

Рентгендіагностика прогресування остеоартрозу кульшового суглоба

Г.В. Гайко, О.В. Калашніков,
Ю.Д. Шараєвська, В.А. Боєр

ДУ «Інститут травматології
та ортопедії НАМН України»

Вступ

Однією з найпоширеніших форм патології людини є дегенеративно-деструктивне ураження суглобів – остеоартроз. Остеоартроз в структурі суглобової патології сягає 55 % [3] та уражає до 12-16 % населення [2]. Деформуючий остеоартроз кульшового суглоба (КС) – коксартроз (КА) – складає більше 40 % усіх форм остеоартрозу. Це захворювання звичайно закінчується прогресуючим порушенням функції суглоба, викликаючи інвалідизацію хворих [8]. Усе це свідчить про високу медичну та соціальну значимість КА, який не тільки значно погіршує якість життя хворого, але й призводить до великих соціально-економічних витрат суспільства [10].

За етіологічними чинниками виділяють первинний (ідіопатичний) та вторинний КА. Вторинний КА обумовлений тяжкими внутрішньо-суглобовими пошкодженнями з прямою травмою суглобового хряща, а також різними спадковими, запальними, метаболічними та неврологічними захворюваннями, при яких запускається механізм дегенерації суглобового хряща [13]. В 26 % випадків причини виникнення КА є невизначеними — маємо справу з первинним, або ідіопатичним КА.

Серед різних форм артрозу КС на долю диспластичного приходиться більше 60% [1]. Для цієї патології характерне не тільки широке розповсюдження, але також ранні прояви та прогресивний перебіг. Післятравматичний коксартроз спостерігається переважно у осіб працездатного віку, що обумовлює велике соціально-економічне значення діагностики та лікування цієї категорії хворих [5]. До причин розвитку післятравматичного КА згідно з класифікацією КА Американської асоціації ревматологів (ACR) можна віднести також хронічну травматизацію, пов'язану з професійною діяльністю хворого (спортсмени тощо) [14].

Вважається, що КА характеризується довгим хронічним перебігом захворювання, з поступовим незворотнім ростом відповідної симптоматики. За рахунок повільної динаміки довго зберігається працездатність [16]. Це знайшло своє відображення в рентгенологічних ознаках, що описані в вітчизняній та зарубіжній літературі [6, 15]. Але за останній час з'явилися дані іноземної літератури, які виділяють форму швидкого прогресування КА [11]. Визначення рентгенологічних особливостей в залежності від перебігу ідіопатичного, диспластичного та післятравматичного КА має велике наукове та діагностично-прогностичне значення з метою вибору подальшого лікування та профілактики.

Мета – визначити рентгенологічні особливості прогресування ідіопатичного, диспластичного та післятравматичного остеоартрозу кульшового суглоба.

Матеріали та методи

В дослідженні приймали участь 274 хворі на ідіопатичний, 146 – на диспластичний та 30 – на післятравматичний КА, яким проводились ретельний збір анамнезу, клінічні та рентгенологічні дослідження. Вік хворих – від 24 до 75 років. Динаміка спостереження – до 2 років.

Визначення особливостей перебігу остеоартрозу КС різної етіології проводили згідно розробленої нами робочої класифікації перебігу остеоартрозу КС [4], яка представлена в таблиці 1.

Рентгенообстеження хворих проводилось на апараті Мультікс ЮП. Знімалися обидва кульшових суглоба на одній та окремих плівках переважно в задній проекції. Проаналізовані рентгенограми 767 уражених суглобів (з урахуванням двобічності процесу у 450 хворих).

В визначенні стадії КС використовувалась загальновідома класифікація по J.H. Kellgren та J.S. Lavrence [15].

Таблиця 1.

Робоча класифікація перебігу остеоартрозу кульшового суглоба різної етіології

Коксартроз за чинниками виникнення та формою перебігу захворювання	Критерії прогресування
Ідіопатичний	
Швидка	5 років та менше з моменту початку захворювання до кінцевої стадії КА
Помірна	більше 5 до 10 років
Повільна	більше 10 років
Диспластичний	
Швидка	вік хворої (ого) 30 років та менше в момент початку захворювання
Помірна	більше 30 до 50 років
Повільна	більше 50 років
Післятравматичний	
Швидка	5 років та менше з моменту травми до кінцевої стадії КА
Помірна	більше 5 до 10 років
Повільна	більше 10 років

На рентгенограмах визначали тип кісткоутворення КС за класифікацією Bombelli R. [12] в модифікації Мухаметова Ф.Ф. [7], за якої рентгенологічно остеоартроз КС розподілено на три типи: **нормотрофічний** (наявність остеофітів на вертлюговій западині; кортикальний шар кісток тазу добре виражений; товщина кортикальної пластинки даху вертлюгової западини більше 2 мм; нижній край «фігури сльози» вище нижнього краю головки стегна та ділить висоту головки 3:1 чи 4:1); **гіпертрофічний** (остеофіти на вертлюговій западині та головці стегнової кістки; остеофіти заповнюють внутрішній та зовнішній контур вертлюгової западини, утворюючи нову суглобову поверхню та виштовхуючи головку стегна дозовні) та **атрофічний** (відсутність остеофітів; наявність остеопорузу кісток тазу та головки стегна з зменшенням кісткової маси; головка стегна, знаходячись в безпосередньому контакті з вертлюговою западиною, приймає форму останньої, викликає її атрофію від тиску з наступною кістковою перебудовою та розвитком «хибної» або «справжньої» протрузії; нижній край головки стегна значно вище нижнього краю «фігури сльози»).

Крім того, аналізуючи рентгенограми КС, визначали наявність кістковидної перебудови кульшової западини та головки стегнової кістки [9].

Результати та їх обговорення

Проведено аналіз рентгенологічного обстеження 450 хворих на КА різної етіології. Розподіл хворих за стадіями КА представлений в таблиці 2.

Як видно з таблиці 2, як при ідіопатичному, так і при диспластичному КА переважали хворі із двобічним ураженням суглобів (59,35 % та 77,40 %), з них частіше зустрічалося поєднання ІV та ІV стадії (29,20 % – при ідіопатичному та 42,47 % – при диспластичному) КА. При післятравматичному КА переважали хворі із однібічним ураженням КС (53,33 %).

В результаті аналізу рентгенологічних даних було обстежено 767 рентгенограм, з них 464 випадки із ідіопатичним, 259 випадків – диспластичним та 44 випадка із післятравматичним КА.

Розподіл типів кісткоутворення згідно класифікації Bombelli- Мухаметова [7, 12] при ідіопатичному та диспластичному КА в залежності від перебігу захворювання представлений у таблицях 3, 4 та на рисунку 1.

Серед 464 випадків ураження КС при ідіопатичному КА (табл. 3, рис.1) переважав гіпертрофічний тип кісткоутворення (49,78 %). Виявлені особливості типу кісткоутворення в залежності від форми прогресування ідіопатичного КА. Так,

Таблиця 2.

Ураження кульшового суглоба за J.H. Kellgren та J.S. Lawrence [15] у хворих на КА

КА за етіоло- гічним чинником	Кількість хворих (абс. та %) за стадією при однобічному та двобічному ураженнях суглобів							Усього (абс та %)
	стадії							
	однобічне		двобічне					
	IV	III	IV та III	IV та II	III та III	IV та IV	III та II	
Ідіопатичний	79 (28,83)	5 (1,82)	28 (10,22)	75 (27,37)	2 (0,73)	80 (29,20)	5 (1,83)	274 (60,89)
Диспластичний	31 (21,23)	2 (1,37)	12 (8,22)	36 (24,66)	2 (1,37)	62 (42,47)	1 (0,68)	146 (32,44)
Після травматичний	16 (53,33)	—	3 (10,00)	5 (16,67)	—	6 (20,00)	—	30 (6,67)
Усього	126 (28,00)	7 (1,55)	43 (9,55)	116 (25,78)	4 (0,89)	148 (32,89)	6 (1,33)	450 (100,00)

Таблиця 3.

Розподіл типів кісткоутворення ідіопатичного КА згідно класифікації Vombelli - Мухаметова [7, 12] в залежності від перебігу захворювання

Форма перебігу ідеопатичного коксартрозу	Тип кісткоутворення						Усього	
	атрофічний		нормотрофічний		гіпертрофічний			
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
Швидка	85	45,21	25	13,30	78	41,49	188	40,52
Помірна	24*	18,90	23	18,11	80	62,99	127	27,37
Повільна	43*	28,86	33	22,15	73	48,99	149	32,11
Усього	152	32,76	81	17,46	231	49,78	464	100,00

Примітка. * показники статично достовірні ($p \leq 0,01$) в порівнянні із групою з швидким перебігом ідіопатичного КА.

Таблиця 4.

Розподіл типів кісткоутворення диспластичного КА згідно класифікації Vombelli- Мухаметова [7, 12] в залежності від перебігу захворювання

Форма перебігу	Тип кісткоутворення						Усього	
	атрофічний		нормотро-фічний		гіпертрофічний			
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
Швидка	11	13,25	5	6,03	67	80,72	83	32,04
Помірна	10	8,62	17	14,66	89	76,72	116	44,79
Повільна	15	25,00	9	15,00	36	60,00	60	23,17
Усього	36	13,90	31	11,97	192	74,13	259	100,00

при швидкій формі перебігу патологічного процесу статистично достовірно ($p \leq 0,01$) переважав в порівнянні із помірною та повільною формами перебігу ідіопатичного КА атрофічний тип кісткоутворення (45,21 % – при швидкій, 18,90 % – при помірній та 28,86 % – при повільній формі перебігу ідіопатичного КА).

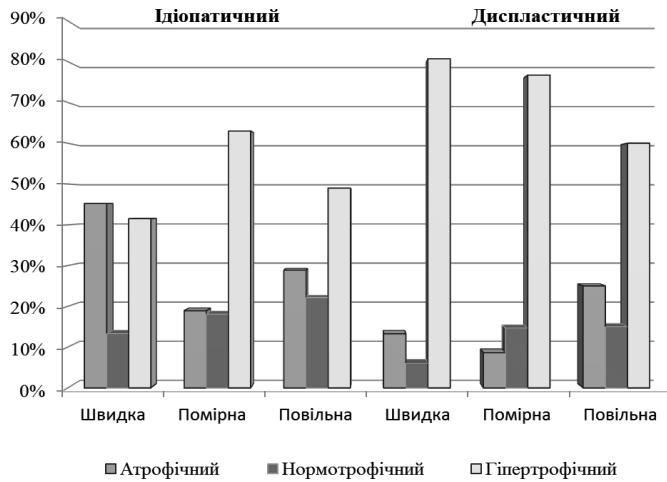


Рис. 1. Розподіл хворих на ідіопатичний та диспластичний КА в залежності від форми перебігу та типу кісткоутворення за *Bombelli-Mухаметовим*.

Серед 259 випадків ураження КС при диспластичному КА (табл. 4, рис. 1) також переважав гіпертрофічний тип кісткоутворення (74,13 %). Статистичної різниці між типами кісткоутворення та формами прогресування диспластичного коксартроза не виявлено.

При післятравматичному КА гіпертрофічний тип кісткоутворення відмічали у 31 ви-

падку (70,45 % від всіх випадків післятравматичного КА). Статистичної різниці між типами кісткоутворення та формами прогресування післятравматичного коксартроза не виявлено (табл. 5).

Розподіл випадків з кістковидною перебудовою кульшової западини та головки стегнової кістки при ідіопатичному та диспластичному КА в залежності від перебігу КА представлено в таблицях 6, 7 та 8.

Як видно з таблиці 6, кістковидна перебудова спостерігалася в 39,65 % випадків ідіопатичного КА. Виявлені особливості її розподілу в залежності від форми перебігу ідіопатичного КА. Так, при швидкій формі перебігу патологічного процесу статистично достовірно ($p \leq 0,01$) переважала в порівнянні із помірною та повільною формами перебігу ідіопатичного КА наявність кістковидної перебудови вертлюгової западини чи головки стегнової кістки (51,06 % випадків – при швидкій, 30,71 % – при помірній та 32,89 % – при повільній формі прогресування ідіопатичного КА).

При диспластичному КА переважали випадки із відсутністю кістковидної перебудови (71,04 %). Статистичної різниці між наявністю кісткової перебудови та формами прогресування диспластичного КА не виявлено.

При післятравматичному КА (табл. 8) відмічали переважання відсутності випадків із кісткоподібною перебудовою, яку спостерігали в 14 випадках (31,82 % від загальної кількості випадків післятравматичного КА). Статистичної різниці між наявністю кісткової перебудови та формами прогресування післятравматичного КА не виявлено.

Таблиця 5.

Розподіл типів кісткоутворення післятравматичного КА згідно класифікації *Bombelli-Mухаметова* [7, 12] в залежності від перебігу захворювання

Форма перебігу	Тип кісткоутворення						Усього	
	атрофічний		нормотрофічний		гіпертрофічний			
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
Швидка	-	-	-	-	3	100,00	3	6,82
Помірна	-	-	2	22,22	7	77,78	9	20,45
Повільна	7	21,88	4	12,50	21	65,62	32	72,73
Усього	7	15,91	6	13,64	31	70,45	44	100,00

Таблиця 6. Розподіл випадків з кістковидною перебудовою кульшової западини та головки стегнової кістки в залежності від перебігу ідіопатичного КА

Форма перебігу	Кістковидна перебудова				Усього	
	наявна		відсутня			
	абс	%	абс	%	абс	%
Швидка	96	51,06	92	48,94	188	40,52
Помірна	*39	30,71	88	69,29	127	27,37
Повільна	49*	32,89	100	67,11	149	32,11
Усього	184	39,65	280	60,35	464	100,00

Примітка. * показники статично достовірні ($p \leq 0,01$) в порівнянні із групою зі швидким перебігом ідіопатичного КА.

Таблиця 7.

Розподіл випадків з кістковидною перебудовою кульшової западини та головки стегнової кістки в залежності від перебігу диспластичного КА

Форма перебігу	Кістковидна перебудова				Усього	
	наявна		відсутня			
	абс	%	абс	%	абс	%
Швидка	21	25,30	62	74,70	83	32,04
Помірна	36	31,03	80	68,97	116	44,79
Повільна	18	30,00	42	70,0	60	23,17
Усього	75	28,96	184	71,04	259	100,00

Таблиця 8.

Розподіл випадків з кістковидною перебудовою кульшової западини та головки стегнової кістки в залежності від перебігу післятравматичного КА

Форма перебігу	Кістковидна перебудова				Усього	
	наявна		відсутня			
	абс	%	абс	%	абс	%
Швидка	1	33,3	2	66,67	3	6,82
Помірна	2	22,22	7	77,78	9	20,45
Повільна	11	34,37	21	65,63	32	72,73
Усього	14	31,82	30	68,18	44	100,00

Приклади рентгенологічних досліджень приведені на рисунках 2, 3 та 4.



Рис. 2. Рентгенограми хворих на ідіопатичний КА (а – швидка, б – повільна форма перебігу). А – атрофічний тип кісткоутворення. Кістковидна перебудова вертлюгової западини та головки правої стегнової кістки. Б – гіпертрофічний тип кісткоутворення.

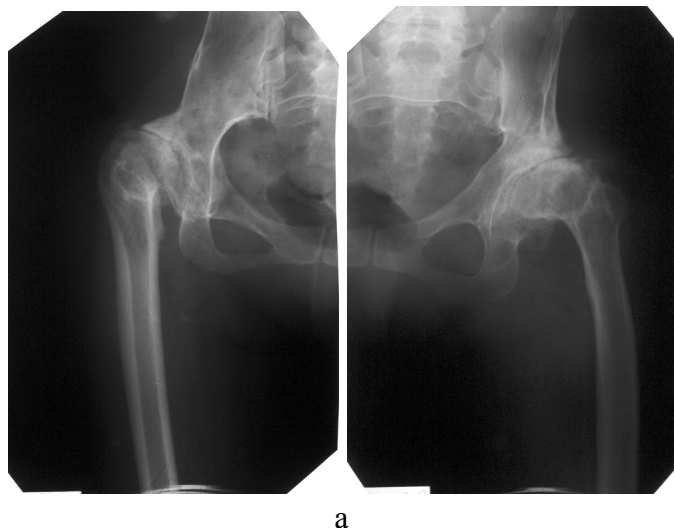


Рис. 3. Рентгенограми хворих на диспластичний КА (а – швидка, б – повільна форма перебігу). А – розвиток з 17 річного віку. Відкрите вправлення звихів у 6 та 7 років, гіпертрофічний тип кісткоутворення. Б – розвиток з 66 річного віку, атрофічний тип кісткоутворення. Кістковидна перебудова головки лівої та правої стегнової кістки.

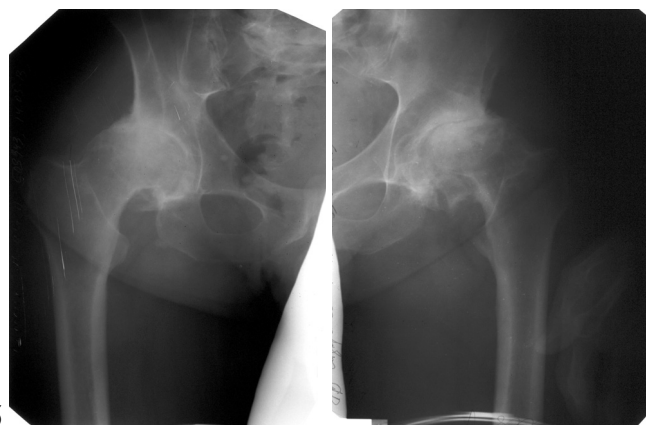
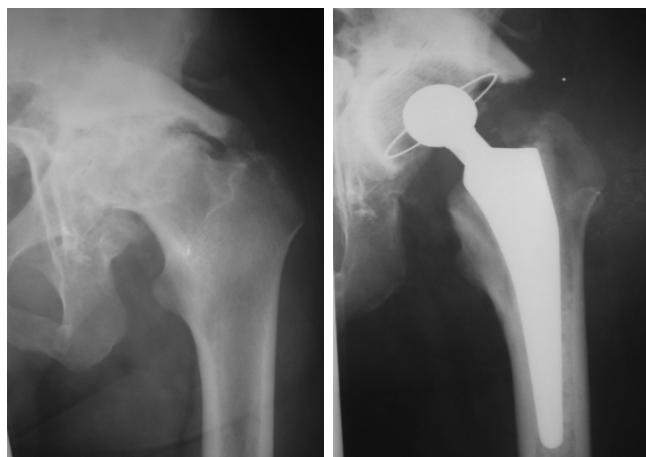


Рис. 4. Рентгенограми хворих на післятравматичний КА (а – швидка, б – повільна форма перебігу). А – «центральный звих» лівого стегна внаслідок ДТП. Консервативне лікування, розвиток КА протягом 3 років. Гіпертрофічний тип кісткоутворення. Б – мікротравматизація внаслідок професійного заняття важкою атлетикою протягом 25 років). Гіпертрофічний тип кісткоутворення, кістковидна перебудова головки лівої стегнової кістки.

Висновки

1. Форми перебігу остеоартрозу КС різної етіології мають певні рентгенологічні особливості.
2. Для швидкої форми перебігу ідіопатичного КА характерно переважання атрофічного типу кісткоутворення та велика кількість випадків кістковидної перебудови головки чи вертлюгової западини.
3. Помірна та повільна форми перебігу ідіопатичного КА супроводжувалась гіпертрофічним кісткоутворенням та відсутністю тенденції до кістковидної перебудови.
4. Для диспластичного та післятравматичного КА характерним є гіпертрофічний тип кісткоутворення та відсутність тенденції до кістковидної перебудови в не залежності від форми прогресування патологічного процесу.
5. Наведені рентгенологічні особливості дозволяють розробити відповідні методи лікування та профілактики хворих на ідіопатичний, диспластичний та післятравматичний КА.

Література

1. Ахтямов И. В. Хирургическое лечение дисплазии тазобедренного сустава / И. В. Ахтямов, О. А. Соколовский. – Казань: Центр оперативной печати, 2008. – 371 с.
2. Беневоленская Л. И. Эпидемиология ревматических болезней / Л. И. Беневоленская, М. М. Бржезовский. – М.: Медицина, 1988. – 237 с.
3. Гайко Г. В. Остеоартроз – новый подход до його профілактики. / Г. В. Гайко, А. Т. Бруско, С. В. Лимар // Вісн. ортопед., травматол. та протезув. – 2005. – № 2. – С. 5-11.
4. Гайко Г. В. Форми прогресування остеоартрозу кульшового суглоба / Г. В. Гайко, О. В. Калашніков // Вісник ортопедії, травматології та протезування. – 2012. – № 4. – С. 10-14.
5. Зоря В. И. Посттравматический протрузионный коксартроз / В. И. Зоря, Е. В. Проклова // Вестник травматологии и ортопедии: Ежеквартальный научно-практический журнал. – 2001. – №4. – С. 38-41.
6. Косинская Н. С. Дегенеративно-дистрофические поражения костноуставного аппарата / Н. С. Косинская. – Л.: Медгиз, 1961. – 141с.
7. Мухаметов Ф. Ф. Принципы выбора вертлюжного компонента эндопротеза тазобедренного сустава / Ф. Ф. Мухаметов, У. Ф. Мухаметов

// Всероссийский монотематический сборник научных статей: Эндопротезирование в России, Казань-Санкт-Петербург, 2009. – №5. – С. 69–75.

8. Насонова В. А. Ревматические заболевания в России в свете статистики 1992 года / В. А. Насонова, О. М. Фоломеева // Клини. ревматол. – 1994. – № 2. – С. 2-4.
9. Нуждин В. И. Клинико-морфологические особенности коксартроза с кистовидной перестройкой и качество вторичной фиксации бесцементных тотальных эндопротезов / В. И. Нуждин, Г. Н. Берченко, О. А. Кудинов // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. – 2003. – №2. – С.9-15.
10. Остеоартроз: Современное состояние проблемы (аналитический обзор) / С. П. Мионов, Н. П. Омеляненко., А. К. Орлецкий [и др.] // Вестн. травматол. и ортопед. им. Н.Н. Приорова. – 2001. – № 2. – С. 96-99.
11. Bock G. W. Rapidly destructive hip disease: clinical and imaging abnormalities / G. W. Bock, A. Garcia, M. H. Weisman // Radiology. – 1993. – № 186. – P. 461-466.
12. Bombelli R. Osteoarthritis of the Hip. Pathogenesis and Consequent Therapy / R. Bombelli. – Berlin-Heidelberg-New-York: Springer, 1976. – P. 27-28.
13. Buckwalter J. A. The disproportionate impact of chronic arthralgia and arthritis among women. / J. A. Buckwalter, D. R. Lappin // Clin Orthop. – 2000. – №372. – P. 159-168.
14. Development of criteria for the classification and reporting of osteoarthritis: classification of osteoarthritis of the knee. / R. Altman, D. Bloch, G. Bole [et al.] // Arthritis Rheum. – 1986. – №29. – P.1039-1049.
15. Kellgren J. Radiological assessment of osteoarthritis / J. Kellgren, J. Lawrence // Ann. Rheum. Dis. – 1957. – Vol.16. – P. 494-501.
16. Spector T. D. How serious is knee osteoarthritis? / T. D. Spector, D. J. Hart // Ann Rheum Dis. – 1992. – № 51. – P. 1105-1106.

РЕНТГЕНДІАГНОСТИКА ПРОГРЕСУВАННЯ ОСТЕОАРТРОЗУ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА

*Г.В. Гайко, О.В. Калашніков,
Ю.Д. Шараєвська, В.А. Боєр*

В роботі вивчені рентгенологічні особливості ідіопатичного, диспластичного та посттравматичного коксартрозу у 450 хворих. Всім

хворим проводилось рентгенологічне обстеження з подальшим його аналізом: виділенням стадії коксартрозу за J.N. Kellgren та J.S. Lawrence, типу кісткоутворення за Bombelli R. в модифікації Мухамедова Ф.Ф., наявності кистовидної перебудови головки вертлюгової западини та залежності цих показників від форми прогресування патологічного процесу. З'ясовано, що для швидкої форми прогресування ідіопатичного коксартрозу характерною є перевага атрофічного типу кісткоутворення (45,21 %) та велика кількість випадків кистовидної перебудови головки або вертлюгової западини (51,06 %). Помірна та повільна форми прогресування ідіопатичного коксартрозу, всі форми диспластичного та посттравматичного коксартрозу супроводжувались гіпертрофічним кісткоутворенням та відсутністю тенденції до кистовидної перебудови.

Наведені рентгенологічні особливості дозволять в подальшому розробити відповідні методи профілактики та лікування хворих ідеопатичним, диспластичним та посттравматичним коксартрозом.

РЕНТГЕНДИАГНОСТИКА ПРОГРЕССИРОВАНИЯ ОСТЕОАРТРОЗА ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

*Г.В. Гайко, А.В. Калашников, Ю.Д.
Шараевская, В.А. Боер*

В работе изучены рентгенологические особенности идиопатического, диспластического и посттравматического коксартроза у 450 больных. Всем больным производилось рентгенологическое обследование с дальнейшим его анализом: выделением стадии коксартроза по J.N. Kellgren и J.S. Lawrence, типа костеобразования по Bombelli R. в модификации Мухамедова Ф.Ф., наличия кистовидной перестройки головки или вертлужной впадины и зависимости этих показателей от формы прогрессирования патологического процесса. Выяснено, что для быстрой формы прогрессирования идиопатического коксартроза ха-

рактерно преобладание атрофического типа костеобразования (45,21 %) и большое количество случаев кистовидной перестройки головки или вертлужной впадины (51,06 %). Умеренная и медленная форма прогрессирования идиопатического коксартроза, все формы диспластического и посттравматического коксартроза сопровождалась гипертрофическим костеобразованием и отсутствием тенденции к кистовидной перестройке.

Приведенные рентгенологические особенности позволят в дальнейшем разработать соответствующие методы профилактики и лечения больных идеопатическим, диспластическим и посттравматическим коксартрозом.

X-RAY PROGRESSION OF ARTHRITIS OF THE HIP

*G.V. Gajko, A.V. Kalashnikov,
Y.D. Sharaevskaya, V.A. Boyer*

Roentgenologic feature of idiopathic, dysplastic and post-traumatic coxarthrosis in 450 patients have been investigated in this work. Roentgenologic examination has been carried out for all patients with following analysis namely: distinguished stages of coxarthrosis in accordance with J.N. Kellgren and J.S. Lawrence, the type of osteogenesis in correspondence with Bombelli R. in modification of Mukhametov F.F., in the presence of cystic reformation of head or acetabulum and dependence of these values on progress of pathologic process. It has been found out that for rapid form of idiopathic coxarthrosis progress it was typical prevalence of atrophic type of osteogenesis (45,21 %) and a great number of cases of cystic head reformation or acetabulum (51,06 %). Moderate and slow form of progression of idiopathic coxarthrosis, all forms of dysplastic and post-traumatic coxarthrosis accompanied hypertrophic type of osteogenesis and lack of trends to cystic reformation.

Obtained roentgenologic features allow to develop later on proper methods of prophylaxis and treatment of patients with idiopathic, dysplastic and post-traumatic coxarthrosis.