

УДК 616.728.2:616.831-053.2](045)

## Клініко-рентгенологічна характеристика кульшових суглобів у дітей з дитячим церебральним паралічем

М. І. Люткевич, О. І. Корольков

ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М. І. Ситенка НАМН України», Харків

*In this paper clinical and radiological features of hip joints in 148 children with cerebral palsy is presented. In this clinical group dynamics of main indexes for assessment of hip joint development was analyzed. Direct correlation between severity of pathological changes in hip joints and manifestations of neurological and orthopaedic deficits was revealed. Clinically, the most informative sign is admeasurement of severity of flexion-adduction contracture correlating with index of migration. For screening assessment of pathological changes in the hip a panoramic X-ray film joint should be done for all children with cerebral palsy at 1 year. Index of migration also correlates with dimensions of neck shaft angle, acetabular index and Wiberg's angle. Assessment of dynamics of these parameters allows using them as prognostic criteria and specifying indications for surgical treatment. Identified anatomical and functional discrepancies between congenital and spastic hip dislocation in children with cerebral palsy should be used by children's orthopaedics' in their daily practice and for planning of treatment to eliminate the hip joint pathology.*

*В статті представлена клініко-рентгенологічна характеристика тазобедренних суглобів (ТБС) у 148 дітей з ДЦП. Изучена динамика основных индексов развития ТБС и установлена прямая зависимость между степенью выраженности патологических изменений в ТБС и тяжестью проявлений неврологического и ортопедического дефицита. Клинически наиболее информативной является величина ограничения отведения и разгибания бедер (выраженность сгибательно-приводящей контрактуры в ТБС), коррелирующая с показателем индекса миграции. Показана необходимость ортопедического наблюдения за неходячими детьми (GMFCS III, IV, V) в связи с отсутствием клинической манифестации на ранних этапах развития подвывиха и вывиха бедра. Для скрининговой оценки патологических изменений в ТБС обзорную рентгенограмму таза необходимо проводить всем детям с ДЦП в возрасте 1 года. Показатели индекса миграции коррелируют с показателями шеечно-диафизарного угла, ацетабулярного индекса и угла Виберга, а динамика изменений этих величин позволяет использовать их в качестве прогностических критериев развития ТБС и показаний к хирургическому лечению. Выявленные анатомо-функциональные отличия между признаками врожденного и спастического вывиха бедра у больных ДЦП детей должны использовать детские ортопеды-травматологи в ежедневной практике и при планировании лечебных мероприятий по устранению патологии ТБС.*

**Ключові слова:** ДЦП, кульшові суглоби, патологія, діагностика

### Вступ

Дитячий церебральний параліч (ДЦП) — група стійких непрогресованих рухових синдромів (парези, паралічі, гіперкінези, атаксія), які супроводжуються психічними та мовними порушеннями, рідше

епілептичними нападами, ліквородинамічними розладами, порушеннями функції зору та слуху, що є наслідком органічного ураження центральної нервової системи в пренатальному, інтранатальному та ранньому неонатальному періоді [1]. Рухові

відхилення за ДЦП — зниження об'єму активних рухів, порушення координації рухів, розлади ходи та статики, зміни тонуусу, сили, витривалості та втомлюваності м'язів — призводять до розвитку значних вторинних змін у системі руху та опори, що, в свою чергу, значною мірою обмежує можливості пересування хворих та ускладнює їх адаптацію в суспільстві [2, 3].

Оцінка ортопедичного статусу в дітей з ДЦП, а також перспектив самостійного пересування та самообслуговування в таких хворих прямо залежить від форми церебрального паралічу (спастичної, дискінетичної, атаксичної або їх поєднання), ступеня її вираженості, анатомічного типу (моноплегія, диплегія, геміплегія, подвійна геміплегія), поєднання з психічними та мовними розладами, ліквородинамічними порушеннями, відхиленнями функції зору та слуху [4–6].

Особливості розвитку кульшових суглобів (КС) за ДЦП проявляються кутовими відхиленнями проксимального відділу стегнової кістки (ПВСК) — *coxa valga* — та кульшової западини (КЗп), м'якотканинним дисбалансом (зазвичай, розвинення згинально-привідних та внутрішньоротаторних установок у КС), перевантаженням певних ділянок КЗп та головки стегнової кістки (ГСК), що впливає на функціонування зон росту ГСК, КЗп, апофізів ПВСК, порушує терміни осифікації та процеси дозрівання і розвитку всіх компонентів КС. Усе наведене призводить до розвинення децентрації, підвиху та вивиху стегна. Істотною проблемою у хворих на ДЦП є спастичний підвих (СПВ) і вивих стегна (ВС), які призводять до значних порушень функції самообслуговування, пересування, що проявляється розладами та унеможливленням ходи, порушенням самостійного сидіння та утримання пози, посиленням контрактур, прогресуванням сколіозу, виникненням та збільшенням больового синдрому, підвищенням ризиком виникнення пролежнів і остеопоротичних переломів. Зазначені фактори перекреслюють усі досягнення, набуті дитиною під час проведення тривалих щоденних систематичних реабілітаційних (абілітаційних) заходів у спеціалізованих центрах та вдома. Дитина втрачає мотивацію до набуття та розвитку своїх рухових здібностей. Відмічається регрес самостійного пересування та самообслуговування [7–9].

Патологія КС у дітей з ДЦП поступово відокремлюється в самостійну нозологію зі своєрідним механопатогенезом, певними закономірностями і динамікою змін в опорно-руховій системі загалом, розробленням вузькоспецифічних підходів до діагностики, лікування, профілактики та прогнозу перебігу

цієї патології. У наукових публікаціях давно використовують терміни «spastic hip desiease», «spastic hip dysplasia», «spastic postero-superior hip subluxation», «spastic hip dislocation». Своєчасна діагностика та прогнозування розвитку таких відхилень у будові КС, визначення граничних меж рентгенологічних показників залишаються актуальними та потребують подальшого вивчення і уточнення. Незважаючи на значні зусилля, спрямовані на стабілізацію КС у дітей з ДЦП консервативними методами, досить часто доводиться застосовувати різноманітні види і способи хірургічних втручань [10, 11].

Одним із головних інформативних і скринінгових методів обстеження КС у дітей з ДЦП є рентгенологічний, а найчастіше для оцінки стабільності суглобів нейроортопеди використовують декілька показників, а саме: так званий індекс міграції (ІМ) ГСК за Reimers, кут Віберга (КВ), ацетабулярний індекс (АІ), шийково-діафізарний кут (ШДК). На підставі оцінювання динаміки рентгенологічних показників з'являється можливість прогнозування і розподілу хворих на клінічні групи. У багатьох країнах світу загальноновизнаною є рекомендація виконувати оглядову рентгенограму таза в дітей з ДЦП у віці від 1 до 3 років [12–14].

Зазначимо, що у вітчизняній літературі практично відсутні будь-які вказівки на застосування стандартизованих схем діагностики та профілактичного ортопедичного лікування патології КС у дітей з ДЦП на відміну від інших країн, де такі підходи є стандартними [15].

*Мета дослідження:* на підставі ретроспективного клініко-рентгенологічного аналізу виявити певні закономірності розвитку кульшових суглобів у дітей з ДЦП.

## Матеріал та методи

Робота ґрунтується на ретроспективному аналізі 148 історій хвороби дітей віком від 1 до 18 років з ДЦП та підвихом і вивихом стегна, які перебували на стаціонарному лікуванні (використані архівні матеріали ДУ «ПХС ім. проф. М. І. Ситенка НАМН» та КЛПЗ «Чернігівська обласна дитяча лікарня» за період з 1998 до 2011 рр.). Пацієнтів (86 хлопчиків та 62 дівчинки) розділили на три вікові групи — 1–6, 6–12, 12–18 років (табл. 1). Усі діти до початку обстеження та лікування у зазначених закладах не отримували ортопедичної медичної допомоги. Хворих розподілили за формою ДЦП: геміпаратична констатована у 24,3 % випадків (36 дітей), подвійний геміпарез (тетрапарез) — у 13,5 % (20), спастична диплегія — у 37,2 % (55), гіперкінетична форма — у 10,8 % (16), атонічно-

Таблиця 1  
Розподіл хворих за віком та статтю

Стать	Вік, роки		
	від 1 до 6	від 6 до 12	від 12 до 18
Хлопчики	21	37	16
Дівчатка	26	34	14
Усього	47	71	30
Загальна кількість	148		

астатична — у 6,1 % (9), змішана форма — у 8,1 % (12) (рис. 1); та за рівнем рухової активності за класифікацією GMFCS: у 61 пацієнта (41,2 %) відмічено рухові порушення II рівня, у 50 (33,8 %) — III та у 37 (25,0 %) — IV (рис. 2). У дослідження не ввійшли діти з I та V рівнем GMFCS, перші — через невелику кількість патології КС (менше 4 %), інші — через важку неврологічну картину та відносно невелику кількість таких хворих. Середній термін нагляду за хворими склав 5,6 років.

Усім хворим з ДЦП проводили обстеження відповідно до загальноприйнятих методик: до початку та в процесі лікування виконували клінічні (за типовою схемою обстеження хворих з ортопедичного патологією) [16], рентгенологічні, біомеханічні дослідження (стато-подографію, динамометрію сили м'язів спини та нижніх кінцівок, дослідження хребтово-тазового балансу), електроміографію, обов'язковий огляд невролога в динаміці, а також проводили ядерно-магнітно-резонансну томографію (ЯМРТ) та/або комп'ютерну томографію (КТ) КС за показаннями.

Особливу увагу приділяли обстеженню пацієнта у вертикальному положенні та під час ходьби (у разі його спроможності ходити), оскільки діти з цією патологією досить часто мають різке посилення спастичності та контрактур, спотворений моторний паттерн внаслідок дії патологічних рефлексів саме у вертикальному положенні та під час ходьби.

Рентгенологічне дослідження проводили за загальноприйнятими методиками у стандартних проекціях — передньозадній в нейтральному положенні стегна, передньозадній в положенні відведення і внутрішньої ротації стегна, бічній (профільній), за Фрейком (у дітей до трьох років), за Ковалем-Куценком (у дітей старших за 3 роки). За показаннями ці проекції доповнювали іншими. Усі стандартні рентгенограми виконували з відстані 1 м. Для отримання достовірних результатів рентгенологічного дослідження приділяли увагу правильному положенню кінцівок і тулуба дитини, максимально можливій корекції контрактур у суглобах, усуненню гіперлордозу, симетричному розміщенню таза та кінцівок (підкладання валиків, мішечків з піском).

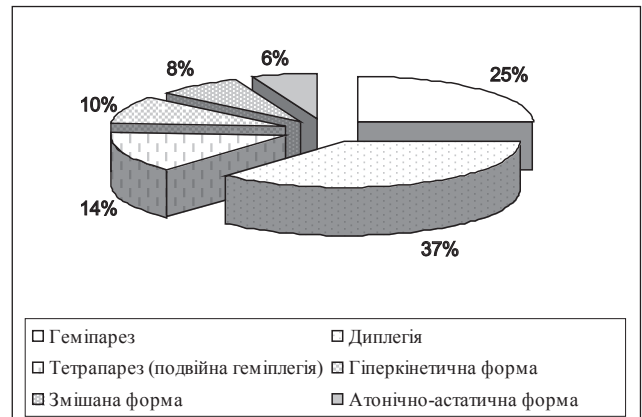


Рис. 1. Діаграма розподілу хворих за формами і типами ДЦП

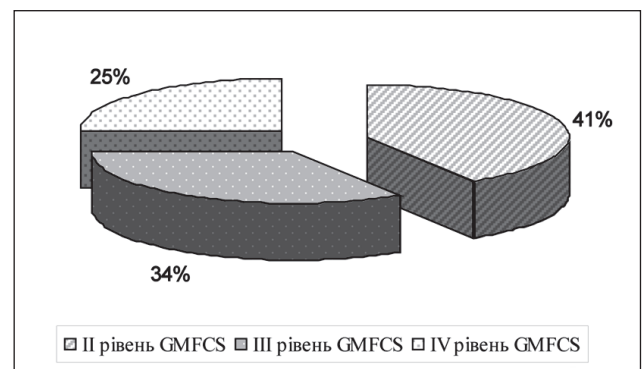


Рис. 2. Діаграма розподілу хворих за рівнями GMFCS

Досліджували та аналізували такі рентгенологічні показники: індекс міграції ГСК Reimers (ІМ), ацетабулярний індекс (АІ), центральний-крайовий кут Wiberg (КВ), кут вертикальної відповідності (КВВ), кут вертикального нахилу западини Sharp (КВНЗп), шийково-діафізарний кут (ШДК), величину децентрації ГСК, епідіафізарний кут (ЕДК), кут нахилу епіфізарної пластинки (КНЕП), розрив по лінії Shenton (рис. 3–4). Оцінку величини ІМ проводили відповідно до прийнятої градації: норма до 15 %, група ризику — 15–33 %, підвих стегна — 33–80 %, вивих стегна — понад 80 %.

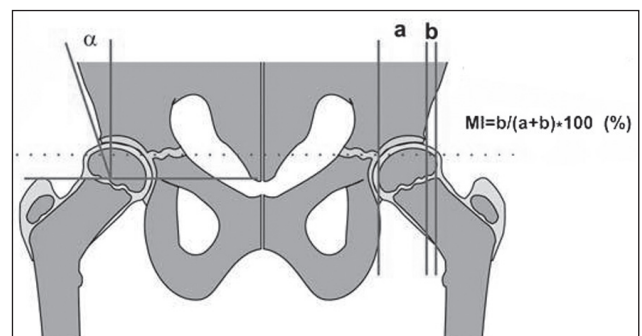
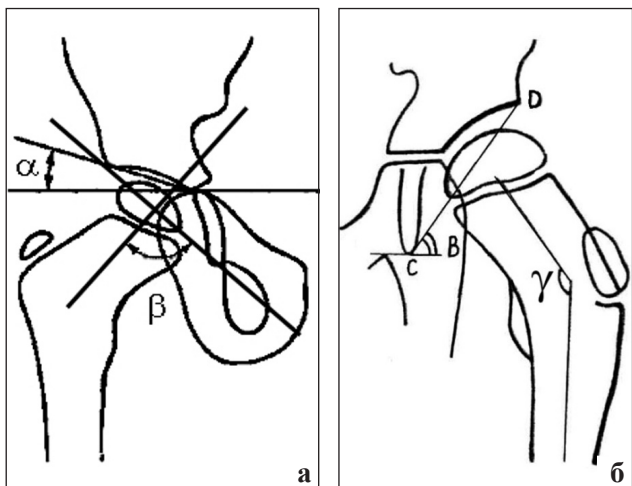


Рис. 3. Схема визначення рентгенометричних показників КС: індексу міграції за Реймерсом (MI) та кута Віберга —  $\alpha$



**Рис. 4.** Схема визначення рентгенометричних показників КС: а) α — ацетабулярний індекс, β — кут вертикальної відповідності КЗп та ГСК; б) γ — шийково-діафізарний кут, DCB — кут вертикального відхилення КЗп (кут Sharp)

Усі отримані результати фіксували в спеціально розробленій нами анкеті, яка дає змогу об'єктивно оцінити стан як КС, так і загальний стан дитини з ДЦП на час обстеження, а також скласти прогноз щодо її подальшого розвитку та перспектив і необхідності ортопедичного лікування (табл. 2): максимальна кількість балів — 69, мінімальна — 18 (перспективний прогноз щодо загального розвитку дитини та високий потенціал дорозвитку КС виставляють, коли сумарна оцінка складає від 52 до 69 балів, середній прогноз — від 35 до 51, а малоперспективний прогноз та низький потенціал дорозвитку КС — від 18 до 34.

**Результати та їх обговорення**

Клінічне виявлення початкових симптомів нестабільності КС у дітей з ДЦП викликає певні труднощі через те, що такі хворі мають порушення

Таблиця 2

**Анкета інтегральної оцінки стану дітей з ДЦП (у балах)**

<b>Відомості про дитину:</b> Прізвище ім'я та по батькові				
Стать		Вік		
<b>Відомості про неврологічне ураження (дефіцит)</b>				
Геміплегія		Нижня диплегія		Триплегія
4		3		2
Подвійна геміплегія (тетраплегія)				
1				
<b>Інтелектуальні здібності: інтелект</b>				
збережений		знижений		виражене зниження
5		3		1
<b>Здатність до пересування відповідно до рівня GMFCS</b>				
I		II		III
5		4		3
		IV		V
		2		1
Ортопедичне лікування з позитивним ефектом в анамнезі			Наявні дані — 3	
			Відсутні дані — 1	
Раніше проведене неврологічне лікування з позитивним ефектом			Наявні дані — 3	
			Відсутні дані — 1	
Відомості про ортезування з позитивним ефектом			Наявні дані — 3	
			Відсутні дані — 1	
<b>Результати клінічного обстеження</b>				
Показник		1 бал		2 бали
		3 бали		3 бали
Вираженість поперекового лордозу		Різко виражений		Помірний
		Наближений до N		
Нахил таза		Різко виражений		Помірний
		Наближений до N		
Відведення у КС		≤ 20°		> 20–30°
		> 30–45°		> 45–60°
Розгинання у КС		≤ 150°		> 150°
		> 165°		> 165°
Розгинання у КС		≤ 150°		> 150°
		> 165°		> 165°
Еквінус		Виражений еквінус		Помірний
		Наближене до N		
Вираженість болю		Різко виражений		Помірно виражений
		Відсутній		
<b>Рентгенологічна характеристика розвитку КС</b>				
Показник		1 бал		3 бали
		5 балів		
ІМ		> 50 (60) %		33–50 %
		< 33 %		
АІ		> 30°		30–27°
		< 27°		
КВ		0° та від'ємний		0–15° (20°)
		> 15° (20°)		
ШДК		< за 110° та > 140°		110–120° та 140–155°
		120–140°		
Форма і структура ГСК та КЗп		Сплюснена, деформована, утворення неоартрозу, наявність осифікатів у КЗп та ГСК, виражений субхондральний склероз та вогнищевий остеопороз		Помірне сплюснення та недорозвинення заднього або задньо-верхнього краю, помірний склероз
				Округла, структура нормальна
<b>Загальна оцінка: всього балів</b>				



Таблиця 3

Відповідність вираженості обмеження рухів у КС та величини індексу міграції у дітей з ДЦП

Кут відведення стегна	Величина ІМ (%)
30–45°	< 15
30–15°	20–33
< 15°	> 33
Згинальна контрактура	Величина ІМ (%)
відсутня	норма
до 15°	до 33
15–30°	33–40
понад 30°	понад 40

ходьби, статичні та динамічні контрактури, деформації, асиметрію тіла. Велике значення відіграє сумково-зв'язковий апарат та м'язи КС, які з одного боку стримують зміщення ГСК догори та латерально, а з другого, навпаки, потенціюють його в разі вже сформованих біомеханічних передумов (вказані контрактури та деформації).

Під час ретроспективного аналізу клінічних даних у дітей з ДЦП виявлено певну закономірність: ступінь вираженості згинально-привідної контрактури в КС прямо залежала від рівня рухової активності за класифікацією GMFCS. Крім того, зі збільшенням вираженості контрактури у КС збільшувалася величина ІМ, а отже й ступінь децентрації ГСК (табл. 3). Як видно з табл. 3, величина ІМ у порівнянні з іншими факторами знаходиться у більш вираженій прямій залежності від величини згинально-привідної контрактури у КС.

За результатами рентгенологічного дослідження у 148 дітей з ДЦП виявлено нестабільність КС з однієї або відразу з обох сторін (підвивих та вивих стегна) (табл. 4), а також характерні специфічні зміни в КС у дітей старших за 3 роки, які прогресували з ростом дитини — порушену форму ГСК (внаслідок ексцентричної осифікації ядра епіфіза ГСК з колапсом його в медіальній колоні), трикутну

Таблиця 5

Пропорційність порушення стабільності КС (за ІМ) у дітей залежно від форми ДЦП

Форма ДЦП	ІМ < 33 %	ІМ 33–39 %	ІМ > 40 %	Кількість дітей
Геміплегія	30	4	2	36
Тетраплегія	2	6	12	20
Диплегія	31	14	10	55
Дистонія	5	3	4	12
Атетоз	11	3	2	16
Атаксія	7	3	1	11

деформацію ГСК у випадку спастичного вивиху стегна, горизонтальне розташування зони росту епіфіза ГСК, порушені кутові (в усіх дітей визначали вальгусну деформацію ПВСК, середнє значення ШДК складало  $(151 \pm 16)^\circ$ ), торсійні (*coxa antetorsa*), об'ємні та просторові характеристики ПВСК і КЗп.

Вважаємо, що однією з причин розвинення та прогресування деформації ГСК і всього ПВСК є тривала спастика аддукторів стегна, яка призводить до відносного пригнічення функції абдукторів, викликає сповільнення росту апофізарної пластинки великого вертлюга, що в свою чергу призводить до відносного наростання вальгусної деформації ПВСК.

За нашими результатами, величина ШДК у дітей, хворих на ДЦП, з віком зростає на відміну від здорових дітей, а величина АТ, яка зазвичай зменшується з віком, не змінюється у хворих дітей.

Проаналізовано частоту та вираженість патологічних змін КС залежно від форми ДЦП (табл. 5). Для виявлення динаміки патологічних змін у КС особливу увагу приділено щорічному приросту кута Віберга (КВ) та індексу міграції Реймерса (МІ). У групі дітей, хворих на тяжку форму ДЦП (наприклад тетрапарез GMFCS IV-V рівня), виявлено середнє підвищення ІМ за рік на  $(12 \pm 5,5) \%$  порівняно

Таблиця 4

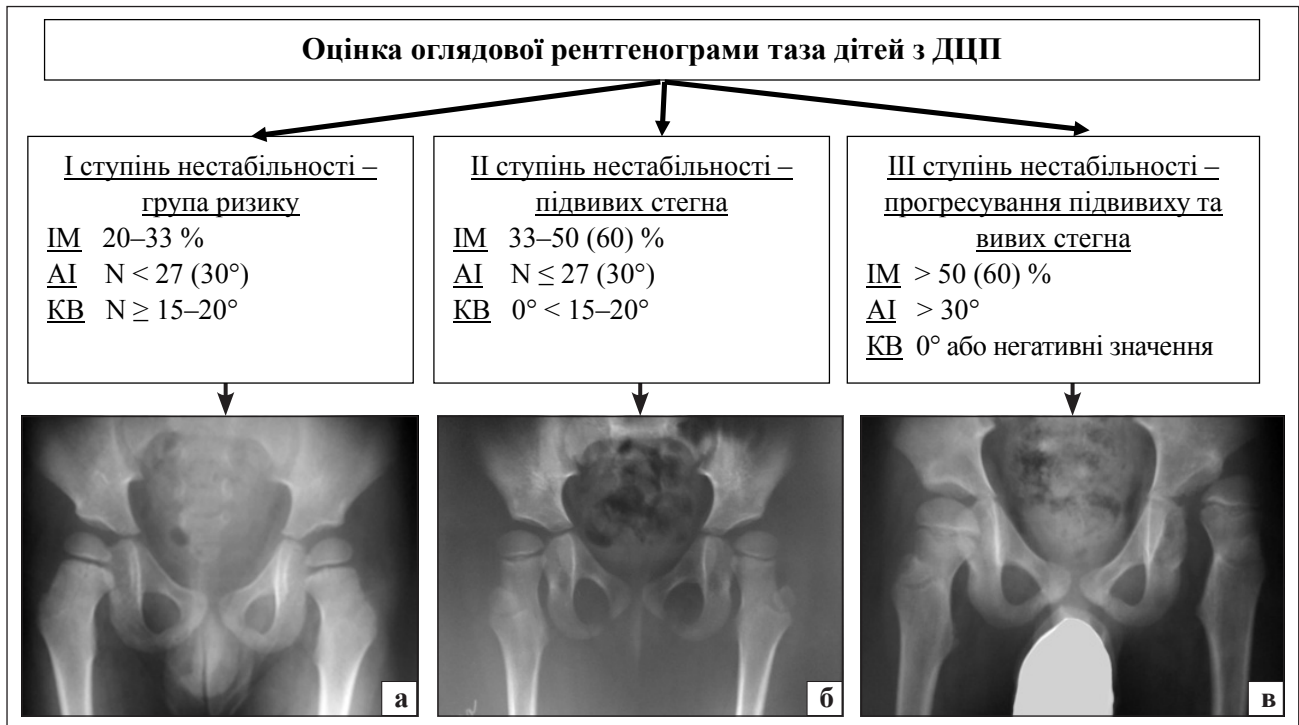
Розподіл дітей з ДЦП за видом патології, статтю та віком

Патологія	Кількість хворих	Кількість суглобів	Розподіл за статтю		Розподіл хворих за віком, роки		
			хлопчики	дівчатка	1–6	6–12	12–18
Двобічний вивих	7	14	2	5	2	3	2
Вивих з одного боку та підвивих з іншого	22	44	9	13	8	9	5
Вивих з одного боку	26	26	10	16	9	11	6
Двобічний підвивих	42	84	18	24	12	21	9
Підвивих з одного боку	51	51	29	22	16	27	8
Усього	148	219	68	80	47	71	30

Таблиця 6

## Відмінності вродженого вивиху стегна та спастичного вивиху стегна дітей з ДЦП

Вивих стегна	
уроджений	спастичний
Найявний дефект компонентів КС на час народження	На час народження характеристики КС нормальні, але в умовах м'язового дисбалансу прогресують зміни у КС
Позитивний лікувальний ефект від застосування стремінців Павлика та інших ортопедичних засобів у віці від 1 до 6 міс.	Відсутній позитивний лікувальний ефект після використання стремінців Павлика у грудному віці (протягом 3 міс.)
Дефіцит передньо-верхньої колони КЗп	Дефіцит задньо-верхньої колони КЗп (необхідно враховувати під час планування хірургічної корекції КЗп)
Лімбус завернутий усередину	Лімбус вивернутий назовні
Порушені рентгенологічні характеристики ПВСК (вальгусне викривлення та антеторсія) обов'язково підлягають корекції хірургічним способом	Порушені рентгенологічні характеристики ПВСК підлягають корекції хірургічним шляхом тільки в разі виявлення негативної динаміки рентгенологічних показників стабільності КС ( <u>в усіх дітей з ДЦП, відзначена вальгусна деформація ПВСК та збільшена антеторсія</u> )
Профілактичні хірургічні втручання мають пріоритетний напрям	Виконання профілактичних хірургічних втручань не тільки є можливим, але й <u>обов'язковим</u>
Хірургічна корекція ВВС передбачає втручання на елементах опорно-рухової системи (кістки, м'язи, сухожилки, капсула суглоба тощо)	Хірургічна корекція СВС передбачає втручання на елементах опорно-рухової системи (обов'язково на м'яких тканинах), а також нервовій системі (селективна периферична невректомія, хемоденервація, ін'єкції ботулотоксину тощо)
Хірургічне втручання спрямовано на корекцію лише компонентів КС	Втручання проводять за принципами одноетапної багаторівневої хірургії, у разі потреби доповнюють втручаннями на рівні колінного та суглобів стопи тощо
Вкорочення сегменту під час виконання ДВО ПВСК рекомендують інколи, у випадку високих ВВС	Вкорочення сегменту під час виконання ДВО ПВСК є обов'язковим через зменшення гіперпресії в умовах уже наявної спастики
Хірургічна техніка широко висвітлена в літературі	Необхідно враховувати дефіцит верхньо-задньої латеральної колони КЗп (небажана операція Солтера в класичному варіанті), велику увагу приділяють способам додаткової стабілізації (транспозиція малого вертлюга, відновлення власної зв'язки ГСК тощо)
Післяопераційна іммобілізація (гіпсова) за загальними принципами	Післяопераційна іммобілізація мінімізується (абдукційні подушки, манжетний витяг, полімерні напівжорсткі пов'язки), що обумовлено високим ризиком втрати статолокомоторних навиків за умов тривалої жорсткої іммобілізації
Результатом проведеного хірургічного лікування ВВС є корекція патології КС і прогнозована можливість самостійної ходьби без ортезно-ортопедичних пристроїв	Результатом проведеного хірургічного лікування СВС є корекція патології КС і прогнозоване покращення характеристик самостійної ходьби з обов'язковим використанням усього арсеналу ортезно-ортопедичних пристроїв (за індивідуальними показаннями)
Анестезіологічне забезпечення хірургічного втручання за загальними принципами	Анестезіологічне забезпечення втручання планують з урахуванням особливостей неврологічної картини та суміжної патології, характерної для ДЦП. Заслуговує на увагу застосування спинальної та перидуральної анестезії
Пік ортопедичної настороженості (раннє виявлення та функціональне лікування ВВС) припадає на перші місяці життя дитини. У разі ефективного раннього лікування та нормалізації рентгенологічних показників КС рекомендований подальший диспансерний нагляд. Ортопедична стратегія — по спадальній	Пік ортопедичної настороженості (вчасне виявлення та раннє профілактичне лікування з метою попередження СВС) припадає на критичні періоди — 1–2, 5–7 та 10–12 років життя дитини. Навіть за нормальних рентгенологічних показників КС у перші місяці життя в міру зростання та розвитку дитини починають прогресувати вторинні зміни, починаючи з 1–2 років, що пояснює гіпердіагностику, посилений клінічний та рентгенологічний контроль у динаміці. Ортопедична стратегія — по зростальній
У випадках нелікованого ВВС виникають значні порушення функції суглоба та біомеханіки опорно-рухової системи з подальшим розвитком остеоартрозу тощо, але самостійне пересування такого хворого все ж таки можливе	У випадках нелікованого СВС порушення опорно-рухової системи (на фоні патологічних змін нервової) проявляються в більш агресивній формі: <u>хворий втрачає можливість самостійно пересуватися та стояти і сидіти</u> , порушується можливість гігієнічного догляду, посилюється больовий синдром, зростає ризик пролежнів, остеопоротичних переломів тощо



**Рис. 5.** Схема оцінювання ступеня порушення стабільності КС за рентгенологічними показниками у дітей з ДЦП та клінічні приклади її використання (а, б, в)

з групою дітей з легкими формами ДЦП (геміплегія, диплегія з можливою самостійною ходою — GMFCS I-II), де виявлено збільшення ІМ за рік на ( $2 \pm 4,2$ ) %. Також ми відмітили, що збільшення ІМ зазвичай відбувається не поступово і плавно, а стрибкоподібно, і пов'язано з одного боку посиленням контрактур у КС, а отже й погіршенням можливостей пересування, а з другого — темпами росту дітей (в період інтенсивного росту дитини з ДЦП у віці 5–8 та 11–14 років відмічається прогресування патології КС). Вважаємо, що найвагомими факторами, які впливають на прогресування нестабільності КС, є тяжкість та поширеність неврологічного ураження, здатність до самостійної ходьби (рівень GMFCS) та вік дитини.

Патогенез прогресування патологічних змін у КС ми уявляємо так: м'язовий дисбаланс — тривале існування контрактури — децентрація — дисплазія КЗп — ексцентрична осифікація ядра епіфіза ГСК (колапс у медіальній колонні) — і як наслідок, ініціація формування підвивиху та вивиху стегна («вивих в ходу»).

Зазвичай, підвивих ГСК у дітей з ДЦП не супроводжувався больовими відчуттями, але отримані нами результати підтверджують думку багатьох дослідників — спастичний підвивих поступово але неухильно прогресує до вивиху стегна [13, 14]. У групі дітей за умов початкового значення ІМ понад 50–60 % у віці від 1 до 8 років прогресування підвивиху

може відбуватися дуже швидко, протягом декількох місяців. Саме тоді батьки та медики визначають виражене (проекційне) вкорочення стегна, різке посилення привідної контрактури у КС, інтенсивний біль, перекос таза та асиметрію тіла, різке погіршення ходьби, акту сидіння, утримання пози тощо.

Аналізуючи архівні матеріали, констатуємо, що більшість дітей не отримували ортопедичного лікування (консервативного чи хірургічного), не були належно забезпечені ортезами та виробами ортопедичного призначення, їм не проводили рентгенологічне обстеження КС та, відповідно, не було й оцінювання патологічних змін КС у динаміці.

Ми систематизували інформацію щодо диференційної діагностики між вродженим та спастичним вивихом стегна (табл. 6). Вважаємо, що встановлені нами відмінності між цими двома станами мають принципове значення і повинні обов'язково враховуватися в процесі вибору тактики і стратегії лікувальних заходів за умов патології КС у дітей з ДЦП. На підставі виявлених особливостей розвитку КС у дітей з ДЦП з урахуванням віку, форми захворювання та рівня рухової активності (за GMFCS) доцільно виділити три ступеня нестабільності суглобів: I — група ризику, II — підвивих стегна, III — прогресування підвивиху та вивих стегна (рис. 5).

Отримавши результати, рекомендуємо тактику нагляду дітей з ДЦП:

- проводити обов'язкове рентгенографічне обстеження у віці від 12 до 18 міс. з визначенням ІМ та КВ, за наявності привідної контрактури стегон — у динаміці з періодичністю один раз на 6–12 міс.;
- для дітей, нездатних самостійно сидіти та ходити (GMFCS IV-V), впроваджувати систему 24-годинного контролю пози (просторового розміщення) із забезпеченням максимально можливого відведення і розгинання стегон (профілактика розвинення згинально-привідних контрактур) та регулярні огляди ортопеда;
- у дітей від 30 міс. і старших рекомендуємо виконання рентгенографії в динаміці з періодичністю один раз на 12 міс., доки не буде зареєстрована стабілізація рентгенологічних показників;
- оцінювати ступінь порушення стабільності КС за рентгенологічними показниками та розподіляти на клінічні групи (I ступінь нестабільності — консервативні заходи, II — превентивна м'якотканинна хірургія, III — реконструктивна хірургія);
- у разі ресстрації ІМ 15 % і більше необхідно обов'язково запобігати патологічним змінам у спастичному кульшовому суглобі, враховуючи індивідуальні показання з контролем пози, що забезпечує локальне ін'єкційне введення ботулінового токсину, використання ортезів і проведення хірургічних втручань;
- лікувальна тактика в кожному випадку має визначатися клінічним та функціональним статусом дитини, вираженістю больового синдрому, величиною та динамікою ІМ, прогнозом можливості соціальної та емоційної адаптації, вихованням локомоторного навичку та допомоги в самостійному пересуванні.

## Висновки

На підставі проведеного дослідження встановлено пряму залежність ступеня важкості патологічних змін у кульшових суглобах дітей з ДЦП від тяжкості проявів неврологічного та ортопедичного дефіциту, а клінічно найінформативнішими є величина та динаміка обмеження відведення і розгинання стегон (вираженість згинально-привідної контрактури у КС), яка корелює з величиною індексу міграції.

Переконливо наполягаємо, що у групі неходячих дітей за GMFCS III, IV, V рівня дуже великий ризик розвинення та прогресування патології кульшових суглобів. Початок спастичного підвиху та виху стегна зазвичай не має клінічної маніфестації, а під час огляду дітей з ДЦП необхідно дотримуватися принципу: вважати кульшові суглоби анормальними, доки не доведено інше. Оглядову рентгенограму

таза необхідно проводити усім дітям з ДЦП старших за рік для скринінгової оцінки патологічних змін у КС. Отримані рентгенпоказники мають стати відправною точкою для подальшого динамічного спостереження, раннього виявлення та прогнозування розвитку патологічних змін у кульшових суглобах — децентрації, підвиху і виху стегна (головну увагу слід приділяти аналізу величин індексу міграції, кута Віберга та ацетабулярного індексу).

Клінічне обстеження та аналіз оглядової рентгенограми таза дітей з ДЦП дають змогу провести розподіл на клінічні групи та визначити індивідуальні підходи до вибору лікувальної (зокрема хірургічної) тактики та ведення дітей цієї категорії. Показники індексу міграції чітко корелюють з показниками ШДК, АІ та КВ, а динаміка цих показників дає можливість використовувати їх як прогностичні фактори розвитку кульшових суглобів.

Виявлені анатомо-функціональні відмінності між ознаками вродженого та спастичного виху стегна в дітей, хворих на ДЦП, необхідно використовувати дитячим ортопедам-травматологам у повсякденній практиці і враховувати під час планування лікувальних заходів (консервативних та/або хірургічних) щодо усунення патології кульшових суглобів.

## Список літератури

1. Наказ МОЗ України від 09.04.2013 р. № 286 «Церебральний параліч та інші органічні ураження головного мозку у дітей, які супроводжуються руховими порушеннями». Адаптована клінічна настанова, заснована на доказах.
2. Дюкенджиев Е. П. Бионика в абилитации. Детский церебральный паралич и спинномозговые заболевания. Роботизированные реципрокные комплексы / Е. П. Дюкенджиев. — Т. II. — Рига: И-во РТУ, 2013. — 100 с.
3. Регуляция позы и ходьбы при детском церебральном параличе и некоторые способы коррекции / И. С. Перхунова, В. М. Лузинович, Е. Г. Сологубов [и др.]. — Москва, 1996. — 244 с.
4. Меженина Е. П. Церебральные спастические параличи и их лечение / Е. П. Меженина. — Киев: Здоровье, 1966. — 224 с.
5. Корольков О. І. Актуальні питання ортопедичного лікування дітей з дитячим церебральним паралічем / О. І. Корольков, С. Д. Шевченко, М. І. Люткевич // Літопис травматології та ортопедії. — 2009. — № 1–2. — С. 54–58.
6. Vidal J. The anatomy of the dysplastic hip in cerebral palsy related to prognosis and treatment / J. Vidal, P. Deguillaume, M. Vidal // International Orthopaedics. — 1985. — Vol. 9. — P. 105–110.
7. Bozinovski Z. Soft tissue surgical procedures in the prevention of hip dislocation in patients with cerebral palsy / Z. Bozinovski, G. Zafiroski // Georgian Med News. — 2008. — Vol. (157). — P. 7–10.
8. Cooke P. H. Dislocation of the hip in cerebral palsy. Natural history and predictability / P. H. Cooke, W. G. Cole, R. P. L. Carey // J. Bone Joint Surg. — 1989. — Vol. 71-B (3). — P. 441–446.
9. Hip surveillance in children with cerebral palsy / F. Dobson,



- R. N. Boyd, J. Parrott [et al.] // *J. Bone Joint Surg.* — 2002. — Vol. 84-B. — P. 720–726.
10. Bleck E. E. *Orthopedic management cerebral palsy* / E. E. Bleck. — Oxford, Philadelphia. Mac Keith Press, 1987. — 499 p.
11. Novacheck T. F. *Orthopedic management of spasticity in cerebral palsy* / T. F. Novacheck, J. R. Gage // *Childs Nerv. Syst.* — 2007. — Vol. 23. — P. 1015–1031.
12. Умнов В. В. *Комплексное ортопедо-неврологическое лечение больных спастическими параличами: автореф. дис. ... д-ра мед. наук: с 14.00.22 «травматология и ортопедия», 14.00.28 «нейрохирургия»* / В. В. Умнов. — Санкт-Петербург, 2009 — 20 с.
13. Gamble J. G. *Established hip dislocations in children with cerebral palsy* / J. G. Gamble, L. A. Rinsky, E. E. Bleck // *Clin. Orthop.* — 1990. — Vol. 253. — P. 90–99.
14. Pountney T. *Hip dislocation in cerebral palsy* / T. Pountney, E. Green // *BMJ.* — 2006. — Vol. 332. — P. 772–775.
15. Корольков А. И. *Концептуальные подходы к диагностике и профилактическому лечению подвывиха и вывиха бедра у детей, больных ДЦП* / А. И. Корольков, Н. И. Люткевич, А. В. Хашук // *Ортопедия, травматология, протезирование.* — 2013. — № 2 (591). — С. 114–122.
16. Маркс В. О. *Ортопедическая диагностика* / В. О. Маркс. — Минск: Наука и техника, 1978. — 511 с.

Стаття надійшла до редакції 08.01.2014

---

## CLINICAL AND RADIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF HIP JOINTS IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY

M. I. Lyutkevych, O. I. Korolkov

SI «Sytenko Institute of Spine and Joint Pathology National Academy of Medical Science of Ukraine», Kharkiv