

Травматологія і ортопедія з особливостями дитячого віку

*Методичні вказівки
для проведення практичних занять
зі студентами V курсу медичного факультету*

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
Харківський національний медичний університет

Травматологія і ортопедія
з особливостями дитячого віку

Методичні вказівки
для проведення практичних занять
зі студентами V курсу медичного факультету

Затверджено
Вченою радою ХНМУ.
Протокол № 10 від 21.12.2022.

Харків
ХНМУ
2022

Травматологія і ортопедія з особливостями дитячого віку : метод. вказ. для проведення практичних занять зі студентами V курсу мед. факультету / упоряд. Г.Г. Голка, О.Г. Фадєєв, А.О. Олійник та ін. Харків : ХНМУ, 2022. 92 с.

Упорядники

Г.Г. Голка
О.Г. Фадєєв
А.О. Олійник
В.В. Бурлака
Д.А. Істомін
М.А. Гаркуша
В.В. Веснін

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Травматологія і ортопедія з особливостями дитячого віку» є формування практичних навичок діагностики та лікування дітей з ушкодженнями опорно-рухової системи, організація травматологічної допомоги дітям із пошкодженнями опорно-рухового апарату на догоспітальному та госпітальному етапах з урахуванням їх вікових психофізіологічних особливостей. Цей курс зосереджено на вирішенні основних проблем травматизму та вродженої патології опорно-рухового апарату у дітей.

Поточна навчальна дисципліна започатковує вивчення студентами сімейної медицини та медицини невідкладних станів, що передбачає інтеграцію викладання з цими дисциплінами та формування умінь застосовувати знання в процесі подальшого навчання та у професійній діяльності; вона закладає основи здорового способу життя та профілактики порушення функцій системи опори та руху в процесі життєдіяльності дитини. Ця медична галузь ґрунтується на вивченні студентами медичної та біологічної фізики, біологічної та біоорганічної хімії, анатомії людини, фізіології, радіології, загальної хірургії (з оперативною хірургією і топографічною анатомією) та інтегрується з хірургією, дитячою хірургією, педіатрією, онкологією, нейрохірургією, анестезіологією та інтенсивною терапією.

Вивчення травматології і ортопедії з особливостями дитячого віку здійснюється впродовж одного семестру 5-го року навчання.

Основні завдання вивчення дисципліни

«Травматологія і ортопедія з особливостями дитячого віку»

- Визначити тактику ведення дітей з травмами та найбільш поширеними ортопедичними захворюваннями опорно-рухового апарату.
- Демонструвати володіння методами профілактики дитячого травматизму та ортопедичних захворювань.
- Діагностувати невідкладні стани у дітей при травмах опорно-рухового апарату та надавати екстрену медичну допомогу.
- Проводити динамічне спостереження за дітьми з наявністю вроджених захворювань опорно-рухового апарату.
- Пояснювати принципи відновного лікування та реабілітації дітей з пошкодженнями опорно-рухового апарату.
- Проводити диференційну діагностику травматичних ушкоджень опорно-рухового апарату у дітей, встановлювати попередній діагноз при травмах та найбільш поширених ортопедичних захворюваннях.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні *знати*:

- основні принципи організації дитячої ортопедо-травматологічної допомоги населенню України;
- анатомо-фізіологічні особливості органів опори і руху в дитячому віці;

- етіологію, патогенез і класифікацію дитячих травм та захворювань опорно-рухового апарату;
- методи лікування та профілактики пошкоджень і захворювань опорно-рухового апарату у дітей;
- клініку, діагностику і лікування травматичного шоку та поранень кровоносних судин та нервів;

вміти:

- проводити опитування і обстеження дітей з травмами та захворюваннями опорно-рухового апарату;
- визначати у дітей провідні клінічні симптоми, які характерні для типової картини пошкодження або захворювання опорно-рухової системи;
- призначати план лабораторного та інструментального обстеження дитини з травмою або ортопедичною патологією;
- поставити діагноз хворому та провести диференційну діагностику передбачуваного ушкодження або захворювання опорно-рухового апарату;
- визначити схему консервативного та оперативного лікування дитини з травмою або захворюванням опорно-рухової системи;
- визначити принципи післяопераційного ведення і реабілітації хворого з пошкодженнями та захворюваннями опорно-рухового апарату;
- надати дитині невідкладну медичну допомогу при пошкодженнях опорно-рухової системи, травматичному шоку та пораненнях судин і нервів;
- визначити тактику обстеження і вторинної профілактики під час амбулаторного та диспансерного спостереження;
- правильно вести медичну документацію в травматологічній клініці.

Графологічна структура проведення практичного заняття

№ з/п	Етапи заняття	Навчальний час (академ.), год	Навчальні посібники		Місце проведення заняття
			Засоби навчання	Оснащення	
1	Визначення <i>вихідного рівня знань</i> за темою практичного заняття	1	Усне опитування кожного студента за темою практичного заняття	Контрольні питання за темою практичного заняття	Навчальна кімната
2	Вирішення навчальних завдань з практичної підготовки студентів за темою практичного заняття – <i>засвоєння студентами вмінь та їх контроль</i> викладачем	3	1) самостійна курація студентами (групами по 2–3 особи) тематичних хворих (3–4); 2) клінічний розбір із викладачем курованих хворих з перевіркою засвоєння практичних навичок-вмінь з клінічного обстеження хворого (в т. ч. визначення патогномічних симптомів, оцінки результатів допоміжних методів обстеження та ін.); 3) знайомство з технікою допоміжних методів обстеження, з діагностичними та лікувальними маніпуляціями, оперативними втручаннями	Історії хвороби з даними допоміжних методів обстеження, листи лікарських призначень, рентгенограми та ін.	Палати, приймальне відділення, діагностичні кабінети, перев'язувальні, операційні

№ з/п	Етапи заняття	Навчальний час (академ.) год	Навчальні посібники		Місце проведення заняття
			Засоби навчання	Оснащення	
3	Визначення <i>заключного рівня сформованості знань та вмінь</i> . Підведення підсумків – оцінювання <i>успішності студентів за темою практичного заняття</i>	1	Вирішення контрольних тестових завдань за темою практичного заняття у форматі «Крок 2» (рекомендується у <i>исьмовій формі кожним студентом групи</i> з наступним обґрунтуванням <i>правильної відповіді та аналізом можливих помилок в усній формі за участю всієї групи</i>)	1) тестові завдання за темою практичного заняття; 2) еталони відповідей на ТЗ	Навчальна кімната

Форми контролю студентів на практичному занятті

Поточний контроль (ПК) проводиться науково-педагогічними працівниками на кожному практичному занятті. Основне його завдання – перевірити рівень підготовки здобувачів освіти до виконання конкретної роботи. Основна мета – забезпечити зворотній зв'язок між науково-педагогічними працівниками та здобувачами освіти у процесі навчання та гарантувати управління їх навчальною мотивацією. Інформація, одержана при поточному контролі, використовується як науково-педагогічними працівниками – для корегування методів і засобів навчання, так і здобувачами освіти – для планування самостійної роботи.

Розрізняють наступні етапи ПК.

1. *Визначення вихідного рівня знань* шляхом усного опитування кожного студента за контрольними питаннями теми практичного заняття, які він повинен отримати в результаті позааудиторної самопідготовки до заняття.

2. *Перевірка засвоєння практичних навичок-вмінь* за темою практичного заняття під час розбору з викладачем *курації тематичних хворих*: з методики клінічного обстеження хворого; техніки визначення спеціальних симптомів; повноти обсягу призначеного допоміжного обстеження й оцінювання результатів лабораторного та інструментального обстеження, вибору лікувальної тактики та призначення лікування з написанням листа призначень конкретному хворому та ін.

3. *Контроль заклjučного рівня знань та вмінь* кожного студента за темою практичного заняття проводиться шляхом вирішення тестових завдань у *письмовій формі* з наступним обґрунтуванням *правильної відповіді та аналізом можливих помилок в усній формі за участю всієї групи*.

Тема 1. Вступ до навчальної дисципліни. Анатомо-функціональні особливості опорно-рухового апарату та рентгеноанатомія скелета. Типові для дитячого віку пошкодження скелета. Діагностика та лікування переломів кісток у дітей. Проведення інструктажу з тематики «Протиепідемічні заходи у закладах освіти на період карантину у зв'язку з поширенням коронавірусної хвороби» та роз'яснення щодо індивідуальних заходів профілактики

Кількість годин – 5.

Обґрунтування теми

Врахування потенціалу росту є основною відмінністю в лікуванні травм у дітей порівняно з дорослими. Дитяча травма скелета може призвести до посилення або зменшення росту. Майбутнє зростання зазвичай корисне, оскільки може виправити деякі кутові деформації та вкорочення у процесі зростання дитини. Втрата потенціалу росту може бути однією з найскладніших проблем лікування. Розуміння потенціалу росту та сил, що змінюються після травми скелета у дітей, є важливим для визначення відповідного лікування пошкоджених кісток і суглобів.

Вивихи та ушкодження зв'язок зустрічаються у дітей нечасто порівняно з дорослими, оскільки *фізиси* і кістки у дорослих зазвичай є слабкішими механічними ланками в системі, а отже, більш сприйнятливими до травм. Можуть виникнути ушкодження зв'язок, особливо у дітей старшого віку, коли починають виникати фізіологічні фізеодези, що призводять до більш надійного з'єднання епіфізарних і метафізарних ділянок. Однак більшість ушкоджень є простими переломами, викликаними травмою з низькою швидкістю, наприклад, падінням. У більшості випадків закриті вправлення з подальшим короткотерміновим накладенням гіпсу відновлює нормальну функцію дитячої кінцівки.

Найпоширеніші клінічні питання при лікуванні дітей з переломами – це, по-перше, пошкодження зони росту (*фізису*) з супутнім ризиком порушення росту і, по-друге, прийнятні чи неприйнятні відновлення довжини та вирівнювання перелому (тобто, чи буде це покращуватися надалі настільки, щоб не постраждали функції та косметичний стан, або буде погіршення).

Збереження структури та функції росткової пластини або *фізису* є важливим для нормального росту. Довгострокові ускладнення *фізарних* ушкоджень включають зупинку росту зі значною нерівністю довжини кінцівок та прогресуючі кутові деформації, їх часто найкраще лікувати за допомогою раннього розпізнавання. Інші наслідки *фізарних* ушкоджень включають незрощення, неправильне зрощення та аваскулярний некроз.

Деякі принципи лікування переломів однакові для всіх вікових груп, їх метою є відновлення нормальної довжини, вирівнювання осі й ротації та анатомічного вправлення суглобових поверхонь. У дітей спроби

зберегти нормальний потенціал росту також мають вирішальне значення, тому оцінка цілісності та репозиція *фізису* є важливою. Незважаючи на те, що деякі кути є прийнятними при лікуванні переломів у дітей, найкраще зберегти якомога меншу величину кута при лікуванні закритих переломів, незалежно від віку пацієнта. З іншого боку, численні спроби анатомічного вправлення у дитини, особливо при переломах кісток *фізису*, можуть завдати шкоди, і їх слід уникати.

Внаслідок переломів кісток можуть бути пошкоджені нервово-судинні та зв'язкові структури, що прилягають до *фізису*. Ще одним ускладненням переломів кісток у дітей є компартмент-синдром, який зазвичай не асоціюється з переломами *фізису*, але повідомлялося про проксимальні та дистальні переломи великогомілкової кістки та зміщення дистального відділу променевої кістки, що призводили до гострого тунельного синдрому.

Мета заняття

Загальна: ознайомити студентів із загальними положеннями травматології дитячого віку, анатомо-функціональними особливостями опорно-рухового апарату та рентгеноанатомією скелета у дітей, типовими для дитячого віку пошкодження скелета, діагностикою та лікуванням переломів кісток у дітей; провести інструктаж з тематики «Протиепідемічні заходи у закладах освіти на період карантину у зв'язку з поширенням коронавірусної хвороби» та роз'яснення щодо індивідуальних заходів профілактики.

Конкретна: засвоїти класифікацію переломів кісток у дітей, навчити студента діагностувати типові для дітей пошкодження кісток, визначити тактику лікування (консервативного або оперативного) залежно від пошкодження, вміти надавати травмованій дитині першу медичну допомогу, а також призначати доцільне лікування на госпітальному етапі.

а) знати:

- Анатомічні відмінності дитячих кісток.
- Біомеханічні відмінності дитячих кісток та зміни зі зростанням.
- Рентгенологічні відмінності дитячих кісток.
- Особливості загоєння переломів у дітей.
- Класифікацію дитячих переломів.
- Загальні принципи діагностики переломів кісток у дітей.
- Загальні принципи лікування переломів кісток у дітей.
- Можливі ускладнення переломів кісток у дітей.

б) вміти:

- Проводити опитування хворих дітей та їх батьків.
- Проводити фізикальне обстеження дитини з підозрою на пошкодження кісток.
 - Визначати клінічні симптоми, які характерні для типової картини перелому кісток у дитини.

- Встановлювати попередній діагноз і призначати відповідний обсяг інструментального обстеження травмованій дитині з підозрою на той чи інший перелом.

- Інтерпретувати рентгенограми дитини та встановлювати клінічний діагноз у випадку перелому кістки.

- На підставі клінічного діагнозу визначати тактику (консервативного або оперативного) лікування дитини з переломом кістки.

- При консервативному або оперативному лікуванні визначати принципи ведення та реабілітації травмованої дитини.

- Виконувати діагностичні і лікувальні медичні маніпуляції, необхідні при даних ушкодженнях.

- Діагностувати невідкладний стан у разі його виникнення, визначати тактику надання невідкладної медичної допомоги і надавати її дитині.

- Визначати тактику обстеження, лікування та подальшого спостереження за дитиною у ситуації, яка потребує амбулаторного лікування.

Графологічна структура практичного заняття (с. 4–5)

Матеріальне та методичне забезпечення теми практичного заняття:

- мультимедійний проектор;
- навчальні таблиці;
- муляжі кісток;
- тематичні рентгенограми.

Матеріали для практичного заняття

а) анатомо-фізіологічні відомості з даної теми:

У міру зростання скелет дитини розвивається від відносно еластичного та гумового типу біомеханічного матеріалу до більш жорсткої структури скелета дорослої людини. Через кількість радіопрозорого хрящового матеріалу в дитячій кістці ця нечіткість на рентгенограмі може ускладнити діагностику переломів, що іноді потребує виконання порівняльних рентгенограм. Найбільші суттєві анатомічні відмінності в дитячому скелеті – це наявність пластинок росту і товстого окістя. Пошкодження фізисів та епіфізів можуть призвести до порушення росту, яке може бути значним. Як зазначалося раніше, окістя у дітей набагато товще, активніше, менш легко розривається і легше відокремлюється від кістки, ніж у дорослих. Окістя допомагає як при вправленні (де інтактне окістя на увігнутої деформації служить шарніром), так і в утриманні фрагментів і сприяє швидкому загоєнню перелому. Неушкоджене окістя допомагає зменшити величину зміщення і є основною причиною більш стабільних переломів у дітей.

Епіфіз. При народженні більшість епіфізів є повністю хрящовими структурами. Тривалість часу формування вторинного центру окостеніння в епіфізі варіюється, причому спочатку формується дистальний відділ стегнової кістки. В епіфізі присутній глобальний тип пластинки росту і потенціал росту виникає і між епіфізом та метафізом, а також безносе-

редньо під суглобовою поверхнею. Коли епіфіз цілком хрящовий, він майже повністю захищений від травм, і травмуючі чинники створюють тенденцію до перелому діафіза, метафіза або (нечасто) – *фізису*, як це стається при дистальних переломах плечової кістки у немовлят. У міру окостеніння епіфіз ламається частіше, але такі переломи зустрічаються набагато рідше, ніж переломи діафіза і метафіза. Коли епіфіз майже весь складається з кістки, він схильний до ушкоджень, як і решта кісток.

Фізис (зона росту). Пластинка росту залишається хрящовою протягом усього розвитку. У міру дорослішання дитини *фізис* стоншується, і пошкодити пластинку росту стає легше. *Фізис* є основним центром росту скелета довгих кісток, його слід відрізнити від епіфіза, або вторинного центру окостеніння. *Фізиси* чутливі до стискання або розтягнення; останні також називають апофізами. Перші *фізиси* спочатку являють собою дискподібні ділянки швидко дозріваючого хряща, які можуть мати і хвилясті контури, сприяють в першу чергу поздовжньому росту, а сферичні *фізиси* сприяють майже виключно окружному розширенню кістки. Існують три джерела кровопостачання *фізисів*: епіфізарний, метафізарний і перихондральний кровообіг. Епіфізарні судини (артерії, вени та капілярна мережа) розподіляються по всьому хондроепіфізу, за винятком ділянки аваскулярного суглобового хряща, всередині хрящових каналів, іноді сполучаються з метафізарним кровообігом. Є два варіанти структури цієї судинної мережі. В епіфізах типу А, які майже повністю покриті суглобовим хрящем, кровопостачання надходить з метафізарної сторони тіла, тому вони схильні до травмування під час епіфізарного відокремлення. Проксимальний відділ стегнової кістки та проксимальний відділ променевої кістки є єдиними двома епіфізами типу А. В епіфізах типу В, які лише частково покриті суглобовими хрящами, кровопостачання надходить з епіфізарної сторони тіла і тому захищене від пошкодження під час відділення епіфіза.

Метафіз. Метафіз – це трубоподібний кінець довгих кісток, який має більш тонку кортикальну зону і збільшену трабекулярну кістку, він ширший за відповідну діафізарну частину кістки. Пористість у ділянці метафіза більша, ніж у ділянці діафіза, а окістя міцніше прикріплюється до метафізарної ділянки у міру наближення до *фізису*. Метафіз сприяє міцності *фізису* за допомогою його трабекул, хоча вони чутливі до стискаючих сил. Коли епіфіз переважно хрящовий, він діє як амортизатор. У міру окостеніння епіфіза його амортизаційна здатність зменшується. Більша частина кісткового ремоделювання після перелому відбувається в метафізарній ділянці кістки, за рахунок утворення періостальної кістки в ділянці з'єднання діафіза з епіфізом, яка пізніше поступово знову перетворюється на трубоподібний метафізарний кортикальний шар з поздовжнім зростанням.

Діафіз. Діафіз є основною частиною довгої кістки і надзвичайно васкуляризований у новонароджених. При подальшому зростанні навколо нього залишається менше судин, а кортикальний шар кістки потовщується.

Діафіз збільшується у діаметрі за рахунок опосередкованого окістям мембранозного кісткового утворення.

б) класифікація дитячих переломів:

Анатомічні та біомеханічні відмінності в дитячому скелеті вимагають різних систем класифікації для опису переломів у дітей. Дитячі переломи можна розділити на п'ять типів: 1) пластична деформація, 2) переломи «пряжки» (біля метафіза), 3) переломи «зеленої палички», 4) повні переломи, 5) фізарні переломи і 6) апофізарні ушкодження.

Окремо повні переломи поділяються на спіральні, косі та поперечні.

Окремо фізарні травми класифікуються за системою Солтера-Харріса:

- перелом I типу відбувається повністю через зону росту, але навколишня кістка не зламана;
- пошкодження II типу подібні до типу I, за винятком того, що лінія перелому проходить через пластинку росту і виходить через частину метафіза;
- переломи III типу – це внутрішньосуглобові ушкодження з лінією перелому, що проходить через епіфіз, поки не досягне пластинки росту;
- пошкодження типу IV також є внутрішньосуглобовими і охоплює метафіз, фізис та епіфіз;
- лінія перелому перетинає пластинку росту;
- переломи Солтера-Харріса V типу включають компресійну або роздавлюючу травму фізису.

в) методи обстеження дітей при переломах кісток:

- рентгенографія у двох ортогональних проекціях, за необхідністю – порівнювальна рентгенографія з контралатеральною кінцівкою;
- комп'ютерна томографія (КТ);
- магнітно-резонансна томографія (МРТ);
- ультразвукове дослідження.

г) лікування

Дитячі кісткові ушкодження частіше лікують закритою репозицією з наступною зовнішньою фіксацією. Метою лікування будь-якого перелому *фізису* є досягнення та утримання прийняттого зменшення закритими або відкритими засобами, не завдаючи будь-яких подальших пошкоджень шару клітин пластинки росту.

Нервово-судинні та відкриті ушкодження можуть співіснувати з переломами кісток, тому їх необхідно лікувати в екстрених випадках, перш ніж звернути увагу на пошкодження самої кістки.

Важливим фактором є затримка між травмою та лікуванням. В ідеалі всі лікувальні маніпуляції слід виконувати якомога швидше після травми. Коли ж минув час, рішення про виконання репозиції залежить від віку дитини, а також площини та тяжкості деформації. Якщо затримка становить більше 7–10 днів при переломі Солтера-Харріса типу I або II, безпечніше виконати остеотомію пізніше, щоб виправити деформацію, ніж ризикувати

пошкодити фізис шляхом травматичної закритої репозиції фізису, який вже загоєється. При внутрішньосуглобових травмах Солтера-Харріса III і IV типів зі значним внутрішньосуглобовим зміщенням анатомічне вправлення необхідно виконувати незалежно від часу, що минув від травми.

Чим молодший пацієнт, тим більша імовірність корекції шляхом ремоделювання. Загалом, вальгусна деформація може бути більшою мірою допустима, ніж варусна, а згинальна – більше, ніж розгинальна. Також здатність до ремоделювання залежить від розташування ушкодження у відповідній довгій кістці. У нижній кінцівці деформації можна залишати більше у проксимальних відділах, ніж у дистальних. Кутові деформації виправляються найкраще, коли вони знаходяться в площині руху сусіднього шарнірного суглоба, тоді як кутові деформації в інших напрямках можуть зберігатися до певної міри. Ротаційні деформації не мають тенденції до перебудови.

Загальні принципи лікування

– Якщо зміщення мінімальне чи відсутнє, або діагноз викликає сумніви, кінцівку слід знерухомити та повторно оглянути через 1–2 тиж для виявлення періостальної реакції, що вказує на перелом Солтера-Харріса I типу.

– Коли перелом *фізису* зміщується, надають перевагу витягуванню, а не примусовій маніпуляції, і слід подбати про те, щоб не «натерти» *фізис* на метафізарні або епіфізарні фрагменти.

– Правило 90' тяги і 10' переміщення (стороннього зсуву).

– Багаторазові спроби вправлення можуть призвести до додаткового пошкодження *фізису*.

– Якщо перелом не вдається вправити після кількох спроб під місцевою або регіональною анестезією, наступним кроком є закрита репозиція під загальною анестезією.

– Якщо значна деформація зберігається після закритої вправлення, особливо при переломах III та IV типів Солтера-Харріса, показана відкрита репозиція та внутрішня фіксація.

– Переломи Солтера-Харріса I та II типів, як правило, лікуються шляхом закритої введення та іммобілізації без внутрішньої фіксації. Загоєння зазвичай настає протягом 3–4 тиж, а ускладнення виникають рідко. Зупинка росту більш вірогідна при переломах Солтера-Харріса II типу з більшими фізарними фрагментами, з більшим ступенем зміщення, при неправильних хвилеподібних *фізисах*, таких як дистальний відділ стегнової кістки та проксимальний відділ великогомілкової кістки, а також після неодноразових спроб вправлення.

– Анатомічне скорочення має важливе значення при травмах Солтера-Харріса III типу і найчастіше воно досягається відкритим вправленням, щоб можна було візуалізувати суглобові поверхні. Фіксація може бути досягнута шляхом фіксації епіфізарного фрагмента через місце перелому паралельно тілу в епіфізі.

– При травмах типу IV за Солтером-Харрісом відкрите вправлення та внутрішня фіксація зазвичай потрібні для вирівнювання *фізису* та суглобової поверхні, якщо є будь-яке зміщення. Потрібне тривале спостереження, оскільки швидкість зупинки росту дуже висока.

– Пошкодження типу V за Солтером-Харрісом рідко діагностують одразу, і лікування зазвичай відкладається до тих пір, поки не стане очевидно зупинка росту.

– Коли пластинка росту вимагає фіксації для адекватної стабільності, в ідеалі фіксацію слід виконувати паралельно *фізису* в епіфізі та метафізі. Однак іноді потреба в стабільності вимагає трансфізарної фіксації. Якщо це так, фіксацію слід виконувати гладенькими, а не різьбовими шпильками.

– Кожен перелом *фізису* слід ретельно контролювати, щоб переконатися у відсутності втрати репозиції. Переломи Солтера-Харріса I та II типів не мають тенденції до повторного зміщення після другого тижня, однак переломи Солтера-Харріса III і IV типів нестабільні і можуть вторинно зміщуватися до 3 тиж після травми.

– Для кожної травми пластини росту необхідна адекватна консультація. Сім'ю слід проінформувати про можливість таких ускладнень, як зупинка росту, кутова деформація та аваскулярний некроз. Після травми слід спостерігати за станом дитини протягом щонайменше 6–12 міс, щоб оцінити зупинку росту. Під час подальшого спостереження слід уважно досліджувати лінії зупинки росту (Харріса), щоб переконатися, що вони залишаються паралельними *фізису*.

– Травми апофізів, як правило, лікуються консервативно (відпочинок, прикладання льоду, положення кінцівки для розслаблення ураженої групи м'язів та поетапна програма реабілітації) без довгострокових функціональних обмежень. Оперативне втручання (наприклад, відкрите вправлення та внутрішня фіксація) розглядається лише за наявності значного зміщення перелому.

Практичні навички

- Провести клінічне обстеження хворих: опитування (скарги, опитування за системами, анамнез захворювання та життя); оцінка загального стану та зовнішнього вигляду; обстеження стану серцево-судинної системи, органів дихання, черевної порожнини, кістково-м'язового апарату.

- Визначити зону ушкодження у травмованій дитині; визначити спеціальні патогномічні симптоми при переломі кістки у дитини.

- Поставити попередній діагноз.

- Призначити план додаткового обстеження травмованої дитини (лабораторного та інструментального), оцінити його результати.

- Інтерпретувати рентгенограми дитини та поставити клінічний діагноз у випадку перелому кістки.

- Визначити індивідуальну лікувальну тактику для хворого (консервативне або оперативне лікування).

- Визначити принципи лікування хворого – патогенетично обґрунтувати консервативну терапію або метод оперативного втручання і показання до нього, заходи з профілактики і лікування можливих післяопераційних ускладнень.

- При можливому виникненні ускладнення даної травми визначити тактику надання екстреної медичної допомоги та надати її.

- Вміти виконувати лікарські діагностичні та лікувальні медичні маніпуляції, необхідні при даній травмі, в першу чергу під час надання невідкладної медичної допомоги: оцінити рентгенографію, зробити новокаїнову блокаду, провести транспортну іммобілізацію, припинити кровотечу.

Термінологія (і в латинській транскрипції)

Скелетно-м'язова система людини (синоніми: опорно-рухова система, опорно-руховий апарат, кістково-м'язова система, локомоторна система) – комплекс структур, який утворює каркас, надає форму організму, забезпечує йому опору, захист внутрішніх органів і можливість пересування у просторі. В англомовній літературі застосовують близькі за значенням терміни: англ. Musculoskeletal system (скелетно-м'язова система).

Фізис (лат. Physis).

Епіфіз (лат. Epiphysis).

Метафіз (лат. Metaphysis).

Діафіз (лат. Diaphysis).

Класифікація переломів кісток у дітей

1. Перелом за типом «зеленої палички» (лат. fracturam per genus viridi ramo). При даному виді пошкодження кістка трохи зігнута, по опуклій стороні проглядається розрив кортикального шару, а по увігнутій – структура залишається нормальною.

2. Пластична деформація кістки (лат. fractura subperiostealis) – травма осі кістки за відсутності або при мінімальному зсуві уламків.

3. Епіфізеоліз і остеоепіфізеоліз (лат. epiphyseolysis et osteoepiphyseolysis) – травматичний відрив і зсув по лінії паросткового хряща. Рідше – апофізеоліз і травматичні вивихи (лат. arophyseolysis et traumatica luxationes).

Контрольні запитання кінцевого рівня знань для студентів за темою практичного заняття

1. Особливості анатомічної будови кісток у дітей.
2. Біомеханічні відмінності дитячих кісток та їх зміни зі зростанням.
3. Рентгенологічні відмінності дитячих кісток.
4. Відмінність між дитячими та дорослими загосненнями переломів.
5. Класифікація дитячих переломів.
6. Особливості фізарних переломів.
7. Особливості апофізарних переломів у дітей.
8. Можливі ускладнення переломів кісток у дітей.
9. Інструментальні методи обстеження при переломах кісток у дітей.
10. Загальні принципи лікування переломів кісток у дітей.

Контрольні тестові завдання

- Рентгенографія дозволяє встановити у дітей все перераховане:
 - наявність перелому кісток;
 - характер зміщення уламків;
 - зміни структури кісткової тканини;
 - регенерацію пошкодженого хряща;
 - ушкодження хряща.

а. правильно: 1), 2), 3); в. правильно: 2), 4), 5); д. правильно все.
б. правильно: 2), 3), 4); г. правильно: 3), 4), 5);*
- Ядерно-магнітна резонансна томографія порівняно зі звичайним рентгенологічним дослідженням у дітей має такі переваги, як:
 - відносна біологічна безпека методу;
 - можливість діагностувати м'якотканинні об'ємні процеси;
 - можливість виявити патологічні процеси в кістках та реакції з боку окістя до появи симптомів на звичайних рентгенограмах;
 - можливість більш точно діагностувати характер зміщення перелому кісток.

а. правильно 1), 2), 3); в. правильно 2), 3), 4); д. правильно все.
б. правильно 1), 2), 4); г. правильно 1), 3), 4);*
- Корекція неправильно зрощеного перелому у дітей обов'язково має бути виконана при:
 - ротаційному зміщенні;* *а. правильно 1), 2), 3);* в. правильно 2), 3), 4); д. правильно все.
б. правильно 1), 2), 4); г. правильно 1), 3), 4);*
 - кутовому зміщенні в середній частині діафіза до 15° ;
 - кутовому зміщенні в ділянці метафіза більше 20° ;
 - зміщенні по ширині на діаметр кістки при збереженні правильної осі;
 - зміщенні по довжині не більше діаметра кістки при збереженні правильної осі.
- Переваги УЗД у дітей зазначено у перерахованому, за винятком:
 - простоти методу дослідження;
 - можливості одночасного порівняння даних дослідження з контрлатеральним боком;
 - безпеки численних досліджень для дитини;
 - безпеки численних досліджень для лікаря;
 - можливості використання методу для обстеження кісткової частини скелета.*
- Контрактура Фолькмана у дітей може виникнути за наступних змін:
 - при всьому перерахованому;* *а. правильно 1), 2), 3);* в. правильно 2), 3), 4); д. правильно все.
б. правильно 1), 2), 4); г. правильно 1), 3), 4);*
 - при переломі кісток ліктьового суглоба та здавлюванні краєм гіпсової пов'язки судинного пучка у ділянці ліктьового суглоба;
 - при переломі кісток передпліччя та здавлюванні кінцівки циркулярною гіпсовою пов'язкою у верхній третині передпліччя;
 - при забитті передпліччя та іммобілізації циркулярною гіпсовою пов'язкою, що давить;
 - при тромбозі магістральних артеріальних судин ділянки ліктьового суглоба.

6. При накладанні циркулярної гіпсової пов'язки на кінцівку у гострому періоді при переломі кісток у дітей можуть виникнути всі наведені нижче ускладнення, за винятком:

- 1) *знекровлення нервових стовбурів із подальшим утворенням невритів;**
- 2) *здавлювання (ішемії) живильних судин та розвитку ішемічних контрактур;*
- 3) *зміни бактеріальної мікрофлори шкіри;*
- 4) *появи ішемічних міхурів;*
- 5) *утворення пролежнів від тиску гіпсом.*

7. Звичайні рентгенограми дають змогу виявити у дітей перераховану патологію, крім:

- 1) *пошкодження хрящової тканини суглобів;**
- 2) *перелому кісток зі зміщенням;*
- 3) *кісткових пухлин;*
- 4) *вивиху, підвивиху кісток;*
- 5) *перелому кістки без усунення.*

8. Виправлення залишкової кутової деформації у дітей при переломі буде найбільшим, якщо кут деформації:

- 1) *поєднується з деякою ротацією;*
- 2) *направлений верхівкою в бік проти фізіологічного викривлення;*
- 3) *направлений верхівкою в бік фізіологічного викривлення;*
- 4) *повернутий на 90° від площини руху найближчого суглоба;*
- 5) *знаходиться у площині руху найближчого суглоба.**

9. У дітей до 10 років при переломі діафіза плечової кістки не допускається:

- 1) *взагалі зміщення кісткових уламків;*
- 2) *зміщення кутове до 10°;*
- 3) *зсув по довжині до 10 мм;*
- 4) *ротаційне зміщення більше 10°;**
- 5) *по ширині на половину діаметра.*

10. Факторами, які є причиною незрощення або уповільненого зрощення перелому у дітей є всі, крім:

- 1) *ушкодження кровоносних судин;*
- 2) *недостатнього відновлення анатомічної довжини кістки;*
- 3) *недосконалої іммобілізації;**
- 4) *недостатнього терміну іммобілізації;*
- 5) *підвищеної рухової активності дитини.*

Література

1. Дитяча ортопедія: навч. посібник / за ред. І.Б. Зеленецького, М.І. Хвисяюка, С.Д. Шевченка, Г.Г. Голки, О.О. Ніжегородцева. 2-е вид. Харків : вид-во АТ «Харківформвидав», 2018. 347 с.

2. Детская травматология / под ред. С.П. Миронова. Москва : издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2019. 242 с.

3. Баиров Г.А. Детская травматология. 2-е изд. Санкт-Петербург : изд-во Питер, 2000. 384 с.
4. Корж А.А., Бондаренко Н.С. Повреждения костей и суставов у детей. Харьков : Прапор, 1994. 445 с.
5. Олекса А.П. Травматология: підручник для лікарів травматологів-ортопедів та хірургів. Львів : Афіша, 1996. 408 с.
6. Ортопедия и травматология детского возраста / под ред. М.В. Волкова, Г.М. Тер-Егизарова. Москва : Медицина, 1983. 464 с.
7. Политравма. Лечение детей [Текст]: монография / под ред. В.В. Агаджаняна. Новосибирск : Наука, 2014. 246 с.
8. Травматология и ортопедия : учебник для студ. высш. учеб. заведений / под ред. Г.М. Кавалерского. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательский центр «Академия», 2008. 624 с.
9. Травматология та ортопедія : підручник для студ. вищ. мед. навч. закладів / за ред. Г.Г. Голки, О.А. Бур'янова, В.Г. Климовицького. 2-е вид. Вінниця : Нова Книга, 2019. 432 с.
10. Green's skeletal trauma in children / [edited by] Gregory A. Menciao, Marc F. Swiontkowski. Fifth edition, 2009. 658 p.
11. Крись-Пугач А.П., Бурин М.Д. Обстеження та діагностика опорно-рухових розладів у дітей. Київ – Хмельницький, 2002. 216 с.
12. Садофьева В.И. Нормальная рентгенанатомия костно-суставной системы у детей. Ленинград : Медицина, 1990. 222 с.

**Тема 2. Особливості регенерації кісткової тканини у дітей.
Ушкодження плечового поясу, травматичні вивихи**

Кількість годин – 5.

Обґрунтування теми

На відміну від дорослих людей, у яких в основному завершене зростання метафізарних ділянок кісток і формування суглобів, у дітей скелет продовжує розвиватися, і чим молодша дитина, тим більше в кістках на певних ділянках (епіфізи, апофіз) переважає хрящова тканина. У зв'язку з великим вмістом молодшої хрящової тканини, яка має достатню пружність, дитячі епіфізи значно рідше зазнають ізольованих ушкоджень порівняно з метафізами. З цієї причини при аналогічному механізмі травми у дітей частіше зустрічаються навколосуглобові переломи, остеоепіфізолізи та переломовивихи, а у дорослих – ізольовані вивихи або багатоуламкові внутрішньосуглобові переломи.

Внаслідок достатнього кровопостачання та виразності окістя, а також меншої товщини кісток у дітей процеси регенерації при переломі виражені краще та зрощення уламків відбувається швидше, ніж у дорослих.

Деякі закономірності перебігу процесів репаративної регенерації пошкоджених кісток та суглобів у дітей не завжди відповідають загально-

прийнятим. Так, надмірне скорочення термінів іммобілізації кінцівки (до 2–3 тиж) завжди виправдано. Передчасне навантаження (раніше 1,5–2 міс) при переломах хребта та кісток таза у дітей у віддалені терміни негативно позначається на їх зростанні та розвитку.

Регенераторні процеси при різноманітних ушкодженнях тим інтенсивніші, чим молодша дитина. Найбільша репаративна здатність кісткової тканини виявляється у перші 5 років життя. У лікувальній тактиці переломів це потребує якомога ранішого і найбільш щадного зіставлення уламків, що змістилися, адже утворення надлишкової кісткової мозолі при неправильному стоянні уламків відбувається дуже швидко, роблячи вкрай небажаними, а то й неможливими запізнілі і повторні репозиції.

Прикладом може бути дуже інтенсивна динаміка загоєння кісткових пологів. Досить активні відновлювальні властивості мають і тканини середньої вікової групи дітей (від 6 до 10 років). Чим старше діти, тим більше характеристики їх ушкоджень наближаються до таких, як у дорослих, що доцільно враховувати у визначенні лікувальної тактики та прогнозуванні результатів. Кістки дитини через ще не завершений процес зростання мають більш високу швидкість регенерації.

Сучасна уява стосовно процесів регенерації кісткової тканини поєднує концепції неопластичної і метапластичної теорій. Преостеогенними клітинами вважають остеобласти, фібробласти, остеоцити, перицити, гістіоцити, лімфоїдні, жирові та ендотеліальні клітини, клітини мієлоїдного і еритроцитного рядів.

Вивихи у дітей – це стійке зміщення суглобових поверхонь кісток з виходом однієї з них через розрив капсули з порожнини суглоба. За своєю частотою травматичні вивихи значно поступаються переломам кісток і по відношенню до останніх становлять 1,5–3 %, причому у хлопчиків вони зустрічаються у 5 разів частіше.

Травматичні вивихи кісток у дітей виникають нечасто. Це зумовлено особливістю анатомічної будови кісток, які утворюють суглоб, і капсульно-зв'язувального апарату. Один і той же механізм ушкодження у дорослих призводить до травматичного вивиху, а у дітей викликає зміщення епіфіза по ростковій зоні по відношенню до метафіза трубчастої кістки, це пов'язано з більшою еластичністю та міцністю капсульно-зв'язувального апарату порівняно з паростковим хрящем. При неповному зміщенні кістки у суглобі відбувається підвивих. Найбільш типовими є травматичний вивих кісток передпліччя в ліктьовому суглобі та підвивих голівки променевої кістки у дітей віком 2–4 роки. Якщо суглобові поверхні кісток не стикаються, вивих називають повним, за часткового стикання – неповним, або підвивихом. Вивихи поділяють на природжені та набуті. Природжені вивихи є результатом неповноцінного розвитку суглобів під час внутрішньоутробного розвитку плода і простежуються переважно у кульшових суглобах. У грудних дітей їх діагностують на підставі ультразвукового обстеження та результатів

рентгенографії. Набуті вивихи бувають патологічними і травматичними. Патологічні вивихи характерні для туберкульозного ураження суглобів та тривалого запального процесу суглоба, розвитку пухлин чи остеомієліту. Травматичні вивихи найчастіше виникають унаслідок механічної травми, супроводжуються розривом суглобової сумки і виходом суглобової голівки кісток з порожнини суглоба у тканини, розміщені поряд.

Перелом ключиці у дітей – поширена травма, яка займає третє місце за частотою після переломів плеча та передпліччя і становить 7,4–14% від загальної кількості переломів. Може спостерігатися у будь-якому віці, однак найбільша кількість випадків припадає на 2–4 роки. Зазвичай причиною стає падіння на руку або здавлювання грудної клітки. Рідше перелом виникає при ударі по ключиці. У дітей молодшого віку спостерігається пластична деформація кістки, у хворих старшої і середньої вікових груп – повні переломи. Повний перелом супроводжується різким болем, деформацією і набряком надпліччя. Діагноз ставлять за даними огляду і результатами рентгенографії. Лікування звичайно консервативне, використовують різні фіксуючі пов'язки, за необхідності виконують репозицію. Операція показана при непереборному зміщенні уламків і загрозі розвитку ускладнень. Зазвичай перелом ключиці є ізольованою травмою і виникає в побуті або під час спортивних занять. Поєднання з переломами інших кісток і травмами м'яких тканин спостерігається рідко, як правило – при ДТП або падінні з висоти. Пластичну деформацію кістки можна не розпізнати або пізно діагностувати через малу симптоматику. Переломи ключиці зазвичай добре зростаються і не залишають після себе функціональних розладів.

Мета заняття

Загальна: необхідно засвоїти класифікацію ушкоджень плечового поясу, травматичні вивихи у дітей, їх механогенез, клінічні прояви, принципи надання медичної допомоги хворим на догоспітальному і госпітальному етапах лікування, консервативні й оперативні методи лікування; враховувати особливості регенерації кісткової тканини у дітей.

Конкретна: навчити студента діагностувати пошкодження плечового поясу, травматичні вивихи у дітей, визначити тактику лікування (консервативного або оперативного) хворого в залежності від пошкодження, вміти надавати йому першу медичну допомогу, а також призначати доцільне лікування на госпітальному етапі.

а) *знати:*

- Особливості анатомо-фізіологічної будови скелета у дітей різного віку.
- Особливості регенерації кісткової тканини у дітей.
- Класифікацію ушкоджень плечового поясу, травматичних вивихів

у дітей.

- Механізм травми при ушкодженнях плечового поясу, травматичних вивихах у дітей.
- Клініку та діагностику різноманітних ушкоджень плечового поясу, травматичних вивихів у дітей.
- Обсяг долікарської медичної допомоги при ушкодженнях плечового поясу, травматичних вивихах у дітей.
- Сучасні методи консервативного та оперативного лікування хворих з ушкодженнями плечового поясу, травматичними вивихами.
- Знати профілактику порушень регенерації кісток, ушкоджень плечового поясу, травматичних вивихів у дітей.

б) вміти:

- Проводити опитування і обстеження хворих дітей з ушкодженнями плечового поясу, травматичними вивихами.
- Встановлювати ступінь зрілості кісткового регенерату за допомогою клінічних та рентгенологічних методів.
- Визначати клінічні симптоми, які характерні для типової картини того чи іншого типу ушкоджень плечового поясу, травматичних вивихів у дітей.
- Виділяти провідні клінічні симптоми і встановлювати найбільш імовірний діагноз у хворого з ушкодженнями плечового поясу, травматичними вивихами.
- Встановлювати діагноз хворому дитячого віку та проводити диференційну діагностику передбачуваного пошкодження.
- На підставі попереднього клінічного діагнозу визначати тактику й принципи лікування хворого з ушкодженнями плечового поясу, травматичними вивихами.
- При консервативному амбулаторному лікуванні хворого дитячого віку визначати принципи його ведення та реабілітації, знати фактори ризику виникнення ускладнень і проводити їх профілактику, а при розвитку – лікування.
- Виконувати діагностичні і лікувальні медичні маніпуляції, необхідні при даних ушкодженнях.
- При виникненні невідкладного стану вміти його діагностувати, визначати тактику надання невідкладної медичної допомоги, надавати її дитині.
- У випадку амбулаторного лікування вміти визначати тактику обстеження хворого.

Графологічна структура практичного заняття (с. 4–5)

Матеріальне та методичне забезпечення теми практичного заняття:

- мультимедійний проектор;
- учбові таблиці;
- муляжі поясу верхньої та нижньої кінцівки, колінного суглоба у розтині;
- тематичні рентгенограми.

Матеріали для практичного заняття

а) анатомо-фізіологічні відомості з даної теми:

Анатомічна будова кісток у дітей зумовлює деякі особливості їх пошкодження порівняно з дорослими. Висока еластичність кістки дитини, наявність множинних хрящових прошарків і апофізарних ядер окостеніння створюють передумови для пом'якшення прямого удару та виникнення пошкоджень, характерних тільки для дитячого віку. Через менший обсяг мінеральних солей дитячі кістки відрізняються більшою еластичністю. Особливою будовою відрізняється й окістя, що має достатню товщину, інтенсивно забезпечується кров'ю. Утворюється своєрідний футляр, що захищає кістку від небажаного пошкодження. На обох закінченнях дитячих трубчастих кісток розташовані епіфізи. Ці кінцеві відділи з'єднуються паростковим хрящем з метафізами. Деякі види травм, досить типові для дорослих, у дітей практично не зустрічаються.

Досить активні відновлювальні властивості мають і тканини у дітей середньої вікової групи (від 6 до 10 років). З віком все більше ознак уражень у дітей наближаються до таких, як у дорослих, що доцільно враховувати у визначенні лікувальної тактики та прогнозуванні результатів. Кістки дитини через ще не завершений процес зростання мають більш високу швидкість регенерації.

Ключична кістка належить до плечового поясу людського тіла. Вона відповідає за тверде зчеплення верхніх кінцівок тулубом, при цьому є чи не єдиною, яка забезпечує таку функцію. Ключична кістка являє собою плоский відросток у формі англійської букви S. Вона розділена на кілька ділянок. Стернальна ділянка розташована в місці сполучення з грудниною, менше схильна до переломів. Середня частина кістки називається діафіз, вона найбільше схильна до травматичних станів, повних та неповних переломів.

Підвивих голівки променевої кістки нерідко трапляється у віці від 1 до 3–6 років. У дошкільному періоді він удвічі частіше зустрічається у дівчаток, ніж у хлопчиків. Ліва кінцівка набагато більше схильна до травмування. Діти шкільного віку практично не зазнають такої травми. Як поширене пошкодження, підвивих описаний багатьма дитячими хірургами. Типологічно причиною стає ситуація, коли смикають витягнуту руку малюка за нижню частину передпліччя або за кисть. В результаті грубого руху голівка променевої кістки вислизає і випадає з кільцеподібної зв'язки. Підвивих променевої кістки безпосередньо пов'язаний з анатомічними особливостями. Призводять до травми відсталі м'язи, тонка суглобова сумка, недостатній розвиток дистального виростка в зовнішній частині. Патогенез пошкодження долається по ходу фізіологічного дорослішання малюка.

б) методи обстеження дітей при ушкодженні плечового поясу, травматичних вивихах:

- фізикальне обстеження;
- рентгенографія;
- УЗД.

в) клініка при ушкодженнях плечового поясу, травматичних вивихах у дітей:

Клінічна картина при переломах ключиці у дітей залежить від характеру перелому та віку. У маленьких дітей прояв зламаної кістки виглядатиме як злам зелених гілок у дерева, тобто внутрішня частина кістки буде зламана, а зовнішня частина не буде пошкоджена і розірвана. Таким чином, ключична кістка повністю не зміщується, тим самим не завдає дитині значного болю і пошкодження м'яких тканин. Механізм травми (падіння на зовнішній край плечового суглоба або на кисть верхньої кінцівки) дозволяє запідозрити перелом. Дитина скаржитися на біль у надпліччі, часто з точною локалізацією. Болючість посилюється при рухах, особливо при спробі абдукції верхньої кінцівки. При огляді привертає увагу досить типова постава: дитина набуває вимушеного положення з нахилом голови у бік перелому, передпліччя вкорочене, у ділянці зламу можлива деформація. Пальпаторно можна точно встановити локалізацію, що відповідає перелому ключиці. Діагноз уточнюють за допомогою рентгенологічного дослідження.

Клінічним проявом при травматичних вивихах у дітей є сильний біль у ділянці вивихнутого суглоба, який посилюється при спробі ворухнути, відсутність активного руху у суглобі. При огляді відзначають деформацію у ділянці суглоба, помітну при порівнянні його зі здоровим суглобом. При пальпації виявляють, що голівка суглоба знаходиться не на місці, а зміщена в сторону. Спроби провести пасивні рухи викликають сильний біль. Діагноз уточнюють за допомогою рентгенологічного дослідження.

г) лікування при ушкодженнях плечового поясу, травматичних вивихах у дітей:

Перша допомога при вивиху повинна зменшити біль, тому прикладіть щось холодне до пошкодженого суглоба та застосуйте знеболювальне. Зафіксуйте пошкоджену кінцівку у тому положенні, якого вона набула вже після травмування. Якщо постраждала нижня кінцівка, потрібно знерухомити її за допомогою шин або підручних засобів. Якщо постраждала верхня кінцівка, потрібно підтримати її на косинці. В жодному разі не вправляйте вивихнуту кінцівку в умовах вулиці без анестезії та додаткового обстеження. При неускладнених вивихах в умовах медичного закладу після застосування відповідного знеболювання виконується усунення вивиху з подальшою іммобілізацією кінцівки. Тривалість залежить від віку хворого та може становити 2–4 тиж.

У випадках переломів ключиці у дітей віком до 2 років використовується фіксація надпліччя 8-подібною пов'язкою строком 2–3 тиж. У дітей старшого віку при переломах без зсуву та з помірним зсувом використовують пов'язку за типом Дезо строком 4 (інколи до 6) тиж. При переломах зі зміщенням можливе консервативне лікування за допомогою кілець Дельбе. У дітей старшого віку при переломах ключиці зі зміщенням та у випадку ускладнень використовують оперативне втручання – остеосинтез ключиці.

Практичні навички

- Провести клінічне обстеження хворих дитячого віку з ушкодженнями плечового поясу, травматичними вивихами: провести опитування (скарги, опитування за системами, анамнез захворювання та життя); оцінити загальний стан та зовнішній вигляд; обстежити стан серцево-судинної системи, органів дихання, черевної порожнини, кістково-м'язового апарату.

- Виділити провідний клінічний симптом та «Locus morbi» у хворих дитячого віку з ушкодженнями плечового поясу, травматичними вивихами; визначити спеціальні патогномонічні симптоми при ушкодженнях плечового поясу, травматичних вивихах.

- Встановити найбільш вірогідний діагноз хворих дитячого віку з ушкодженнями плечового поясу, травматичними вивихами.

- Призначити план допоміжного обстеження хворих дитячого віку з ушкодженнями плечового поясу, травматичними вивихами (лабораторного та інструментального) та оцінити його результати.

- Провести диференційну діагностику у хворих дитячого віку з ушкодженнями плечового поясу, травматичними вивихами.

- Сформулювати клінічний діагноз хворого дитячого віку з ушкодженнями плечового поясу, травматичними вивихами з урахуванням класифікації, наявності ускладнень та супутньої патології.

- Визначити індивідуальну лікувальну тактику для хворих дитячого віку з ушкодженнями плечового поясу, травматичними вивихами (консервативне або оперативне лікування).

- Визначити принципи лікування хворого дитячого віку – патогенетично обґрунтувати консервативну терапію або метод оперативного втручання і показання до нього, заходи з профілактики і лікування можливих ускладнень у хворих дитячого віку з ушкодженнями плечового поясу, травматичними вивихами.

- При можливому виникненні ускладнення даної травми визначити тактику надання екстреної медичної допомоги та надати її.

- Вміти виконувати лікарські діагностичні та лікувальні медичні маніпуляції, які необхідні при даній травмі у хворих дитячого віку з ушкодженнями плечового поясу, травматичними вивихами, в першу чергу під час надання першочергової медичної допомоги: знеболювання, оцінка рентгенографії, проведення та контроль транспортної та лікувальної іммобілізації.

- Знати та вміти застосувати ефективні методи профілактики дитячого травматизму, розладу регенерації кісток у хворих дитячого віку з ушкодженнями плечового поясу, травматичними вивихами.

Термінологія (і в латинській транскрипції)

Регенерація (лат. *regeneratio* – відродження) – процес відновлення організмом втрачених або пошкоджених структур.

Кісткова тканина (лат. *textus ossei*) – вид сполучної тканини, з якої сформовані кістки.

Плечовий пояс – пояс верхньої кінцівки – сукупність кісток (пари лопаток і ключиць) та м'язів, що забезпечують опору та рух верхніх (передніх) кінцівок.

Вивих (лат. *luxatio, onis, f.*) – різновид травм, що характеризується як порушення конфігурації суглобових поверхонь.

Ключиця (лат. *clavicula*) – в анатомії людини – невелика трубчаста кістка S-подібної форми з пояса верхньої кінцівки, що з'єднує лопатку з грудниною і зміцнює плечовий пояс. Латинська назва – *clavicula*, «ключик» ґрунтується на своєрідному русі кістки навколо своєї осі в момент підняття плеча, що нагадує рух ключа у замковій свердловині.

Контрольні запитання кінцевого рівня знань для студентів за темою практичного заняття

1. Особливості анатоно-фізіологічні будови скелета у дітей.
2. Особливості регенерації кісткової тканини у дітей. Терміни консолідації переломів у дитячому віці.
3. Особливості ушкоджень плечового поясу, травматичних вивихів у дітей.
4. Класифікація ушкоджень плечового поясу, травматичних вивихів у дітей. Механогенез, патоморфологія.
5. Поняття підвивиху голівки променевої кістки у дітей.
6. Переломи ключиці у дітей віком до 2 років. Особливості лікування.
7. Клінічні прояви ушкоджень плечового поясу, травматичних вивихів у дітей.
8. Обсяг надання медичної допомоги на догоспітальному етапі при різноманітних ушкодженнях кісток плечового поясу, травматичних вивихах у дітей.
9. Принципи надання медичної допомоги при ушкодженнях плечового поясу, травматичних вивихах у дітей.
10. Сучасні методи консервативного та оперативного лікування хворих з ушкодженнями плечового поясу, травматичними вивихами.
11. Методи обстеження дітей при ушкодженнях плечового поясу, травматичних вивихах.
12. Профілактика порушень регенерації кісток у дітей.
13. Профілактика ушкоджень плечового поясу, травматичних вивихів у дітей

Контрольні тестові завдання

1. Юнак 14 років звернувся до педіатра зі скаргами на біль, деформацію і порушення функції правої кінцівки після падіння на витягнуту руку. При обстеженні: рука знаходиться у відведеному положенні, пошкоджене плече опущене, хворий тримає руку зігнутою в лікті, передпліччя підтримує здоровою рукою. Під дзьобоподібним відростком пальпується вивихнута голівка. Визначте діагноз:

- 1) вивих правого плеча;* 4) розтягнення зв'язок плечового суглоба;
 2) перелом плечової кістки; 5) перелом акроміального відростка лопатки.
 3) забій плечового суглоба;
2. Зазначте основний чинник, що обумовлює формування періостальної мозолі:
 1) осьові навантаження ушкодженого сегмента, що переміщуються;
 2) зберігання судин поблизу зони перелому;
 3) напруження збережених параосальних тканин;*
 4) стабільна фіксація;
 5) наявність великої гематоми.
3. Лікувальна тактика при осколкових переломах ключиці у дітей від 5 років із загрозою перфорації шкіри уламком:
 1) скелетне витягування за лопатковий відросток;
 2) відкрите вправлення з фіксацією спицею;*
 3) черезшкірний остеосинтез стрижневим апаратом зовнішньої фіксації;
 4) 8-подібна пов'язка;
 5) консервативне функціональне лікування.
4. Зазначте найбільш типове віддалене ускладнення після епіфізеолізу (остеоепіфізеолізу):
 1) тугорухливість суглоба;
 2) передчасне закриття зони росту й утворення деформацій;*
 3) уповільнення росту сегмента;
 4) прискорення росту кінцівки;
 5) остеоартроз.
5. Основні критерії оцінки кінцевих результатів лікування травматичних вивихів у хворих дитячого віку:
 1) повне відновлення конгруентності;
 2) правильне зрощення ушкодженого сумково-зв'язкового апарату;
 3) повне відновлення функції суглоба;*
 4) відсутність болю при рухах;
 5) правильне зрощення навколосуглобових м'язів.
6. Зазначте найбільш часту локалізацію переломовивихів у дітей:
 1) у ліктьовому і над'ястково-гомільковому суглобах;*
 2) у плечовому суглобі;
 3) у колінному суглобі;
 4) у кульшовому суглобі;
 5) у зап'ястково-п'ястковому суглобі.
7. Під яким знеболюванням вправляють травматичний вивих плеча у дитини?
 1) місцева інфільтраційна анестезія; 4) анестезія за Куленкампфом;
 2) провідникова анестезія; 5) анестезія за Вишневським.
 3) короточасний загальний наркоз;*
8. Зазначте рекомендований термін фіксації суглоба після травматичного вивиху кісток передпліччя у підлітка 14 років:
 1) 1,5–3 тиж; 2) 3–5 тиж;* 3) 1,5–2 міс; 4) 2–3 міс; 5) 3–5 міс.

9. Лікувальна тактика при застарілих вивихах суглобів у дітей підліткового віку:

- 1) *відкрите вправлення*;*
- 2) *закрите одномоментне вправлення*;
- 3) *закрите вправлення скелетним витягуванням*;
- 4) *закрите вправлення апаратом Ілізарова*;
- 5) *артропластика*.

10. Після вправлення заднього вивиху кісток передпліччя кінцівку фіксують задньою гіпсовою шиною у положенні:

- 1) *під прямим кутом у ліктьовому суглобі*;
- 2) *під гострим кутом згинання в ліктьовому суглобі (60–70°)*;
- 3) *помірного згинання (30–40°)*;
- 4) *помірної супінації (25°)*;
- 5) *середньофізіологічному*.

Література

1. Дитяча ортопедія : навч. посібник / за ред. І.Б. Зеленецького, М.І. Хвисяюка, С.Д. Шевченка, Г.Г. Голки, О.О. Ніжегородцева. 2-е вид. Харків : вид-во АТ «Харківформвидав», 2018. 347 с.

2. Детская травматология / под ред. С.П. Миронова. Москва : издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2019. 242 с.

3. Баиров Г.А. Детская травматология. 2-е изд. Санкт-Петербург : изд-во Питер, 2000. 384 с.

4. Корж А.А., Бондаренко Н.С. Повреждения костей и суставов у детей. Харьков : Прапор, 1994. 445 с.

5. Олекса А.П. Травматология : підручник для лікарів травматологів-ортопедів та хірургів. Львів : Афіша, 1996. 408 с.

6. Ортопедия и травматология детского возраста / под ред. М.В. Волкова, Г.М. Тер-Егиазарова. Москва : Медицина, 1983. 464 с.

7. Политравма. Лечение детей [Текст] : монография / под ред. В.В. Агаджаняна. Новосибирск : Наука, 2014. 246 с.

8. Травматология и ортопедия : учебник для студ. высш. учеб. заведений / под ред. Г.М. Кавалерского. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : изд. центр «Академия», 2008. 624 с.

9. Травматология та ортопедія: підручник для студ. вищ. мед. навч. закладів / за ред. Г.Г. Голки, О.А. Бур'янова, В.Г. Климовицького. 2-е вид. Вінниця : Нова Книга, 2019. 432 с.

10. Green's skeletal trauma in children / [edited by] Gregory A. Mencio, Marc F. Swiontkowski. Fifth edition, 2009. 658 p.

11. Крись-Пугач А.П., Бурин М.Д. Обстеження та діагностика опорно-рухових розладів у дітей. Київ – Хмельницький, 2002. 216 с.

12. Садофьева В.И. Нормальная рентгеноанатомия костно-суставной системы у детей. Ленинград : Медицина, 1990. 222 с.

Тема 3. Переломи верхньої кінцівки у дітей. Травматична хвороба

Кількість годин – 5.

Обґрунтування теми

Переломи плечової кістки становлять від 7' до 11,5' від усіх переломів кісток і спостерігаються у кожній віковій групі дітей.

Найпоширенішою травмою серед переломів плечової кістки є переломи в її проксимальному відділі, які становлять 32–37' усіх переломів плечової кістки і спостерігаються переважно у дітей старших вікових груп, що зумовлено анатомічними особливостями.

Переломи діяфізи плечової кістки є складною травмою, що потребує кваліфікованої допомоги. За даними різних авторів, вона становить від 19,8' до 26' усіх переломів плечової кістки у дітей.

Переломи кісток передпліччя – досить часта травма. У дітей переломи передпліччя становлять понад 44', а у дорослих – до 25–27' всіх переломів скелета. При цьому переломи ліктьового відростка становлять близько 1,5' від усіх переломів кісток, голівка і шийки променевої кістки – майже 2' від загальної кількості переломів кісток у дітей. Велику кількість становлять діяфізарні переломи кісток передпліччя – близько 30' від усіх переломів кісток у дітей.

Травматична хвороба – це порушення життєдіяльності організму, що виникає внаслідок пошкоджень, викликаних значною механічною травмою і проявляється комплексом розладів функцій організму і сукупністю захисних реакцій, направлених на збереження життя організму. Іншими словами, травматична хвороба – це життя пошкодженого організму від моменту значної травми до одужання чи до загибелі.

Мета заняття

Загальна: студент зобов'язаний засвоїти класифікацію, клініку та методи діагностики і лікування переломів верхньої кінцівки у дітей; патогенез, класифікацію травматичної хвороби і травматичного шоку та, побудовані на їх підґрунті, алгоритми діагностики і лікування у дітей.

Конкретна: навчити студента встановлювати діагноз та на підставі цього визначати тактику лікування дитини з переломом кісток верхньої кінцівки; діагностувати травматичну хворобу і травматичний шок залежно від стану хворої дитини, надавати невідкладну допомогу дитині.

а) знати:

1. Анатомо-фізіологічні особливості кісток і суглобів верхньої кінцівки у дітей.

2. Класифікацію переломів кісток і суглобів верхньої кінцівки у дітей.

3. Рентгенологічну діагностику під час обстеження хворих дітей з травмою верхньої кінцівки.

4. Патогенез травматичної хвороби, періоди її перебігу, діагностику, прогнозування та лікування.

5. Класифікацію травматичного шоку та побудовані на їх підґрунті алгоритми діагностики та лікування дітей.

6. Особливості лікування множинних, поєднаних та комбінованих ушкоджень системи опори та руху у дітей.

7. Основні принципи і пристрої транспортної іммобілізації у дітей.

б) вміти:

1. Визначати клінічні симптоми, які характерні для типової картини того чи іншого перелому кісток верхньої кінцівки у дітей.

2. Проводити опитування і обстеження дітей із пошкодженнями кісток верхньої кінцівки, а також їх батьків.

3. Виділяти провідні клінічні симптоми і встановлювати найбільш імовірний діагноз у хворої дитини з тим чи іншим переломом кісток та суглобів верхньої кінцівки.

4. Встановлювати діагноз травмованому пацієнту дитячого віку та проводити диференційну діагностику передбачуваного пошкодження.

5. На підставі попереднього клінічного діагнозу визначати тактику лікування травмованому пацієнту дитячого віку з переломом кісток і суглобів верхньої кінцівки (консервативну або оперативну).

6. При консервативному або оперативному лікуванні визначати принципи ведення та реабілітації травмованого пацієнта дитячого віку, знати фактори ризику виникнення ускладнень і проводити їх профілактику, а при розвитку – лікування.

7. Виконувати діагностичні і лікувальні медичні маніпуляції, які необхідні при даних ушкодженнях у дітей.

8. При виникненні невідкладного стану вміти його діагностувати, визначати тактику надання і надавати невідкладну медичну допомогу у дітей.

9. У випадку амбулаторного лікування вміти визначати тактику обстеження травмованого пацієнта дитячого віку.

Графологічна структура практичного заняття (с. 4–5)

Матеріальне та методичне забезпечення теми практичного заняття:

– мультимедійний проектор;

– учбові таблиці;

– муляжі кісток передпліччя, кисті та плеча;

– тематичні рентгенограми.

6. Матеріали для практичного заняття

а) анатомо-фізіологічні відомості з даної теми:

Травматична хвороба – це порушення життєдіяльності організму, що виникає внаслідок пошкоджень, викликаних значною механічною травмою і проявляється комплексом розладів функцій організму і сукупністю захисних реакцій, направлених на збереження життя організму. Іншими словами, травматична хвороба – це життя пошкодженого організму від моменту значної травми до одужання чи до загибелі. Травматичній хворобі властиві як неспецифічні, так і специфічні ознаки.

Неспецифічні ознаки:

1) асептичне і гнійне запалення вогнищ первинного і вторинного пошкодження тіла;

2) лихоманка;

3) біль;

4) фізична і емоційна слабкість.

Специфічні ознаки:

1) наявність пошкодження тіла;

2) крововтрата;

3) раптовість початку;

4) больовий синдром;

5) порушення функцій пошкоджених органів;

6) гіпоксія циркуляторно-анемічного типу;

7) поліморфізм проявів залежно від локалізації, характеру і важкості пошкодження.

Найбільш характерними є 6 клінічних варіантів травматичної хвороби: пошкодження голови, хребта, грудей, живота, таза і кінцівок.

У клінічному перебігу травматичної хвороби виділяють 3 періоди: гострий, клінічного одужання і реабілітації.

Перший (гострий) період при легкій формі травматичної хвороби триває декілька годин, а при важкій – кілька діб, тижнів, а іноді місяців. Домінуючим патологічним процесом цього періоду є стадія травматичного шоку. Часто він визначає важкість перебігу травматичної хвороби, може закінчитись одужанням хворого або його смертю.

Після реанімаційних заходів настає стадія нестійкої адаптації організму (тривалість приблизно 1 тиждень), коли часто відбувається декомпенсація однієї чи кількох життєво важливих систем і створюються умови для розвитку ускладнень, насамперед інфекційних. Далі при сприятливому перебігу настає стадія стійкої адаптації (стабілізації) організму до нових умов життєдіяльності (від 2 тиж до 1 міс і довше), але в 22–50% потерпілих розвивається синдром поліорганної недостатності. Найбільшу загрозу життю хворого становлять численні й різноманітні ускладнення, що виникають на тлі синдрому поліорганної недостатності. Такими є гнійно-септичні ускладнення. В гострому періоді травматичної хвороби домінують процеси катаболізму.

Другий період (клінічного одужання) триває від кількох днів до кількох тижнів. Починається він з того моменту, коли гострота і важкість порушень гомеостазу та функцій пошкоджених органів йдуть на спад. Прогресують процеси загоєння рани і покращується загальний стан хворого. Закінчується цей період випискою хворого з клініки чи припиненням амбулаторного лікування, тобто тоді, коли хворий перестає потребувати систематичного спостереження і специфічного лікування.

Третім є період реабілітації. Реабілітація потерпілих повинна проводитись у кількох аспектах: психологічному, медичному і соціальному.

Оскільки в перебігу травматичної хвороби значне місце займає травматичний шок, доцільно розглянути його детальніше.

Особливості перебігу травматичного шоку (гострий період травматичної хвороби) у дітей

У дітей відсутні чіткі відмінності між еректильною та торпідною фазами травматичного шоку, що обумовлено великою лабільністю процесів збудження та гальмування, їх швидкою виснаженістю, переважанням збудження над гальмуванням. У дитини, яка надійшла до клініки з приводу травми, на тлі клінічних ознак недостатності кровообігу може спостерігатися як психомоторне збудження, так і пригнічення.

Найхарактернішою рисою травматичного шоку в ранньому віці є здатність дитячого організму тривало підтримувати нормальний рівень артеріального тиску після тяжкої травми. Невідповідність задовільних показників центральної гемодинаміки та ступеня тяжкості травми пов'язана з тим, що гіповолемія при травмі у дітей поєднується зі значним підвищенням питомого периферичного опору судин. Властива дітям фізіологічна симпатотонія обумовлює стійку централізацію кровообігу, здатну забезпечити компенсацію більш вираженої гіповолемії, ніж у дорослої людини в подібній ситуації.

Характерна особливість для травматичного шоку у дитячому віці: тривала і стійка централізація кровообігу за відсутності відповідної терапії раптово змінюється декомпенсацією гемодинаміки, яка у дітей значно важче піддається терапії, ніж у дорослих. Тому, чим молодша дитина, тим більш несприятливою прогностичною ознакою при шоку є артеріальна гіпотонія. Виражена реакція симпатoadреналової системи на травму пояснює ще одну вікову особливість шоку у дітей: на перший план нерідко виходить симптоматика дихальної недостатності. Крім того, в ранньому віці кровотрата призводить до швидшого порушення кровообігу в малому колі кровообігу, ніж у великому. При травматичному шоку ці розлади ще більш посилюються завдяки вазоконстрикції. Зрештою порушення перфузії легень також призводить до ранньої дихальної недостатності. На тлі централізації кровообігу у дітей настає зниження серцевого індексу. Одна з причин зменшення серцевого відтоку при цьому стані полягає у зниженні «потужності» роботи міокарда.

Класифікація, клініка, діагностика та лікування травматичного шоку у дітей

1-й ступінь шоку – централізація кровообігу: психомоторне збудження чи пригнічення. Систолічний артеріальний тиск у межах вікової норми або +20'. Зменшення пульсового тиску. Пульс напружений, тахікардія до 150' від вікової норми, іноді – брадикардія. Задишка. Шкірні покриви бліді, холодні, «мармуровість», ціанотичний відтінок слизових, нігтьових лож. Центральний венозний тиск (ЦВТ) у нормі або частіше вище за норму.

Об'єм циркулюючої крові (ОЦК) зменшено на 25' від вікової норми. Дихальний алкалоз, метаболічний ацидоз із дефіцитом у середньому до 6 мекв/л.

2-й ступінь шоку – перехідний: дитина загальмована. Систолічний артеріальний тиск знижений, але не більше ніж до 60' від вікової норми. Пульс слабкого наповнення, частота понад 150' від вікової норми. Задишка. Різко виражена блідість шкірних покривів, виразний акроціаноз. ЦВТ нижче за норму. ОЦК зменшений у межах 35–45'. Метаболічний лактатацидоз з дефіцитом у середньому до 9,5 мекв/л. Підвищення гематокриту. Олігурія.

3-й ступінь шоку – децентралізація кровообігу: дитина загальмована. Систолічний артеріальний тиск нижчий за 60' від вікової норми. Діастолічний артеріальний тиск не визначається. Пульс ниткоподібний, тахікардія з частотою понад 150' від вікової норми. Шкірні покриви блідо-ціанотичні. Дихання часте, поверхневе. ЦВТ нижче або вище за норму залежно від ступеня серцевої недостатності. ОЦК зменшений понад 45' від норми. Дихальний ацидоз. Метаболічний ацидоз з дефіцитом у межах 14–20 мекв/л. Підвищення гематокриту. Підвищена кровоточивість тканин. Анурія.

Мінімальний комплекс лабораторного обстеження в умовах відділення інтенсивної терапії має бути поглиблений додатковими методами, які дозволяють оцінити тяжкість порушення гемодинаміки. До цих методів належать вимірювання ЦВТ, визначення ОЦК, показник кислотно-лужної рівноваги, концентрації молочної кислоти та електролітів сироватки крові, коагулограми.

ЦВТ у здорової дитини коливається в межах 3–10 см вод. ст., забезпечуючи градієнт тисків між лівим та правим шлуночками та венозне повернення крові до серця. ЦВТ відображає результат взаємодії трьох факторів: 1) співвідношення між ОЦК та ємкістю судинного русла; 2) скоротливої здатності міокарда; 3) розтяжності грудної клітки.

Дослідження ОЦК при травматичному шоку та трактування отриманих результатів мають деякі особливості. У дітей старше 1 року достовірними вважаються тільки ті зміни обсягу крові, які відхиляються понад 10' від вікової норми. У здорових дітей ОЦК коливається в межах 65,3–88,5 мл/кг, об'єм циркулюючої плазми – 40,5–56,7, глобулярний об'єм – 20,5–32,0. Для планування адекватної інфузійної терапії травматичного шоку важливу роль відіграє дослідження кислотно-лужної рівноваги та електролітів сироватки крові. Особливе значення має також вивчення концентрації молочної кислоти у крові як чіткого критерію порушення тканинної перфузії при шоку. Дослідження коагулограми необхідне у всіх дітей на стадії децентралізації кровообігу з метою діагностики можливої коагулопатії споживання.

Принципи лікування травматичної хвороби і травматичного шоку у дітей

Лікування травматичної хвороби розпочинається з лікування травматичного шоку, який є домінуючим процесом у перебігу травматичної хвороби.

У лікуванні травматичного шоку у дітей доцільно виділити 5 напрямків.

1. Лікування небезпечних для життя пошкоджень включає екстрений гемостаз, відновлення прохідності дихальних шляхів, штучну вентиляцію легень, закритий масаж серця, закриття ран асептичними пов'язками, транспортну іммобілізацію і транспортування у лікувальний заклад. Гемостаз спочатку може мати тимчасовий характер (накладання джгута та ін.) і здійснюється на місці нещасного випадку. В інших випадках (пошкодження внутрішніх органів) припинення кровотечі потребує оперативного втручання і може бути здійснене на етапі кваліфікованої медичної допомоги.

2. Перерив шоквої імпульсації (протибольова терапія) досягається поєднанням трьох компонентів: 1) іммобілізації, 2) місцевої блокади місця ушкодження, 3) застосування анальгетиків і нейролептиків.

3. Поповнення ОЦК і нормалізація реологічних властивостей крові досягається переливанням крові, інфузією кристалоїдних розчинів, поліглобіну, реополіглобіну, гепарину та ін.

4. Корекція порушень метаболізму починається з усунення гіпоксії і респіраторного ацидозу: інгаляції кисню, у важких випадках – штучної вентиляції легень. Медикаментозна антигіпоксична терапія полягає в застосуванні препаратів, що покращують біологічне окислення: дроперидол, пангамат кальцію, цитохром С, натрію оксибутират, пентоксил. Для корекції метаболічного ацидозу і гіперкаліємії внутрішньовенно вводять розчини натрію бікарбонату, глюкози з інсуліном, кальцію і магнію.

5. Профілактика і лікування функціональних порушень органів: гострої дихальної недостатності (шоквої легеня), гострої ниркової недостатності (шоквої нирка), змін з боку печінки і міокарда.

За показаннями до оперативного втручання всіх постраждалих в стані травматичного шоку можна поділити на три групи. До першої групи входять постраждалі, у яких термінова операція є хоча і ризикованою, але життєво необхідною (тривала кровотеча, асфіксія та ін.). До другої групи відносять постраждалих, у яких характер пошкодження дозволяє відкласти оперативне втручання до моменту виведення зі стану шоку, а в деяких випадках – і на більш пізній термін (поранення кінцівок). До третьої групи належать поранені, у котрих відсутні показання до операції та ті, у кого важкі пошкодження несумісні з життям.

б) методи обстеження дітей при пошкодженнях верхньої кінцівки:

- рентгенографія;
- магнітно-резонансна томографія (МРТ);
- комп'ютерна томографія (КТ).

г) клініка при пошкодженнях верхньої кінцівки у дітей:

Огляд кінцівок. Слід звертати увагу на положення кінцівок, їх асиметрію, порушення осі, деформації, стан м'язів і нервів, обсяг рухів у суглобах. Крім цього, при будь-яких станах, крім гострої травми, необхідно детально оцінювати функціональну здатність кінцівки.

У більш старшому віці висяча і пронована рука викликає припущення про підвих голівки променевої кістки.

Асиметрія кінцівок зустрічається при багатьох захворюваннях – гемігіпоплазії, гемігіперплазії, вродженому недорозвиненні, після поліомієліту тощо. Вона буває як первинною, так і вторинною. Спочатку різницю у довжині кінцівок перевіряють зіставленням долонь. Довжина витягнутих «по швах» рук встановлюється за рівням кінчиків III пальців.

У грудних дітей визначити асиметрію верхніх кінцівок дуже важко через те що покласти дитину рівно майже неможливо.

Для більш точного вимірювання довжини кінцівки краще виконувати рентгенологічний метод обстеження на спеціальній сітці.

Окружність травмованої кінцівки оцінюють порівняно зі здоровою, до цього вимірюють одночасно на обох кінцівках і на однаковій відстані від кісткових виступів. Усі наступні вимірювання необхідно проводити на тому ж рівні.

При внутрішньосуглобових переломах та при захворюваннях з ураженням суглобових поверхонь обов'язково треба перевірити, чи немає порушень осі кінцівки.

Порушення осі кінцівки зазвичай виявляють при ураженні нервів. При невеликому відхиленні осі слід порівняти хвору кінцівку зі здоровою, оскільки діапазон фізіологічного відхилення осі кінцівки вельми варіабельний. Порушення осі верхньої кінцівки достовірно перевіряють тільки в тому випадку, якщо малюк може повністю розігнути руку в ліктьовому суглобі. У нормі вісь верхньої кінцівки проходить через центр голівки плечової, променевої і голівку ліктьової кісток.

У проксимальному відділі плечової кістки у дітей зустрічаються епіфізеолізи, остеоепіфізеолізи, черезгорбикові переломи, переломи хірургічної шийки і переломи горбиків як самостійні пошкодження або супутні вивихи голівки плечової кістки. Переломи голівки плечової кістки, а також вивихи з переломами хірургічної шийки, що виникають у дорослих людей, в дитячому віці велика рідкість. Прототипом переломів анатомічної шийки, властивих дорослим, у дітей є епіфізеолізи, що зустрічаються в чистому вигляді також не часто. Переважаючими різновидами пошкоджень плечової кістки на цьому рівні у дітей є переломи хірургічної шийки і остеоепіфізеолізи з виламуванням більшої чи меншої величини фрагмента метафіза. При аддукційних, більш частих варіантах епіфізеолізів трикутний фрагмент метафіза виламується по задній медіальній стороні, а голівка відділяється над горбиками на рівні епіфізарного хряща. При абдукційних остеоепіфізеолізах ділянка метафіза виламується по передньо-латеральній поверхні, а голівка відділяється від метафіза з задньо-медіального боку. Таким чином, ділянка горбиків і міжгорбикова борозна при будь-яких різновидах остеоепіфізеолізів, а також при переломах хірургічної шийки у переважної більшості хворих дітей не руйнуються, що є сприятливим

фактором для функції сухожилля довгої голівки двоголового м'яза плеча, на відміну від типових черезгорбикових переломів, при яких ця ділянка завжди пошкоджується.

Характерними особливостями переломів у проксимальному відділі плечової кістки є типові кутові зміщення. Їх напрямок визначають непрямий механізм травми і вплив на уламки досить великих приєднаних до них м'язів. Кутові деформації частіше утворюються із задньо-медіального боку, рідше – передньо-латерального. Крім механізму травми, напрямом зміщення уламків залежить від рівня перелому, місць прикріплення м'язів, а також характеру площини перелому. В цьому відношенні особливе місце належить ділянці, яка не без підстав названа хірургічною шийкою. На короткій ділянці, що знаходиться над прикріпленням дельтоподібного м'яза, починається багато великих м'язів: великий грудний, підлопатковий, найширший м'яз спини, великий круглий м'яз та ін. Більшість із них, маючи основним пунктом початку ділянку горбиків, розташовані по всьому колу наддельтоподібною ділянкою плечової кістки. Це і визначає велику різноманітність і складність різних поєднань кутових, бічних і ротаційних зсувів кісткових уламків при переломах на цьому рівні, труднощі їх усунення і нестійкість фрагментів після репозиції.

Клінічна симптоматологія та діагностика визначаються, головним чином, тяжкістю травми у дітей, різновидом пошкодження і величиною зміщення уламків, від яких залежать розміри припухлості, інтенсивність больових відчуттів і ступінь порушення функції кінцівки.

Значне обмеження пасивних рухів і неможливість активних рухів у плечовому суглобі поряд з даними рентгенографії є вирішальними в постановці діагнозу. Істотним у техніці рентгенологічного дослідження, крім звичайної передньозадньої проекції, є рентгенографія в аксіальній проекції із захопленням ділянки акроміального і дзьобоподібного відростків лопатки.

У розшифруванні даних рентгенограм важливе значення також надається уточненню рельєфу площин зламу обох уламків, їх взаєморозташування з урахуванням можливого ротаційного компонента зміщення, що підлягає усуненню в усіх випадках у першу чергу. Важливо визначити, чи заходить перелом на ділянку великого і малого горбиків, оскільки деформація міжгорбикової борозни може погано позначитися на функції сухожилля довгої голівки двоголового м'яза плеча.

Слід пам'ятати, що у дітей до 10–12-річного віку біля основи дзьобоподібного відростка в аксіальній проекції рентгенологічно чітко простежується просвітлення – зона зростання, яка іноді помилково трактується як ознака перелому. Рентгенологічною закономірністю також є множинні дрібні тіні в ділянці верхівки акроміального відростка, які часто формуються з декількох ядер окостеніння, що також може наводити на помилкову думку про наявність пошкодження.

д) лікування (консервативне, хірургічне):

Клініко-рентгенологічні дані визначають вибір методу репозиції уламків, а також терміни і види іммобілізації кінцівки. Залежно від тяжкості травм, характеру пошкодження, різновидів і ступеня зміщення уламків усіх пацієнтів з ушкодженнями проксимального відділу плечової кістки можна розділити на три клінічні групи.

До першої групи відносять хворих дітей із переломом плечової кістки без істотного зміщення кісткових уламків.

До другої групи належать пацієнти з травмами середньої тяжкості зі значним зміщенням кісткових уламків, які підлягають усуненню.

Третю групу складають діти, постраждалі після важкої травми, у яких поряд із різко зміщеними переломами плечової кістки з повним роз'єднанням уламків і великим крововиливом можуть спостерігатися інші супутні пошкодження. До цієї групи також відносять хворих дітей із несвіжими і застарілими невправленими або ускладненими переломами. Всі вони підлягають госпіталізації.

При переломах без зміщення або з незначним зміщенням кісткових уламків здійснюється іммобілізація кінцівки в положенні згинання до кута $25\text{--}30^\circ$ і відведення плеча до кута $50\text{--}60^\circ$ (середньофізіологічне положення кінцівки). У дітей дошкільного віку середньофізіологічне положення створюється укладанням кінцівки на клиноподібній подушці на термін до 2–3 тиж. Такий засіб іммобілізації для дітей цілком відповідає своєму призначенню через легкість і зручність, він нескладний за будь-яких умов.

У дітей старшого віку і підлітків відведене положення кінцівки на клиноподібній подушці додатково зміцнюється задньою гіпсовою шиною від лопатки здорового боку до заснування пальців пошкодженої кінцівки на термін від 3 до 4 тиж.

У хворих дітей другої клінічної групи за наявності зміщення кісткових уламків керуються характером площини перелому, залежно від якого обирають метод репозиції, ретельно зважаючи показання до нього. При поперечній і поперечно-зубчастій площинах перелому показана одномоментна закрита ручна репозиція фрагментів із використанням прийому кутового перегину на рівні перелому. Шляхом поступової дозованої тракції усуваються ротаційні, бічні і поздовжні зміщення. Завершується репозиція відновленням осі сегмента і контрольною рентгенографією. При досягненні повного зіставлення уламків здійснюється іммобілізація на клиноподібній подушці в поєднанні з гіпсовою шиною. При абдукційних переломах після вдалої репозиції плече відводиться до кута $40\text{--}50^\circ$, після усунення аддукційних зсувів на час іммобілізації кінцівка відводиться до кута $60\text{--}70^\circ$. Після одночасного усунення супутніх зсувів під кутом, відкритим дозаду, під час накладення гіпсової шини кінцівки, крім відведення, надається положення повної передньої девіації до кута 90° .

При невдалому або неповному зіставленні уламків після уважного вивчення даних контрольної рентгенографії репозиція повторюється. Однак багаторазові спроби довправлення фрагментів у амбулаторних умовах протипоказані, таких хворих дітей слід госпіталізувати.

Хворим дітям третьої клінічної групи з повним роз'єднанням уламків, де переважає скошена площина перелому, у яких втрачено час для успішної одномоментної закритої репозиції, а також у випадках вираженої інтерпозиції м'язів показано лікування методом постійного скелетного витягування з введенням спиці або скоби у надвиросткову ділянку плеча. Початковий вантаж повинен рівноважувати вагу кінцівки дитини. Починаючи зазвичай з 3–4 кг, вантаж поступово збільшують 2–3 рази на день по 250–500 г. При 5–6 кг в середньому протягом 2–3 днів усувається заходження уламків по довжині і починається їх зіставлення, що підтверджують, користуючись такими клінічними прийомами, як зовнішній огляд кінцівки, пальпація ділянки перелому і порівняльний вимір довжини здорового і пошкодженого сегментів. Якщо виникає сумнів щодо усунення зміщення уламків, призначають контрольну рентгенографію в двох проекціях. Для усунення решти компонентів зміщення застосовують бічні петлі, навантажені однаковими вантажами зазвичай не більше 1,5–2 кг. Повне вправлення зазвичай вдається протягом перших 2–3 днів. При великій давності травми (до 2–3 тиж) вантажі збільшують до 6–7 кг, збільшується і тривалість періоду зіставлення уламків. На заваді для вправлення може виявитись інтерпозиція м'язів, що вимагає зміни положення кінцівки і напрямки дії бічних петель.

Якщо цього буває недостатньо або вправленню заважають дрібні кісткові уламки від горбиків, що перешкоджають порівнянню основних фрагментів, під короткочасним загальним або місцевим знеболенням залежно від віку дитини проводиться ручне довправлення зі збереженням системи витягування. Слід зауважити, що повсякденне уважне спостереження за станом хворої дитини і належне функціонування системи витягування у всіх випадках забезпечує успішне лікування. Терміни витягування в середньому складають 18–21 день. Контрольна рентгенографія проводиться двічі: на предмет уточнення повного зіставлення уламків і перед зняттям витягування. Після вилучення спиці кінцівка укладається на клиноподібну подушку і хвору дитину виписують для продовження фізіофункціонального лікування в амбулаторних умовах.

Показання до оперативного втручання зазвичай виникають рідко.

Практичні навички

- Провести клінічне обстеження хворих дітей: опитування (скарги, опитування за системами, анамнез захворювання та життя); оцінка загального стану та зовнішнього вигляду; обстеження стану серцево-судинної системи, органів дихання, черевної порожнини, кістково-м'язового апарату.

- Виділити провідний клінічний симптом та «Locus morbi»; визначити спеціальні патогномонічні симптоми при пошкодженні верхньої кінцівки у дітей.

- Встановити найбільш вірогідний діагноз у хворої дитині.
- Призначити план допоміжного обстеження хворої дитині при пошкодженні верхньої кінцівки (лабораторного та інструментального), оцінити його результати.

- Провести диференційну діагностику захворювань травматології та ортопедії з особливостями дитячого віку.

- Сформулювати клінічний діагноз хворої дитині з урахуванням класифікації, наявності ускладнень та супутньої патології.

- Визначити індивідуальну лікувальну тактику для хворої дитині (консервативне або оперативне лікування з особливостями дитячого віку).

- Визначити принципи лікування хворої дитині – патогенетично обґрунтувати консервативну терапію або метод оперативного втручання і показання до нього, заходи з профілактики і лікування можливих післяопераційних ускладнень з особливостями дитячого віку. При можливому виникненні ускладнення даної травми визначити тактику надання екстреної медичної допомоги та надати її.

- Вміти виконувати лікарські діагностичні та лікувальні медичні маніпуляції, які необхідні при даній травмі, в першу чергу під час надання невідкладної медичної допомоги: оцінка рентгенографії, виконання новокаїнової блокади, проведення транспортної іммобілізації, виконання зупинки кровотечі з особливостями дитячого віку.

Термінологія (і в латинській транскрипції)

Вільна частина верхньої кінцівки (лат. skeleton membri superioris liberi) складається з кісток, які є основою для плеча (лат. brachium), передпліччя (лат. antebrachium) та кисті (лат. manus).

Плечова кістка (лат. humerus) парна, виконує роль кістяного каркаса, навколо якого формується ціле плече. Її голівка входить в суглобову западину лопатки та формує плечовий суглоб, який забезпечує рухи довкола усіх трьох головних осей. Дистально вона разом із променевою та ліктьовою кістками утворює ліктьовий суглоб, у якому можливі згинання-розгинання та пронація-супінація.

Травматична хвороба (лат. traumatica morbus), кульшовий суглоб (лат. coxa juncture).

Контрольні запитання кінцевого рівня знань для студентів за темою практичного заняття

1. Особливості ушкоджень верхньої кінцівки у дітей.
2. Класифікація ушкоджень верхньої кінцівки у дітей, механогенез, патоморфологія.

3. Клінічні прояви ушкоджень верхньої кінцівки залежно від їх локалізації.

4. Надання медичної допомоги на догоспітальному етапі при різноманітних ушкодженнях верхньої кінцівки у дітей.

5. Консервативні та оперативні методики лікування ушкоджень верхньої кінцівки у дітей, показання та техніка виконання.

6. Принципи надання медичної допомоги хворим дітям на догоспітальному етапі при пошкодженнях верхньої кінцівки.

7. Консервативні та оперативні методи лікування дітей з різноманітними типами ушкоджень верхньої кінцівки.

8. Стадії травматичної хвороби.

9. Принципи лікування травматичної хвороби з особливостями дитячого віку.

Контрольні тестові завдання

1. Контрактура Фолькмана у дітей може виникнути за наступних змін:

- 1) *при всьому перерахованому;**
- 2) *при переломі кісток ліктьового суглоба та стисканні краєм гіпсової пов'язки місця судинного пучка в ділянці ліктьового суглоба;*
- 3) *при переломі кісток передпліччя та стисканні кінцівки круговою гіпсовою пов'язкою у верхній третині передпліччя;*
- 4) *при забитті передпліччя та іммобілізації круговою гіпсовою пов'язкою, що давить;*
- 5) *при тромбозі магістральних артеріальних судин ділянки ліктьового суглоба.*

2. При накладанні циркулярної гіпсової пов'язки на кінцівку в гострому періоді при переломі кісток у дітей можуть виникнути всі наведені нижче ускладнення, за винятком:

- 1) *знекровлення нервових стовбурів із подальшим утворенням невритів;*
- 2) *стиснення (ішемії) живильних судин та розвитку ішемічних контрактур;*
- 3) *зміни бактеріальної мікрофлори шкіри;**
- 4) *появи ішемічних міхурів;*
- 5) *утворення пролежнів від тиску гіпсом.*

3. Звичайні рентгенівські знімки дають змогу виявити у дітей перераховану патологію, крім:

- 1) *пошкодження хрящової тканини суглобів;**
- 2) *перелому кісток зі зміщенням;*
- 3) *кісткових пухлин;*
- 4) *вивиху, підвивиху кісток;*
- 5) *перелому кістки без усунення.*

4. Серед усіх видів травм у дітей за кількістю переважають:

- 1) *сторонні тіла;*
- 2) *опіки та відмороження;*
- 3) *переломи та вивихи;*
- 4) *забиття та розтягування;**
- 5) *рани та поверхневі пошкодження шкіри.*

5. Серед внутрішньосуглобових переломів ліктьового суглоба зустрічається латеральний епіметафізарний перелом виростка, при якому показано наступне:
- 1) *закрита репозиція та фіксація гіпсовим лонгетом;*
 - 2) *відкрита репозиція та фіксація гвинтом;*
 - 3) *відкрита репозиція та фіксація спицями;*
 - 4) *накладання апарату Ілізарова;*
 - 5) *закрита репозиція та черезшкірна фіксація спицями.**
6. Кількість нервових пучків на долонній стороні передпліччя:
- 1) *п'ять;**
 - 2) *чотири;*
 - 3) *три;*
 - 4) *два;*
 - 5) *один.*
7. У дітей із кісток зап'ястя найчастіше ламається:
- 1) *головчаста;*
 - 2) *багатокутна;*
 - 3) *трикутна;*
 - 4) *півмісяцева;*
 - 5) *човноподібна.**
8. Пункцію ліктьового суглоба найчастіше здійснюють:
- 1) *над ліктьовим відростком;**
 - 2) *між ліктьовим і латеральним відростками;*
 - 3) *між ліктьовим і внутрішнім відростками;*
 - 4) *між краєм тригольного м'яза і ліктьовим згиначем кисті;*
 - 5) *між ліктьовим відростком і плечо-променевим м'язом.*
9. У нормальному ліктьовому суглобі можливі рухи, крім:
- 1) *ротації 170°;*
 - 2) *відведення 10°;*
 - 3) *перерозгинання до 10°;**
 - 4) *згинання до 30–40°;*
 - 5) *розгинання до 180°.*
10. До травматологічного відділення госпіталізовано дитину з приводу травми таза. Під час обстеження виявлено вертикальний перелом Мальєнґа зліва зі зміщенням. Травматичний шок II ст. Вибрати доцільний метод знеболювання:
- 1) *епідуральна анестезія;*
 - 2) *ненаркотичні анальгетики;*
 - 3) *анестезія за Селівановим–Школьниковим;**
 - 4) *наркотичні анальгетики;*
 - 5) *свічки з анальгетиками.*

Література

1. Дитяча ортопедія: навч. посібник / за ред. І.Б. Зеленецького, М.І. Хвисюка, С.Д. Шевченка, Г.Г. Голки, О.О. Ніжегородцева. 2-е вид. Харків : вид-во АТ «Харківформвидав», 2018. 347 с.
2. Детская травматология / под ред. С.П. Миронова. Москва : издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2019. 242 с.
3. Баиров Г.А. Детская травматология. 2-е изд. Санкт-Петербург : изд-во Питер, 2000. 384 с.
4. Корж А.А., Бондаренко Н.С. Повреждения костей и суставов у детей. Харьков : Прапор, 1994. 445 с.
5. Олекса А.П. Травматология : підручник для лікарів травматологів-ортопедів та хірургів. Львів : Афіша, 1996. 408 с.

6. Ортопедия и травматология детского возраста / под ред. М.В. Волкова, Г.М. Тер-Егиазарова. Москва : Медицина, 1983. 464 с.

7. Политравма. Лечение детей [Текст]: монография / под ред. В.В. Агаджаняна. Новосибирск : Наука, 2014. 246 с.

8. Травматология и ортопедия : учебник для студ. высш. учеб. заведений / под ред. Г.М. Кавалерского. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : изд. центр «Академия», 2008. 624 с.

9. Травматология та ортопедія : підручник для студ. вищ. мед. навч. закладів / за ред. Г.Г. Голки, О.А. Бур'янова, В.Г. Климовицького. 2-е вид. Вінниця : Нова Книга, 2019. 432 с.

10. Green's skeletal trauma in children / [edited by] Gregory A. Mencio, Marc F. Swiontkowski. Fifth edition, 2009. 658 p.

11. Кризь-Пугач А.П., Бурин М.Д. Обстеження та діагностика опорно-рухових розладів у дітей. Київ – Хмельницький, 2002. 216 с.

12. Садофьева В.И. Нормальная рентгенанатомия костно-суставной системы у детей. Ленинград : Медицина, 1990. 222 с.

Тема 4. Переломи хребта і таза у дітей. Клініка, діагностика, лікування

Кількість годин – 5.

Обґрунтування теми

Переломи хребта у дітей є тяжкою травмою, вони становлять 2–3' в загальній структурі переломів кісток скелета.

Виникають переломи найчастіше у найбільш рухомих відділах хребта. У шийному відділі найчастіше спостерігаються переломи II–IV хребців, у грудному – V–IX, а в поперековому – I–II хребців. Близько 77–80' переломів хребта – це переломи без ушкоджень спинного мозку. Існує закономірність: чим краніальніше виникає перелом хребця, тим більшою є загроза ушкодження спинного мозку. За статистичними даними, переломи хребта з ушкодженням спинного мозку в 64–65' спостерігаються при переломах хребців у шийному відділі, у 20–22' – при переломах у грудному відділі, у 16–18' – при переломах у поперековому відділі.

За даними статистики, переломи тазових кісток становлять 3–7' усіх переломів кісток, трапляються частіше у віці 8–12 років. Виникають вони переважно внаслідок дії прямої механічної сили в сагітальній або фронтальній площинах, найчастіше при падінні з висоти та в автомобільних аваріях.

Множинні переломи таза у дітей належать до тяжких травм з великою (близько 9') смертністю на догоспітальному етапі. Тяжкий травматичний шок (близько 30' випадків) при множинних переломах кісток таза, зокрема його заднього відділу, зумовлений подразненням великої зони іннервації і масивною внутрішньою крововтратою внаслідок кровотечі з венозних лакун губчастих кісток і з пошкоджених судин. Крім того, в деяких випадках тяжкість зумовлена пошкодженням органів таза, що вимагає додаткових методів діагностики та невідкладних заходів лікування.

Мета заняття

Загальна: необхідно засвоїти класифікацію ушкоджень хребта і таза у дітей, їх механогенез, клінічні прояви, принципи надання медичної допомоги хворим на догоспітальному і госпітальному етапах лікування, консервативні й оперативні методи лікування.

Конкретна: навчити студента діагностувати пошкодження хребта і таза у дітей, визначити тактику лікування (консервативного або оперативного) хворого залежно від пошкодження, вміти надавати першу медичну допомогу, а також призначати доцільне лікування на госпітальному етапі.

а) *знати:*

- Особливості ушкоджень хребта і таза у дітей.
- Класифікацію ушкоджень хребта і таза у дітей.
- Механізм травми при пошкодженнях хребта і таза у дітей.
- Клініку та діагностику різноманітних пошкоджень хребта і таза у дітей.
- Обсяг долікарської медичної допомоги при травмі хребта і таза у дітей.
- Сучасні методи консервативного та оперативного лікування хворих при переломах хребта і таза у дітей.
- Показання до оперативного лікування при пошкодженнях хребта і таза у дітей.
- Методику виконання внутрішньотазової новокаїнової блокади за Школьніковим-Селівановим.

б) *вміти:*

- Проводити опитування і обстеження хворих дітей з пошкодженнями хребта і таза.
- Визначати клінічні симптоми, які характерні для типової картини того чи іншого перелому хребта і таза у дитини.
- Виділяти провідні клінічні симптоми і встановлювати найбільш імовірний діагноз у хворого з тим чи іншим переломом хребта і таза.
- Встановлювати діагноз хворому та проводити диференційну діагностику передбачуваного пошкодження.
- На підставі попереднього клінічного діагнозу визначати тактику лікування хворого з переломом хребта і таза, принципи консервативного або оперативного лікування даної травми.
- При консервативному або оперативному лікуванні хворого визначати принципи його ведення та реабілітації, знати фактори ризику виникнення ускладнень і проводити їх профілактику, а при розвитку – лікування.
- Виконувати діагностичні і лікувальні медичні маніпуляції, необхідні при даних ушкодженнях.
- При виникненні невідкладного стану вміти його діагностувати, визначати тактику невідкладної медичної допомоги та надавати її дитині.
- У випадку амбулаторного лікування вміти визначати тактику обстеження хворого.

Графологічна структура практичного заняття (с. 4–5).

Матеріальне та методичне забезпечення теми практичного заняття:

- мультимедійний проектор;
- учбові таблиці;
- муляжі хребта і таза;
- тематичні рентгенограми.

Матеріали для практичного заняття

а) анатомо-фізіологічні відомості з даної теми:

Хребет зазвичай набуває дорослих ознак у віці від 8 до 10 років, і до цього часу діти, як правило, більш вразливі до травм верхнього шийного відділу хребта (вище C_3). Існує дві основні причини збільшення частоти травм верхнього шийного відділу хребта в молодшій віковій групі. Голова непропорційно велика, що створює великий згинальний момент у верхньому шийному відділі хребта, який зміщує точку опори руху в осьовій (C_2 - C_3) ділянці хребта порівняно з ділянкою C_5 - C_6 у дитини старшого віку. Хребет також за своєю природою більш рухливий у верхньому шийному відділі. Фактори, характерні лише для дітей молодшого віку, які сприяють підвищеній рухливості, включають наявність генералізованої м'явості міжкостистої зв'язки і суглобових капсул, недорозвиненість мускулатури шиї, товсті хрящові кінцеві пластини, неповне окостеніння хребців (клиноподібні тіла хребців) і неглибокий кут суглобів, особливо у верхніх сегментах (між потилицею і C_4).

Переважаання компресійних переломів у грудному та поперековому відділах хребта у дітей пояснюється анатомо-фізіологічними особливостями. Хребет має гнучкість внаслідок відносно великої висоти міжхребцевих дисків, значної кількості хрящової тканини в тілах хребців, еластичності дужок, остистих відростків та зв'язкового апарату. Сприятливим моментом у пошкодженні грудних хребців є їхня будова: кісткові балки розташовані вертикально, мають короткі горизонтальні з'єднання. Тіла інших хребців більш пружні в результаті тісно переплетених кісткових балок.

Анатомічна будова таза у дітей зумовлює деякі особливості його пошкодження порівняно з дорослими. Висока еластичність кістки дитини, наявність множинних хрящових прошарків і апофізарних ядер окостеніння створюють передумови для пом'якшення прямого удару та виникнення пошкоджень, характерних тільки для дитячого віку (ушкодження в зоні Y-подібного хряща, крижово-клубового з'єднання, відривні переломи передніх остей та сідничного горба). Деякі види травм, досить типові для дорослих (поперечні переломи крижів, великі відриви клубової кістки та ін.), у дітей практично не зустрічаються.

б) класифікація пошкоджень хребта і таза у дітей:

При пошкодженнях грудного і поперекового відділів хребта, а також шийного відділу з рівня C_3 - C_7 використовується універсальна класифікація, запропонована F. Magerl у 1994 р., що базується на патоморфологічних критеріях.

Пошкодження типу А виникають внаслідок компресії, при цьому ушкоджуються передні відділи хребця і виникають компресійні або вибухові переломи їх тіл. Пошкодження при даному типі, як правило, є стабільними, зв'язковий апарат неушкоджений або спостерігаються ізольовані ушкодження структур заднього опорного комплексу (надостової та міжостової зв'язок, остистого, суглобових або поперечних відростків, дужок тіл хребців). Піддаються руйнуванню тільки елементи передньої колони хребтового стовпа. Задня стінка хребця залишається інтактною. Неврологічні порушення виникають рідко.

Пошкодження типу В виникають внаслідок дії компресії та сили розтягування, при цьому ушкоджуються передній і задній стовпи хребта. Характерні згинально-розгинальні переломи, «вибухові переломи» з розривом заднього зв'язкового апарату (капсули дуговідросткових суглобів, жовтої, міжостової і надостової зв'язок, іноді з залученням м'язів-розгиначів спини та фасції). Пошкодження передньої і середньої колони характеризується розривом міжхребцевого диска. Розрив задніх капсулярно-зв'язкових структур відрізняється виникненням підвихів, вивихів суглобових відростків, можливий їх перелом. Також пошкодження зв'язкового апарату можуть поєднуватися з компресійними переломами тіл хребців різних видів – уламковими та вибуховими. Пошкодження цього типу відносяться до нестабільних і нерідко супроводжуються розвитком неврологічної симптоматики.

Пошкодження типу С є найтяжчими, виникають унаслідок дії компресії, дистракції та ротації і супроводжуються пошкодженням усіх трьох опорних структур хребта. При них, як правило, спостерігаються неврологічні розлади.

Найбільш успішною класифікацією переломів кісток таза у дітей слід вважати класифікацію Каплана. Розрізняють такі види переломів: а) крайові переломи кісток таза; б) переломи тазового кільця без порушення його безперервності; в) переломи тазового кільця з порушенням його безперервності; г) переломи вертлюжної западини. Переломи можуть бути ізольованими або поєднуватись із пошкодженням внутрішніх органів, травмою кінцівок.

в) методи обстеження дітей при пошкодженнях хребта і таза:

- рентгенографія;
- магнітно-резонансна томографія (МРТ);
- комп'ютерна томографія (КТ).

г) клініка при пошкодженнях хребта і таза у дітей:

Клінічна картина при переломах хребта у дітей залежить від характеру перелому та кількості пошкоджених хребців. Механізм травми (падіння на спину) дозволяє запідозрити перелом. Дитина скаржиться на біль у спині, часто з точною локалізацією. Болючість посилюється при рухах, у спокої не зникає. При ураженні грудного відділу хребта характерні скарги на утруднене дихання. При огляді привертає увагу досить типова постава: дитина сидить неприродно прямо, відкинувши назад голову і корпус. У деяких випадках можливо виявити деяке збільшення кифозу або незначну

сколіотичну деформацію в ділянці перелому. Пальпаторно та шляхом перкусії можна точно встановити локалізацію найбільшої хворобливості, що відповідає пошкодженим хребцям.

Клініка при пошкодженнях кісток таза у дітей. Хворий лежить на спині, ноги напівзігнуті в колінних та кульшових суглобах і розведені. При переломі горизонтальної гілки лобкової кістки з'являється симптом «прилиплої п'яти», який полягає у неможливості підтягти ногу до живота, не відриваючи ступні від ліжка. Спроба самостійно підняти ногу викликає різкий біль. Розриви лобкового симфізу можливо запідозрити, якщо дитина згинає ноги у колінних та кульшових суглобах і приводить їх до тулуба. Переломи переднього та заднього півкільця зазвичай супроводжуються зміщенням половини таза вгору та її зовнішньою ротацією, що призводить до вкорочення кінцівки на боці перелому, а точніше – до зміщення половини тулуба догори.

д) лікування (консервативне, хірургічне) пошкоджень хребта і таза у дітей:

При неускладнених підвивихах, вивихах та переломовивихах у шийному відділі хребта у дітей виконують одномоментне ручне вправлення пошкодження з подальшою фіксацією торако-краніальною гіпсовою пов'язкою на 2,5–3 міс, яку потім замінюють на жорсткий комір протягом одного року.

При ускладнених пошкодженнях хребта у шийному, грудному та поперековому відділах, які супроводжуються грубою неврологічною симптоматикою, здійснюють оперативне лікування: задню ламінектомію з декомпресією спинного мозку.

Лікування неускладнених компресійних переломів у дітей проводять функціональним методом, який полягає у постійному розвантажувальному витягуванні, що запобігає подальшій деформації тіл хребців. Призначають лікувальну гімнастику, що зміцнює м'язи спини.

Стандартною схемою лікування вертикального зсуву догори половини таза при переломі клубової кістки, крижів, S₁ суглоба, при контрлатеральному переломі лобкової і сідничної кісток, розриві симфізу є скелетне витягування або зовнішня фіксація стрижневим апаратом.

Переломи вертлюжної западини зі зміщенням у дітей зазвичай лікують консервативним методом скелетного витягування від 4 до 6 тиж.

У випадках відкритих переломів таза з діастазом кісток 3 см і більше, при яких виконується лапаротомія, використовують відкриту репозицію перелому з металоостеосинтезом компресійною пластиною з чотирма або п'ятьма отворами для кортикальних гвинтів.

Практичні навички

- Провести клінічне обстеження хворих: опитування (скарги, опитування за системами, анамнез захворювання та життя); оцінка загального стану та зовнішнього вигляду; обстеження стану серцево-судинної системи, органів дихання, черевної порожнини, кістково-м'язового апарату.

- Виділити провідний клінічний симптом та «Locus morbi»; визначити спеціальні патогномонічні симптоми при пошкодженні хребта та таза у дітей.
- Поставити найбільш вірогідний діагноз хворому.
- Призначити план допоміжного обстеження хворого (лабораторного та інструментального) та оцінити його результати.
- Провести диференційну діагностику.
- Сформулювати клінічний діагноз хворого з урахуванням класифікації, наявності ускладнень та супутньої патології.
- Визначити індивідуальну лікувальну тактику для хворого (консервативне або оперативне лікування).
- Визначити принципи лікування хворого – патогенетично обґрунтувати консервативну терапію або метод оперативного втручання і показання до нього, заходи з профілактики і лікування можливих післяопераційних ускладнень.
- При можливому виникненні ускладнення даної травми визначити тактику надання екстреної медичної допомоги та надати її.
- Вміти виконувати лікарські діагностичні та лікувальні медичні маніпуляції, які необхідні при даній травмі, в першу чергу під час надання невідкладної медичної допомоги: оцінка рентгенографії, виконання новокаїнової блокади, проведення транспортної іммобілізації, припинення кровотечі.

Термінологія (і в латинській транскрипції)

Хребетний стовп, або хребет (лат. *columna vertebralis*) – основна частина осевого скелета людини. Складається з 32–33 хребців, послідовно з'єднаних один з одним у вертикальному положенні міжхребцевими дисками. Хребці розподіляють на окремі категорії: сім шийних, дванадцять грудних і п'ять поперекових. У нижній частині хребетного стовпа, за поперековим відділом розташовані крижі, складені з п'яти хребців, що зрослися в одну кістку. Нижче крижового відділу є куприк, в основі якого також знаходяться хребці, що зрослися.

Таз (лат. *pelvis*) – пояс скелета нижньої кінцівки, який складається з крижової та двох тазових кісток, які міцно між собою сполучаються і становлять міцну опору для вільних нижніх кінцівок. Таз є частиною тулуба.

Переломи хребта у дітей (лат. *fracturae columna vertebralis in liberos*) – пошкодження кісткових структур (хребців), м'яких тканин (міжхребцевих дисків, м'язів, зв'язок, спинного мозку), кровоносних судин, нервових утворень, що призводить до порушення опорної, рухової, захисної, амортизаційної та балансувальної функції хребта.

Переломи таза у дітей (лат. *fracturae pelvis in liberos*) – порушення анатомічної цілісності кісток таза, що супроводжується пошкодженням навколишніх тканин і порушенням функції таза.

Контрольні запитання кінцевого рівня знань для студентів за темою практичного заняття

1. Особливості ушкоджень хребта у дітей.
2. Класифікація ушкоджень хребта у дітей, механогенез, патоморфологія.
3. Поняття «стабільні» та «нестабільні» ушкодження хребта.
4. Клінічні прояви ускладнених та неускладнених ушкоджень хребта залежно від їх локалізації.
5. Надання медичної допомоги на догоспітальному етапі при різноманітних ушкодженнях хребта у дітей.
6. Консервативні та оперативні методики лікування ускладнених та неускладнених ушкоджень хребта у дітей, показання та техніка виконання.
7. Особливості ушкоджень таза у дітей.
8. Класифікація ушкоджень таза у дітей та механогенез різноманітних варіантів їх утворення.
9. Клінічні особливості ускладнених ушкоджень таза у дітей та їх діагностика.
10. Принципи надання медичної допомоги хворим на догоспітальному етапі при пошкодженнях таза.
11. Консервативні та оперативні методи лікування дітей із різноманітними типами ушкоджень таза.

Контрольні тестові завдання

1. Дитина, 13 років, під час пірнання у воду торкнулася дна головою. Скаржиться на біль у шиї, обмеженість і болісність рухів головою. При огляді: голову, нахилену вперед і вліво, підтримує руками. Напруження м'язів шиї, виступає остистий відросток 4-го шийного хребця. При натисканні на нього та голову (навантаження по осі) – посилення болю. Поставити попередній діагноз:

- 1) *забій шийного відділу хребта;*
- 2) *ускладнений перелом шийного відділу хребта;*
- 3) *ушкодження м'язів шиї;*
- 4) *неускладнений перелом шийного відділу хребта;**
- 5) *ушкодження корінців спинного мозку.*

2. Дитина, 10 років, скаржиться на біль у шиї, обмеження рухів головою. Травма внаслідок зіткнення автомобілів. При обстеженні встановлено наявність неускладненого стабільного компресійного перелому тіла С-5 І-ст. Який метод лікування доцільно застосувати?

- 1) *втягування за допомогою петлі Гліссона;*
- 2) *функціональний;*
- 3) *фіксаційний;**
- 4) *оперативний метод (спондилодез);*
- 5) *скелетне втягування за череп.*

3. Дитина, 11 років, скаржиться на біль в шії, обмеженість рухів головою. Травма виникла внаслідок удару в задню поверхню шії. Під час обстеження виявлено перелом остистого відростка VI шийного хребця без зміщення. Який метод лікування доцільно застосувати?

- 1) функціональний;
- 2) оперативний;
- 3) фіксаційний;*
- 4) витягування за допомогою петлі Гліссона;
- 5) скелетне витягування за череп.

4. Дитина, 9 років, скаржиться на біль в міжлопатковій ділянці, болісність рухів тулубом. Травма виникла внаслідок різкого згинання під час падіння. Під час огляду виявлено збільшений кіфоз грудного відділу хребта і випинання остистого відростка VI грудного хребця. М'язи спини напружені. Натискування на остистий відросток і поштовх за віссю хребта посилюють біль. Поставити попередній діагноз:

- 1) ушкодження м'язів спини;
- 2) перелом остистого відростка;
- 3) ушкодження міжсостистих зв'язок;
- 4) компресійний перелом тіла хребця;*
- 5) перелом поперечних відростків.

5. У хворого 8 років наявний перелом II грудного хребця з повним розривом спинного мозку на його рівні. Яке лікування доцільно застосувати?

- 1) функціональне;
- 2) одномоментну реклінацію з фіксацією гіпсовим корсетом;
- 3) оперативне (спондилодез);
- 4) профілактику уросепсису, регулярну евакуацію кишечника, профілактику пролежнів і контрактур;*
- 5) поступову реклінацію з фіксацією гіпсовим корсетом.

6. У дитини 7 років внаслідок прямого удару виник закритий перелом верхньої клубової кістки без зміщення. Яке лікування доцільно застосувати?

- 1) скелетне витягування;
- 2) фіксацію гіпсовою пов'язкою;
- 3) оперативне (металоостеосинтез);
- 4) укладання кінцівки на функціональну шину;*
- 5) фіксацію тазовим ортезом.

7. Дівчинка, 12 років, була збита автомобілем. Скаржиться на біль у лівій половині таза, у передньому відділі. При огляді з'ясовано, що конфігурація таза не порушена, визначається припухлість лівого паху. Там же різка болісність при пальпації, крепітація відсутня. Позитивні симптоми Ларєя, Габая і «прилиплої п'ятки». Поставити попередній діагноз:

- 1) перелом сідничної кістки;
- 2) перелом верхньої ості клубової кістки;
- 3) перелом верхньої гілки лобкової кістки;*
- 4) перелом dna вертлюжної западини;
- 5) ушкодження лобкового симфізу.

8. Травматологія та ортопедія: підручник для студ. вищ. мед. навч. закладів / за ред. Г.Г. Голки, О.А. Бур'янова, В.Г. Климовицького. 2-е вид. Вінниця : Нова Книга, 2019. 432 с.

9. Green's skeletal trauma in children / [edited by] Gregory A. Mencia, Marc F. Swiontkowski. Fifth edition, 2009. 658 p.

10. Кризь-Пугач А.П., Бурін М.Д. Обстеження та діагностика опорно-рухових розладів у дітей. Київ – Хмельницький, 2002. 216 с.

11. Садофьева В.И. Нормальная рентгеноанатомия костно-суставной системы у детей. Ленинград : Медицина, 1990. 222 с.

Тема 5. Переломи нижньої кінцівки у дітей. Методи консервативного лікування в травматології та ортопедії, показання і проти-показання до оперативного лікування

Кількість годин – 5.

Обґрунтування теми

Нижня кінцівка крім своєї функціональної ролі виконує ще статичну функцію. Це, безумовно, позначається на її розмірах, масивності кісток, їхній міцності, анатомо-біомеханічно-структурних особливостях. Протягом життя нижні кінцівки дитини опиняються в різноманітних умовах щодо дії адекватних і особливо неадекватних механічних сил, які перевищують міцність кісток і зумовлюють їх переломи їх на різних рівнях. Найчастіше переломи зумовлені діями механічних сил.

Переломи кісток нижньої кінцівки у дітей, за різними статистичними даними, становлять 38–48% усіх переломів. Перше місце серед них займають переломи гомілки – 16–27%, на другому місці переломи стегнової кістки – 10–13%, на третьому переломи стопи – близько 3%. Переломи стегнової кістки належать до таких травм, які часто супроводжуються травматичним шоком і кровотечею, зокрема при відкритих переломах. Значна кількість переломів кісток нижньої кінцівки пояснюється переважно постійними статико-динамічними силами, які виникають у різних життєвих ситуаціях у процесі функціонування кінцівки.

Мета заняття

Загальна: необхідно засвоїти класифікацію переломів нижньої кінцівки у дітей, їх механогенез, клінічні прояви, принципи надання медичної допомоги постраждалим на догоспітальному і госпітальному етапах лікування, консервативні й оперативні методи лікування.

Конкретна: навчити студента діагностувати переломи нижньої кінцівки у дітей, визначити тактику лікування (консервативного або оперативного) постраждалого залежно від типу перелому, вміти надавати першу медичну допомогу, а також призначати доцільне лікування на госпітальному етапі.

а) *знати:*

- Особливості переломів нижньої кінцівки у дітей.
- Класифікацію переломів нижньої кінцівки у дітей.

- Механізм травми при переломах нижньої кінцівки у дітей.
- Клініку та діагностику різних типів переломів нижньої кінцівки у дітей.
- Обсяг долікарської медичної допомоги при переломах нижньої кінцівки у дітей.
- Сучасні методи консервативного та оперативного лікування дітей з переломами нижньої кінцівки.
- Показання до оперативного лікування переломів нижньої кінцівки у дітей.

б) *вміти*:

- Проводити опитування і обстеження дітей з переломами нижньої кінцівки.
- Визначати клінічні симптоми, які характерні для типової картини того чи іншого перелому нижньої кінцівки у дитини.
- Визначати провідні клінічні симптоми і встановлювати найбільш імовірний діагноз у дітей з тим чи іншим переломом нижньої кінцівки.
- Встановлювати діагноз перелому нижньої кінцівки постраждалій дитині та проводити диференційну діагностику передбачуваного перелому.
- На підставі попереднього клінічного діагнозу визначати тактику лікування дитини з переломом нижньої кінцівки, принципи консервативного або оперативного лікування даної травми.
- При консервативному або оперативному лікуванні постраждалої дитини з переломами нижньої кінцівки визначати принципи її подальшого нагляду та реабілітації, враховувати фактори ризику виникнення ускладнень і проводити їх профілактику, а при розвитку – лікування.
- Виконувати діагностичні і лікувальні медичні маніпуляції, необхідні при даних переломах.
- У випадку амбулаторного лікування вміти визначати тактику обстеження постраждалої дитини з переломами нижньої кінцівки.

Графологічна структура практичного заняття (с. 4–5)

Матеріальне та методичне забезпечення теми практичного заняття:

- мультимедійний проектор;
- учбові таблиці;
- муляжі нижньої кінцівки;
- тематичні рентгенограми з переломами нижньої кінцівки.

Матеріали для практичного заняття

а) анатомо-фізіологічні відомості з даної теми:

Розрізняють діафізарні, метафізарні (навколосуглобові) та епіфізарні (внутрішньосуглобові) переломи кісток, а також апофізарні ушкодження. Діагностика та лікування таких травм у дітей мають свої особливості. Дитяча кістка більш пластична, еластичніша і містить більше води та органічної речовини (білок, вуглеводи, жири тощо), ніж у дорослих. Вміст неорганічних речовин у кістках (Са, Р, Mg та інші мікроелементи) у дітей менший, ніж

у дорослих. Окістя у дітей товще, гнучкіше, міцне і добре кровопостачається. Збереженню цілісності кістки у дітей також сприяє наявність на кінцях трубчастих кісток епіфізів, поєднаних з метафізами широким еластичним ростковим хрящем, що амортизує силу удару.

У дітей найчастіше відбуваються переломи кортикального шару, коли протилежний кортикальний шар кістки на цьому рівні не зазнає пошкоджень. Це переломи «зеленої палички», при них окістя найчастіше залишається неушкодженим, частіше вони зустрічаються при травмах кісток передпліччя та гомілки. Епіфізіолізи, остеоепіфізіолізи та метаепіфізіолізи – травматичний відрив і зміщення епіфіза від метафіза або з частиною метафіза по лінії паросткового епіфізарного хряща. Вони зустрічаються лише у дітей та підлітків до закінчення процесу окостеніння зони зростання.

Необхідно звернути увагу на механізм виникнення, діагностику та лікування юнацького епіфізіолізу голівки стегнової кістки, оскільки важлива роль належить таким ендокринним порушенням, як ожиріння, гіперкортицизм, смуги на шкірі, артеріальна гіпертонія та підвищене виділення з сечею 17-оксикокетостероїдів. Апофізіоліз – відрив апофізу по лінії росткового хряща. Апофізи на відміну від епіфізів розташовані поза суглобами, мають шорстку поверхню і служать для прикріплення м'язів та зв'язок.

б) класифікація пошкоджень (тема 4)

в) методи обстеження дітей з переломами нижньої кінцівки:

- рентгенографія нижньої кінцівки;
- магнітно-резонансна томографія (МРТ);
- комп'ютерна томографія (КТ).

г) клініка при переломах нижньої кінцівки у дітей:

Для переломів зі зміщенням характерні класичні симптоми: біль та болючість, порушення функції кінцівки, деформація та рідше патологічна рухливість та крепітація, підвищення температури до субфебрильного рівня. При надломах, підокісних переломах, епіфізіолізах та остео-епіфізіолізах без зміщення можуть зберігатися рухи, патологічна рухливість відсутня, контури пошкодженої кінцівки, яку шадить дитина, залишаються незмінними і лише при пальпації визначається болючість на обмеженій ділянці, що відповідає місцю перелому. У дітей грудного віку і у новонароджених переломи найбільш складні через виражену підшкірну клітковину, що ускладнює пальпацію місця можливого перелому. При цьому рентгенологічне, КТ- та МРТ-дослідження допомагають поставити правильний діагноз. За наявності перелому та відсутності рентгенологічного контролю ставлять діагноз забиття. Часто внаслідок неправильного лікування можливі викривлення кінцівки та порушення її функції. Повторне рентгенологічне дослідження, виконане на 7–10-ту добу після травми, допомагає уточнити діагноз, який стає можливим у зв'язку з появою початкових ознак консоїдації перелому.

У дітей кістки мають гарну властивість: самоусунення зміщення уламків у процесі зростання. Якби не ця особливість, то в абсолютній більшості люди на землі були б кривими та кульгавими. Корекція деформації кістки, що залишилася, відбувається тим краще, чим менше вік хворого. Особливо добре виражене нівелювання зміщених кісткових фрагментів у новонароджених. У дітей до 7 років допустимі усунення при діафізарних переломах по довжині в межах від 1 до 2 см, по ширині – майже на діаметр кістки і під кутом не більше 10°. При цьому немає необхідності використання математичного моделювання при репозиції діафізарних переломів у дітей. Якщо ротаційні зміщення в процесі зростання не коригуються, їх необхідно усувати при первинній репозиції. Інша тактика лікування при навколо- та внутрішньосуглобових переломах кісток у дітей. Для цього необхідна більш ретельна репозиція з необхідністю усунення всіх видів зміщень, тому що не усунене зміщення навіть невеликого кісткового уламку при внутрішньосуглобових переломах у дітей призводить до блокади суглоба, варусної або вальгусної деформації кінцівки.

д) лікування (консервативне, хірургічне):

Консервативне лікування

Провідним принципом лікування переломів нижньої кінцівки у дітей сьогодні залишається консервативний метод. Найчастіше застосовують фіксаційний метод. Фіксацію здійснюють гіпсовою шиною, як правило, у середньфізіологічному положенні з охопленням 2/3 кола кінцівки та фіксацією двох сусідніх суглобів. Циркулярну гіпсову пов'язку при свіжих переломах у дітей не використовують через небезпеку виникнення порушення кровообігу внаслідок набряку, що наростає, з усіма наслідками, аж до розвитку ішемічної контрактури Фолькмана, пролежнів і навіть некрозу кінцівки. Внаслідок стиснення гіпсовою пов'язкою можливі також ушкодження нервових сплетінь та периферичних нервів із розвитком контрактури суглобів. Отже, гіпсова пов'язка в дитячій травматології може і повинна бути хорошим помічником лікаря і пацієнта при правильному накладенні та спостереженні, однак може стати ворогом, якщо її накладено не адекватно і надалі не спостерігали за пацієнтом, по можливості, у максимально ранні терміни після травми. Екстензійний метод лікування застосовують у дітей старше 3 років головним чином при переломах стегнової кістки. Спицю для скелетного витягування потрібно провести дистальніше за апофізи, щоб уникнути розриву паросткових зон і навіть подовження травмованого сегмента. За допомогою витягування досягається усунення уламків, проводиться поступова репозиція і кісткові фрагменти утримуються у вправленому положенні. Знеболення здійснюють введенням 0,5–1 ' розчину новокаїну (з розрахунку 1 мл на 1 рік життя дитини). Якщо дитина буде плакати і чинити опір, то вже краще нехай вона покричить 5–10 хв, ніж випробувати дії короткочасного і небезпечного в дитячому віці наркозу.

Оперативне лікування

Оперативне (хірургічне) лікування показано, в основному, при внутрішньо- та навколосуглобових переломах зі зміщенням та ротацією кісткових фрагментів. Це важливо для того, щоб запобігти деформації та порушенням функції суглобів. Хірургічне втручання доцільне, якщо зберігається велике недопустиме зміщення діафізарних переломів після 2–3-разової спроби репозиції. Відкриті переломи за визначенням потребують первинної хірургічної обробки рани з фіксацією уламків зовнішніми апаратами: спицевими, стрижневими або спице-стрижневими. Неправильно зрощені переломи з різко вираженою деформацією потребують хірургічного втручання. Уповільнена консолидація, незрощені переломи, помилкові суглоби або дефекти кісток – велика рідкість у дітей, але якщо такі посттравматичні ускладнення виникають після важких відкритих переломів, їх неможливо усунути без оперативних втручань. На жаль, і діти не застраховані від патологічних (внаслідок пухлин та захворювань) переломів, при яких звичайно застосовують хірургічне лікування залежно від ступеня ураження та первинної причини перелому.

Абсолютними показаннями до хірургічного лікування є наявність супутнього пошкодження магістральної судини та нерва, а також міжуламкова інтерпозиція. Основні принципи при оперативному лікуванні переломів: максимально атравматичні відношення до м'яких тканин, використання щадних методів остеосинтезу спицями, щоб не пошкодити зону зростання. Металеві конструкції у травматології дитячого віку застосовують надзвичайно рідко. Ніхто сьогодні не є пропагандистом традиційного (як у дорослих) інтрамедулярного блокового остеосинтезу в дитячій практиці, проте можливий внутрішньокістковий остеосинтез, якщо штифт введений нижче рівня зони зростання в проксимальному відділі кістки при введенні гнучких штифтів антеградно або ж з дистального уламку кістки. Ці особливості спрямовані на запобігання ятрогенного пошкодження в зонах зростання.

Накістковий остеосинтез металевими пластинами доцільно використовувати у дітей старшого віку при діафізарних скошених та гвинтоподібних переломах діафізів стегнової кістки та кісток гомілки тощо. Все це дозволяє відмовитися в ряді випадків від тривалого лікування методом скелетного витягування і не вимагає додаткової зовнішньої фіксації в гіпсовій лонгеті, а також виключає розвиток постімобілізаційних ускладнень: контрактур суглобів та м'язової гіпотрофії.

За останні 2–3 роки з'явилися повідомлення про використання біодеградуючих фінтів та пластин для лікування переломів кісток у дітей. Переваги цих імплантів у тому, що вони схильні до розсмоктування протягом 1–2 років і немає необхідності в повторній операції з їх видалення.

Практичні навички

- Провести клінічне обстеження постраждалих дітей з переломами нижньої кінцівки: опитування (скарги, опитування за системами, анамнез

захворювання та життя); оцінка загального стану та зовнішнього вигляду; обстеження стану серцево-судинної системи, органів дихання, черевної порожнини, кістково-м'язового апарату.

- Виділити провідний клінічний симптом та «Locus morbi», визначити спеціальні патогномонічні симптоми при переломах нижньої кінцівки у дітей.
- Встановити найбільш вірогідний діагноз постраждалій дитині.
- Призначити план допоміжного обстеження постраждалої дитини (лабораторного та інструментального) та оцінити його результати.
- Провести диференційну діагностику.
- Сформулювати клінічний діагноз у постраждалої дитини з урахуванням класифікації, наявності ускладнень та супутньої патології.
- Визначити індивідуальну лікувальну тактику для дітей з переломами нижньої кінцівки (консервативне або оперативне лікування).
- Визначити принципи лікування дітей з переломами нижньої кінцівки – патогенетично обґрунтувати консервативне лікування або метод оперативного втручання і показання до нього, заходи з профілактики і лікування можливих післяопераційних ускладнень.
- При можливому виникненні ускладнення даної травми визначити тактику екстреної медичної допомоги та надати її дитині з переломами нижньої кінцівки.
- Вміти виконувати лікарські діагностичні та лікувальні медичні маніпуляції, які необхідні при даній травмі, в першу чергу під час надання невідкладної медичної допомоги: оцінка рентгенографії, виконання новокаїнової блокади, проведення транспортної іммобілізації, припинення кровотечі у дітей з переломами нижньої кінцівки.

Термінологія (і в латинській транскрипції)

Кінцівка нижня (лат. *membrum inferius liberum*) – парний орган опори і руху людини.

Гомілка – відділ кінцівки людини, середня частина ноги, яка складається з двох кісток: великогомілкової (лат. *tibia*) та малогомілкової (лат. *fibula*). Великомілкова кістка більша, вона несе фізичне навантаження при ході, виконує опорну функцію. Її перелом призводить до виражених функціональних порушень. Спереду вона близько підходить до шкіри, чим пояснюється частота її відкритих переломів. Малогомілкова кістка менша, майже не несе фізичного навантаження при ході. Одна з основних функцій малогомілкової кістки – участь у формуванні колінного та над'яtkово-гомілкового суглобів.

Стегнова кістка (лат. *os femoris*) – єдина кістка стегна, найбільша і найдовша трубчаста кістка в організмі людини. Як і всі довгі трубчасті кістки, має тіло та два кінці.

Загальні принципи лікування переломів нижньої кінцівки у дітей:

- репозиція (лат. *repositio*);
- ретенція (лат. *retentione*);
- реабілітація (лат. *semper*).

Контрольні запитання кінцевого рівня знань для студентів за темою практичного заняття:

1. Особливості переломів нижньої кінцівки у дітей. Класифікація переломів проксимального відділу стегна. Клініка, діагностика. Надання медичної допомоги на догоспітальному етапі. Методи лікування, їх показання та особливості залежно від локалізації переломів та їх видів.

2. Переломи діафіза стегнової кістки. Механізм травми, клініка, діагностика. Особливості зміщення уламків залежно від локалізації перелому. Показання до консервативного та оперативного лікування.

3. Переломи виростків стегнової кістки. Класифікація, механізм травми. Клініка, діагностика. Головні принципи лікування. Показання до консервативного та оперативного методів лікування.

4. Переломи надколінка. Клініка, діагностика. Методи лікування залежно від типу переломів.

5. Ушкодження зв'язок колінного суглоба. Механізм травми, клініка, діагностика. Методи консервативного та оперативного лікування.

6. Ушкодження менісків. Механізм травми, клініка, діагностика, лікування.

7. Ушкодження м'яких тканин гомілки (м'язів, п'яtkового сухожилка, малого гомілкового та великого гомілкового нервів, судин).

8. Переломи кісток гомілки. Класифікація. Механізм ушкодження, клініка, діагностика та лікування.

9. Переломи кісточок гомілки. Класифікація, механізм травми, діагностика та лікування.

10. Переломи надп'яtkової та п'яtkової кісток. Механізм їх ушкоджень. Клініка, діагностика, лікування.

11. Переломи плеснових кісток та фаланг пальців. Клініка, діагностика, лікування.

Контрольні тестові завдання

1. Пункцію колінного суглоба виконують:

- 1) *через власну зв'язку надколінка;*
- 2) *біля зовнішньо-верхнього кута надколінка;*
- 3) *на рівні горбистості великогомілкової кістки по внутрішній поверхні колінного суглоба;*
- 4) *відступивши від бічних поверхонь надколінка на 3–4 см у латеральному напрямку;**
- 5) *на рівні основи або верхівки надколінка, відступивши від нього на 1–2 см.*

2. При лікуванні забоїв м'яких тканин стопи у дітей застосовується все перераховане, крім:

- 1) рентгенотерапії (малі дози);*
- 2) місцевого застосування холоду в гострому періоді;
- 3) накладення пов'язки, що давить;*
- 4) магнітотерапії;
- 5) гіпсової іммобілізації на 7–10 днів.

3. Суглобова капсула гомілковостопного суглоба позбавлена зміцнюючих зв'язок:

- 1) латерально та ззаду;
- 2) спереду та ззаду;
- 3) медіально та ззаду;
- 4) латерально та спереду;*
- 5) медіально та спереду.

4. Пункцію гомілковостопного суглоба виконують:

- 1) через ахілове сухожилля;
- 2) по зовнішньо-задній поверхні гомілковостопного суглоба;
- 3) на рівні медіальної кісточки;
- 4) по передній поверхні суглоба;*
- 5) на рівні зовнішньої кісточки.

5. При операціях у дітей на проксимальних відділах нижніх кінцівок методом вибору анестезії є:

- 1) загальна;*
- 2) епідуральна;
- 3) спинномозкова;
- 4) внутрішньокісткова;
- 5) провідникова.

6. При переломі стегнової кістки у 2-річної дитини слід провести лікування витяжкою за методом:

- 1) Ідалека;
- 2) Шедє;*
- 3) Ілізарова;
- 4) Белера;
- 5) Волкова.

7. При закритому косому переломі стегнової кістки у 12-річного хлопчика зі зміщенням по довжині близько 5 см слід провести лікування за методом:

- 1) Ідалека;
- 2) Шедє;
- 3) Белера;
- 4) Ілізарова;
- 5) Ключевського.

8. Поява заклинювання в колінному суглобі у підлітка може спостерігатися у випадку:

- 1) наявності вільних хондромних тіл;
- 2) наявності розриву менісків;
- 3) пошкодження власної зв'язки надколінка;
- 4) хвороби Гоффа;
- 5) хондроматозу колінного суглоба

a. правильно все c. правильно 1) , 2) , 5); e. правильно 1) , 2) , 3).

b. правильно 2) , 4) , 5); d. правильно 1) , 2) , 4);*

9. При косому переломі кісток гомілки у 12-річної дитини зі зміщенням кісткових уламків по довжині здійснюється:

- 1) іммобілізація гіпсовим лонгетом;
- 2) скелетне витягування за кістку п'яти на шині Белера;
- 3) закрита репозиція та іммобілізація круговою гіпсовою пов'язкою;
- 4) накладання апарату Ілізарова;*
- 5) відкрите зіставлення уламків та їх остеосинтез.

10. При переломі-епіфізеолізі дистального кінця великогомілкової кістки у 10-річної дитини проводиться:

- 1) закрите зіставлення кісткових уламків та іммобілізація круговою гіпсовою пов'язкою до середини стегна;
- 2) закрите зіставлення кісткових уламків та іммобілізація гіпсовим лонгетом до середини стегна;
- 3) скелетне витягування за кістку п'яти на шині Белера;
- 4) закрите зіставлення кісткових уламків та іммобілізація розрізною круговою гіпсовою пов'язкою до середини стегна;
- 5) закрите зіставлення кісткових уламків та іммобілізація U-подібною гіпсовою пов'язкою до середини стегна з подальшим доведенням її до кругової.

11. При первинно відкритому переломі середньої третини великогомілкової кістки з наявністю уламків зі зміщенням у 13-річного хлопчика оптимальним методом лікування вважається:

- 1) первинна хірургічна обробка рани, остеосинтез кісткової пластинною, гіпсовий лонгет до середини стегна;
- 2) первинна хірургічна обробка рани, іммобілізація гіпсовим лонгетом до середини стегна;
- 3) первинна хірургічна обробка рани, іммобілізація циркулярною гіпсовою пов'язкою;
- 4) первинна хірургічна обробка рани, накладання найпростішого апарату Ілізарова в екстреному порядку;*
- 5) первинна хірургічна обробка рани, скелетне витягування за п'яткову кістку на шині Белера.

12. Кістковий сегмент, який найчастіше піддається коригуючій остеотомії після неправильно зрощених переломів у дітей:

- 1) шийка стегна;
- 2) вертлюжна ділянка стегна;
- 3) надвиросткова ділянка плеча;
- 4) надвиросткова ділянка стегна;*
- 5) надкісточкова ділянка гомілки.

13. Для лікування переломів діафіза стегна у дітей застосовується лейкопластирне витягування до віку:

- 1) 7 років;
- 2) 5 років;
- 3) 3 років;
- 4) 2 років;*
- 5) 1 року.

14. Інтрамедулярне штифтування стегнової кістки у дітей після 12-річного віку протипоказано у випадку, коли:

- 1) перелом проходить через великий вертлюг;
- 2) перелом у найбільш вузькій частині кістково-мозкового каналу;
- 3) стегно зламано на кількох рівнях;
- 4) перелом знаходиться за 4 см від колінного суглоба;*
- 5) є косий перелом без усунення.

Література

1. Дитяча ортопедія : навч. посібник / за ред. І.Б. Зеленецького, М.І. Хвисяка, С.Д. Шевченка, Г.Г. Голки, О.О. Ніжегородцева. 2-е вид. Харків : вид-во АТ «Харківформвидав», 2018. 347 с.
2. Детская травматология / под ред. С.П. Миронова. Москва : издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2019. 242 с.
3. Баиров Г.А. Детская травматология. 2-е изд. Санкт-Петербург : изд-во Питер, 2000. 384 с.
4. Корж А.А., Бондаренко Н.С. Повреждения костей и суставов у детей. Харьков : Прапор, 1994. 445 с.
5. Олекса А.П. Травматология : підручник для лікарів травматологів-ортопедів та хірургів. Львів : Афіша, 1996. 408 с.
6. Ортопедия и травматология детского возраста / под ред. М.В. Волкова, Г. М. Тер-Егизарова. Москва : Медицина, 1983, 464 с.
7. Политравма. Лечение детей [Текст] : монография / под ред. В.В. Агаджаняна. Новосибирск : Наука, 2014. 246 с.
8. Травматология и ортопедия : учебник для студ. высш. учеб. заведений / под ред. Г.М. Кавалерского. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : изд. центр «Академия», 2008. 624 с.
9. Травматология та ортопедія : підручник для студ. вищ. мед. навч. закладів / за ред. Г.Г. Голки, О.А. Бур'янова, В.Г. Климовицького. 2-е вид. Вінниця : Нова Книга, 2019. 432 с.
10. Green's skeletal trauma in children / [edited by] Gregory A. Mencia, Marc F. Swiontkowski. Fifth edition, 2009. 658 p.
11. Крись-Пугач А.П., Бурин М.Д. Обстеження та діагностика опорно-рухових розладів у дітей. Київ – Хмельницький, 2002. 216 с.
12. Садофьева В.И. Нормальная рентгенанатомия костно-суставной системы у детей. Ленинград : Медицина, 1990. 222 с.

Тема 6. Постава та її порушення у дітей. Сколіотична хвороба. Кіфотична деформація хребта

Кількість годин – 5.

Обґрунтування

Питома вага вроджених вад розвитку апарату опори і руху дуже велика. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я вони трапляються у 18 на 10000 новонароджених. До того ж тенденції до зменшення кількості природних вад не помічається. Сколіоз – це бокове викривлення хребетного стовпа з обов'язковою ротацією тіл хребців. В Україні розповсюдженість сколіозу серед дітей в середньому становить 6,9 , а в підлітків (16–17 років) – 8,5 на 1000 обстежених. Однак ця частота неоднакова у дітей різних вікових груп: у яслах – 0,32, у садках – 2,63, у школах – 12,2 на 1000 обстежених.

Інтерпретація ознак деформації чи відхилень від нормального розвитку хребта в дітей у різні вікові періоди життя не завжди є простим

завданням. Перш ніж визначатися у деформаціях хребта, необхідно нагадати про нормальний розвиток та формування природних вигинів хребта.

Гален (II ст. н.е.) ввів такі визначення:

- лордоз – відхилення в сагітальній площині вперед;
- кіфоз – відхилення в сагітальній площині назад;
- сколіоз – викривлення у передній площині.

У новонародженого хребет має форму пологої вигнутої дуги, тобто рівномірного кіфозу: у положенні на спині на рівній поверхні хребет стає прямим. На 3–4-му місяці життя дитина піднімає і утримує голівку, відкидаючи її назад: у результаті врівноваження потиличних і сходових м'язів розвивається фізіологічний шийний лордоз. У 6–7 міс дитина добре сидить, хребет рухливий, і під дією сили тяжкості голови, плечового пояса, нутрощів, стійкого лордозу та врівноваження м'язами спини формується кіфоз грудного відділу. У 8–9 міс дитина починає стояти, в 10–12 міс – ходити, при цьому за рахунок м'язів, що згинають стегно (в основному *m. psoas major*) таз нахилиється вперед, захоплюючи поперекову частину хребта, тулуб у вертикальному положенні врівноважується сідничними м'язами та м'язами спини – формується фізіологічний лордоз поперекового відділу хребта.

Фізіологічні вигини хребта, що виникли до кінця першого року життя в сагітальній площині, які властиві хребту дорослого, продовжують розвиватися й індивідуально формуються в процесі зростання дитини, завершуючись до 17–22 років.

Ортостатичне, тобто вертикальне, положення людини визначає статику та поставу. Великий вплив на формування постави мають зовнішні умови, режим дня, харчування, фізичні навантаження при спортивних заняттях, перенесені захворювання, а також те, що вносить дисбаланс у врівноважений стан м'язово-зв'язкового каркасу та хребта. У результаті формується нормальна або патологічна постава.

Мета заняття

Загальна: вивчити різні варіанти порушення постави у дітей, особливості їх діагностики, лікування та реабілітації; засвоїти етіологію, патогенез, класифікацію, клініку, профілактику, консервативні та оперативні методи лікування природжених деформацій хребта у пацієнтів дитячого віку (сколіотична хвороба, кіфотична деформація хребта).

Конкретна: навчити студента діагностувати різні варіанти порушення постави та природжені деформації хребта у дітей, визначати тактику лікування у дітей (консервативну або оперативну); оформляти і писати історії хвороби.

а) *знати:*

1. Анатомію та фізіологію хребта дитини.
2. Поставу у дитини в нормі. Формування фізіологічних вигинів хребта залежно від віку дитини. Види порушень постави, їх діагностику та лікування.
3. Функціональні методи дослідження хребетного стовпа у дітей.

4. Частоту, етіопатогенез, клініку та діагностику вроджених та набутих деформацій хребта дитини, консервативне лікування, вікові показання та принципи оперативного лікування.

5. Патогенез сколіотичної хвороби. Класифікацію сколіозу. Клініку різних ступенів сколіозу у дітей. Основні принципи раннього розпізнавання сколіозу. Профілактику, консервативні та оперативні методи лікування пацієнтів дитячого віку.

6. Рентгенологічну діагностику при обстеженні хворого дитячого віку.

7. Консервативні та оперативні методи лікування деформацій хребетного стовпа у дітей.

8. Класифікацію, клініку, діагностику та основні принципи лікування кіфотичної деформації хребта у дитини.

б) *вміти*:

1. Проводити опитування й обстеження хворих дитячого віку зі сколіозом.

2. Визначати клінічні симптоми, які характерні для даної патології.

3. Визначати провідні клінічні симптоми і встановлювати найбільш імовірний діагноз захворювання у хворого дитячого віку.

4. Встановлювати діагноз та проводити диференційну діагностику передбачуваного захворювання у дітей.

5. На підставі попереднього клінічного діагнозу визначати тактику лікування дітей, принципи консервативного або оперативного лікування.

6. При хірургічному лікуванні хворого дитячого віку з даною патологією визначати принципи його післяопераційного ведення та реабілітації, знати фактори ризику виникнення післяопераційних ускладнень і проводити їх профілактику, а при розвитку – лікування.

7. Виконувати діагностичні і лікувальні медичні маніпуляції, які необхідні в кожному конкретному випадку.

8. При диспансерному спостереженні визначати тактику обстеження і вторинної профілактики у дітей.

9. Проводити профілактичні огляди дітей.

10. Проводити профілактичні заходи з дітьми та їх батьками.

Графологічна структура практичного заняття (с. 4–5).

Матеріальне та методичне забезпечення теми практичного заняття:

– мультимедійний проектор;

– учбові таблиці;

– муляжі хребта;

– тематичні рентгенограми.

Матеріали для практичного заняття

а) анатомо-фізіологічні відомості з даної теми:

Хребет у немовляти не має фізіологічних вигинів, і з ростом дитини відбувається його формування відповідно до функціональних потреб. Як тільки немовля починає активно піднімати і утримувати голову (у віці 2–3 міс), відбувається наростання маси і сили шийних м'язів, формується шийний

лордоз – вигин шийного відділу вперед у сагітальній площині. На 5–6-му місяці життя дитина починає сидіти, у функцію включаються м'язи спини, формується грудний кіфоз – вигин відділу хребта у сагітальній площині назад. На 11–12-му місяці життя дитина починає ходити, і в цей час утворюється поперековий лордоз – вигин хребта у поперековому відділі вперед у сагітальній площині. Формування фізіологічних вигинів хребта відбувається до 7-річного віку.

Для круглої, сутулої спини характерне рівномірне збільшення фізіологічного кіфотичного вигину хребта у грудному відділі. Пологий вигин грудного відділу хребта стає більшим за фізіологічний.

Для плоскої спини типовим є значне зменшення або повна відсутність фізіологічних вигинів хребта без нахилу таза вперед.

Для лордотичної постави характерне надмірне заглиблення поперекового лордозу.

Сколіотична постава характеризується бічним відхиленням хребта в одному з відділів лише у фронтальній площині.

Сколіоз – це фіксована вроджена або набута фронтально-торсійна деформація хребта.

Кіфотична деформація хребта (горб) – це патологічне набуте або вроджене викривлення хребта, а частіше будь-якої його частини, дозadu у сагітальній площині.

б) класифікація постави, сколіотичної хвороби та кіфотичної деформації хребта у дітей:

Найбільш поширеними вадами постави є кругла (сутула) спина, кіфотична, сколіотична, лордотична постава і плоска спина.

Класифікація сколіозів

Виділяють вроджені та набуті сколіози. До вроджених відносять сколіози, які виникають на тлі аномалій розвитку хребців і дисків. До набутих сколіозів належать нейрогенні, міопатичні, рахітичні, статичні та ідіопатичні. Причиною вроджених сколіозів стають різноманітні аномалії розвитку хребта: зрощення хребців, додаткові клиноподібні хребці, зрощені ребра, відхилення у розвитку дужок, зрощення відростків хребців, які обумовлюють асиметричний ріст хребта. Особливістю вродженого сколіозу є те, що його розвиток і прогресування співпадають з періодом росту дитини, деформація виникає на більш обмеженій ділянці, а противикривлення має більш полого дугу.

Диспластичні сколіози виникають на тлі недорозвинення попереково-крижового відділу хребта, однобічної сакралізації чи люмбалізації. Диспластичні сколіози проявляються у дітей після 8–10-річного віку і швидко прогресують, оскільки співпадають із наступним поштовхом росту. Основна дуга вигину припадає на поперековий відділ хребта.

За етіологічним принципом набуті сколіози поділяють на:

- Нейрогенні, які виникають після перенесеного поліомієліту, при спастичних церебральних паралічах, сирингомієлії.

- Міопатичні – при міопатіях.

- Рахітичний сколіоз. При рахіті страждає кісткова система, виникають остеопороз, деформації нижніх кінцівок з біомеханічними порушеннями статики і динаміки, дисфункція м'язів-антагоністів з їх ослабленням, збільшується кіфоз, лордоз хребта з порушенням росту апофізів тіл хребців внаслідок нефізіологічного навантаження, вимушеної пози, особливо під час сидіння. Всі ці несприятливі умови призводять до виникнення сколіозу або кіфосколіозу, який проявляється на 3–4-му році життя.

- Статичний сколіоз виникає при захворюванні суглобів і кісток нижніх кінцівок, коли розвивається перекіс таза, укорочення кінцівок (вроджені вивихи, підвивихи стегон, одностороння соха вага, контрактури, неправильно зрослені переломи).

- Ідіопатичний сколіоз є найбільш поширеним, складає близько 85% усіх сколіозів. Існує багато теорій щодо його виникнення: нервово-м'язова недостатність, статико-динамічні порушення функції хребта, нейротрофічні зміни у кістковій та нервово-м'язовій системах у період росту дитини, надмірні навантаження, які обумовлюють порушення епихондрального кісткоутворення хребців із розвитком їх деформацій. Залежно від віку дитини розрізняють наступні форми ідіопатичних сколіозів: інфантильний (від народження до 3 років), ювенільний (від 3 до 10 років), підлітковий (від 10 до 17 років).

У перебігу сколіотичної хвороби В.Д. Чаклін виділяє 4 ступені. До I ступеня належать сколіози з кутом деформації до 10°, до II – до 25°, до III – до 50° і IV – понад 50°.

Кіфотична деформація хребта

За класифікацією Я.Л. Цив'яна виділяють:

1. Вроджені горби – внаслідок вроджених клиноподібних хребців, аплазії тіла хребця, конкресценції хребців.

2. Дисхондропластичні – при юнацькому кіфозі, ювенільних остеохондритах.

3. Інволютивні.

4. Кіфосколіози.

5. Набуті кіфози як наслідок запальних процесів хребців, переломів, ламінектомії.

6. Рахітичний кіфоз.

в) методи обстеження дітей при порушенні постави, сколіотичній хворобі, кіфотичній деформації:

– рентгенографія;

– магнітно-резонансна томографія (МРТ);

– комп'ютерна томографія (КТ)

г) клініка при порушенні постави, сколіотичній хворобі, кіфотичній деформації у дітей

Правильна постава формується при нормальному фізіологічному рості дитини зі своєчасним усуненням таких несприятливих факторів, як недорозвинення і слабкість м'язової системи, функціональні та фіксовані перекоси таза, укорочення кінцівок, тривалі неправильні положення тулуба, обумовлені невідповідними меблями (низькі стілець і парта), звичка неправильно сидіти, стояти.

При нормальній поставі фізіологічні вигини хребта мають помірний плавний перехід, а вертикальна вісь тіла проходить по лінії від середини тім'яної ділянки позаду лінії, яка з'єднує обидва кути нижньої щелепи, через лінію, умовно проведену через обидва кульшові суглоби. Під час огляду дитини спереду голова розміщена прямо, надпліччя симетричні, вушні часточки на одному рівні, відсутні бічні відхилення тулуба, передні верхні ості таза на одному рівні, нижні кінцівки перпендикулярні до підлоги за умови повного розгинання у кульшових і колінних суглобах. Стопи паралельні і дещо відведені назовні. Під час огляду ззаду голова розміщена прямо, надпліччя симетричні, лопатки не відстають від грудної клітки, трикутники талії однакові, ромб Міхаеліса правильний, таз без перекосу, нахилений наперед до 42–48°, сідничні складки симетричні, нижні кінцівки перпендикулярні до підлоги, п'яти на одному рівні.

Порушення постави обумовлене відхиленнями хребта у сагітальній або фронтальній площинах у бік збільшення (посилення) чи зменшення (сплощення) фізіологічних вигинів.

Кругла спина. Крім вираженого збільшення фізіологічного кіфозу у грудному відділі, характерне збільшення поперекового лордозу та нахилу таза. Така дитина стоїть з нахиленим уперед тулубом і зведеними плечима, що формує вкорочення грудних м'язів. Грудна клітка запала з виступаючим вперед животом. Лопатки розміщені симетрично, але нижні кути їх відстають від грудної клітки. Під час нахилу тулуба вперед рельєфно, без відхилень від осьової лінії виступають остисті відростки грудного відділу хребта. Амплітуда рухів хребта не обмежена. Поперековий лордоз компенсаторно збільшений.

Плоска спина. Під час огляду ззаду відзначається, що голова розміщена прямо, надпліччя на одному рівні, спина рівна, плоска, тулуб тонкий і здається видовженим. Лопатки розташовані на одному рівні, рельєфно контуруються, нижні кути дещо відстають від грудної клітки. М'язи спини недостатньо розвинені, гіпотрофічні. Ромб Міхаеліса має правильну форму, сідничні складки на одному рівні. Обмежене максимальне згинання у поперековому відділі хребта (пацієнти не можуть долонями дістати підлоги).

Вісь хребта не має відхилень у фронтальній площині. Плоска спина характерна для людей астеничної конституції і є найбільш слабкою серед постав.

Лордотична постава. Під час огляду людини у вертикальному положенні збоку (профіль) привертає увагу надмірне заглиблення поперекового лордозу з нахилом таза у сагітальній площині вперед. Грудний кіфоз при цьому стає більш пологим, живіт виступає вперед. Під час огляду ззаду голова розміщена прямо, надпліччя симетричні, на одному рівні, лопатки теж на одному рівні, нижні кути їх відстають від грудної клітки. Остисті відростки верхніх хребців до поперекового відділу чітко контуруються під шкірою, а у поперековому відділі їх контури заглиблені і не виділяються. Ромб Міхаеліса має правильну форму.

Клінічно сколіотична постава проявляється бічним вигином хребта у нижньогрудному або поперековому відділі, асиметричним розміщенням надпліч, на боці увігнутості надпліччя опущене, а на випуклому – підняте. Лопатки теж розміщені асиметрично, нижні кути їх розташовані не на одному рівні, трикутник талії на увігнутому боці більший, ніж на випуклому. Таз не перекошений. Під час огляду спереду визначається асиметрія надпліч і нерівномірне розміщення сосків, асиметричні трикутники талії. Сколіотична постава, як правило, завжди корегується при положенні «струнко» і всі симптоми її зникають.

У перебігу сколіотичної хвороби В.Д. Чаклін виділяє 4 ступені. До I ступеня належать сколіози з кутом деформації до 10° , до II – до 25° , до III – до 50° і до IV – понад 50° .

Для I ступеня сколіозу характерні наступні клінічні прояви. Під час огляду ззаду в положенні стоячи визначають асиметричне положення надпліч і лопаток. Нижній кут лопатки на випуклому боці розміщений вище від нижнього кута іншої лопатки. Якщо діамантовим зеленим намітити остисті відростки, то чітко вимальовується ступінь їх відхилення на рівні вигину хребта. Визначається виражена асиметрія трикутників талії (на випуклому боці він менший, а на увігнутому – більший). М'язи спини гіпотрофічні. При нахилах тулуба у поперековому відділі хребта з'являється м'язовий валик. Таз не перекошений. Під час огляду спереду відзначають асиметрію надпліч, сосків і ребрових дуг. Деформацію неможливо усунути ні пасивно (витягнення за голову чи укладання хворого у горизонтальному положенні), ні активно.

Для II ступеня характерне виражене S-подібне викривлення хребта з утворенням ребрового горба. Під час огляду хворого ззаду привертає увагу значна асиметрія надпліч, трикутників талії, лопаток. Лопатка на випуклому боці, особливо її нижній кут, відстає від грудної клітки. При нахилі тулуба вперед чітко виступає ребровий горб. У поперековій ділянці контурується м'язовий валик. При витягуванні за голову зменшується компенсаторна дуга, але основне викривлення хребта не змінюється. Ромб Міхаеліса і таз перекошені, відносне вкорочення кінцівки на боці перекосу. На рентенограмі на висоті вигину відзначається клиноподібність хребців у фронтальній площині, кут первинної дуги викривлення в межах $20-25^\circ$.

Для III ступеня характерні фіксована S-подібна деформація хребта, укорочення тулуба. Грудна клітка значно деформована. На випуклому боці сформований горб у бік основної деформації. Наростає асиметрія надпліч, трикутників талії, тулуб відхилений від вертикальної осі хребта. Шия укорочена, голова нахилена вперед. Обмежена максимальна амплітуда рухів у плечових суглобах. На увігнутому боці нижче від протилежного і ближче до остистих відростків розміщена лопатка, нижній кут її виступає під шкірою і не прилягає до грудної клітки. На випуклому боці лопатка віддалена від остистих відростків, вертебральний край і нижній кут її значно відстають від грудної клітки, що нагадує крилоподібні лопатки (*scapula alata*). Визначається значний перекіс таза і ромба Міхаеліса, відносне вкорочення ноги з тієї сторони, де грудна клітка випукла.

При витягуванні за голову ні первинна, ні вторинна дуга викривлення не змінюються, що вказує на наявність фіксованої деформації. Площина надпліч не співпадає з площиною таза. На рентгенограмах деформація основної дуги становить 30–50°, хребці мають клиноподібну форму, а міжхребцеві простори деформовані: на увігнутому боці звужені, а на випуклому – розширені.

IV ступінь характеризується тяжкою S-подібною деформацією хребта, грудної клітки з великим гострим горбом, укороченням тулуба, який відхилений у бік основної дуги. Сколіоз фіксований, значний перекіс і деформація таза. Відносне укорочення нижньої кінцівки на боці перекосу таза. Обмеженість рухів хребта, гіпотрофія м'язів спини та хребта.

На рентгенограмі виражена клиноподібна деформація хребців, кут викривлення хребта більше 60°, виражений деформуючий спондилоз, спондилоартроз. Міжхребцеві простори звужені асиметрично: на боці увігнутості значне звуження, а на випуклому боці – розширення.

Залежно від величини і форми горба спостерігають різні клінічні прояви кіфотичної деформації хребта. Під час огляду хворого, крім деформації грудної клітки і величини горба, привертає увагу диспропорція між тулубом і кінцівками: короткий тулуб, немов недорозвинений, і довгі кінцівки, особливо руки, наче у мавпи, опущені нижче колін. Грудна клітка не тільки вкорочена, а й деформована: спереду нагадує курячу (кілеподібну), а ззаду визначається різної величини горб. Шия здається вкороченою, голова закинута назад, збільшений фізіологічний лордоз шийного і поперекового відділів хребта. Контури м'язів хребта нижче від горба виступають під шкірою, наче натягнуті віжки, напружені.

Рентгенологічне дослідження дає можливість розкрити причину виникнення горба (вроджений чи патологічний) та структуру і стан хребців.

д) лікування (консервативне, хірургічне):

Лікування сколіозів

Кожен тип сколіозу має свої особливості лікування. Проте спільним завданням є сповільнення прогресування або корекція з метою зменшення деформації.

Лікування ідіопатичного сколіозу поділяють на консервативне та оперативне. При деформації за Кобом менше 20° проводять спостереження. Деформації від 20° до 40° лікуються консервативно.

Основна мета консервативного лікування – сповільнити прогресування захворювання. У комплекс консервативного лікування входить корсетотерапія, ЛФК, масаж, плавання, фізіотерапія. Консервативне лікування проводиться тривалий час. У нашій країні організовані спеціальні школи-інтернати для дітей зі сколіозом.

Корсет має дві функції – коригувальну та стабілізуючу. Використовують корсети типу Бостон, Шено, Мілуокі. Запропоновано велику кількість корсетів, які поєднують косметичність та корегувальний ефект.

Показанням до оперативного лікування ідіопатичного сколіозу є величина деформації за Кобом більше 40°, прогресування деформації більше 10° у рік. Ефективним вважається хірургічне лікування, коли корекція деформації становить більше 50'. Основна мета оперативного лікування – корекція деформації та створення умов для спондилодезу. Тобто, за допомогою спеціальних фіксаторів корегують деформацію та створюють умови для зрощення хребців у єдиний кістковий блок. Недоліком є втрата частини рухової функції хребта.

Виділяють декілька періодів розвитку хірургічного лікування сколіозів. Значний внесок у розвиток хірургії сколіозу внесли французька та американська ортопедичні школи (Г. Харінгтон, І. Котрель та Ж. Дюбуссе, Л. Ленке).

Г. Харінгтон (Harrington) запропонував дистрактор, який виконував корекцію сколіозу у фронтальній площині. У 1980 р. Ів Котрель (Yves Cotrel) та Жан Дюбуссе (Jean Dubouset) запропонували інструментарій та фіксатори для виконання трьохплощинної корекції сколіозу – CDI (Cotrel Dubouset Instrumentation), а також порадили деротаційний прийом, при якому S-подібний вигин стрижня при ротації переходить у фізіологічні вигини (грудний кіфоз та поперековий лордоз). Саме ці вчені є засновниками трьохплощинної корекції.

Сучасна хірургія ідіопатичних сколіозів передбачає використання доступів до передніх та/або задніх відділів хребта. Передню інструментацію запропонував Дваєр (Dwyer). Найширше розповсюдження отримала методика за Сук-Ленке, яка передбачає використання заднього доступу з транспедикулярною фіксацією і виконання деротації стрижня та хребців. Використання системи транспедикулярних гвинтів та стрижнів дозволяє докласти більше корегуючих зусиль щодо хребців і виконати більшу корекцію, ніж при використанні системи гачків та стрижнів CDI.

При деформаціях більше 80° за Кобом або значних ригідних деформаціях виконують комбіновані втручання на передніх відділах хребтового стовпа: видалення частини дисків та пульпозного ядра (енуклеацію) на верхині викривлення – передній реліз та задню інструментацію за допомогою транспедикулярних фіксаторів. Передні втручання при грудному викривленні можна проводити за допомогою торакоскопичної малоінвазивної техніки.

У випадках ювенільного ідіопатичного сколіозу використовують зростаючі конструкції, при яких хребет має можливість росту, що позбавляє пацієнтів багаторазових втручань з приводу заміни стрижнів. Вченими Харківського інституту ім. М.І. Ситенка запропонована система «МОСТ-2».

Складну проблему становить лікування вроджених сколіозів. Вроджені сколіози повинні оперуватись до 4–5-річного віку, коли напівхребці представлені хрящовими структурами і тому провести їх видалення і зменшити протяжність інструментації значно легше.

Метою оперативного лікування при нейром'язових сколіозах є припинення прогресування та відновлення опорної функції хребта, що сприяє поліпшенню самообслуговування цієї категорії пацієнтів. Однак у даному випадку хірургія хребта не впливає на перебіг основного захворювання.

Лікування юнацького кіфозу загальнозміцнювальне. Призначається лікувальна фізична культура, яка направлена на корекцію кіфозу, зміцнення м'язів спини. При тривалій роботі у вертикальному положенні призначають корсети. Діти сплять у спеціальних корегуючих ліжках. Призначають електроміостимуляцію м'язів спини, плавання на спині. Протипоказано піднімати і носити важкі предмети. Необхідно формувати у дитини свідоме утримання правильної постави. При тяжких формах з наростаючою неврологічною симптоматикою показане оперативне лікування – клиноподібна резекція хребта.

Лікування рахітичного кіфозу. Насамперед необхідно лікувати основне захворювання – рахіт, поєднуючи його з інтенсивною лікувальною фізичною культурою, яка направлена на зміцнення м'язів хребта і спини. Ефективним методом також є плавання на спині брасом чи кролем, гідро- і звичайний масаж, електростимуляція м'язів спини. Дитина повинна спати на твердому ліжку з низькою подушкою. Складовим елементом лікування є загартовування та режим дня; протипоказана тяжка фізична праця, заняття з тривалим перебуванням на ногах і фізичним навантаженням на хребет.

Практичні навички

1. Проводити клінічне обстеження хворих дитячого віку з порушенням постави, сколіотичною хворобою, кіфотичною деформацією хребта: опитування (скарги, опитування за системами, анамнез захворювання та життя, опитування батьків); оцінка загального стану та зовнішнього вигляду (огляд шкіри, підшкірного жирового шару); обстеження стану серцево-судинної системи, органів дихання, черевної порожнини, кістково-м'язового апарату.

2. Виділяти провідний клінічний симптом та «Locus morbi»; визначати спеціальні патогномонічні симптоми у дитини з порушенням постави, сколіотичною хворобою, кіфотичною деформацією хребта.

3. Ставити найбільш вірогідний діагноз хворому дитячого віку.

4. Призначати план допоміжного обстеження хворого дитячого віку з порушенням постави, сколіотичною хворобою, кіфотичною деформацією хребта (лабораторного та інструментального) та оцінювати його результати.

5. Проводити диференційну діагностику у дітей.

6. Формулювати клінічний діагноз хворому дитячого віку з порушенням постави, сколіотичною хворобою, кіфотичною деформацією хребта з урахуванням класифікації, наявності ускладнень та супутньої патології.

7. Визначати індивідуальну лікувальну тактику для хворого дитячого віку з порушенням постави, сколіотичною хворобою, кіфотичною деформацією хребта (консервативне або оперативне лікування).

8. Визначати принципи лікування хворого дитячого віку з порушенням постави, сколіотичною хворобою, кіфотичною деформацією хребта – патогенетично обґрунтовувати консервативну терапію або метод оперативного втручання і показання до нього, заходи з профілактики і лікування можливих післяопераційних ускладнень.

9. Визначати індивідуальні профілактичні заходи для дітей з порушенням постави, сколіотичною хворобою, кіфотичною деформацією хребта.

Термінологія (і в латинській транскрипції)

Сколіоз (skoliosis – викривлення) – це захворювання опорно-рухового апарата, що характеризується викривленням хребта у фронтальній (боковій) площині з розворотом хребців (торсія) навколо своєї вертикальної осі.

Кіфоз (kurphosis – зігнутий, горбатий) у загальних випадках являє собою викривлення верхнього відділу хребта. Може бути набутим або спадковим. Кіфоз вроджений (лат. k. congenita) зумовлений аномалією розвитку передніх відділів тіл хребців.

Лордоз (lordosis – «зігнувся, сутулий») – вигин хребта в сагітальній площині, звернений опуклістю вперед; антонім кіфозу.

Контрольні запитання кінцевого рівня знань для студентів за темою практичного заняття

1. Анатомо-фізіологічні особливості хребта у дітей різного віку, терміни формування фізіологічних вигинів.

2. Класифікація вроджених деформацій системи опори та руху у дітей.

3. Методика огляду дітей із метою визначення порушень постави.

4. Кіфоз. Класифікація. Етіологія. Клінічна картина. Діагностика. Лікування.

5. Лордоз. Етіологія. Клінічна картина. Діагностика. Лікування.

6. Визначення поняття «сколіоз».

7. Етіологія та патогенез сколіотичної хвороби у дітей.

8. Класифікація сколіозів у дітей залежно від локалізації та характеру деформації.

9. Клініка різних ступенів сколіозу у дітей (класифікація за В.Д. Чакліним).

10. Рентгенологічна діагностика сколіотичної деформації у дітей за Коббом, Фергюсоном і Чакліним.

11. Основні принципи раннього розпізнавання сколіозу у дітей та його профілактика.

12. Показання до консервативного лікування сколіозу. Методи лікування у дітей.

13. Показання до оперативного лікування сколіозу у дітей. Хірургічні способи корекції сколіотичної деформації.

Контрольні тестові завдання

1. Ступінь сколіотичної деформації хребта за другою класифікацією В.Д. Чакліна визначається такими показниками:
 - 1) I – до 5°, II – до 20°, III – до 100°, IV – понад 100°;
 - 2) I – до 15°, II – до 35°, III – до 75°, IV – понад 75°;
 - 3) I – до 5°, II – до 25°, III – до 40°, IV – понад 40°;
 - 4) I – до 10°, II – до 25°, III – до 50°, IV – понад 50°;*
 - 5) I – до 5°, II – до 25°, III – до 80°, IV – понад 80°.
2. Найбільш обґрунтованими теоріями патогенезу сколіозу є всі, крім:
 - 1) підвищення природного радіаційного фону довкілля;*
 - 2) теорії порушення первинного зростання в тілах хребців;
 - 3) травматичної теорії;
 - 4) теорії порушення м'язової рівноваги тулуба;
 - 5) теорії дисплазії міжхребцевого диска.
3. Під час обстеження дитини 10 років лікар виявив такі симптоми: поглиблення талії праворуч, ліве надпліччя стоїть вище, ліва лопатка відстоїть від тіла, є викривлення грудного відділу хребта. Якому методу дослідження слід надавати перевагу для уточнення етіології та ступеня сколіозу?
 - 1) комп'ютерній томографії;
 - 2) біомеханічному;
 - 3) лабораторному;
 - 4) рентгенографічному;*
 - 5) клінічному.
4. У 10-річній дитини остисті відростки грудних хребців відхилені від вертикальної лінії вліво, є локальна сколіотична дуга в нижньому грудному відділі хребта. На рентгенограмі між IX-X грудними хребцями є додатковий напівхребець. Якому захворюванню це притаманно?
 - 1) диспластичному сколіозу;
 - 2) статичному сколіозу;
 - 3) хворобі Гризеля;
 - 4) вродженому сколіозу;*
 - 5) рахітичному сколіозу.
5. Звернулася дівчинка 11 років із наявністю сколіозу. Зроблено рентгеновські знімки та виявлено сколіоз з дугою 22°, що розцінено як сколіоз II ст. Деформацію виявлено вперше. Яке лікування слід призначити?
 - 1) комплекс консервативного лікування та спостереження в динаміці;*
 - 2) оперативне лікування;
 - 3) носіння корсету;
 - 4) спеціальну ЛФК та плавання;
 - 5) спеціальну ЛФК.
6. Звернулася дівчинка 11 років із наявністю диспластичного S-подібного нефіксованого грудопоясничного сколіозу, дуга 32°. За останній рік викривлення збільшилось на 10° за 8 міс. Яке лікування показано?
 - 1) клиноподібна остеотомія хребців;
 - 2) фіксація за Роднянським;
 - 3) фіксація корсетом;*
 - 4) фіксація хребта Катрель де Бюссі;
 - 5) фіксація хребта за Харрінгтоном.

7. Сколіоз – це:

- 1) збільшення грудного кіфозу; 3) бічне викривлення хребта;*
2) згладжування вигинів хребта; 4) збільшення шийного лордозу.

8. Дівчинка, 13 років, спостерігається ортопедом з 9 років з приводу сколіотичної хвороби. На контрольній рентгенограмі сколіоз грудного відділу, кут відхилення осі хребта складає 20° за Кобба. Яким повинно бути подальше лікування?

- 1) фіксація хребта за допомогою корсета типу ЦІТО з курсами фізіо-функціонального лікування;*
2) санаторно-курортне лікування;
3) гіпсове ліжечко, лікувальна гімнастика;
4) оперативне лікування;
5) фізіофункціональне лікування.

9. Що є основною причиною розвитку ідіопатичних сколіозів?

- 1) дисплазія міжхребцевих дисків;*
2) аномалії кісткової будови хребта;
3) зміни тонуусу м'язів спини;
4) дегенеративно-дистрофічні процеси в епіфізарному хрящі тіла хребця і міжхребцевому диску.

10. Виберіть найбільш раціональний метод лікування ідіопатичного сколіозу І ступеня:

- 1) коригуюча гімнастика;* 3) розвантаження хребта витягуванням;
2) застосування корсетів; 4) оперативний.

11. Назвіть вид сколіозу при однобічній сакралізації:

- 1) ідіопатичний; 3) вроджений;
2) диспластичний;* 4) травматичний.

Література

1. Дитяча ортопедія : навч. посібник / за ред. І.Б. Зеленецького, М.І. Хвисюка, С.Д. Шевченка, Г.Г. Голки, О.О. Ніжегородцева. Харків : вид-во АТ «Харківформвидав», 2018. 347 с.

2. Детская хирургия : учебник / под ред. Ю.Ф. Исакова, А.Ю. Разумовского. Москва : изд. группа «ГЭОТАР-Медиа», 2015. 1036 с.

3. Клинические рекомендации. Травматология и ортопедия детского и подросткового возраста / под ред. С.П. Миронова. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. 416 с.

4. Лекції кафедри.

5. Олекса А.П. Травматология : підручник для лікарів травматологів-ортопедів та хірургів. Львів : Афіша, 1996. 408 с.

6. Ортопедия и травматология детского возраста / под ред. М.В. Волкова, Г.М. Тер-Егизарова. Москва : Медицина, 1983. 464 с.

7. Садофьева В.И. Нормальная рентгеноанатомия костно-суставной системы у детей. Ленинград : Медицина, 1990. 222 с.

8. Тищенко В.Я. Сколіоз. Макіївка : Поліпрес, 2005. 568 с.
9. Травматология и ортопедия : учебник для студ. высш. учеб. заведений / под ред. Г.М. Кавалерского. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : изд. центр «Академия», 2008. 624 с.
10. Травматология та ортопедія : підручник для студ. вищ. мед. навч. закладів / за ред. Г.Г. Голки, О.А. Бур'янова, В.Г. Климовицького. 2-е вид. Вінниця : Нова Книга, 2019. 432 с.
11. Green's skeletal trauma in children / [edited by] Gregory A. Mencia, Marc F. Swiontkowski. Fifth edition, 2009. 658 p.

Тема 7. Природжені деформації кісток у дітей. Вроджена м'язова кривошия та клишоногість

Кількість годин – 5.

Обґрунтування

Питома вага вроджених вад розвитку апарату опори і руху дуже велика. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я вони трапляються у 18 на 10 000 новонароджених, до того ж не спостерігається тенденції до зменшення їх кількості. Серед вроджених деформацій м'язова кривошия посідає третє місце і становить 0,5–3% серед новонароджених. Суть патології полягає в однобічному скороченні груднинно-ключично-соскоподібного м'яза за рахунок дисплазії, що характеризується неправильним вимушеним положенням голови по відношенню до тулуба, а саме нахилом її вбік та поворотом. Вроджена клишоногість – це тяжка вроджена деформація стопи, яка спотворює її і різко порушує статико-динамічну функцію. Зустрічається в одному випадку з тисячі вроджених деформацій, є переважно двобічною (59%), частіше у хлопчиків (62%). У 10% випадків клишоногість поєднується з іншими вродженими вадами: кривошиєю, дисплазією кульшових суглобів, синдактилією, заячою губою, вовчою пашею та ін. Захворювання характеризується розвитком патологічної надлишкової варусної позиції, аддукції та еквінусу стопи, має схильність до рецидиву. Тяжкі форми клишоногості у хлопчиків зустрічаються вдвічі частіше, ніж у дівчаток. Типова природжена клишоногість – це ідіопатична ембріональна вада розвитку нижніх кінцівок, яка характеризується дисплазією та стійкою дислокацією усіх структур стопи, особливо середнього і заднього відділів, котрі клінічно проявляються еквіноварусною установкою стоп. Природжена клишоногість є ортопедичною патологією, яка найчастіше зустрічається у дітей (1 випадок на 2000 новонароджених). Двобічна клишоногість відмічається майже в 2 рази частіше, ніж одностороння. Етіологія виникнення точно не встановлена.

Мета заняття

Загальна: засвоїти етіологію, патогенез, класифікацію, клініку, профілактику, консервативні та оперативні методи лікування природжених деформацій кісток (хвороба Кліппеля-Фейля, Гризеля, природжене високе

стояння лопатки, крилоподібна лопатка, ліycopодібна та килеподібна грудна клітка), вродженої м'язової кривошії та клишоногості.

Конкретна: навчити студента діагностувати природжені деформації кісток (хвороба Кліппеля-Фейля, Гризеля, природжене високе стояння лопатки, крилоподібна лопатка, ліycopодібна та килеподібна грудна клітка), вроджену м'язову кривошию та клишоногість, визначати тактику лікування (консервативну або оперативну), оформляти і писати історії хвороби.

а) *знати:*

1. Етіологію, патогенез і класифікацію природжених деформацій кісток, вродженої м'язової кривошії та клишоногості.
2. Рентгенологічну діагностику при обстеженні хворого дитячого віку.
3. Фактори ризику виникнення ускладнень і проводити їх профілактику, а при розвитку – лікування.

б) *вміти:*

1. Проводити опитування й обстеження хворих дитячого віку з природженими деформаціями кісток, вродженою м'язовою кривошиєю та клишоногістю.
2. Визначати клінічні симптоми, які характерні для даної патології.
3. Вміти виділяти провідні клінічні симптоми і встановлювати найбільш імовірний діагноз захворювання у пацієнта дитячого віку.
4. Ставити діагноз та проводити диференційну діагностику передбачуваного захворювання.
5. На підставі попереднього клінічного діагнозу визначати тактику лікування, принципи консервативного або оперативного лікування.
6. При хірургічному лікуванні хворого дитячого віку з даною патологією визначати принципи його післяопераційного ведення та реабілітації, знати фактори ризику виникнення післяопераційних ускладнень і проводити їх профілактику, а при розвитку – лікування.
7. Виконувати діагностичні і лікувальні медичні маніпуляції, необхідні для конкретного хворого дитячого віку.
8. При показаному диспансерному спостереженні визначати тактику обстеження і вторинної профілактики.
9. Визначати прогноз для життя і проводити експертизу функціональних обмежень при даному захворюванні.
10. Запроваджувати профілактику формування та запобігання прогресуванню вроджених деформацій системи опори та руху для даного хворого дитячого віку.

Графологічна структура практичного заняття (с. 4–5).

Матеріальне та методичне забезпечення теми практичного заняття:

- мультимедійний проектор;
- учбові таблиці;
- муляжі;
- тематичні рентгенограми.

Матеріали для практичного заняття

а) анатомо-фізіологічні відомості з даної теми:

До 7 років у дітей відбувається активне природне формування скелета стопи. При масових обстеженнях населення у більшості дітей дворічного віку виявляється фізіологічна поздовжня плоскостопість. Надалі вона зменшується і до 9 років залишається тільки у 5–7% вже як патологічна деформація. При різко вираженому відведенні переднього відділу стопи і пронації п'яткової кістки говорять про плоско-вальгусну деформацію стопи.

Під уродженою м'язовою кривошиєю треба розуміти стійке вкорочення груднинно-ключично-соскоподібного м'яза, обумовлене його недостатнім розвитком, а інколи травмою у перинатальному періоді, що супроводжується нахилом голови та обмеженням рухів у шийному відділі хребта, а у тяжких випадках – деформацією черепа, хребта, надпліччя.

Уроджена м'язова кривошия є однією з найбільш поширених випадкових патологій, що спостерігаються у дітей першого року життя, і займає третє місце за частотою після дисплазії кульшового суглоба і деформацій стопи.

Класифікація форм кривошиї за Зацепіним: міогенна, артрогенна та остеогенна, нейрогенна, дермо- і десмогенна, компенсаторна.

Уроджені ознаки міогенної форми кривошиї: зміни груднинно-ключично-соскоподібного м'яза, трапецієподібного м'яза. Набуті ознаки: зміни підшкірного м'яза шиї, хронічний міозит груднинно-ключично-соскоподібного м'яза, осифікуючий міозит, саркома, ехінокок груднинно-ключично-соскоподібного м'яза, кривошия Гризеля. Уроджені ознаки артрогенної та остеогенної форм кривошиї – зрощення шийних хребців, клиноподібні шийні хребці, шийні ребра. Набуті ознаки: вивих і перелом шийних хребців, руйнування шийних хребців (туберкульоз, рак, остеомиєліт), інші захворювання (рахіт, спондилоартрит). Нейрогенну форму характеризує спастичний параліч шийних м'язів, м'який параліч, рефлекторна кривошия при захворюваннях соскоподібного відростка, привушної залози, ключиці та ін. Дермо- і десмогенну – уроджені складки шиї. Набуті ознаки: рубці після великих ушкоджень шкіри, рубці після запалення і травм глибоких тканин. При компенсаторній формі наявні захворювання очей і внутрішніх органів. Кривошия не завжди виявляється при народженні, частіше виникає в міру наростання рубцевих змін м'яза, внаслідок чого вона не має нормальної розтяжності і відстає в рості. Причини таких змін різноманітні: неправильне положення голівки плоду при маловодді, стиснення шиї довгою пуповиною, запальні зміни м'яза, дисплазія, травма.

б) методи обстеження дітей при вродженій м'язовій кривошиї та клишоногості:

- фізикальне обстеження;
- рентгенографія;
- УЗД.

в) клініка при вродженій м'язовій кривошії та клишоногості:

Основними клінічними ознаками природженої клишоногості є підшовне згинання (еквінус), супінація стопи (поворот підшовної поверхні до внутрішнього боку), аддукція (приведення стопи в передньому відділі), екскавація (збільшення поздовжнього покріплення стопи). Ці ознаки виражені тією або іншою мірою залежно від тяжкості деформації. За ступенем тяжкості розрізняють легку, середню і тяжку форми клишоногості. При легких формах клишоногості деформація усувається майже цілком, і при одномиттевій корекції ступню встановлюють в середнє положення. При середній формі ступня в середнє положення не виводиться, деформація піддається частковій корекції. При тяжкій формі деформація ступні практично не корегується.

Деформація при кривошії характеризується неправильним положенням голови, нахилом убік і поворотом у здорову сторону. Наявність двох різних форм м'язової кривошії говорить про те, що етіологія і патогенез цього стану можуть бути обумовлені як внутрішньоутробними порушеннями, так і ушкодженням при пологах. Діагностика кривошії у немовлят не завжди можлива. Зміни виявляються при народженні, але в більшості випадків до моменту виписки з пологового будинку. До 2–3-тижневого віку з'являється пухлиноподібне утворення груднинно-ключично-соскоподібного м'яза, яке до 5–6-го тижня перетворюється на рубцевий тяж. Голова поступово набуває вимушеного положення: нахилена у бік зміненого м'яза і повернута в протилежну сторону. Стілке вимушене положення голови супроводжується вторинними деформаціями: асиметрією черепа, плагіоцефалією лицевого кістяка – гемігіпоплазією. У старшому віці нахилене положення голови може вирівнюватися компенсаторними змінами.

г) лікування при вродженій м'язовій кривошії та клишоногості:

Лікування природженої клишоногості необхідно починати якомога раніше, ще в умовах пологового будинку. Спочатку після ручної попередньої корекції проводять бинтування за Фінком-Еттингеном. Техніка така: кінець бинта кладуть на тильну поверхню зовнішнього краю стопи, обводять передній відділ стопи циркулярно і щільно 2 рази, від зовнішнього краю стопи по тилу її через внутрішній край по підшовній поверхні знову на зовнішній край. Потім бинт проводять нагору на стегно, у підколінну ямку з середини до зовнішнього боку, потім з-під колінної ямки на передньозовнішню поверхню гомілки зверху – зовні, вниз і до внутрішнього боку, переводять на внутрішній край стопи, двічі обводять її циркулярно, потім з-під зовнішнього краю знову переводять на стегно. Таким чином, стопа у правильному положенні фіксується ходами бинта в 3 шари. Після корекції стопи і фіксації за Фінком-Еттингеном необхідно проконтролювати, щоб шлір пальців стопи залишався нормальним. При зблідненні або вираженій синюшності пов'язку необхідно зняти і після нормалізації кольору шкірного покриву знову повторити корекцію.

При середньому та тяжкому ступені деформації вказаний метод є своєрідною підготовкою для проведення подальшого лікування етапними гіпсовими пов'язками. Гіпсові лонгетні, а потім кругові пов'язки слід накладати з 2–3-го тижня від народження дитини після ручної попередньої корекції із захватом стегна в положенні згинання в колінному суглобі під кутом 90°. Заміну гіпсових пов'язок треба проводити через 7–9 днів із подальшою корекцією деформації. Необхідно дотримуватися такої послідовності при корекції клишоногості: спочатку корегують приведення (аддукцію) переднього відділу ступні, потім супінацію, підшовне згинання. Усі маніпуляції потрібно проводити обережно, декілька разів, після чого положення ступні фіксують гіпсовою пов'язкою. Деформація ступні вважається виправленою тільки після вилучення усіх компонентів і досягнення положення гіперкорекції. Після виправлення деформації ступні ще протягом 3–4 міс продовжують фіксацію гіпсовою пов'язкою у положенні гіперкорекції. Замінують пов'язки 1 раз на місяць. У цих пов'язках хворому дозволено ходити.

Лікування кривоший здійснюють консервативними та оперативними методами. У хворих до одного року – корегуючі укладання, лікувальна фізкультура, масаж і фізіотерапія. Положення корекції необхідно утримувати ватно-марлевою подушечкою, подібною до коміра Шанца. Фізичні вправи у перші 2–3 міс після народження мають пасивний характер. Призначають фізіотерапевтичні методи впливу: теплові процедури сольюкс, парафінові аплікації і електрофорез із йодидом калію, УВЧ-терапію. Курс лікування повторюють кожні 2–3 міс до 3 років. У випадку відсутності ефекту застосовують хірургічне лікування, що полягає в усуненні вкорочення ураженого груднинно-ключично-соскоподібного м'яза. Найбільшого поширення набула операція за Зацепіним – перерізання ніжок груднинно-ключично-соскоподібного м'яза у місці його прикріплення до ключиці і перерізання поверхневої фасції шиї в бічному трикутнику. З метою збільшення діастазу м'язів, попередження рецидиву кривоший роблять резекцію нижніх ділянок обох ніжок груднинно-ключично-соскоподібного м'яза протягом 2–3 см. Після операції для утримання голови в положенні гіперкорекції використовують гіпсову торако-краніальну пов'язку. Фіксацію пов'язкою продовжують протягом 1 міс. Після зняття пов'язки проводять реабілітацію: призначають лікувальну фізкультуру, розслаблюючий масаж на боці ураження і стимулюючий з протилежної сторони, електрофорез із препаратами, що розсмоктують (лідаза, йодистий калій), носіння голово-тримача з фіксацією голови у положенні гіперкорекції протягом 4–6 міс.

Після 1–2 років життя дитини консервативні методи лікування вичерпують свої можливості, за наявності клінічних ознак кривоший показане хірургічне лікування. Широко використовують відкрите перерізання ніжок зміненого м'яза в нижній його частині.

Практичні навички

1. Вміти проводити клінічне обстеження хворих дитячого віку зі вродженою м'язовою кривошиєю та клишоногістю: опитування (скарги, опитування за системами, анамнез захворювання та життя); оцінка загального стану та зовнішнього вигляду (огляд шкіри, підшкірного жирового шару); обстеження стану серцево-судинної системи, органів дихання, черевної порожнини, кістково-м'язового апарату.

2. Знати види природжених деформацій кісток, клініку, діагностику та лікування.

3. Пояснити сучасні анатомічні відомості про формування і етіопатогенез вродженої клишоногості та деформації стопи, класифікацію та клініку їх різних ступенів, рентгенологічні прояви, методи консервативного та оперативного лікування і показання до них.

4. Проводити динамічне спостереження за дітьми зі вродженою та набутою ортопедичною патологією.

5. Виділяти провідний клінічний симптом та «Locus morbi»; визначати спеціальні патогномонічні симптоми.

6. Ставити найбільш вірогідний діагноз хворого дитячого віку зі вродженою м'язовою кривошиєю та клишоногістю.

7. Призначати план допоміжного обстеження хворого (лабораторного та інструментального), оцінювати його результати.

8. Складати схеми діагностики, лікування, профілактики та реабілітації дітей з ортопедичними захворюваннями.

9. Проводити диференційну діагностику для хворого дитячого віку зі вродженою м'язовою кривошиєю та клишоногістю.

10. Формулювати клінічний діагноз хворого з урахуванням класифікації, наявності ускладнень та супутньої патології.

11. Визначати індивідуальну лікувальну тактику для хворого дитячого віку (консервативне або оперативне лікування) зі вродженою м'язовою кривошиєю та клишоногістю.

12. Визначати принципи лікування хворого – патогенетично обґрунтовувати консервативну терапію або метод оперативного втручання і показання до нього, заходи з профілактики і лікування можливих післяопераційних ускладнень.

13. Визначати принципи профілактики формування та запобігання прогресуванню вроджених деформацій системи опори та руху.

Термінологія (і в латинській транскрипції)

Кривошия (лат. Torticollis).

Груднинно-ключично-соскоподібний м'яз (кивальний м'яз, лат. musculus sternocleidomastoideus).

Клишоногість (лат. talipes equinovarus).

Стопа, ступня (лат. pes).

Еквінусна стопа (лат. pes equinus – кінська нога) характеризується тим, що п'ята не може торкатися поверхні стоячи.

Еквіноварус – стопа, скручена всередину і вниз.

Контрольні запитання кінцевого рівня знань для студентів за темою практичного заняття

1. Анатомо-фізіологічні відомості дитячого віку з даної теми.
2. Класифікація вроджених деформацій системи опори та руху. Особливості перебігу у дітей молодшої та підліткової категорії.
3. Визначити поняття «м'язова кривошия». Етіологія та клініка захворювання.
4. Принципи діагностики м'язової кривошиї.
5. Диференційна діагностика м'язової кривошиї.
6. Етіологія і патогенез вродженої клишоногості.
7. Клініка і діагностика клишоногості.
8. Показання до консервативного лікування клишоногості. Методи лікування.
9. Показання до оперативного лікування клишоногості. Хірургічні методи лікування у дітей.
10. Клініко-анатомічні форми синдактилії та полідактилії. Лікування.
11. Основні принципи раннього розпізнавання та профілактики природжених деформацій кісток.
12. Показання до консервативного лікування природжених деформацій кісток. Методи лікування.
13. Показання до оперативного лікування природжених деформацій кісток. Хірургічні способи корекцій у хворих дитячого віку.
14. Профілактика формування та запобігання прогресуванню вроджених деформацій системи опори та руху.

Вирішення навчальних завдань з практичної підготовки студентів з теми – засвоєння студентами вмінь та їх контроль викладачем. Ця частина практичного заняття повинна проводитися у вигляді самостійної курації студентами (групами по 2–3 особи) тематичних хворих дитячого віку (3–4) із наступним клінічним розбором керованих хворих з викладачем.

Під час клінічного розбору викладач перевіряє засвоєння студентами практичних навичок-вмінь з клінічного обстеження хворого: визначення патогномонічних симптомів, правильності обсягу призначеного допоміжного обстеження та оцінювання його результатів, формулювання клінічного діагнозу, лікування хворого дитячого віку (правильність обраної лікувальної тактики, призначення патогенетично обґрунтованої консервативної терапії та написання листа лікарських призначень керованому хворому, індивідуальний вибір методу оперативного втручання, ведення післяопераційного періоду).

Знайомство з технікою проведення допоміжних методів обстеження, з лікувальними маніпуляціями, робота в діагностичних кабінетах.

Перелік ортопедичної патології для проведення курації студентами з теми практичного заняття (3–4 хворих): із м'язовою кривошиєю, вродженою клишоногістю, природженими деформаціями кісток.

Контрольні тестові завдання

1. У новонародженого через 7 днів діагностовано уроджену клишоногість обох стоп. За допомогою легкої редресації повністю усуваються всі компоненти деформації. Яке лікування доцільно застосувати в цей період?

- 1) етапними гіпсовими пов'язками;
- 2) фізіотерапевтичне;
- 3) оперативне;
- 4) редресація в сполученні з бинтуванням за Фінком–Еттінгеном;*
- 5) масаж у сполученні з редресацією.

2. У пологовому будинку ортопедом консультовано новонародженого з приводу деформації стопи. З анамнезу встановлено, що дитина народилася від другої вагітності. Перебіг вагітності без особливостей. Під час пологів помічено малу кількість навколоплідної рідини та обвивання пуповиною стопи. При огляді: стопа в положенні підшовного згинання (еквінус), підгорнута досередини (супінація) та приведено її передній відділ (аддукція). За допомогою легкої редресації повністю усуваються всі компоненти деформації стопи. Яке захворювання в новонародженого?

- 1) спастичний параліч (церебральний);
- 2) ушкодження стопи під час пологів;*
- 3) млявий параліч (спинномозковий);
- 4) артрогрипоз;
- 5) уроджена клишоногість.

3. До дитячого ортопедичного відділення госпіталізовано хлопчика 3 років з приводу уродженої клишоногості обох стоп, яка була діагностована у 2-тижневому віці. Проведено лікування: редресація з бинтуванням за Фінком–Еттінгеном, етапні гіпсові пов'язки, коригуючі шини, ортопедичне взуття. Деформацію стоп було ліквідовано, але у віці 2,5 років вона знову з'явилася і почала прогресувати. При огляді: обидві стопи деформовані – еквінус, супінація, аддукція. Результатом ручної корекції є лише часткове усунення компонентів деформації. Яка подальша лікувальна тактика?

- 1) лікування етапними гіпсовими пов'язками;
- 2) фізіофункціональне лікування;
- 3) оперативне втручання на м'яких тканинах;*
- 4) ортопедичне взуття;
- 5) оперативне втручання на кісткових тканинах.

4. До дитячого ортопедичного звернулася мати з дівчинкою 2 міс. Зі слів матері тиждень тому вона помітила у дитини нахил голови вліво та поворот обличчя до протилежного боку. З анамнезу встановлено, що пологи здійснювалися із застосуванням ручних засобів. При огляді: помірний нахил голови вліво та помірний поворот обличчя до протилежного боку. Груднинно-

ключично-соскоподібний м'яз щільний і скорочений. Пальпуються окремі щільні вузли ближче місця кріплення його до ключиці. Поставити діагноз:

- 1) дисплазія шийного відділу хребта;
- 2) наслідки перелому ключиці під час пологів;
- 3) м'язова кривошия;* 4) млявий параліч;
- 5) спастичний параліч.

5. До дитячого ортопеда звернулася мати з дівчинкою 3 років, у якої в 10-місячному віці була діагностована м'язова кривошия. Консервативне лікування (масаж груднинно-ключично-соскоподібного м'яза, коригуюча гімнастика, фіксація шиї та голови комірцем Шанце, фізіотерапевтичні процедури) застосовувалося протягом 2 років, але ефекту не мало. При огляді: виразний нахил голови праворуч і поворот обличчя у протилежну сторону. Асиметрія обличчя та викривлення хребтового стовпа. Праве надпліччя і лопатки підійняті. Груднинно-ключично-соскоподібний м'яз різко щільний і скорочений. Корегуючим ручним прийомом усунути нахил голови не вдається. Яку подальшу тактику лікування необхідно вибрати?

- 1) оперативне лікування;*
- 2) фіксацію шиї та голови гіпсовим корсетом;
- 3) корегуючу гімнастику;
- 4) внутрішньом'язове введення лідази;
- 5) фізіотерапевтичне лікування.

6. У дитини 1,5 років діагностовано уроджену м'язову кривошию. Який етіологічний фактор є провідним в цьому захворюванні?

- 1) високе стояння лопатки;
- 2) крилоподібна лопатка;
- 3) змінений кивальний м'яз;*
- 4) параліч м'язів;
- 5) аномалія шийного відділу хребта.

7. Лікувальна тактика при хворобі Грізеля у дітей:

- 1) комірць Шанце, протизапальна терапія;*
- 2) фіксація петлею Гліссона;
- 3) мануальна терапія, фіксація комірцем Шанце;
- 4) ЛФК, масаж;
- 5) накладання гіпсової пов'язки.

8. У 1-річного хворого було встановлено плоскостопість. Курс консервативного лікування включав ЛФК, гіпсування. На теперішній момент визначається ригідна еквінополорварусна деформація стоп. Яке лікування показано?

- 1) гіпсування;
- 2) тенолігаментокапсулотомія стопи;*
- 3) використання ортезів;
- 4) внутрішньом'язове введення лідази;
- 5) редресація в сполученні з бинтуванням за Фінком-Еттінгеном.

9. Визначте найбільш правильне консервативне лікування дітей з уродженою м'язовою кривошиєю, що можливо запровадити в першій ланці системи охорони здоров'я:

- 1) накладання гіпсової пов'язки типу напівкорсета в положенні корекції;

- 2) витягнення петлею Гліссона;
- 3) ЛФК, масаж, корекція комірцем Шанце;*
- 4) аплікації ронідази, парафіну;
- 5) використання ортезів;
- 6) редресація в умовах стаціонару.

10. З якого віку доцільно починати оперативне лікування дітей з уродженою м'язовою кривошиєю?

- 1) з 10–12 міс за наявності ознак м'язової кривоший (після проведеного консервативного лікування);*
- 2) з 3 років;
- 3) після 10 років;
- 4) після досягнення статевого дозрівання;
- 5) оперативне лікування дітей недоцільне.

11. З якого віку необхідно обов'язково починати лікувальні заходи у дітей із клишоногістю за допомогою консервативного метода?

- 1) 6 міс;
- 2) 1 року;
- 3) перших днів життя;*
- 4) 3 років;
- 5) із початком вертикалізації дитини.

Література

1. Ортопедія і травматологія / за ред. О.М. Хвисяюка. Харків : Оберіг, 2013. 656 с.
2. Травматологія та ортопедія : підручник для студ. вищ. мед. навч. закладів / за ред. Г.Г. Голки, О.А. Бур'янова, В.Г. Климовицького. Вінниця : Нова Книга, 2014. 416 с.
3. Дитяча ортопедія : навч. посібник / за ред. І.Б. Зеленецького, М.І. Хвисяюка, С.Д. Шевченка, Г.Г. Голки, О.О. Ніжегородцева. 2-е вид. Харків : вид-во АТ «Харківформвидав», 2018. 347 с.
4. Корж А.А., Бондаренко Н.С. Повреждения костей и суставов у детей. Харків : Прапор, 1994. 445 с.
5. Олекса А.П. Травматологія : підручник для лікарів травматологів-ортопедів та хірургів. Львів : Афіша, 1996. 408 с.
6. Крись-Пугач А.П., Бурин М.Д. Обстеження та діагностика опорно-рухових розладів у дітей. Київ – Хмельницький, 2002. 216 с.
7. Трубников В.Ф. Заболевания и повреждения опорно-двигательного аппарата. Киев : Здоров'я, 1984. 327 с.
8. Трубников В.Ф. Травматология и ортопедия. Киев : Вища школа, 1986. 591 с.
9. Букуп Клаус. Клиническое исследование костей, суставов и мышц. Москва : Медицинская литература, 2007. 320 с.
10. Синило М.И. Атлас травматических вывихов. Киев : Здоров'я, 1979. 152 с.

11. Сулова О.Я., Шумада И.В., Меженіна Е.П. Рентгенологический атлас заболеваний опорно-двигательного аппарата. Киев : Здоров'я, 1984. 166 с.

12. Процайло М.Д., Ревчук В.С. Уроджена м'язова кривошия. Тернопіль : ТДМУ, 2008. 44 с.

13. Дитяча ортопедія : учбовий посібник для лікарів-інтернів / М.І. Хвисьок та ін. Харків : Крокус, 2004. 171 с.

Тема 8. Дисплазія кульшового суглоба. Вроджений вивих стегна. Диференційований залік

Кількість годин – 5.

Обґрунтування теми

Дисплазія кульшового суглоба – це порушення росту та розвитку всіх елементів кульшового суглоба, а саме кісток, які його утворюють, капсульно-зв'язкового апарату, м'язів, судин та нервів. Ця самостійна вроджена вада становить 16 випадків на 1 000 новонароджених. Дисплазія спостерігається частіше у дівчаток (7:1) і в переважній більшості буває односторонньою.

Вроджений вивих стегна є частою вродженою вадою опорно-рухового апарату. Спричиняють його як ендогенні, так і екзогенні фактори, гормональні порушення, токсикози, дефіцит вітаміну В2, порушення обміну речовин, спадковість. Усі вони можуть обумовлювати вади закладки елементів суглоба або затримку їх розвитку у внутрішньоутробному періоді.

При вродженому вивиху стегна завжди має місце дисплазія суглоба, а саме: гіпоплазія вертлюжної ямки, малі розміри голівки стегнової кістки, пізня поява ядер окостеніння, надмірний поворот проксимального кінця стегнової кістки наперед (антеторсія), а також диспластичні зміни нервово-м'язового апарату кульшового суглоба.

Отже, вроджений вивих стегна характеризується дисплазією кульшового суглоба (порушенням розвитку всіх його елементів) та розбіжністю (дисконгруентністю) суглобових поверхонь голівки стегнової кістки та кульшової западини різного ступеня аж до повного виходу голівки з вертлюжної ямки. Через дрібну, сплющену вертлюжну ямку, яка витягнута у довжину і має недостатньо розвинений верхньозадній край, що обумовлює надмірне скошування даху (западина нагадує трикутник), голівка стегнової кістки без перепон зміщується назовні і догори. Сплющення вертлюжної ямки збільшується ще за рахунок стовщення хрящового шару дна і розвитку на дні «жирової подушки». З розвитком сідничних м'язів зігнуте положення ніжок плода сприяє зміщенню голівки догори, і в такому положенні фізіологічний тиск м'язів припадає на медіальну поверхню голівки, що зумовлює її деформацію. Капсула суглоба постійно розтягнена, інколи має форму пісочного годинника, кругла зв'язка гіпопластична або взагалі відсутня, м'язи на боці вивиху гіпопластичні.

Мета заняття

Загальна: необхідно засвоїти класифікацію ушкоджень кульшового суглоба у дітей, їх механогенез, клінічні прояви, принципи надання медичної допомоги хворим на догоспітальному і госпітальному етапах лікування, консервативні й оперативні методи лікування.

Конкретна: навчити студента діагностувати пошкодження кульшового суглоба у дітей, визначити тактику лікування (консервативного або оперативного) хворого залежно від пошкодження, а також призначити доцільне лікування на госпітальному та подальшому амбулаторному лікуванні.

а) знати:

- Особливості ушкоджень кульшового суглоба у дітей.
- Класифікацію ушкоджень кульшового суглоба у дітей.
- Механізм пошкодження кульшового суглоба у дітей.
- Клініку та діагностику різноманітних пошкоджень кульшового суглоба у дітей.
- Обсяг медичної допомоги при пошкодженнях кульшового суглоба у дітей.
- Сучасні методи консервативного та оперативного лікування при ушкодженнях кульшового суглоба у дітей.
- Показання до оперативного лікування при ушкодженнях кульшового суглоба у дітей.
- Методику накладення кокситної гіпсової пов'язки у положенні Лоренца-1.

б) вміти:

- Проводити опитування і обстеження хворих дітей з ушкодженнями кульшового суглоба.
- Визначати клінічні симптоми, які характерні для типової картини дисплазії кульшового суглоба у дитини.
- Розрізняти провідні клінічні симптоми у хворого зі вродженим вивихом стегна.
- Встановлювати діагноз хворому та проводити диференційну діагностику передбачуваного пошкодження.
- На підставі попереднього клінічного діагнозу визначати тактику лікування хворого з дисплазією кульшового суглоба (консервативного або оперативного).
- При консервативному або оперативному лікуванні визначати принципи ведення та реабілітації хворого, знати фактори ризику виникнення ускладнень і проводити їх профілактику, а при розвитку – лікування.
- Виконувати діагностичні і лікувально медичні маніпуляції, необхідні при даних ушкодженнях.

- Діагностувати невідкладний стан при його виникненні, визначати тактику надання невідкладної медичної допомоги, надати її дитині.
- Визначати тактику обстеження хворого у випадку амбулаторного лікування.

Графологічна структура практичного заняття (с. 4–5)

Матеріальне та методичне забезпечення теми практичного заняття:

- мультимедійний проектор;
- учбові таблиці;
- муляжі таза та кульшового суглоба;
- тематичні рентгенограми.

Матеріали для практичного заняття

а) анатомо-фізіологічні відомості з даної теми:

Існує багато точок зору щодо виникнення дисплазії кульшового суглоба, але найбільшу увагу привертає теорія вади первинної закладки плода та затримки розвитку нормально закладеного кульшового суглоба. Про підтвердження порушення первинної закладки свідчать випадки поєднання дисплазії кульшового суглоба з іншими вродженими вадами. Прибічники іншої теорії вважають причиною цього ушкодження несприятливий вплив екзо- та ендогенних факторів на плід. Підтвердженням цього є вивчення зовнішнього середовища на промислово забруднених територіях, де відсоток дисплазій значно вищий. Отже, ці дві теорії дають підставу для розкриття етіології вродженої дисплазії кульшового суглоба.

Для дисплазії кульшового суглоба типовою є гіоплазія вертлюжної ямки: вона дрібна, плоска, витягнена за довжиною, з різним ступенем збільшення скошеності даху (понад 30°). Як правило, при дисплазії кульшового суглоба пізно з'являються ядра окостеніння голівки стегнової кістки, характерне відставання її розвитку. Порушена фізіологічна торсія проксимального кінця стегнової кістки: виникає надмірний (більше ніж 10°) поворот (відхилення) голівки і шийки стегнової кістки наперед – антеторсія або рідше назад – ретроверсія зі збільшенням шийково-діафізарного кута.

При вроджених дисплазіях кульшового суглоба завжди наявна дисплазія м'язів, капсули і зв'язок. Отже, дисплазія кульшового суглоба – це недорозвинення всіх його елементів. Особливістю дисплазії, на відміну від підвиху або вивиху стегна, є те, що голівка завжди центрована у вертлюжній ямці. На сучасному етапі медицини лікарі, акушерки, патронажні сестри повинні пройти відповідну підготовку з діагностики вроджених вад, особливо дисплазії, вродженого вивиху стегна.

б) класифікація вивихів стегна:

Згідно з даними рентгенологічного дослідження, виділяють 5 ступенів вивиху:

- I – голівка на рівні вертлюжної ямки з вираженою її латеропозицією;

II – голівка розміщена вище лінії Келера, але повністю не виходить за край даху – підвивих;

III – голівка розміщена над верхнім краєм даху;

IV – голівка перекрита тінню крила клубової кістки;

V – голівка розміщена на крилі клубової кістки.

в) методи обстеження дітей при пошкодженнях кульшового суглоба у дітей:

УЗД, рентгенографія, магнітно-резонансна томографія (МРТ), комп'ютерна томографія (КТ).

г) клініка при вродженому вивиху стегна та дисплазії кульшового суглоба у дітей:

Виявити вроджений вивих стегна необхідно у пологовому будинку, що визначає необхідність знання цієї патології акушерами-гінекологами, педіатрами, акушерками. У сумнівних випадках важливо, щоб ново народжених оглядали ортопеди, адже рання діагностика – запорука успішного лікування.

Під час огляду немовляти звертають увагу на наявність додаткових складок на медіальній поверхні стегон нижче за пахвинні зв'язки, їх асиметрію, глибину, а на задній поверхні таза – на положення сідничних складок, які при вродженому вивиху асиметричні. Після огляду лікар згинає ніжки до прямого кута у кульшових і колінних суглобах і плавно без ривків проводить розведення стегон, яке при вродженому вивиху стегнової кістки значно обмежене та складає менше 70°. На відміну від фізіологічної ригідності м'язів, у новонароджених зі вродженим вивихом обмеженість відведення постійна і не зникає з розвитком дитини. При клінічному обстеженні визначається відносне вкорочення кінцівки на боці вивиху. При зігнутих ніжках у кульшових і колінних суглобах чітко виявляється, що на боці вивиху коліно розміщене нижче за інше. Абсолютним або достовірним симптомом при вродженому вивиху стегнової кістки є симптом вправлення-вивихування (симптом клацання), або симптом Ортолані-Маркса.

При високих вивихах відзначається значна зовнішня ротація кінцівки, латеропозиція надколінків до 90°. Симптом Ортолані-Маркса є наслідком вправлення голівки у вертлюжну ямку, а при приведенні вона знову вивихується з характерним клацанням.

Симптом вивиху і вправлення (клацання) буває тривалим лише у недоношених немовлят, а у нормально розвинених він швидко зникає (протягом кількох днів), що зумовлено розвитком тонусу сідничних і привідних м'язів. Крім того, з часом наростає обмеження відведення стегна. До відносних симптомів вродженого вивиху стегна також належать позитивний симптом Дюпюїтрена, або симптом поршня (якщо дитину покласти і натиснути на розігнуту ногу по осі, то нога зміщується догори), позитивний

симптом Шасеньяка – на боці вивиху завжди визначаються надмірні зовнішньоротаційні рухи стегна.

Діагноз вродженого вивиху стегна вірогідно можна встановлювати лише за наявності абсолютного симптому (вправлення-вивихування). В інших випадках виникає лише підозра щодо вивиху, яка уточнюється за допомогою рентгенологічного чи сонографічного дослідження.

Діти зі вродженим вивихом стегон ходити починають пізно. При двобічних вивихах дитина розхитується в обидва боки – качина хода; при одnobічних – пірнаюча кульгавість та відносно вкорочення кінцівки. Верхівка великого вертлюга знаходиться вище від лінії Розера-Нелатона (умовна лінія, що з'єднує передню верхню ость таза та сідничний горб), порушується трикутник Бріана, а лінія Шемакера (лінія, що проходить через передню верхню ость таза та верхівку великого вертлюга) проходить нижче від пупка.

У дітей після 1 року, з початком ходіння та здатністю стояти, визначається позитивний симптом Тренделенбурга. У нормі, коли дитина стоїть на здоровій нозі, зігнувши другу кінцівку в кульшовому і колінному суглобах до кута 90° , то ніяких відхилень тулуба не виникає, сідничні складки розміщені на одному рівні. Коли ж дитину з вивихнутим стегном поставити на ноги і вона зігне здорову ногу в кульшовому і колінному суглобах під кутом 90° , одразу ж нахилиється у сторону вивиху, щоб голівка могла упиратися в крило клубової кістки, і в цей час здорова половина таза перекошується, опускається вниз, сідничні складки виявляються асиметричними, на стороні вивиху вони нижче складок з протилежної сторони. Це зумовлено гіпотрофією м'язів і, головне, тим, що при зміщенні голівки по крилу клубової кістки проксимально місця початку і прикріплення сідничних м'язів вони зближуються, втрачають фізіологічний тонус і не здатні стабілізувати кульшовий суглоб (отже, виявляється нестійкість у позі Тренделенбурга). Треба пам'ятати, що симптом Тренделенбурга завжди позитивний при вродженій і набутій соха вага.

д) лікування (консервативне, хірургічне) пошкоджень при вродженому вивиху стегна та дисплазії кульшового суглоба у дітей:

Потрібно пам'ятати, що за наявності вродженого вивиху необхідно спочатку усунути вивих (досягти центрації голівки у кульшовій западині) і надалі фіксувати кульшовий суглоб у вправленому та лікувальному положенні (положення 90° згинання у кульшових та колінних суглобах та відведення стегон до 90°).

Лікування дітей до 1 року

Виявивши дисплазію кульшового суглоба або вроджений вивих стегна, призначають широке сповивання, а після загоєння пупкової рани – сорочку-стремена. Роблять лікувальні вправи для ніжок під час сповивання дитини, направлені на усунення привідних контрактур стегон. Після 2 міс

призначають подушку Фрейка, ортопедичні штанці з таким розрахунком, щоб кут відведення стегон постійно збільшувався. Після 3 міс життя роблять контрольну рентгенографію, впевнюються у наявності патології у кульшовому суглобі і вдягають стремена Павлика, які тримають до повної нормалізації розвитку даху вертлюжної ямки (до 9–10 міс).

Крім стремен Павлика, використовують абдукційні апарати або шини різних модифікацій. Зазвичай з 6–7-місячного віку фіксацію у стременах замінюють на апаратну.

Тривалість лікування залежить від ступеня дисплазії вертлюжної ямки, скошеності даху, часу початку лікування. Середня тривалість лікування підвихів і вивихів стегна становить не менше 6–9 міс, підвихів – 5–6 міс.

Після зняття стремен, шин або апаратів діти утримують ніжки у положенні відведення і згинання, яке протягом 2–3 тиж поступово минає і ніжки займають фізіологічне положення. До комплексу консервативних заходів входять також масаж, лікувальна фізкультура, водні та теплові процедури, магніт, електрофорез з хлоридом кальцію, АТФ та ін., що спрямовано на стимуляцію розвитку всіх елементів кульшового суглоба. До 1-річного віку не радять батькам дозволяти дітям ходити.

Лікування дітей після 1 року

Класичним методом лікування вродженого вивиху після 1 року життя є методика А. Лоренца, запропонована у 1894 р. Ця методика передбачає одномоментне закрите ручне вправлення, яке проводять під наркозом. Після вправлення накладають кокситну гіпсову пов'язку у положенні Лоренца-1: зігнуте під кутом 90° стегно при повному відведенні і зігнутому колінному суглобі під кутом 90°. При двобічних вивихах закрите вправлення за методикою А. Лоренца спочатку виконують на боці більшого зміщення голівки, а потім вправляють вивих на протилежному боці і накладають гіпсову кокситну пов'язку на термін 6–9 міс. Обов'язково після накладання гіпсової пов'язки проводять рентгенологічний контроль. Під час лікування дитині роблять декілька рентгенологічних контролів. Після зняття гіпсової іммобілізації дитину протягом 3–4 тиж тримають у ліжку, поступово усуваючи відведення стегон, фіксованих положень у колінних суглобах із відновленням амплітуди рухів. Однак важливо пам'ятати, що при використанні методики А. Лоренца частим ускладненням стає травматизація голівки з розвитком тяжких епіфізитів. Тому методом вибору став метод А. Кодевілла – постійне клейове витягнення ніжок у вертикальній площині з поступовим відведенням на спеціальній металевій дузі, вмонтованій у ліжку. Кожного дня стегна розводять на 1 см; при досягненні повного відведення стегон нерідко виникає самовправлення голівки. Якщо голівка не вправляється, лікар розміщує великі пальці кистей на великому вертлюзі, а інші кладе на крило клубової кістки і знизу догори підштовхує голівку, яка переходить край вертлюжної

ямки і вправляється в останню. Така методика більш шадна, але при ній теж можуть виникати епіфізити, хоча і значно рідше. Після зняття витягнення кінцівки фіксують відповідними шинами, апаратами для поступового переходу кінцівки у лікувальне положення. Призначають масаж, лікувальні вправи, вітаміни з мікроелементами. Рентгенологічний контроль за станом кульшового суглоба вирішує питання про можливість зняття іммобілізації та активізації кульшового суглоба.

До комплексу лікування також входять розвантаження, бальнеотерапія, електрофорез, препарати кальцію та фосфору, вітаміни (відеїн-3), АТФ, санаторно-курортне лікування. Ускладненням дистрофічного процесу є розвиток соха plana з наступним прогресуючим деформованим остеоартрозом.

За даними професора Я.Б. Куценка, лікування вродженого вивиху стегна функціональним методом дає задовільні стійкі результати у 70–80 % випадків. Основною причиною незадовільних наслідків є асептичний некроз (8–9,5%), невправимість вивиху внаслідок перетяжок капсули суглоба та рецидиву вивиху. Оперативне лікування необхідне 10–13% хворих. У разі неефективності консервативних методів лікування методом вибору стає хірургічний, який застосовують не раніше 3–5-річного віку, коли з дитиною можна вступити в контакт для проведення післяопераційної реабілітації.

До радикальних хірургічних втручань відносять усі методики і модифікації відкритого усунення вродженого вивиху стегна, а також артродез та ендопротезування кульшового суглоба у дорослих хворих. Корекційні операції – це операції, при яких усуваються відхилення від норми проксимального кінця стегнової кістки, подовження кінцівки, транспозиція місця прикріплення м'язів, великого вертлюга. Корекційні операції можна виконувати окремо і в поєднанні з радикальними операціями на суглобі. Корекційні остеотомії таза дозволяють сформувати дах вертлюжної западини, а остеотомії проксимального відділу стегнової кістки спрямовані на відновлення анатомічних параметрів та центрацію голівки у западині. Ці оперативні втручання виконують як окремо, так і в комплексі.

Консервативне лікування підлітків і дорослих неефективне. Методом вибору є хірургічне втручання. Застосовують складні реконструктивно-відновні операції, направлені на відновлення анатомічних, біомеханічних співвідношень у суглобі зі збереженням його функцій.

При задовільних співвідношеннях суглобових поверхонь і форми голівки формують дах за допомогою реконструкцій за методиками Коржа, Томса, Кеніга та Пемберта, остеотомій таза за методиками Солтера, Хіарі. Якщо є надмірна антеторсія, то додатково виконують деторсійну підвертлюгову остеотомію стегнової кістки, яка дає можливість не тільки усунути радикальну антеторсію, а й відновити шийково-діафізарний кут, видаливши клин з проксимального фрагмента кістки.

Лікування вроджених вивихів стегна у підлітків і дорослих становить проблему щодо складності самого хірургічного втручання, а також відновлення функції кульшового суглоба. Тому основне завдання – це раннє виявлення вивиху і початок лікування з перших тижнів народження. При невправлених вивихах раннє оперативне лікування у віці 3–5 років дає можливість отримати значно кращі наближені і віддалені наслідки.

Практичні навички

- Провести клінічне обстеження хворих: опитування (скарги, опитування за системами, анамнез захворювання та життя); оцінка загального стану та зовнішнього вигляду; обстеження стану серцево-судинної системи, органів дихання, черевної порожнини, кістково-м'язового апарату.

- Виділити провідний клінічний симптом та «Locus morbi»; визначити спеціальні патогномонічні симптоми при пошкодженні кульшового суглоба у дітей.

- Поставити найбільш вірогідний діагноз хворому.

- Призначити план допоміжного обстеження хворого (лабораторного та інструментального), оцінити його результати.

- Провести диференційну діагностику.

- Сформулювати клінічний діагноз хворого з урахуванням класифікації, наявності ускладнень та супутньої патології.

- Визначити індивідуальну лікувальну тактику для хворого (консервативне або оперативне лікування).

- Визначити принципи лікування хворого – патогенетично обґрунтувати консервативну терапію або метод оперативного втручання і показання до нього, заходи з профілактики і лікування можливих післяопераційних ускладнень.

Термінологія (і в латинській транскрипції)

Дисплазія (dys – порушення і plasei – утворюю, ліплю, формую) – загальна назва наслідків неправильного формування у процесі ембріогенезу та постнатальному періоді окремих частин, органів або тканин організму; зміна розміру, форми та будови клітин, тканин або органів. Відбувається поширення недорозвинених клітин з відповідним зменшенням кількості та зміною місцезнаходження нормальних клітин. Дисплазія кульшового суглоба (dysplasei coxa juncture) часто є показником початку неопластичних процесів. Синоніми: аномалія, вада, порушення розвитку.

Вроджений вивих стегна – luxatio femoria condenita (англ. congenital dislocation of the hip).

Контрольні запитання кінцевого рівня знань для студентів за темою практичного заняття

1. Особливості ушкоджень кульшового суглоба у дітей.

2. Класифікація ушкоджень кульшового суглоба у дітей, механогенез, патоморфологія.

3. Поняття «дисплазія кульшового суглоба» та «вроджений вивих стегна».

4. Клінічні прояви дисплазії кульшового суглоба та вродженого вивиху стегна, ускладнених та неускладнених ушкоджень хребта залежно від їх локалізації.

5. Надання медичної допомоги на догоспітальному етапі при дисплазії кульшового суглоба та вродженому вивиху стегна у дітей.

6. Консервативні та оперативні методики лікування дисплазії кульшового суглоба та вродженого вивиху стегна у дітей. Показання та техніки виконання.

7. Особливості ушкоджень кульшового суглоба у дітей.

8. Класифікація ушкоджень кульшового суглоба у дітей та механогенез різноманітних варіантів їх утворення.

9. Клінічні особливості ускладнених ушкоджень кульшового суглоба у дітей та їх діагностика.

10. Принципи надання медичної допомоги хворим на догоспітальному етапі при пошкодженнях кульшового суглоба.

11. Консервативні та оперативні методи лікування дітей з різноманітними типами ушкоджень кульшового суглоба.

Контрольні тестові завдання

1. Дитині 2 міс. Зі слів матері, у неї має місце обмеження відведення у лівому кульшовому суглобі. При огляді встановлено: асиметрія складок на стегнах і неоднакова їх кількість, зовнішня ротація та помірне обмеження відведення у лівому кульшовому суглобі понад 70°. Поставити попередній діагноз:

- 1) *вроджений вивих стегна;*
- 2) *підвивих стегна;*
- 3) *дисплазія кульшового суглоба;**
- 4) *дитячий церебральний параліч;*
- 5) *контрактура кульшового суглоба.*

2. До дитячого ортопеда звернулися батьки дитини 3,5 міс. Зі слів матері, у дівчинки обмеження рухів у лівому кульшовому суглобі. При огляді виявляється зовнішня ротація лівої нижньої кінцівки, нерівномірність шкірних складок на стегнах, значне обмеження відведення лівої ноги в кульшовому суглобі. На рентгенограмі: ацетабулярний індекс дорівнює 45° (скошення даху кульшової западини), зміщення стегнової кістки догори на 1 см. Ядро окостеніння голівки стегнової кістки зліва значно менше, ніж з протилежного боку, децентроване відносно кульшової западини, але не залишає її меж. Поставити діагноз:

- 1) *вроджений вивих стегна;*
- 2) *вроджений підвивих лівого стегна;**

- 3) дисплазія кульшового суглоба;
- 4) контрактура кульшового суглоба;
- 5) ушкодження кульшового суглоба під час пологів.

3. При клінічному обстеженні дитини 4 міс під час поступового розведення ніг клацання в лівому кульшовому суглобі. На рентгенограмі таза визначено ацетабулярний індекс зліва дорівнює 40° , латеропозиція лівого стегна та зміщення його догори, порушення лінії Шентона зліва та відсутність ядра окостеніння голівки лівої стегнової кістки. Поставити діагноз:

- 1) дисплазія кульшового суглоба;
- 2) асептичний некроз голівки стегнової кістки;
- 3) підвих стегна;
- 4) вроджений вивих лівого стегна;*
- 5) ушкодження кульшового суглоба під час пологів.

4. Батьки дитини віком 8 тиж звернули увагу, що на правому стегні у неї 4 складки, а на лівому шкірні складки розташовані асиметрично, відзначалася гіпотрофія м'язів правого стегна. Імовірною ознакою якого захворювання є даний симптом?

- 1) рахіту;
- 2) дитячого церебрального паралічу;
- 3) хвороби Пертеса;
- 4) дисплазії правого кульшового суглоба;*
- 5) вальгусної деформації шийки стегна.

5. Дітям зі вродженою дисплазією тазостегнових суглобів у віці 1 міс виконують рентгенівський знімок із захистом гонад, на нього наносять схему Хільгенрайнера. У цьому віці нормальним вважаються кут скошеності даху вертлюжної западини, якщо кут альфа дорівнює:

- 1) 37° ;
- 2) 35° ;
- 3) 29° ;
- 4) 32° ;
- 5) 30° .*

6. Дітям зі вродженою дисплазією тазостегнових суглобів у віці 1 міс виконують рентгенівський знімок із захистом гонад, на нього наносять схему Хільгенрайнера. У цьому віці нормальною вважається величина перпендикуляра від верхньої точки стегна до перетину з лінією Хільгенрайнера – висота h наступного значення, що дорівнює:

- 1) 4 мм;
- 2) 6 мм;
- 3) 8 мм;
- 4) 12 мм;*
- 5) 10 мм.

7. При вродженій дисплазії кульшового суглоба виявляються абсолютні та відносні симптоми. До абсолютних належить симптом:

- 1) клацання Ортолані-Маркса;*
- 2) появи додаткової стегнової складки;
- 3) обмеження відведення стегон;
- 4) укорочення однієї ноги по п'яті;
- 5) зовнішньої ротації стопи.

8. При вродженій дисплазії тазостегнових суглобів у ступені підвивиху слід використовувати один із методів лікування:

- 1) *шину Волкова;*
- 2) *шину ЦІТО;*
- 3) *стремена Павлика;*
- 4) *подушку Фрейка;**
- 5) *широке сповивання.*

9. Найчастіше вроджена дисплазія зустрічається:

- 1) *лише у дівчаток;*
- 2) *у хлопчиків не зустрічається;*
- 3) *однаково часто у хлопчиків та дівчаток;*
- 4) *у хлопчиків;*
- 5) *у дівчаток.**

10. Найчастіше зустрічається вроджений вивих стегна:

- 1) *переважно у хлопчиків;*
- 2) *переважно у дівчаток;**
- 3) *двох стегон;*
- 4) *правого стегна;*
- 5) *лівого стегна.*

11. Рентгенологічна картина вродженої дисплазії найчастіше визначається за схемою, розробленою:

- 1) *Омбреданом;*
- 2) *Хільгенрейнером;**
- 3) *Радуліську;*
- 4) *Рейнбергом.*

12. Лікування дисплазії тазостегнового суглоба слід починати у віці:

- 1) *після 6 міс;*
- 2) *1 міс;*
- 3) *з народження (у пологовому будинку);**
- 4) *після 3 міс;*
- 5) *1–2 міс.*

13. До реабілітаційного комплексу при консервативному методі лікування вродженого вивиху стегна включають:

- 1) *фізіотерапію;*
- 2) *лікувальну гімнастику;*
- 3) *масаж;*
- 4) *водні процедури;*
- 5) *усе перераховане.**

14. У дітей після 2 років при вродженому вивиху стегна II ступеня виконують операції:

- 1) *внутрішньосуглобові у поєднанні з артропластикою;*
- 2) *на проксимальному відділі стегна;*
- 3) *на кістках таза;*
- 4) *позасуглобові;**
- 5) *внутрішньосуглобові.*

Література

1. Дитяча ортопедія : навч. посібник / за ред. І.Б. Зеленецького, М.І. Хвисиюка, С.Д. Шевченка, Г.Г. Голки, О.О. Ніжегородцева. 2-е вид. Харків : вид-во АТ «Харківформвидав», 2018. 347 с.
2. Детская травматология / под ред. С.П. Миронова. Москва : издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2019. 242 с.
3. Баиров Г.А. Детская травматология. 2-е изд. Санкт-Петербург : изд-во Питер, 2000. 384 с.
4. Корж А.А., Бондаренко Н.С. Повреждения костей и суставов у детей. Харьков : Прапор, 1994. 445 с.
5. Олекса А.П. Травматологія : підручник для лікарів травматологів-ортопедів та хірургів. Львів : Афіша, 1996. 408 с.
6. Ортопедия и травматология детского возраста / под ред. М.В. Волкова, Г.М. Тер-Егизарова. Москва : Медицина, 1983. 464 с.
7. Политравма. Лечение детей [Текст] : монография / под ред. В.В. Агаджаняна. Новосибирск : Наука, 2014. 246 с.
8. Травматология и ортопедия: учебник для студ. высш. учеб. заведений / под ред. Г.М. Кавалерского. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : изд. центр «Академия», 2008. 624 с.
9. Травматологія та ортопедія : підручник для студ. вищ. мед. навч. закладів /за ред. Г.Г. Голки, О.А. Бур'янова, В.Г. Климовицького. 2-е вид. Вінниця : Нова Книга, 2019. 432 с.
10. Green's skeletal trauma in children / [edited by] Gregory A. Mencia, Marc F. Swiontkowski. Fifth edition, 2009. 658 p.
11. Крись-Пугач А.П., Бурич М.Д. Обстеження та діагностика опорно-рухових розладів у дітей. Київ – Хмельницький, 2002. 216 с.
12. Садофьева В.И. Нормальная рентгеноанатомия костно-суставной системы у детей. Ленинград : Медицина, 1990. 222 с.

Навчальне видання

Травматологія і ортопедія з особливостями дитячого віку

***Методичні вказівки
для проведення практичних занять
зі студентами V курсу медичного факультету***

Упорядники Голка Григорій Григорович
 Фадєєв Олег Геннадійович
 Олійник Антон Олександрович
 Бурлака Віктор Володимирович
 Істомін Дмитро Андрійович
 Гаркуша Максим Анатолійович
 Веснін Володимир Вікторович

Відповідальний за випуск Г.Г. Голка



Редактор Є.В. Рубцова
Комп'ютерна верстка М.Ю. Орлова, О.Ю. Лавриненко

Формат А5. Ум. друк. арк. 5,75. Зам. № 22-34248

**Редакційно-видавничий відділ
ХНМУ, пр. Науки, 4, м. Харків, 61022
izdatknumurio@gmail.com**

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавництв, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції серії ДК № 3242 від 18.07.2008