрено лівосторонній міхуро-сечовідний рефлюкс. Який метод діагностики підтвердить даний діагноз?

- A. Цистографія.
- B. Уретероцистографія.
- C. Екстреторна урографія.
- D. Цистоскопія.
- E. Урофлометрія.

9. Дитина 8 років хворіє енурезом, при обстеженні сонологічно – виявлено розширення чашково – мискової системи лівої нирки, зменшення лівої нирки, паренхіма витончена. Встановлений діагноз лівостороннього міхуро-сечовідного рефлюксу. Який метод необхідно провести для оцінки функції лівої нирки?

- A. Лабораторне обстеження.
- B. Екскреторна урографія, радіоізотопне обстеження.
- C. Цистоскопія.
- D. Уретероцистографія.
- E. Урофлометрія.

10. У новонародженої дитини при сонологічному обстеженні виявлено розширення чашково-лоханочної системи лівої нирки та лівого сечоводу, утворення 1,5x1,0 см в сечовому міхурі. Яке обстеження необхідно провести в першу чергу?

- A. Екскреторна урографія.
- B. Мікційна цистограма.
- C. Ренографія.
- D. Цистоскопія.
- E. Лабораторне обстеження.

#### **Рекомендована література:**

##### **Основна література :**

1. Ашкрафт К., Холдер Т. Детская хирургия: Пер. с англ. – С.-Пб.: Хардфорд, 1996. – Т. 1. – 384 с.

2. Ашкрафт К., Холдер Т. Детская хирургия: Пер. с англ. – С.-Пб.: Хардфорд, 1997. – Т. 2. – 392 с.
3. Ашкрафт К., Холдер Т. Детская хирургия: Пер. с англ. – С.-Пб.: Хардфорд, 1999. – Т. 3. – 394 с.
4. Баиров Г.А. Неотложная хирургия детей: Руководство для врачей. -Л.: Медицина, 1983.-408 с.
5. Баиров Г.А. Срочная хирургия детей: Руководство для врачей. – СПб.: Питер Пресс, 1997.-464 с.
6. Библюк Й.І., Библюк Ю.Й. Хірургія дитячого віку – Івано-Франківськ: ІФДМУ, 2006. – 380 с.
7. Исаков Ю. Ф., Долецкий С. Я. Детская хирургия.- М.: Медицина, 1971.-432 с.
8. Исаков Ю.Ф. Детская хирургия: Учебник для студ. мед. ин-тов. - М.: Медицина, 1983.- 624 с.
9. Исаков Ю.Ф., Степанов Э.А., Дронов А.Ф. Острый аппендицит в детском возрасте.- М.: Медицина, 1980.-192 с.
- 10.Исаков Ю.Ф., Дронов А.Ф. Детская хирургия (национальное руководство) - М.: Медицина, 2009.-1641с.
- 11.Степанов Э.А., Дронов А.Ф. Острый аппендицит у детей раннего возраста.-М.: Медицина,1974.-136 с.
- 12.Сушко В.І. Хірургія дитячого віку – К. Здоров'я, 2002. – 468 с.

#### **Додаткова література:**

1. Исаков Ю.Ф., Степанов Э.А., Красовская Т.В. Абдоминальная хирургия у детей. - М.: Медицина, 1988.-416 с.
2. Исаков Ю.Ф., Бурков И.В., Ситковский Н.Б. Ошибки и опасности в хирургии пищевого канала у детей. -К.: Здоров'я, 1980.-200 с.
3. Пугачев А.Г. Хирургическая гастроэнтерология детского возраста: Монография. - М.: Медицина, 1982.-288 с.
4. Тошовский В. Аппендицит у детей: Монография. Пер. с чешск. В.Д.Сухарева. – М.: Медицина, 1988.-208 с.

#### **Інформаційні ресурси**

<a href="http://studmedic.narod.ru/">http://studmedic.narod.ru/</a>	<a href="http://www.medvedi.ru/">http://www.medvedi.ru/</a>
<a href="http://www.med-edu.ru/">http://www.med-edu.ru/</a>	<a href="http://www.rmj.ru/">http://www.rmj.ru/</a>
<a href="http://www.med.siteedit.ru/">http://www.med.siteedit.ru/</a>	<a href="http://www.medwind.ru/">http://www.medwind.ru/</a>
<a href="http://medvuz.info/">http://medvuz.info/</a>	<a href="http://www.allmedbook.ru/">http://www.allmedbook.ru/</a>
<a href="http://www.pharm-med.ru/page.php?view=31">http://www.pharm-med.ru/page.php?view=31</a>	<a href="http://www.arhivknig.com/">http://www.arhivknig.com/</a>
<a href="http://ambarsum.chat.ru/">http://ambarsum.chat.ru/</a>	<a href="http://www.formedik.narod.ru/">http://www.formedik.narod.ru/</a>
<a href="http://www.ty-doctor.ru/">http://www.ty-doctor.ru/</a>	<a href="http://www.medobook.ru/">http://www.medobook.ru/</a>
<a href="http://studentmedic.ru/">http://studentmedic.ru/</a>	<a href="http://www.freebookspot.in/">http://www.freebookspot.in/</a>
<a href="http://6years.net/">http://6years.net/</a>	<a href="http://www.booksmed.com/">http://www.booksmed.com/</a>
<a href="http://vk.com/student_unite">http://vk.com/student_unite</a>	<a href="http://www.medprizvanic.org/">http://www.medprizvanic.org/</a>
<a href="http://nmu-s.net/">http://nmu-s.net/</a>	<a href="http://www.medkniga.ukoz.net/">http://www.medkniga.ukoz.net/</a>
<a href="http://www.amnu.gov.ua/">http://www.amnu.gov.ua/</a>	<a href="http://www.mednik.com.ua/">http://www.mednik.com.ua/</a>
<a href="http://medsoft.ucoz.ua/">http://medsoft.ucoz.ua/</a>	<a href="http://www.libriz.net/">http://www.libriz.net/</a>

#### **Медична література в електронних бібліотеках**

PubMed  
Embase  
Scirus  
Google Scholar  
eLIBRARY.RU

#### **Відкриті електронні бібліотеки з медицини (повнотекстові версії статей)**

PubMed Central  
BioMed Central



[http://kingmed.info/knigi/Hiryrgia/Detskaa\\_hiryrgia/book\\_4109/Spravochnik\\_detskogo\\_hirurga-Katko\\_VA-2013-pdf](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://kingmed.info/knigi/Hiryrgia/Detskaa_hiryrgia/book_1764/Detskaya_operativnaya_hirurgiya-Tihomirova_VD-2011-djvu)

[http://royallib.com/book/drozdov\\_a/detskaya\\_hirurgiya.html](http://royallib.com/book/drozdov_a/detskaya_hirurgiya.html)

[http://kingmed.info/knigi/Hiryrgia/Detskaa\\_hiryrgia/book\\_264/Detskaya\\_hirurgiya-Losev\\_AA-2009-pdf](http://kingmed.info/knigi/Hiryrgia/Detskaa_hiryrgia/book_264/Detskaya_hirurgiya-Losev_AA-2009-pdf)

[http://kingmed.info/knigi/Hiryrgia/Detskaa\\_hiryrgia/book\\_1296/Hirurgicheskie\\_bolezni\\_u\\_detey-Podkamenev\\_VV-2012-djvu](http://kingmed.info/knigi/Hiryrgia/Detskaa_hiryrgia/book_1296/Hirurgicheskie_bolezni_u_detey-Podkamenev_VV-2012-djvu)

[http://kingmed.info/knigi/Hiryrgia/Detskaa\\_hiryrgia/book\\_1173/Detskaya\\_hirurgiya\\_Klinicheskie\\_razbo-ri-Geraskin\\_AV-2011-djvu](http://kingmed.info/knigi/Hiryrgia/Detskaa_hiryrgia/book_1173/Detskaya_hirurgiya_Klinicheskie_razbo-ri-Geraskin_AV-2011-djvu)

[http://kingmed.info/knigi/Hiryrgia/Detskaa\\_hiryrgia/book\\_1591/Atlas\\_detskoy\\_operativnoy\\_hirurgii-Puri\\_P\\_Golvart\\_M-2009-pdf](http://kingmed.info/knigi/Hiryrgia/Detskaa_hiryrgia/book_1591/Atlas_detskoy_operativnoy_hirurgii-Puri_P_Golvart_M-2009-pdf)

Методичну розробку склали проф. Ксьонз І. В., доц. Гриценко Є. М.

Методична розробка переглянута та затверджена з доповненнями на засіданні кафедри

[illegible]