

УДК: 616.345.566-344.52:616.567-957.345-02

© Гайко Г.В., Калашніков О.В., Чалайдюк Т.П., 2013

## ДІАГНОСТИЧНО-ПРОГНОСТИЧНИЙ АЛГОРИТМ ПРОГРЕСУВАННЯ ОСТЕОАРТРОЗУ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА

Гайко Г.В., Калашніков О.В., Чалайдюк Т.П.

*ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України»*

**Гайко Г.В., Калашніков О.В., Чалайдюк Т.П.** Діагностично-прогностичний алгоритм прогресування остеоартрозу кульшового суглоба // Український морфологічний альманах. – 2013. – Том 11, № 1. – С. 58-61.

На основі комплексного дослідження 291 хворого на остеоартроз кульшового суглоба різної етіології, які були проліковані в клініці ДУ «ІТО НАМН України», розроблений діагностично-прогностичний алгоритм прогресування остеоартрозу кульшового суглоба. Визначені граничні значення критерію та блок-схема ризику прогресування коксартрозу при різних формах. Це дозволило поліпшити ранню діагностику прогресування ідіопатичного та диспластичного коксартрозу з метою розробки диференційованого підходу, щодо лікування та профілактики хворих на цю тяжку ортопедичну патологію.

**Ключові слова:** коксартроз, форми перебігу, діагностично-прогностичний алгоритм.

**Гайко Г.В., Калашніков О.В., Чалайдюк Т.П.** Діагностично-прогностичний алгоритм прогресування остеоартрозу тазобедренного суглоба // Український морфологічний альманах. – 2013. – Том 11, № 1. – С. 58-61.

На основе комплексного исследования 291 больного с остеоартрозом тазобедренного сустава разной этиологии, которые наблюдались в клинике ГУ «ИТО НАМН Украины», разработан диагностически-прогностический алгоритм прогрессирования остеоартроза тазобедренного сустава. Определены предельные значения критерия и блок-схема риска прогрессирования коксартроза при разных формах его течения. Это позволило улучшить раннюю диагностику прогрессирования идиопатического и диспластического коксартроза с целью разработки дифференцированного подхода, относительно лечения и профилактики больных с этой тяжелой ортопедической патологией.

**Ключевые слова:** коксартроз, формы течения, диагностически-прогностический алгоритм.

**Gayko G.V., Kalashnikov O.V., Chalaidyuk T.P.** Diagnostic-prognostic algorithm of hip osteoarthritis progression // Український морфологічний альманах. – 2013. – Том 11, № 1. – С. 58-61.

On based of the comprehensive study of 291 patients with hip osteoarthritis of different etiology, which were observed in the clinic of SI "ITO NAMS of Ukraine", were diagnostic-prognostic algorithm of hip osteoarthritis progression. The limiting value of risk criteria and bloc diagram of progression of arthrosis in various forms of its flow were determined. It allows to improve the early diagnostic of progression of idiopathic and dysplastic coxarthrosis to develop a differentiated approach regarding the treatment and prophylaxis of patients with this severe orthopedic pathology.

**Key words:** coxarthrosis, flow form, diagnostic-prognostic algorithm.

**Вступ.** Остеоартроз (ОА) – одне із найбільш поширених захворювань кістково-м'язової системи, яке за рахунок ушкоджень суглобового хряща і кісткової тканини, біомеханічних порушень синовіальних суглобів завдає великої шкоди суглобам в цілому і значно знижує якість життя пацієнтам. ОА впевнено лідирує серед дегенеративно-дистрофічних захворювань завдяки порушень синхронних процесів та утворення суглобового хряща і втрати працездатності, що наносить величезні збитки державам в соціальній [1,2,3] і економічній сферах [4].

Деформуючий остеоартроз кульшового суглоба (коксартроз – КА) складає більше 40% усіх форм остеоартрозу. Це захворювання звичайно закінчується прогресуючим порушенням функції суглоба, викликаючи інвалідизацію хворих. Частота захворювання коксартрозом різко збільшується після 45–50 років [5]. За даними окремих авторів прогресуючий характер КА веде до зниження працездатності у 60 % випадків [6].

Усе це свідчить про високу медичну та соціальну значимість КА, який не тільки значно погіршує якість життя хворого, але й як проблеми, що призводить до великих соціально-економічних витрат суспільства.

КА належить до багатofакторних захворювань

суглобів. Серед факторів ризику значне місце займають травми, запальні процеси та дисплазії кісткової та хрящової тканин, в 26 % випадків причини виникнення дегенеративно-дистрофічного процесу є невизначеними.

І якщо питання етіології та патогенезу КА різної етіології нашіли своє висвітлення у джерелах літератури вітчизняних та зарубіжних авторів, то проблема перебігу цієї патології фактично не розглядалася. Вважається, що КА характеризується довгим хронічним перебігом захворювання, з поступовим розвитком клінічної картини. За рахунок повільного розвитку клінічної картини довго зберігається працездатність хворих [7]. Поряд з цим, зарубіжні автори виділяють його форму зі швидкою кістково-суглобовою деструкцією [8].

В зарубіжній літературі виділяють ідіопатичний артроз кульшового суглоба із швидким руйнуванням (Rapidly destructive osteoarthritis of the hip joint). Найбільшу групу спостереження представили ортопеди Великої Британії - 18 хворих (16 жінок та 2 чоловіка) [9].

Проте достовірні фактори та маркери розвитку цієї чи іншої форми прогресування КА на теперішній час не відомі. Не розроблений діагностично-прогностичний алгоритм прогресування КА.

**Мета роботи** – розробити діагностично-

прогностичний алгоритм прогресування остеоартрозу кульшового суглоба

**Матеріали та методики.** Основою розробки діагностично-прогностичного алгоритму прогресування остеоартрозу кульшового суглоба були комплексні дослідження 291 хворого на остеоартроз кульшового суглоба різної етіології, які були проліковані в клініці ДУ «ТОНАМН України».

Зважаючи на дані літератури [7-12] та розробленою нами робочою класифікацією перебігу КА нами були виділені такі форми прогресування патологічного процесу (табл.1).

В залежності від етіологічного фактору та форми прогресування патологічного процесу хворі на КА розподілилися наступним чином (табл. 2).

**Таблиця 1.** Робоча класифікація перебігу остеоартрозу кульшового суглоба різної етіології

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

**Таблиця 2.** Розподіл хворих на КА за етіологією та перебігом захворювання

КА за етіологічними чинниками	Форма перебігу КА, n, (%)			Всього
	швидка	помірна	повільна	
Ідіопатичний	89 (49,2 %)	51 (28,2 %)	41 (22,6 %)	181 (62,2 %)
Диспластичний	28 (33,0 %)	33 (38,8 %)	24 (28,2 %)	85 (29,2 %)
Післятравматичний	3 (12,0 %)	6 (24,0 %)	16 (64,0 %)	25 (8,6 %)
Всього	120 (41,2 %)	90 (30,9 %)	81 (27,9 %)	291 (100 %)

**Таблиця 3.** Індикація та розповсюдженість ознак прогресування КА

Ознака	Індекс (I)	Коефіцієнт (k)
1. Стать		<b>0,73</b>
жіноча	1	
чоловіча	0	
2. Вік хворого на початок захворювання, роки		<b>0,43</b>
≤ 30	2	
> 30 та ≤ 50	1	
> 50	0	
3. Індекс маси тіла		<b>0,38</b>
норма або знижений (≥ 0,8)	0	
збільшений (< 0,8)	1	
4. Кількість балів за Harris		<b>0,8</b>
≤ 30	2	
> 30 40	1	
≥ 40	0	
5. Наявність збільшеного професійного статичного навантаження		<b>0,21</b>
немає	0	
є	1	
6. Кількість супутніх хронічних захворювань внутрішніх органів		<b>0,67</b>
≤ 2	0	
3	1	
≥ 4	2	
7. Наявність захворювання великих суглобів у найближчих родичів		<b>0,32</b>
немає	0	
є	1	
8. Тип кісткоутворення за Bombelli		<b>1</b>
атрофічний	2	
нормо- або гіпертрофічний	1	
9. Наявність кістко подібної перебудови головки або (та) кульшової западини		<b>0,36</b>
немає	0	
є	1	
10. Ступінь щільності райдужної оболонки		<b>0,84</b>
1 - 2	0	
3	1	
4 - 6	2	

Значення коефіцієнту ризику (вірогідність розповсюдженості ознаки) прогресування КА у хворих визначали за формулою:

$$k = \frac{N_1}{NI_{\max}}$$

де  $N_1$  – кількість обстежених, у яких була наявна ознака захворювання,  $N$  – загальна кількість обстежених,  $I_{\max}$  – максимальна індексна оцінка для ознаки захворювання.

Значення критерію ризику прогресування КА визначали за формулою:

$$КРПКА = \sum_1^n X_n$$

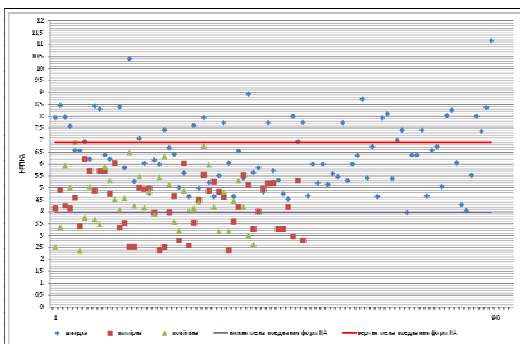
де  $X_n = I_n \cdot k_n$  – значення конкретних індексів ознак прогресування КА у даного хворого [13].

Визначені значення КРПКА всіх хворих при різних формах прогресування та різної етіології

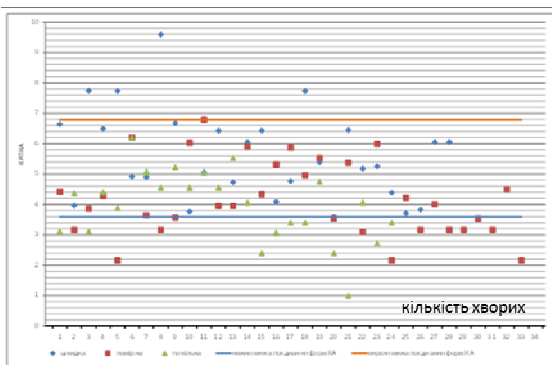
**Таблиця 4.** Максимальні та мінімальні значення критерію ризику прогресування КА (КРПКА) залежно від етіології та форми прогресування КА

Етіологія КА	форма прогресування КА					
	швидка		помірна		повільна	
	макс	мін	макс	мін	макс	мін
Ідіопатичний	11,16	3,97	6,22	2,38	6,91	2,37
Диспластичний	9,59	3,59	6,79	2,16	6,2	1,0
Післятравматичний	3,32	2,6	5,29	1,8	6,52	1,43

Наводимо графік розрахованих значень КРПКА для кожної етіологічної групи (рис. 1-3).



**Рис. 1.** Графік розрахованих значень КРПКА для ідіопатичного КА



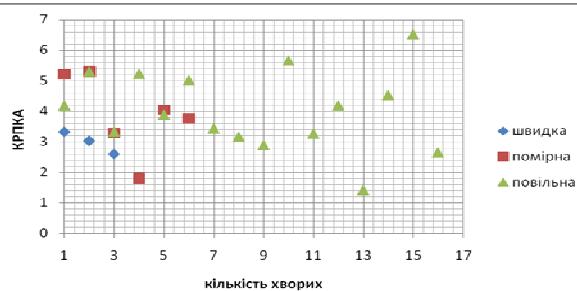
**Рис. 2.** Графік розрахованих значень КРПКА для диспластичного КА

КА. Розроблені графіки розрахованих значень КРПКА для кожної етіологічної групи, з визначенням вірогідності прогресування патологічного процесу та блок-схема прогнозування перебігу ідіопатичного та диспластичного коксартрозів.

**Результати та їх обговорення.** Індексація та розповсюдженість ознак прогресування КА наводиться в таблиці 3. Індексація проводилась з урахуванням суттєвості ознак критерію до швидкого прогресування патологічного процесу.

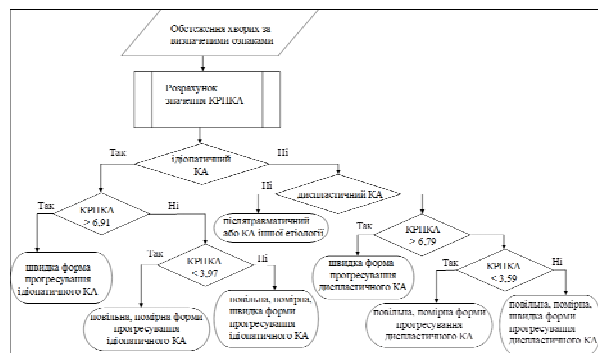
Перевірка дієвості критерію діагностики ризику прогресування КА була проведена у 291 хворого на деформуючий артроз кульшового суглоба IV стадії за Kellgren [14] з різною етіологією (ідіопатичний, диспластичний та післятравматичний) та різними формами прогресування патологічного процесу (швидка, помірна та повільна).

При цьому були отримані наступні значення критерію ризику прогресування КА (КРПКА) (табл. 3).



**Рис. 3.** Графік розрахованих значень КРПКА для післятравматичного КА

Вищезазначені дані стали передумовою для розробки блок-схеми прогнозування перебігу у хворих на ідіопатичний та диспластичний коксартроз, яка представлена на рис.4.



**Рис. 4.** Блок-схема діагностично-прогностичного алгоритму прогресування КА

Для користування діагностично-прогностичним алгоритмом прогресування КА необхідно виконати наступні послідовні кроки:

крок 1 – обстежити хворого за клінічно-рентгенологічними та інструментальними ознаками: стать, вік хворого на початок захворювання, роки, індекс маси тіла, кількість балів за Harris, наявність збільшеного професійного статичного навантаження, кількість супутніх хронічних захворювань внутрішніх органів, наявність захворювання великих суглобів у найближчих родичів, тип кісткоутворення за Vombelli, наявність кістко подібної перебудови головки або (та) кульшової западини, ступінь щільності райдужної оболонки;

крок 2 – розрахувати значення критерію ризику прогресування КА, для цього обчислюємо значення конкретних індексів ознак прогресування КА у даного хворого, використовуючи таблицю індексації та розповсюдженості ознак прогресування КА (див. табл. 3.51);

крок 3 – згідно клініко-анамнестичних та рентгенологічних даних визначасмо етіологію коксартрозу (ідіопатичний, диспластичний, після травматичний або КА іншої етіології);

крок 4 – при ідіопатичному КА та значенні КРПКА більше 6,91 спостерігається швидка форма прогресування патологічного процесу. При ідіопатичному КА та значенні КРПКА менше 3,97 спостерігається повільна або помірною форма прогресування патологічного процесу. При ідіопатичному КА та значенні КРПКА в межах від 3,97 до 6,91 у хворих спостерігається поєднання усіх трьох форм прогресування патологічного процесу.

При диспластичному КА та значенні КРПКА більше 6,79 спостерігається швидка форма прогресування патологічного процесу. При диспластичному КА та значенні КРПКА менше 3,59 спостерігається повільна або помірною форма прогресування патологічного процесу. При диспластичному КА та значенні КРПКА в межах від 3,59 до 6,79 у хворих спостерігається поєднання усіх трьох форм прогресування патологічного процесу.

При післятравматичному або КА іншої етіології форми прогресування даним алгоритмом не визначаються.

#### Висновки:

1. На основі комплексного обстеження 291 хворих деформуючий артроз кульшового суглоба з різною етіологією розроблений діагностично-прогностичний алгоритм та блок-схема прогресування патологічного процесу.

2. У хворих на ідіопатичний КА при значенні КРПКА більше 7,06 у 100 % випадків спостерігається швидка форма прогресування КА, при значенні КРПКА менше 3,97 у 100 % випадків у хворих швидка форма прогресування КА не спостерігається. При значенні КРПКА в межах від 3,97 до 7,06 у хворих спостерігається поєднання усіх трьох форм прогресування КА.

3. У хворих на диспластичний КА при значенні КРПКА більше 6,95 у 100 % випадків у хворих спостерігається швидка форма прогресування КА, при значенні КРПКА менше 4,09 у 100 % випадків у хворих швидка форма прогресування КА не спостерігається. При значенні КРПКА в межах

від 4,09 до 6,95 у хворих спостерігається поєднання усіх трьох форм прогресування КА.

4. У випадках післятравматичного КА даний алгоритм не є інформативним. Прогресування даного виду КА переважно зумовлено тяжкістю отриманої травми.

5. Впровадження розробленого діагностично-прогностичного алгоритму прогресування КА сприятиме поліпшенню діагностики цієї тяжкої ортопедичної патології з метою розробки диференційованого підходу, щодо лікування та профілактики хворих на КА.

#### ЛІТЕРАТУРА:

- Cecchi F. Epidemiology of hip and knee pain in a community based sample of Italian persons aged 65 and older // F.Cecchi et al. – Osteoarthritis Cartilage. – 2008. – 16(9). – P. 1036-1046.
- Коваленко В.М. Номенклатура, класифікація, критерії діагностики та програма лікування ревматичних хвороб // В.М. Коваленко, Н.М Шуба. – Київ, 2004. – 156 с.
- Гайко Г.В. Остеоартроз – новий підхід до його профілактики // Г.В. Гайко, А.Т. Бруско, С. В. Лимар – Вісн. ортопед., травматол. та протез. – 2005. – № 2 – С. 5–11.
- Hewker G.A. A population-based nested case-control study of the costs of hip and knee replacement surgery // G.A. Hewker et al. – Med. Care. – 2009. – №47(7). – P. 732-741.
- Цветкова Е. С. Ревматические болезни / Е. С. Цветкова, В. А. Насонова, Н. В. Бунчук // М.: Медицина, 1997. – С. 335 – 348.
- Улашев У.У. Хирургическое лечение врожденных вывихом и вывихов бедра у взрослых // Автореф. дисер. докт. мед. наук. – Київ, 1992. – 33 с.
- Spector T.D. How serious is knee osteoarthritis? / T.D. Spector, D.J. Hart // Ann. Rheum. Dis. – 1992. – V. 51. – P.1105-6.
- 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.
- S. Batra, M. Batra, A. McMurtrie Rapidly destructive osteoarthritis of the hip joint: a case series // Journal of Orthopaedic Surgery and Research. – 2008. – V.3. – P. 1749-799.
- 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.
- Окорков А.Н. Лечение болезней внутренних органов / А.Н. Окорков // М.: Медицинская литература, 2000. – Т. №2. – 608 с.
- Насонова В.А. Бунчук А.В. Ревматические болезни: Рук-во для врачей. – М.: Медицина, 1997. – 520 с.
- Гланц С. Медико-биологическая статистика / С. Гланц; [перевод с англ.]. – М.: Практика, 1998. – 459 с.
- Kellgren J. Radiological assessment of osteoarthritis / J. Kellgren, J. Lawrence // Ann. Rheum. Dis. – 1957. – Vol.16. – P. 494 – 501.

Надійшла 02.12.2012 р.

Рецензент: проф. В.І.Лузін