

УДК 616–073.75 : 616–018.4 + 616–053.2

Надійшла 08.02.2016

Н. С. ЛИСЕНКО¹, О. П. ШАРМАЗАНОВА¹, І. О. ВОРОНЬЖЕВ¹,
О. І. КОРОЛЬКОВ², В. В. ПРОЦЕНКО³, Д. В. ЄРШОВ², І. О. КРАМНИЙ¹ (Харків, Київ)

ЯКІСНІ ТА КІЛЬКІСНІ ПОКАЗНИКИ ПРИ ДИСПЛАЗІЇ КУЛЬШОВИХ СУГЛОБІВ У ДІТЕЙ В ДО- ТА ПІСЛЯРЕПОЗИЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ (за даними рентгенологічного дослідження)

¹Харківська медична академія післядипломної освіти;

²ДУ «Інститут патології хребта і суглобів ім. М. І. Ситенка НАМН України»;

³ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України» <lysenkons30@gmail.com>

Вивчали кісткову структуру та рентгенограмометричні показники до і після хірургічного лікування дисплазії кульшових суглобів на основі аналізу рентгенограм 40 дітей віком 2–15 років. Після хірургічного лікування різні варіанти патологічних змін кісткової структури превалювали у дітей молодшої вікової групи. Рецидиви підвивиху та вивиху мали місце у 50 % пацієнтів з асептичним некрозом або вогнищами кісткоподібної перебудови елементів суглоба; дані рентгенограмометрії значно відрізняються від нормальних значень у хворих з патологічними змінами кісткової структури.

Ключові слова: дисплазія кульшових суглобів, діти, хірургічне лікування, кісткова структура.

Дисплазія кульшових суглобів (ДКС) – вроджене порушення розвитку всіх елементів кульшових суглобів (КС): кульшової западини (КЗп), головки стегнової кістки (ГСК), проксимального відділу стегнової кістки (ПВСК), оточуючих м'яких тканин (м'язи, зв'язки, капсула, нерви, судини) і полягає у недорозвиненні або в неправильному розвитку елементів суглоба. ДКС залежно від ступеня порушення розвитку елементів КС супроводжується підвивихом або вивихом стегна. Згідно із сучасними уявленнями, ДКС належить до групи захворювань хребта та суглобів, зумовлених спадковістю. За даними різних авторів, частота ДКС становить від 0,5–1,5 до 15–20 % серед новонароджених [5, 6, 9, 11, 15]. Методи лікування ДКС консервативні та хірургічні, вибір методу залежить від віку дитини і характеру морфологічних змін у суглобі. Існує три групи методів

хірургічної корекції порушень КС: радикальні, коригувальні та паліативні. До I групи належить операція відкритого вправлення стегна та артродез суглоба (дітям не проводять), втручання II групи спрямовані на нормалізацію відхилень у будові та корекцію деформацій з боку проксимального відділу стегнової кістки і кульшової западини. Метою паліативних операцій є покращання опірності кінцівки без відновлення порушених співвідношень у КС [1–4, 10, 12, 14, 18]. У пацієнтів з ДКС, крім основних проявів захворювання, часто виявляють зміни структури елементів кульшових суглобів, що виникають як до, так і в різні періоди після операції. Найтяжчі патологічні зміни структури проявляються у розвитку асептичного некрозу (АН) та/або вогнищ кістоподібної перебудови (ВКП) головки стегнової кістки. Такі явища ускладнюють перебіг процесу лікування та перешкоджають відновленню і формуванню елементів КС [5, 16]. Променеві методи дослідження, зокрема рентгенологічний, є основними як в діагностиці ДКС, так і при динамічному спостереженні за станом суглобів у процесі лікування. Визначення даних рентгенограмометрії дозволяє проаналізувати динаміку кількісних показників КС.

Мета дослідження – вивчення структурного стану та рентгенограмометричних показників кульшових суглобів до і після хірургічного лікування ДКС за результатами рентгенологічного дослідження та порівняння даних у дітей різного віку.

Матеріали і методи. Проаналізовано рентгенограми 40 дітей віком від 2 до 15 років, яким встановлено діагноз «дисплазія кульшових суглобів». За віком хворих розподілили на дві групи: I – 24 дитини віком від 2 років до 5 років 11 міс, II – 16 дітей від 6 до 15 років. Дисплазію з підвивихом стегна спостерігали в 11 (27,5 %) дітей I групи, з надацетабулярним вивихом – у 21 (52,5 %), зокрема у 13 I групи та у 8 – II групи; високий (клубовий) вивих стегна – у 8 (20 %) хворих II групи (рис. 1–3). Кожну групу розподілили на підгрупи: а) без порушень структури кісткових елементів суглобів, б) із змінами структури. Рентгенографію КС проводили до лікування, через 3–6, 6–12 міс та понад 1 рік після його початку: оглядову рентгенографію таза в нейтральному положенні кінцівок, рентгенографію з відведенням та внутрішньою ротацією. Зазначені методики дозволяли візуалізувати особливості будови і співвідношень компонентів КС. Крім того, 6 пацієнтам II групи проведено комп'ютерну томографію таза і кульшових суглобів з метою уточнення просторового розташування елементів КС для подальшого хірургічного лікування. Проаналізовано такі рентгенограмометричні показники КС (кількісна оцінка): ацетабулярний індекс (АІ): в нормі 25–30° у дітей у віці до 3 міс, 18–20° у дітей віком 1–3 роки; 15° – у віці 4–8 років, 10–12° – у підлітків; шийково-діафізарний кут (ШДК): 1–6 років – (140 ± 5)°, старше 7–8 років – (130 ± 5)°; кут Віберга (КВ): до 1 року – 7–18°, старше 1 року – 20–29°, індекс головки (ІГ) – 0,5; кут вертикальної відповідності (КВВ) в нормі становить не менше 85–90° [7, 8, 13]. Крім того, оцінювали структурний стан елементів КС за такими ознаками: нормальною губчастою структурою або патологічними її змінами у вигляді ВКП та/або асептичного некрозу головки стегнової кістки (АНГСК).

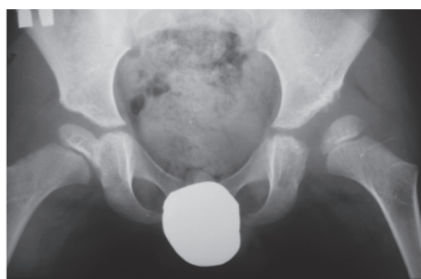


Рис. 1. Оглядова рентгенограма таза дівчинки О. 5 років. Двостороння дисплазія КС, підвивих лівого стегна



Рис. 2. Оглядова рентгенограма таза дівчинки Н. 2 роки. Двосторонній над-ацетабулярний вивих стегон

Пацієнтам виконували різні типи хірургічного лікування: просте відкрите вправлення стегна (ВВС); ВВС у поєднанні з міжвертлюговою остеотомією стегнової кістки (МОСК) та остеотомією таза за Солтером і Дега (29 дітей, підгрупа I – 20 осіб, II – 9 осіб), ацетабулопластикою за Пембертоном, остеотомією таза за Хіарі (4 особи, по 2 дитини I та II підгруп), ВВС з МОСК (7 осіб, 2 особи – I підгрупи та 5 осіб – II).



Рис. 3. Оглядова рентгенограма таза дівчинки Д., 10 років. Високий вивих обох стегон

Аналіз результатів хірургічного лікування за даними рентгенографії проведено з використанням класифікації Severin [17].

Результати та їх обговорення. У всіх пацієнтів мали місце рентгенологічні ознаки дисплазії КС: сплюснення, скошеність суглобової поверхні кульшової западини, гіоплазія, деформація ПВСК, кісток таза, зниження висоти ГСК, переважно її медіального відділу. В післяопераційному періоді в усіх пацієнтів спостерігали помірно виражений дифузний остеопороз ПВСК, який у післярепозиційному періоді поступово регресував.

У табл. 1 наведено розподіл пацієнтів різних підгруп до і після лікування.

Таблиця 1. Розподіл пацієнтів різних підгруп до і після лікування

Структурний стан кульшових суглобів	Група							
	I а		I б		II а		II б	
	абс. од.	%	абс. од.	%	абс. од.	%	абс. од.	%
До лікування	21	87,5	3	12,5	14	87,5	2	12,5
Після лікування	13	55,5	11	45,8	11	68,7	5	31,3

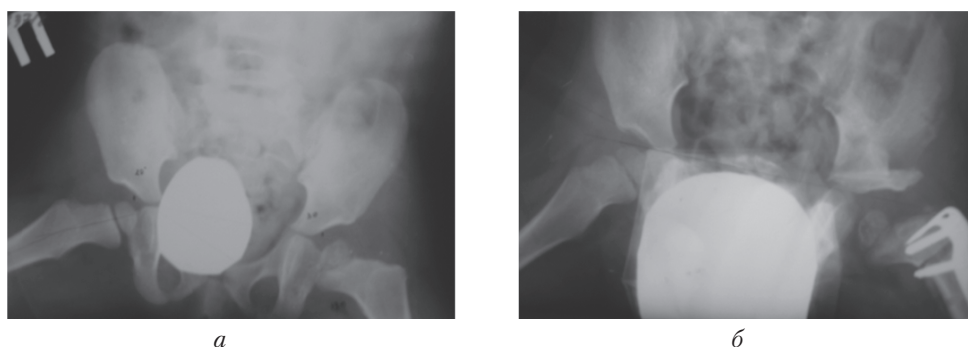


Рис. 4. Доопераційна рентгенограма таза з відведенням кінцівок дівчинки С. 3 років (а). Двостороння дисплазія КС, кістоподібні вогнища, сплюснення ГСК зліва. Через 5 міс після оперативного лікування (МОСК, остеотомія таза за Солтером) зберігаються ознаки кістоподібної перебудови ГСК (б)

З табл. 1 видно, що у 21 (87,5 %) з 24 дітей I групи до проведення хірургічного лікування не було патологічних змін структури елементів КС, у 3 (12,5 %) визначали ВКП або ознаки АНГСК, які зберігались і збільшувались у 1 пацієнта

через 3–9 міс після операції, у 2 дітей спостерігали відновлення структури. Після хірургічного лікування АНГСК або кісти елементів КС мали місце в 11 (45,8 %) осіб. Рецидив вивиху протягом одного року після операції спостерігали у 5 (45,5 %) з 11 дітей з патологічною структурою і у 4 (30,8 %) з 13 дітей без її порушень. У 14 (87,5 %) з 16 пацієнтів II групи до операції структура була не зміненою, у 2 (12,5 %) спостерігали її зміни. Протягом 6–9 міс після операції ці явища прогресували, ще у 3 пацієнтів розвивались кісти в субхондральній ділянці КЗп і ГСК (всього 5 осіб – 31,3 % із структурними змінами). Рецидив підвивиху у КС протягом одного року після операції мав місце у 3 (60 %) з 5 дітей з патологічною структурою та у 5 (45,5 %) з 11 дітей без її порушень.

На рис. 4–6 зображено рентгенограми пацієнтів різних груп до лікування, а також у різні строки після його проведення.

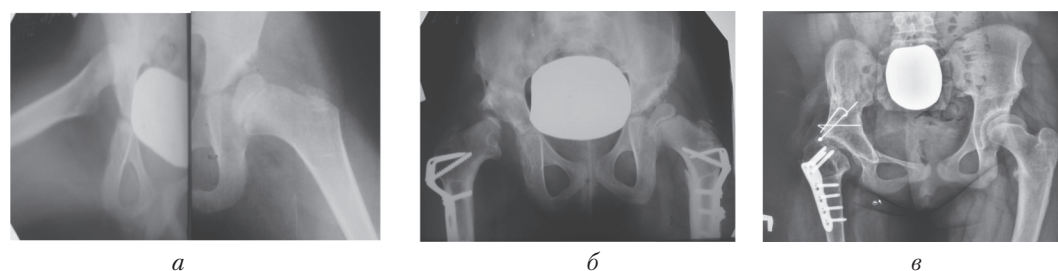


Рис. 5. Рентгенограми кульшових суглобів і таза дівчинки П. 6 років. Двостороння дисплазія КС, вивих правого, підвивих лівого стегна, AI D = 62°, S = 40°; доопераційна рентгенограма (а). Через 1 рік 4 міс після операції справа (остеотомія таза, МОСК) і через 1 рік – зліва (МОСК). Зберігається підвивих правого стегна, визначаються ознаки АНГСК (б). Через 7 років (хворій 14 років) – стан після повторного хірургічного втручання справа, децентрація стегна назовні, ГСК зменшена у висоті (в)

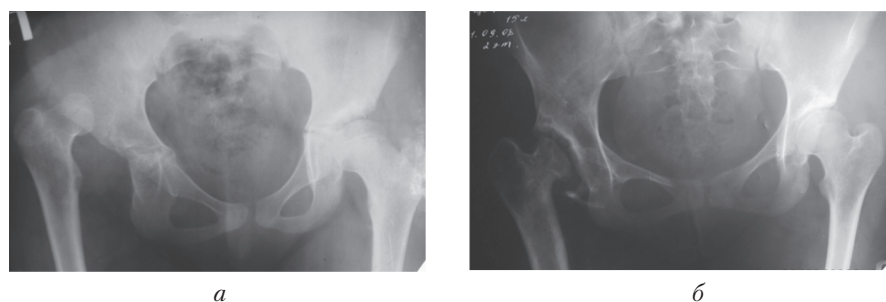


Рис. 6. Рентгенограми таза дівчинки Ц. 10 років. Високий диспластичний вивих правого стегна (а). Через 5 років після хірургічного лікування (відкрите вправлення правого стегна, остеотомія таза справа) висота головки значно зменшена, шийка вкорочена, прояви вторинного післядиспластичного коксартрозу (б)

Значення рентгенограмметричних показників наведено в табл. 2, 3.

Таблиця 2. Динаміка рентгенограмметричних показників кульшових суглобів у пацієнтів I групи (M ± m)

Показник	Без структурних змін у КС (Ia)			Патологічні зміни структури КС (Iб)		
	до лікування	через 6–12 міс лікування	понад 1 рік лікування	до лікування	через 6–12 міс лікування	понад 1 рік лікування
AI, °	31,7 ± 3,1	27,4 ± 4,2	22,5 ± 3,5*	35,7 ± 4,1	27,7 ± 6,1	26,0 ± 4,3*
ШДК, °	145,4 ± 5,1	134,4 ± 5,2	126,5 ± 6,5*	138,5 ± 7,2	132,4 ± 6,2	125,5 ± 5,5*
КВВ, °	52,8 ± 3,0	51,3 ± 2,4	46,5 ± 2,2*	52,4 ± 3,0	52,1 ± 2,4	45,0 ± 1,7*
КВ, °	11,5 ± 2,9	17,2 ± 3,3	19,5 ± 2,3*	7,4 ± 1,3	12,4 ± 3,4*	18,8 ± 2,8*
ІГ	0,48 ± 0,01	0,49 ± 0,02	0,57 ± 0,02*	0,49 ± 0,01	0,40 ± 0,03	0,30 ± 0,03*

*Достовірна різниця між показниками до та після лікування (P < 0,05).

Дані табл. 2 свідчать про те, що всі кількісні показники (крім ІГ) до початку лікування мали відхилення від норми. Значення АІ та КВВ у процесі лікування достовірно зменшувались, але не досягали значень норми. Середні показники КВ та ШДК через 1 рік після лікування були в нормі, проте ІГ у пацієнтів Іб підгрупи достовірно зменшився, що характеризує зниження висоти головки стегнової кістки у поєднанні з її структурними змінами.

Таблиця 3. Динаміка рентгенограмометричних показників кульшових суглобів у пацієнтів ІІ групи ($M \pm m$)

Показник	Без структурних змін у КС (Іа)			Патологічні зміни структури КС (Іб)		
	до лікування	через 6–12 міс лікування	понад 1 рік лікування	до лікування	через 6–12 міс лікування	понад 1 рік лікування
АІ, °	35,1 ± 7,5	25,4 ± 3,2	20,5 ± 2,5*	27,8 ± 7,1	28,0 ± 5,1	34,0 ± 4,5*
ШДК, °	146,2 ± 7,1	138,0 ± 6,2	140,0 ± 4,5	132,0 ± 8,2	134,4 ± 7,2	140,0 ± 5,5
КВВ, °	51,8 ± 5,4	51,6 ± 4,4	46,3 ± 3,2	55,6 ± 6,2	52,5 ± 2,6	48,0 ± 4,7*
КВ, °	14,3 ± 1,9	17,1 ± 2,3	19,8 ± 3,3*	12,5 ± 1,6	14,7 ± 2,5	13,8 ± 3,8
ІГ	0,34 ± 0,01	0,38 ± 0,03	0,42 ± 0,02*	0,28 ± 0,02	0,23 ± 0,02	0,22 ± 0,02*

*Достовірна різниця між показниками до та після лікування ($P < 0,05$).

Як видно з табл. 3, більшість кількісних величин у дітей старшої вікової групи до початку лікування мали значні відхилення від норми. Через 1 рік після оперативного втручання у пацієнтів без структурних змін у КС спостерігали позитивні зміни кількісних показників: КВ досягав значень норми, АІ, ІГ достовірно змінювалися, але не відповідали показникам вікової норми. У пацієнтів з патологічною структурою КС показник АІ достовірно збільшився; КВВ, ІГ зменшилися.

У табл. 4 наведено оцінку результатів лікування за Severin у пацієнтів обох груп.

Таблиця 4. Рентгенологічна оцінка лікування за Severin

Клас	Рентгенологічна картина	Група І (n = 24)		Група ІІ (n = 16)	
		абс. од.	%	абс. од.	%
І – відмінний	Визначається конгруентний КС, деформації відсутні. Кут Віберга в нормі (понад 15°)	6	25	2	12,5
ІІ – добрий	Помірна деформація КС, кут Віберга в нормі	5	20,8	3	18,75
ІІІ – задовільний	«Середня» дисплазія головки стегнової кістки або кульшової западини або кут Віберга менше 15°	4	16,7	3	18,75
ІV – незадовільний	Підвивих головки стегнової кістки	6	25	5	31,25
V – незадовільний	Вивих стегна	3	12,5	3	18,75

Як видно з табл. 4, відмінні, добрі та задовільні результати (І–ІІІ клас) превалюють у пацієнтів молодшого віку (62,5 %); у 50 % хворих ІІ групи – незадовільні та негативні результати (ІV і V класи).

Висновки. 1. Проведене дослідження показало взаємозв'язок результатів лікування дисплазії кульшових суглобів із станом структури кісткових елементів суглобів. 2. Патологічні зміни структури КС після хірургічного лікування превалюють в осіб молодшого віку, що може бути пов'язано із зривом компенсації «незрілої» кістки у диспластичному суглобі. 3. Рецидиви підвивиху та вивиху в суглобах в післяопераційному періоді частіше зустрічаються у хворих з АНГСК та при ВКП елементів суглоба. 4. Рентгенограмометричні показники, що є кількісною характеристикою стану елементів суглобів, значно відхиляються від нормальних значень у пацієнтів із структурними змінами кісток кульшових суглобів.

С п и с о к л і т е р а т у р и

1. Баиндурашвили А. Г., Краснов А. И., Дейнеко А. Н. Хирургическое лечение детей с дисплазией тазобедренного сустава. – СПб: СпецЛит, 2011. – 120 с.
2. Жук П. М. Динаміка анатомо-функціональних змін при вродженій дисплазії кульшових суглобів і профілактика функціональної недостатності опорно-рухового апарата: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Вінниця, 1995. – 346 с.
3. Корольков А. И. Современные технологии лечения врождённого вывиха бедра // Літопис травматології та ортопедії. – 2003. – № 1. – С. 5–8.
4. Корольков О. І. Рецидивы уродженого вивиху та підвивиху стегна: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Харків, 2011. – 35 с.
5. Куценко Я. Б., Рулла З. Я., Мельник В. В. Врождённая дисплазия тазобедренного сустава. Врождённые подвывихи и вывихи бедра. – К.: Здоровья, 1992. – 184 с.
6. Лоскутов А. Е., Олейник А. Е., Зуб Т. А. Влияние формы проксимального отдела бедренной кости на её функциональную структуру при диспластическом коксартрозе // Ортопедия, травматология и протезирование. – 2012. – № 1. – С. 12–17.
7. Соколовский А. М., Крюк А. С. Хирургическое лечение заболеваний тазобедренного сустава. – Минск: Наука и техника, 1993. – 247 с.
8. Спужак М. І., Хвистюк О. М., Шармазанова О. П. Кульшовий суглоб: Навч. посібник. – К.: Гідромакс, 2007. – 117 с.
9. Труфанов Г. Е. Лучевая диагностика заболеваний и поврежденных тазобедренных суставов. – СПб: Элби-СПб, 2013. – 333 с.
10. Тряпичников А. С., Чезуров О. К., Щурова Е. Н. и др. Реконструктивное эндопротезирование при коксартрозе диспластического генеза с деформацией бедренной кости (обзор литературы) // Гений ортопедии. – 2015. – № 2. – С. 76–80.
11. Цытович А. Л., Лосева Г. В., Кинзерский А. Ю. Эхографическая оценка динамики и сроков окостенения проксимального отдела бедренной кости у детей первого года жизни // Ультразвуковая и функциональная диагностика. – 2006. – № 3. – С. 130.
12. Шевцов В. И. Лечение врождённого вывиха бедра (новые технологии остеосинтеза модулями аппарата Илизарова). – Курган: Зауралье, 2006. – 1000 с.
13. Engesater J., Laborie I., Lehmann T. Radiological findings for hip dysplasia at skeletal maturity. Validation of digital measurement techniques // Skeletal Radiology. – 2012. – Vol. 41 (Issue 7). – P. 775–785.
14. Liddell A. R., Prosser G. Radiographic and clinical analysis of pelvic triple osteotomy for adult hip dysplasia // J. of Orthop. Surgery and Research. – 2013. – Vol. 17, N 8. – P. 1–6.
15. Riccabona M., Schweintzger S., Grill F. et al. Screening for developmental hip dysplasia – clinically or sonographically? // Ped. Radiology. – 2013. – Vol. 43 (Issue 5). – P. 643.
16. Segal L. S. Avascular necrosis after treatment of DDH: the protective influence of the ossific nucleus // J. Pediatr. Orthop. – 2001. – Vol. 21, N 1. – P. 135–136.
17. Severin E. Contribution to the knowledge of congenital dislocation of the hip joint. Late results of closed reduction and arthrographic studies of recent cases // Acta Chir. Scandinavica, Supplementum. – 1941. – P. 63.
18. Tocunaga K., Aslam N., Zdero R. et al. Effect of prior Salter and Chiari osteotomy on THA with developmental hip dysplasia // Clin. Research. – 2011. – Vol. 469. – P. 237–243.

КАЧЕСТВЕННЫЕ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИ ДИСПЛАЗИИ ТАЗО-
БЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ У ДЕТЕЙ В ДО- И ПОСЛЕРЕПОЗИЦИОННОМ ПЕРИОДАХ
(по данным рентгенологического исследования)

Н. С. Лысенко, Е. П. Шармазанова, И. А. Вороньжеев,
А. И. Корольков, В. В. Проценко, Д. В. Ершов, И. Е. Крамной (Харьков, Киев)

Изучена костная структура и рентгенограммометрические показатели до и после хирургического лечения дисплазии тазобедренных суставов на основании анализа рентгенограмм 40 детей в возрасте 2–15 лет. После хирургического лечения различные варианты патологических изменений структуры преобладали у пациентов младшей возрастной группы. Рецидив подвывиха и вывиха имел место у 50 % пациентов с асептическим некрозом или очагами кистовидной перестройки элементов сустава; данные рентгенограммометрии значительно отличаются от нормальных значений у пациентов с патологическими изменениями костной структуры.

Ключевые слова: дисплазия тазобедренных суставов, дети, хирургическое лечение, костная структура.

QUALITY AND QUANTITATIVE FINDINGS OF HIP DISPLASIA AT CHILDREN
IN PRE- AND POSTREPOSITION PERIODS ACCORDING TO RADIOGRAPHIC DATA

*N. S. Lysenko¹, Ye. P. Sharmazanova¹, I. A. Voronzhev¹,
A. I. Korolkov², V. V. Protsenko³, D. V. Iershov², I. Ye. Kramnoy¹* (Kharkiv, Kyiv; Ukraine)

¹Medical Academy of Postgraduate Education; ²Institute of Spine and Joint Pathology named by Professor M. I. Sitenko; ³Institute of Traumatology and Orthopedics of NAMS of Ukraine

A bone structure and rentgenogrammometric indexes was studied before and after surgical treatment of hip displasia on the basis radiograms analysis of 40 children 2–15 years with this disease. After surgical treatment the different variants of pathological structure prevailed for the patients of junior age-dependent group. The relapses of subluxation or luxation took place for 50 % patients with aseptic necrosis or cysts of joint elements; rentgenogrammometric data considerably differ from normal values for patients with the pathological changes of bone structure.

Key words: hip displasia, children, surgical treatment, bone structure.