

Особливості рентгенологічної діагностики патології кульшового суглоба у хворих з наслідками відкритих форм спінальних дизрафій

Ю.М. Гук, А.І. Чеверда,
Н.О. Науменко, А.М. Зима,
Т.А. Кінча-Поліщук,
Ю.М. Шкурко, М.Ф. Сивак,
Ю.Ю. Дем'ян

ДУ «Інститут травматології
та ортопедії НАМН України»

Кульшовий суглоб – це складна анатомічна одиниця організму дитини, функціональна придатність якого значною мірою впливає на здатність дитини повноцінно та самостійно ходити [1, 2, 6, 17]. Порушення співвідношень в суглобі впливає на складний біомеханічний процес ходьби дитини, призводячи до обмеження її в пересуванні [3, 4, 14]. В сучасній дитячій ортопедії розроблена система консервативного та оперативного лікування вродженої патології кульшового суглоба у соматично здорових дітей [14]. Однак, окрему групу хворих складають діти з нервово-м'язовими захворюваннями, серед яких чільне місце належить вродженим аномаліям розвитку спинного мозку та хребта, а саме відкритим формам спінальних дизрафій, головним проявом яких є млявий парез нижніх кінцівок [3, 15].

Згідно літературних даних [3, 7-13], у 30-50 % дітей з відкритими формами спінальних дизрафій виникає підвих чи вивих стегна впродовж перших 2-3 років життя. Основним методом діагностики патології кульшових суглобів залишається рентгенологічне обстеження [5]. Результати рентгенологічного обстеження значною мірою визначають клініку та перебіг вивиху стегна, його прогресування. Нажаль, до останнього часу відсутні дослідження щодо особливостей розвитку кульшового суглоба в умовах порушення балансу м'язів навколо нього внаслідок млявого парезу нижніх кінцівок. На нашу думку, вчасна клінічна та рентгенологічна діагностика вивиху стегна і нестабільності кульшового суглоба є запорукою вірного вибору тактики та успішного лікування цієї патології.

Мета роботи – на підставі аналізу рентгенограм кульшових суглобів у хворих з наслідками відкритих форм спінальних дизрафій встановити особливості формування кульшового суглоба

в умовах млявого парезу нижніх кінцівок та залежність між рентгенологічними проявами захворювання і рівнем нейросегментарної інервації спинного мозку.

Матеріали та методи дослідження

Дослідження виконано на основі аналізу обстеження 107 хворих з ортопедичними проявами відкритих форм спінальних дизрафій, що знаходились на обстеженні та лікуванні в ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України», м. Київ (1985-2016 рр.). Вік пацієнтів був від 3 місяців до 17 років (середній вік 6 років 8 місяців), осіб жіночої статі було 59, чоловічої – 48. В 93 пацієнтів спостерігався парепарез нижніх кінцівок, в 14 – монопарез. В пацієнтів з монопарезом та асиметричною моторною функцією при парепарезі неврологічний рівень ураження спинного мозку оцінювався по відношенню до кінцівки з гіршим ступенем парезу.

Розподіл хворих на функціональні клінічні групи проводився відповідно до визначення рівня нейросегментарного ураження спинного мозку згідно класифікації Sharrard's (1964) в модифікації Bartonek et al. (1999), а саме: I група (7 хворих) – пацієнти з непошкодженою функцією нейросегментів та нервових корінців дистальніше нейросегментарного рівня спинного мозку S2; II група (20 хворих) – пацієнти з нейросегментарним ураженням спинного мозку на рівні L5-S1; III група (46 хворих) – пацієнти зі збереженням активності L3 та L4 нейросегментарних рівнів спинного мозку; IV група (12 хворих) – пацієнти з ураженням спинного мозку на нейросегментарному рівні L1-L2; V група (2 хворих) – пацієнти з ураженням спинного мозку

нижче нейросегментарного рівня Th12. Окрему групу хворих склали діти до 5 років, яким оцінка функціонального стану нижніх кінцівок не проводилася.

Рентгенологічне обстеження хворих проведено на апараті "Multix-UP". Виконувалася рентгенографія кульшових суглобів в передньо-задній проекції та в проекції для визначення торсії шийки стегнової кістки. Використовувалися плівки розміром 18×24, 24×30 та 30×40 см. Для отримання достовірних результатів рентгенологічного обстеження особливу увагу приділяли правильному положенню кінцівок і тулуба дитини, максимально можливій корекції контрактур у суглобах, усуненню гіперлордозу, симетричному розміщенню таза та кінцівок.

Проведено аналіз рентгенограм кульшових суглобів у 63 хворих з ортопедичними проявами відкритих форм спінальних дизрафій. Рентгенометричні показники кульшових суглобів визначали найбільш значимі кутові величини, що характеризують тазовий та стегновий компоненти суглоба, а саме: кут вертикального нахилу кульшової западини (КВНКЗ), ацетабулярний індекс (АІ), фронтальна інклинація кульшової западини (ФІКЗ), шийко-дафізарний кут (ШДК), центрально-крайовий кут Wiberg (КВ), кут антеторсії (КА). В якості показника, що визначає ступінь порушення співвідношення в кульшових суглоба використовували найбільш поширений критерій відповідності для фронтальної площини, а саме – індекс міграції (ІМ), запропонований J. Reimers (1965), який є вирішальним при встановленні прогресування порушення співвідношень в кульшовому суглобі у дітей і підлітків та

використовується для оцінки ефективності виконання реконструктивних оперативних втручань, направлених на усунення дефіциту покриття головки стегнової кістки (рис. 1). Оцінку величини індексу міграції проводили відповідно до прийнятої градації: норма до 15 %, група ризику – 15-33 %, підвих стегна – 33-80 %, вивих стегна – понад 80 %.

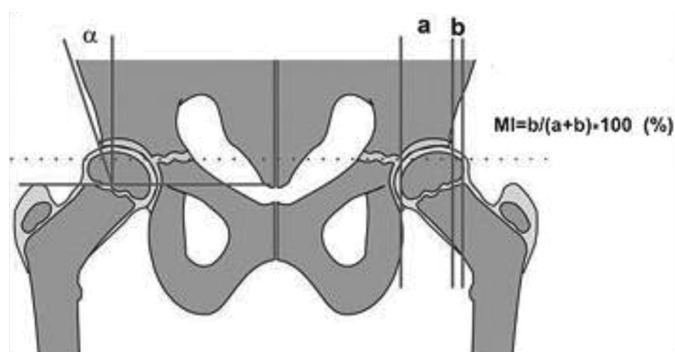


Рис. 1. Схема визначення рентгенометричних показників кульшового суглоба: індексу міграції за J. Reimers (IM) та кута Віберга — α.

Результати та їх обговорення

Проаналізовано 109 рентгенограм у 63 хворих різних вікових груп в динаміці. Вирахувалися наступні рентгенометричні показники: АІ, КВНКЗ, ШДК, КА, ФІКЗ, ВК та ІМ. В таблиці 1 представлені рентгенометричні показники проведених вимірювань.

На підставі отриманих даних проведено кореляційний аналіз з вирахуванням парних коефіцієнтів кореляції Пірсона. Аналіз результатів дозволив зробити наступні висновки:

Таблиця 1.

Рентгенометричні показники кульшового суглоба в залежності від рівня нейросегментарного ураження спинного мозку.

Показники	Група хворих					
	I	II	III	IV	V	До 5 років
АІ	20,1±5,0	22,2±6,3	25,6±5,6	24,5±6,8	25,6±8,4	25,6±5,0
КВНКЗ	50,1±4,9	48,8±4,3	50,5±4,7	51,3±6,6	48,9±1,4	51,5±6,5
ШДК	137,1±4,6	141,2±8,7	142,7±10,3	144,5±10,7	147,4±6,6	143,2±10,9
КА	-	15,0±10,1	33,5±11,6	31,6±1,9	-	25,6±17,6
ФІКЗ	-	71,3±16,8	73,3±15,5	60,3±14,6	-	69,8±16,3
КВ	23,9±8,8	10,3±34,0	2,1±29,3	-16,4±56,3	-36,7±61,6	-10,1±44,5
ІМ	0,1±0,1	0,3±0,3	0,4±0,4	0,5±0,5	0,6±0,3	0,5±0,5

спостерігається пряма лінійна залежність між показниками АІ та рівнем нейросегментарного ураження спинного мозку ($r=0,88$, $p<0,05$): зростання рівня нейросегментарного ураження достовірно супроводжується збільшенням АІ (рис. 2);

спостерігається пряма лінійна залежність між показниками ШДК та рівнем нейросегментарного ураження спинного мозку ($r=0,88$, $p<0,05$):

зростання рівня нейросегментарного ураження достовірно супроводжується збільшенням ШДК (рис. 3);

спостерігається пряма лінійна залежність між показниками КА шийки стегнової кістки та рівнем нейросегментарного ураження спинного мозку ($r=0,82$, $p<0,05$): зростання рівня нейросегментарного ураження достовірно супроводжується збільшенням КА (рис. 4);

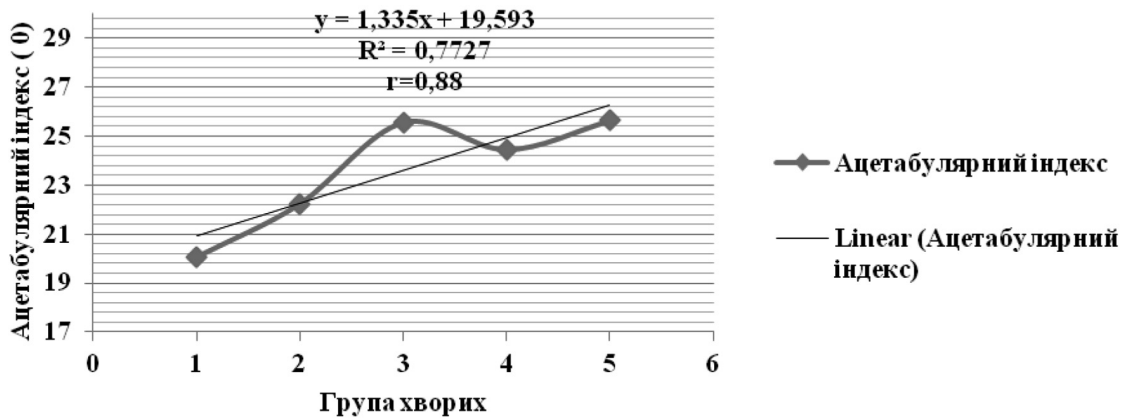


Рис. 2. Діаграма залежності показників АІ від рівня нейросегментарного ураження спинного мозку.

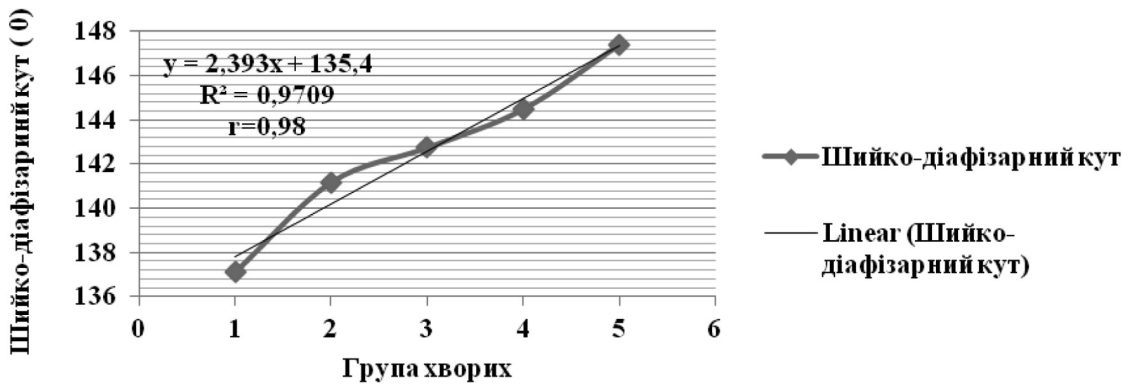


Рис. 3. Діаграма залежності показників ШДК від рівня нейросегментарного ураження спинного мозку.

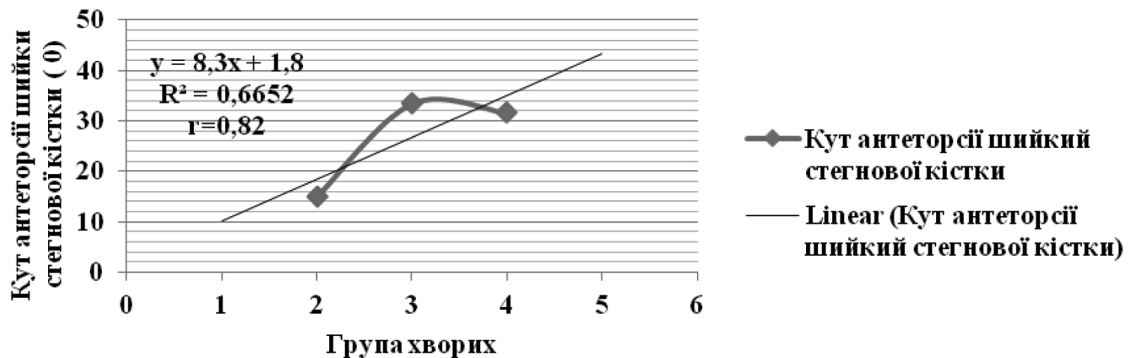


Рис. 4. Діаграма залежності показників КА шийки стегнової кістки від рівня нейросегментарного ураження спинного мозку.

спостерігається пряма лінійна залежність між показниками ФІКЗ та рівнем нейросегментарного ураження спинного мозку ($r=0,79$, $p<0,05$): зростання рівня нейросегментарного ураження достовірно супроводжується зменшенням кута ФІКЗ (рис. 5);

спостерігається сильний зворотній кореляційний зв'язок між показниками КВ, ІМ та нейросегментарним рівнем ураження ($r= -0,93$, $p<0,05$): зі зростанням рівня нейросегментарного ураження збільшується ступінь нестабільності кульшового суглоба, що проявляється достовірним зменшенням КВ та достовірним збільшенням ІМ (рис. 6);

Важливо відмітити, що клініко-рентгенологічна картина кульшового суглоба у хворих з наслідками відкритих форм СД може змінюватися по мірі росту дитини, особливо в разі прогресування підвивиху та виви-

ху стегна. З метою діагностики наявності чи відсутності прогресування цих патологічних станів використовували показники, які можуть відобразити ступінь нестабільності кульшового суглоба, а саме – КВ та ІМ. Оцінку ІМ проводили відповідно до прийнятої градації: норма – до 15 % ($\leq 0,15$), група ризику – 16-33 % ($0,16-0,33$), підвивих стегна 34-80 % ($0,34-0,8$), вивих стегна – понад 80 % ($\geq 0,8$).

Після проведеного рентгенометричного обстеження кульшових суглобів згідно загальноприйнятого розподілу за ІМ всі хворі були розділені на 4 групи: хворі без рентгенологічної патології кульшових суглобів, хворі з групи ризику, хворі з підвивихом стегна та хворі з вивихом стегна. Враховуючи невелику чисельність I та II, IV та V клінічних груп, для отримання більш достовірних статис-

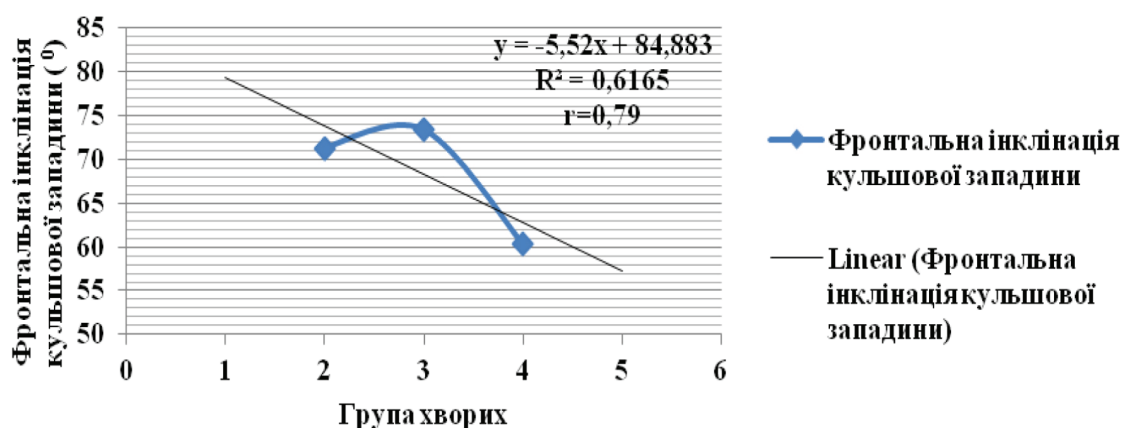


Рис. 5. Діаграма залежності показників кута ФІКЗ від рівня нейросегментарного ураження спинного мозку.

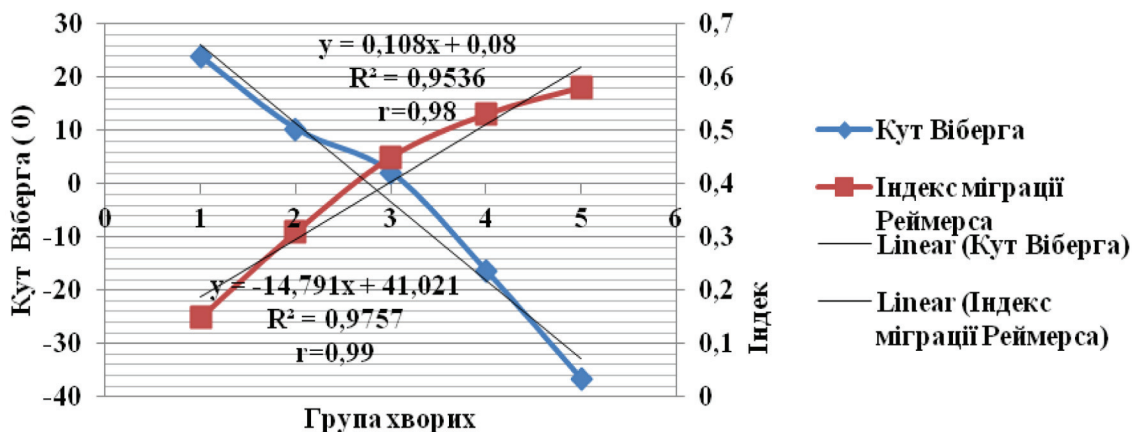


Рис. 6. Діаграма залежності показників КВ та ІМ J. Reimers від рівня нейросегментарного ураження спинного мозку.

тичних даних було проведено їх об'єднання та всі пацієнти розділені на три групи за нейросегментарним рівнем ураження. Таблиця 2 відображає розподіл хворих на групи за ІМ та представляє рентгенометричні показники кульшового суглоба.

На підставі отриманих даних проведено кореляційний аналіз з вирахуванням парних коефіцієнтів кореляції Пірсона. Аналіз результатів дозволив зробити наступні висновки:

спостерігається пряма лінійна залежність між показником АІ та ступенем вивиху стегна за J. Reimers в усіх функціональних клінічних групах (I та II група – $r=0,99$, $p<0,05$; III група – $r=0,99$, $p<0,05$; IV та V групи – $r=0,98$, $p<0,05$): зменшення ступеню вивиху за J.

Reimers достовірно супроводжується зменшенням АІ (рис. 7);

спостерігається пряма лінійна залежність між показником КНКЗ та ступенем вивиху стегна за J. Reimers в хворих III ($r=0,95$, $p<0,05$) та IV-V ($r=0,77$, $p<0,05$): зменшення ступеню вивиху за J. Reimers достовірно супроводжується зменшенням КНКЗ (рис. 8);

спостерігається пряма лінійна залежність між показником ШДК та ступенем вивиху стегна за J. Reimers в усіх функціональних клінічних групах (I та II група – $r=0,93$, $p<0,05$; III група – $r=0,97$, $p<0,05$; IV та V групи – $r=0,8$, $p<0,05$): зменшення ступеню вивиху за J. Reimers достовірно супроводжується зменшенням ШДК (рис. 9);

Таблиця 2.
Розподіл хворих на групи за ІМ J. Reimers.

Показники	Група хворих за Реймерсом									
	Вивих					Підвивих				
	I та II група	III група	IV та V групи	Група дітей до 5 р.	Загал.	I та II група	III група	IV та V групи	Група дітей до 5 р.	Загал.
АІ	32,9±3,1	30,6±5,7	29,8±5,9	30,6±2,9	30,6±5,1	27,3±2,7	26,97±4,4	26,4±7,1	23,9±4,6	26,7±4,7
КВНКЗ	49,1±2,9	52,8±5,7	57,5±9,1	57,5±3,0	54,4±6,5	51,9±4,6	50,7±4,5	49,3±3,8	47,7±3,2	50,4±4,4
ШДК	149,7±8,8	146,0±12,6	145,5±9,9	151,7±8,7	147,2±11,0	144,2±4,3	143,9±6,8	147,6±8,6	144,4±12,5	144±8,2
КА	-	-	-	-	39,1±13,9	-	-	-	-	30,0±13,3
ФІКСЗ	-	-	-	-	68,6±11,9	-	-	-	-	66,0±13,5
Кут Віберга	-82,9±46,9	-54,5±28,1	-105,1±44,9	-67,9±32,5	-70,7±39,1	6,0±5,0	-0,6±15,3	-2,8±15,3	7,3±3,2	0,1±14,4
ІМ J. Reimers	1,0±0,1	1,2±0,4	1,2±0,3	1,2±0,3	1,2±0,3	0,4±0,1	0,5±0,1	0,5±0,1	0,4±0,0	0,5±0,1

Показники	Група хворих за Реймерсом									
	Група ризику					Норма				
	I та II група	III група	IV та V групи	Група дітей до 5 р.	Загал.	I та II група	III група	IV та V групи	Група дітей до 5 р.	Загал.
АІ	20,6±5,3	23,6±4,2	21,3±5,6	25,4±2,2	22,8±4,8	18,4±3,9	21,5±6,9	19,2±2,6	20,8±3,6	20,0±5,2
КВНКЗ	49,6±4,9	49,7±3,8	48,6±2,48	50,0±5,8	49,6±4	47,8±4,02	49,29±5,45	48,64±1,38	48,39±7,77	48,55±4,93
ШДК	138,0±8,1	141,4±10,3	144,4±12,5	136,7±9,4	140,8±10,2	138,6±6,8	135,72±10,71	139±8,85	137,84±8,04	137,43±8,69
КА	16±11,9	30,1±8,4	26,6±14,8	37,0±8,5	28,0±10,9	-	-	-	-	19,11±21,57
ФІКСЗ	66,75±8,73	72,4±16,2	65,5±8,3	82,5±10,6	71,3±14,2	-	-	-	-	66,6±24,8
Кут Віберга	21,7±4,5	18,2±6,1	15,5±5,6	17,4±4,0	18,5±5,8	27,79±6,8	26,46±9,48	23,18±5,03	22,84±7,34	26,08±7,85
ІМ J. Reimers	0,2±0,0	0,2±0,0	0,2±0,0	0,2±0,0	0,24±0,05	0,11±0,04	0,08±0,05	0,08±0,07	0,08±0,06	0,09±0,05

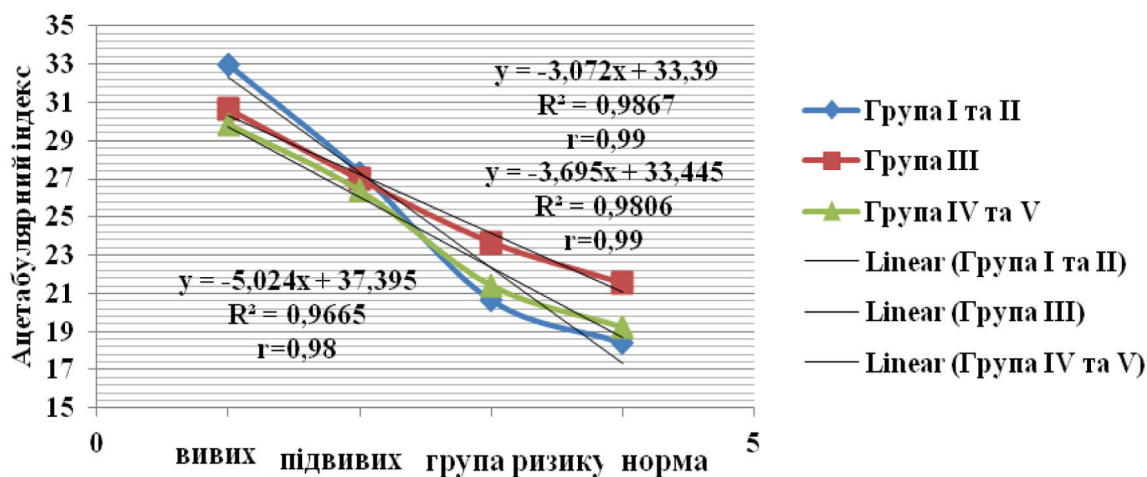


Рис. 7. Діаграма залежності між показником AI та ступенем вивиху стегна за J. Reimers в усіх функціональних клінічних групах.

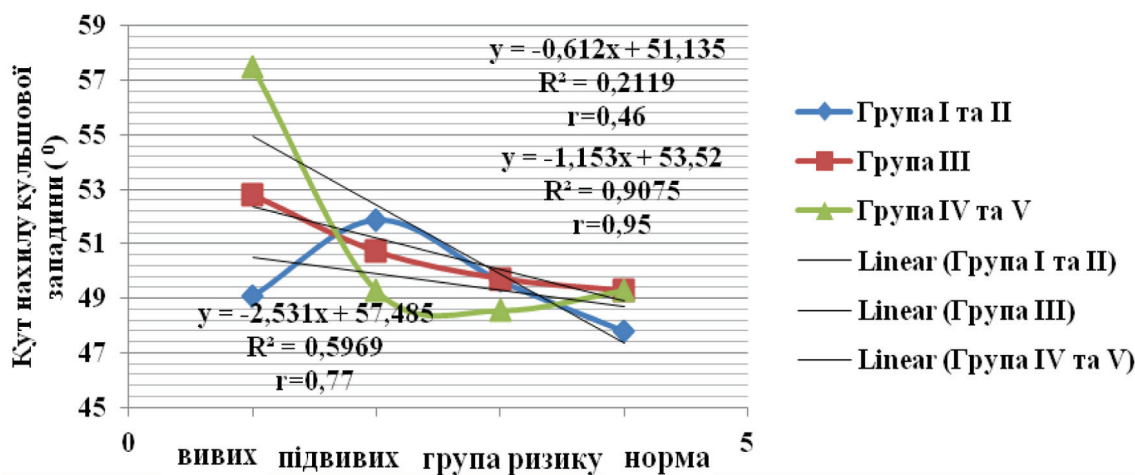


Рис. 8. Діаграма залежності між показником КНКЗ та ступенем вивиху стегна за J. Reimers в усіх функціональних клінічних групах.

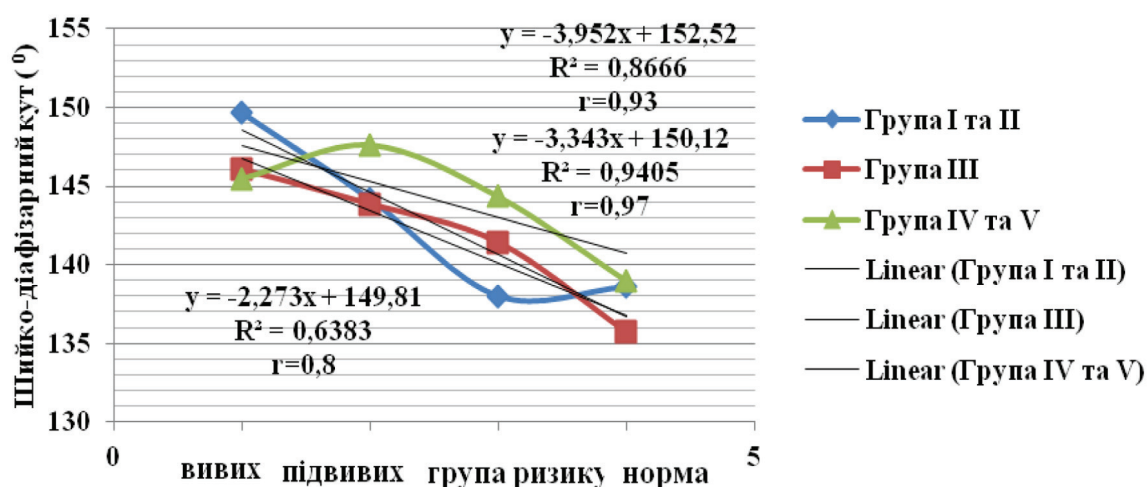


Рис. 9. Діаграма залежності між показником ШДК кута та ступенем вивиху стегна за J. Reimers в усіх функціональних клінічних групах.

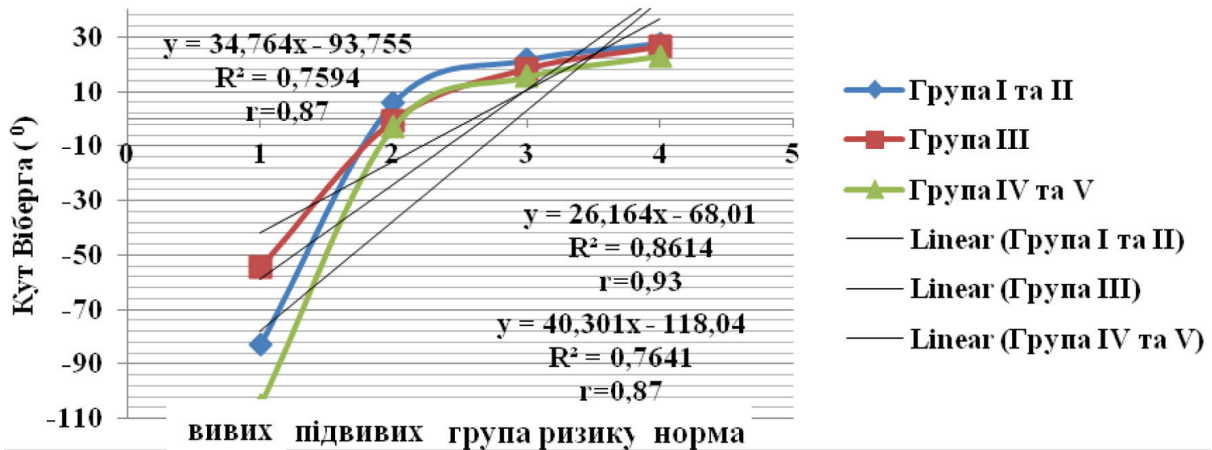


Рис. 10. Діаграма залежності між показником КВ та ступенем вивиху стегна за J. Reimers в усіх функціональних клінічних групах.

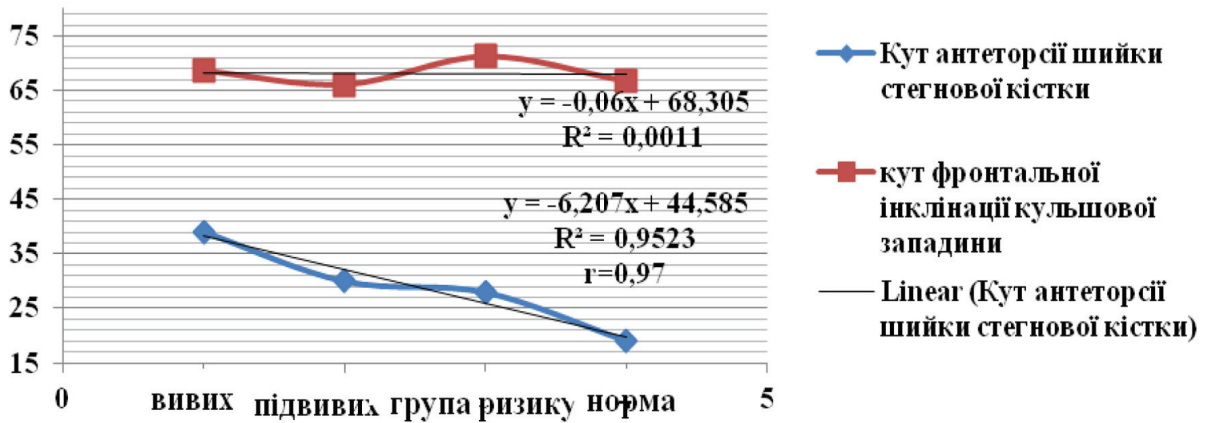


Рис. 11. Діаграма залежності між показником КА шийки стегнової кістки та ФІКЗ та ступенем вивиху стегна за J. Reimers.

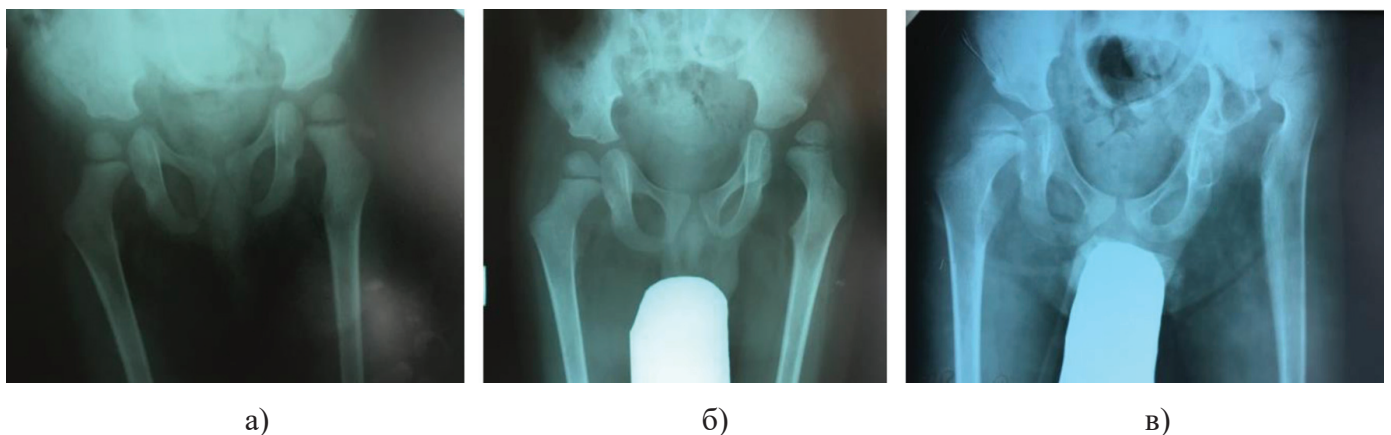


Рис. 12. Фото рентгенограм кульшових суглобів хворого Д. IV клінічної групи – рівень ураження L_1-L_2 : а) рентгенограма хворого у віці 2 років 8 місяців, індекс міграції Реймерса складає справа – 0,16, зліва – 0,16, кут Віберга: справа – $17,65^\circ$, зліва – $21,3^\circ$; б) рентгенограма у віці 4 років: індекс міграції J. Reimers справа – 0,3, зліва – 0,67; кут Віберга: справа – $12,7^\circ$, зліва – $-12,6^\circ$; в) рентгенограма хворого у віці 7 років: індекс міграції J. Reimers справа – 0,53, зліва – 1,17; кут Віберга: справа – $-2,7^\circ$, зліва – $-138,1^\circ$.

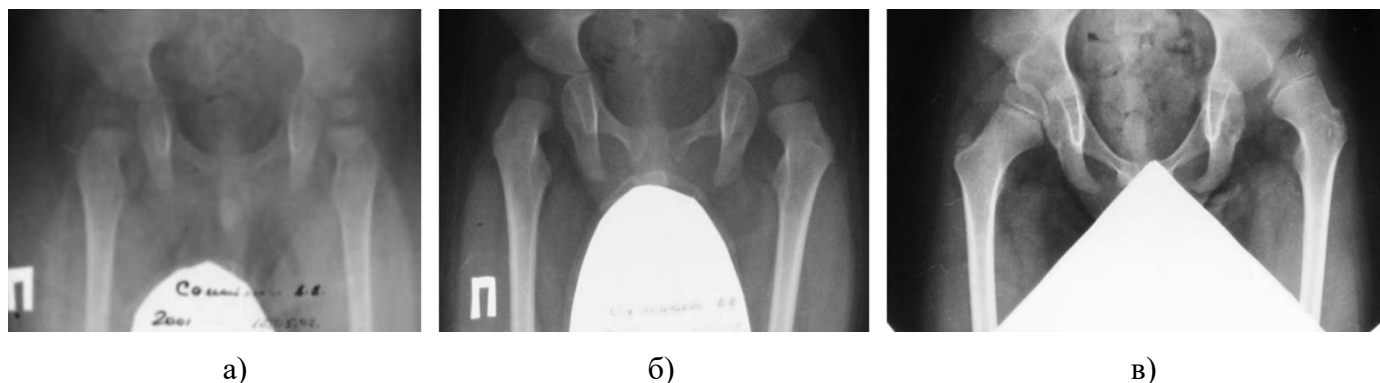


Рис. 13. Фото рентгенограм кульшових суглобів хворого С. III клінічної групи – рівень ураження L_3-L_4 : а) рентгенограма хворого у віці 1 року: індекс міграції J. Reimers складає справа – 0,27, зліва – 0,26; кут Віберга: справа – $11,9^{\circ}$, зліва – $18,3^{\circ}$; б) рентгенограма у віці 2 років 1 місяця: індекс міграції J. Reimers справа – 0,35, зліва – 0,57; кут Віберга: справа – $9,6^{\circ}$, зліва – $-5,2^{\circ}$; в) рентгенограма хворого у віці 7 років: індекс міграції J. Reimers справа – 0,26, зліва – 0,86; кут Віберга: справа – $17,8^{\circ}$, зліва – $-63,7^{\circ}$.

спостерігається пряма лінійна залежність між показником КВ та ступенем вивиху стегна за J. Reimers в усіх функціональних клінічних групах (I та II група – $r=0,87$, $p<0,05$; III група – $r=0,93$, $p<0,05$; IV та V групи – $r=0,87$, $p<0,05$): зменшення ступеню вивиху за J. Reimers достовірно супроводжується збільшенням КВ (рис. 10).

спостерігається пряма лінійна залежність між показником КА та ступенем вивиху стегна за J. Reimers ($r=0,71$, $p<0,05$): зменшення ступеню вивиху за J. Reimers достовірно супроводжується зменшенням КА шийки стегнової кістки. Відсутня пряма лінійна залежність між показником кута ФІКЗ і ступенем вивиху стегна ($r=0,03$) та кореляційний зв'язок між КА шийки стегнової кістки та ФІКЗ ($r=0,23$) (рис. 11);

Клінічний приклад формування паралітичного (прогресуючого) вивиху стегна у хворого IV-ої клінічної груп представлений на рис. 12.

Клінічний приклад формування паралітичного (прогресуючого) вивиху стегна у хворого III клінічної групи представлений на рис. 13.

Висновки

Рентгенологічне обстеження – об'єктивний метод діагностики патології кульшового суглоба у хворих з наслідками відкритих форм спінальних дизрафій, який сприяє ранній діагностиці прогресування підвивиху чи вивиху стегна та

визначенню ступеня кісткових змін кульшового суглоба у цієї групи пацієнтів.

Частота виникнення вивиху стегна та погіршення рентгенометричних показників кульшового суглоба безпосередньо залежить від глибини парезу нижніх кінцівок, що визначається рівнем нейросегментарного ураження спинного мозку: зі зростанням рівня нейросегментарного ураження спинного мозку відмічено збільшення АІ ($r=0,88$, $p<0,05$), зменшення показника ФІКЗ ($r=0,79$, $p<0,05$), збільшення ШДК ($r=0,88$, $p<<0,05$), КА ($r=0,82$, $p<<0,05$), зростання показників нестабільності кульшового суглоба – зменшення КВ та збільшення ІМ J. Reimers ($r=-0,93$, $p<0,05$). Встановлена достовірна залежність між погіршенням рентгенометричних показників стегнового та тазового компонентів кульшового суглоба та ступенем його нестабільності за J. Reimers.

Динамічне спостереження стану кульшових суглобів в процесі росту дитини є запорукою ранньої діагностики прогресування порушення співвідношень в суглобів та вірного вибору тактики лікування.

Література

1. Капанджи А. И. Нижняя конечность. Функциональная анатомия /А. И. Капанджи: Т. 2. – [6-е изд.] – М.: Эксмо, 2009. – 313 с.
2. Маркс В. О. Ортопедическая диагностика / В. О. Маркс. – Минск: Наука и техника, 1978. – 511 с.

3. Садофьева В. И. Нормальная рентгеноанатомия костно-суставной системы детей / В. И. Садофьева. – Москва: Медицина, 1990. – 94 с.
4. Янсон Х. А. Биомеханика нижней конечности человека / Х. А. Янсон. — Рига: Зинатне, 1975. – 324 с.
5. Alman B. A. Function of dislocated hips in children with lower level spina bifida / B. A. Alman, M. Bhandari, J. G. Wright // J. Bone Jt. Surg. – 1996. – Vol. 78-B. – P. 294-298.
6. Broughton N. S. The natural history of hip deformity in myelomeningocele / N. S. Broughton, M. B. Menelaus, W. G. Cole // J. Bone Jt. Surg. – 1993. – Vol. 75-B. – P. 760-763.
7. Canale G. Hip deformity and dislocation in spina bifida / G. Canale, M. Scarsi, S. Mastragostino // Ital. J. Orthop. Traumatol. – 1992. – Vol. 18. – P. 155-165.
8. Carroll N. C. Long-term follow-up of posterior iliopsoas transplantation for paralytic dislocation of the hip / N. C. Carroll, W. J. Sharrard // J. Bone Jt. Surg. – 1972. – Vol. 54-A. – P. 551-560.
9. Fraser R. K. Unilateral dislocation of the hip in spina bifida: A long-term follow-up / Fraser R. K., Bourke H. M., Broughton N. S. // J. Bone Jt. Surg. – 1995. – Vol. 77-B. – P. 615-619.
10. Gabrieli A. P. Gait analysis in low lumbar myelomeningocele patients with unilateral hip dislocation or subluxation / A. P. Gabrieli, S. J. Vankoski, L. S. Dias // J. Pediatr. Orthop. – 2003. – Vol. 23. – P. 330-334.
11. Heeg M. Bilateral dislocation of the hip in spina bifida: A long-term follow-up study / M. Heeg, N. S. Broughton, M. B. Menelaus // J. Pediatr. Orthop. – 1998. – Vol. 18. – P. 434-436.
12. Herring J. A. Tachdjian's Pediatric Orthopedics: Vol. 1. [3rd ed.]. – W.R. Saunders Company, 2014. – P. 610-611.
13. Lindseth R. E. Myelomeningocele / R. E. Lindseth, L. S. Dias, J. C. Drennan // Instr. Course Lect. – 1991. – Vol. 40. – P. 271-291
14. Menelaus M. B. Dislocation of the hip in myelomeningocele: The McKay hip stabilization / M. B. Menelaus, N. S. Broughton // J. Bone Jt. Surg. – 1997. – Vol. 79-A. – P. 1750-1751.
15. Pauwels F. Biomechanics of the normal and diseased hip. Theoretical foundation, the technique and results of treatment. — Berlin: Springer, 1976. – 276 p.
16. Swaroop V. T. Orthopaedic management of spina bifida. Part I: hip, knee and rotational deformities / V. T. Swaroop, L. S. Dias // J. Child. Orthop. – 2009. – Vol. 3. – P. 441-449.
17. Tonnis D. Congenital dysplasia and dislocation of the hip in children and adult. – New York: Springer, 1987. – 461 p.

ОСОБЛИВОСТІ РЕНТГЕНОЛОГІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ПАТОЛОГІЇ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА У ХВОРИХ З НАСЛІДКАМИ ВІДКРИТИХ ФОРМ СПІНАЛЬНИХ ДИЗРАФІЙ

*Ю.М. Гук, А.І. Чеверда, Н.О. Науменко,
А.М. Зима, Т.А. Кінча-Поліщук,
Ю.М. Шкурко, М.Ф. Сивак,
Ю.Ю. Дем'ян*

Мета – встановити особливості формування кульшових суглобів в умовах млявого парезу у хворих з наслідками відкритих форм спінальних дизрафій в залежності від рівня нейросегментарного ураження спинного мозку.

Матеріали та методи. Робота ґрунтується на результатах аналізу рентгенограм кульшових суглобів 63 хворих з наслідками відкритих форм спінальних дизрафій, що знаходилися на лікуванні в ДУ «ІТО НАМНУ».

Результати. На підставі проведеного аналізу встановлене достовірне збільшення ацетабулярного індексу ($r=0,88$, $p<0,05$), зменшення показника фронтальної інклинації кульшової западини ($r=0,79$, $p<0,05$), збільшення шийко-діафізарного кут ($r=0,88$, $p<0,05$), кута антерторсії ($r=0,82$, $p<0,05$), зростання показників нестабільності кульшового суглоба – зменшення кута Віберга та збільшення індексу міграції J. Raimers ($r=-0,93$, $p<0,05$) зі зростанням рівня нейросегментарного ураження спинного мозку.

Висновки. Рентгенологічне обстеження – об'єктивний метод діагностики патології кульшового суглоба у хворих з наслідками відкритих форм спінальних дизрафій, який сприяє ранній діагностиці прогресування підвивиху чи вивиху стегна та визначенню ступеня кісткових змін кульшового суглоба у цієї групи пацієнтів.

Ключові слова: спінальна дизрафія, вивих стегна, ацетабулярний індекс, кут нахилу кульшової западини, шийко-діафізарний кут, кут антерторсії шийки стегнової кістки, фронтальна інклинація кульшової западини, кут Віберга та індекс міграції J. Raimers.

**ОСОБЕННОСТИ
РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЙ
ДИАГНОСТИКИ ПАТОЛОГИИ
ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА
У БОЛЬНЫХ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ
СПИНАЛЬНЫХ ДИЗРАФИЙ**

*Ю.Н. Гук, А.И. Чеверда, Н.О. Науменко,
А.Н. Зима, Т.А. Кинчая-Полищук,
Ю.Н. Шкурко, Н.Ф. Сивак, Ю.Ю. Демьян*

Цель – установить особенности формирования тазобедренного сустава в условия вялого паралича у больных с последствиями открытых форм спинальных дизрафий в зависимости от уровня нейросегментарного поражения спинного мозга.

Материалы и методы. Работа базируется на результатах анализа рентгенограмм тазобедренных суставов 63 больных с последствиями открытых форм спинальных дизрафий, которые находились на лечении в ГУ «ИТО НАМНУ».

Результаты. На основании проведенного анализа установлено достоверное увеличение ацетабулярного индекса ($r=0,88$, $p<0,05$), уменьшение показателя фронтальной инклинации вертлужной впадины ($r=0,79$, $p<0,05$), увеличение шеечно-диафизарного угла ($r=0,88$, $p<0,05$), угла антеторсии шейки бедренной кости ($r=0,82$, $p<0,05$), увеличение показателей нестабильности тазобедренного сустава – уменьшение угла Виберга и увеличение индекса миграции J. Raimers ($r=-0,93$, $p<0,05$) с возрастанием уровня нейросегментарного поражения спинного мозга.

Выводы. Рентгенологическое исследование – объективный метод диагностики патологии тазобедренного сустава у больных с последствиями открытых форм спинальных дизрафий, который содействует ранней диагностике прогрессирования подвывиха или вывиха бедра и определению степени костных изменений тазобедренного сустава у этой группы больных.

Ключевые слова: спинальная дизрафия, вывих бедра, ацетабулярный индекс, угол наклона вертлужной впадины, шеечно-

диафизарный угол, угол антеторсии шейки бедренной кости, фронтальная инклинация вертлужной впадины, угол Виберга, индекс миграции J. Raimers.

**FEATURES OF THE X-RAY
DIAGNOSTICS
OF HIP JOINT PATHOLOGY
IN PATIENTS WITH SPINAL DYSRAFIXISM
OPEN FORMS CONSEQUENCES**

*Y.M. Guk, A.I. Cheverda, N.O. Naumenko,
A.M. Zyma, T.A. Kincha-Polischuk,
Y.M. Shkurko, M.F. Syvak, Y.Y. Demyan*

Purpose – to establish the features of the formation of hip joints in conditions of lumbar paresis in patients with the consequences of open forms of spinal dysraphism, depending on the level of neurosegmental lesion of the spinal cord.

Materials and methods. The work is based on the results of the analysis of X-ray examination of the hip joints in 63 patients with the consequences of open forms of spinal dysraphism that were treated at the SI "ITO NAMNU".

Results. On the basis of the result analysis, was found a significant increase in the acetabular index ($r = 0.88$, $p<0.05$), decrease in the index of frontal inclination of the acetabulum ($r = 0.79$, $p<0.05$), increase of the neck-diaphyseal angle ($r = 0.88$, $p<0.05$), the angle of antetorsion ($r = 0.82$, $p<0.05$), increase in the index of hip instability - the decrease of the Viberg angle and the increase of the migration index of J. Raimers ($r = -0.93$, $p < 0.05$) with increasing neurosegmental lesion of the spinal cord.

Conclusions X-ray examination is objective method of diagnosis of the hip joint pathology in patients with consequences of open forms of spinal dysraphism, which promotes early diagnosis of progression of subluxation or dislocation of the hip and determine the degree of bone changes in the hip joint in this group of patients.

Keywords: spinal dysraphism, hip dislocation, acetabular index inclination of the acetabulum, neck-diaphyseal angle, angle of antetorsion, index of frontal inclination of the acetabulum, Viberg's angle and J. Raimers migration index.