

2. Травматология и ортопедия : под ред. Ю.Г. Шапошникова : в 3-х т. — М. : Медицина, 1996. — Т. 1. — С. 432–434.
3. BMPs are mediators in tissue crosstalk of the regenerating musculoskeletal system / *Ruschke K., Niepen C., Becker J., Knaus P.* // *Cell. Tissue Res.* — 2012. — Vol. 347, № 3. — P. 521–544.
4. *Chen G.* TGF- β and BMP signaling in osteoblast differentiation and bone formation / *Chen G., Deng C., Li Y. P.* // *Int. J. Biol. Sci.* — 2012. — Vol. 8, № 2. — P. 272–288.
5. Chromosomal localization of seven members of the murine TGF- β superfamily suggests close linkage to several morphogenetic mutant loci / *Dickinson M. E., Kobrin M. S., Silan M. S.* [et al.] // *Genomics.* — 1990. — № 6. — P. 505–520.
6. Elevated transforming growth factor- β 1 (TGF- β 1) levels in human fracture healing / *Sarabradi K., Thomas A., Mousavi M.* [et al.] // *Injury.* — 2011. — Vol. 42, № 8. — P. 833–837.
7. Growth factor release in extra- and intramedullary osteosynthesis following tibial fracture / *Sarabradi K., Thomas A., Heinz T.* [et al.] // *Injury.* — 2011. — Vol. 42, № 8. — P. 772–777.
8. Immunological measurement of transforming growth factor- β 1 (TGF- β 1) in blood ; assay development and comparison / *Kropf J., Schurek J. O., Wollmer A., Gressner A. M.* // *Clin. Chem.* — 1997. — Vol. 43, № 10. — P. 1965–1974.
9. Intron-exon structure of the human transforming growth factor-beta precursor gene / *Derynck R., Rhee L., Chen E. Y., Van Tilburg A.* // *Nucleic Acids Res.* — 1987. — Vol. 15. — P. 3188–3189.

УДК 616-079.4-009.7:617.559:616.728.2:053.2/67

КЛІНІЧНА ДИФЕРЕНЦІЙНА ДІАГНОСТИКА БОЛЮ ПОПЕРЕКОВО-КУЛЬШОВОЇ ЛОКАЛІЗАЦІЇ У ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ У ДЕБЮТІ ЗАХВОРЮВАННЯ

В. В. Філіпчук, Я. В. Фищенко

ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України», м. Київ

THE CLINICAL DIFFERENTIAL DIAGNOSIS BETWEEN HIP AND LUMBAR PAIN IN CHILDREN AND ADOLESCENTS IN THE ONSET OF THE DISEASE

V. V. Filipchuk, Ya. V. Fishchenko

We analyzed the data of 76 patients aged 7 to 18 years, who turned to the clinic with complaints of pain in the lumbar spine and/or hip. We defined an algorithm of the clinical examination of the patient.

The result of our study showed that 87% of cases to determine the exact diagnosis of the clinical examination of patients is sufficient, and there is no need for a wide range of costly examination procedures. The combination of spinal pathology and hip disease is not common (7% of our observations), and usually occurs in systemic diseases of the musculoskeletal system (Marfan syndrome or subclinical form of spondyloepiphyseal dysplasia).

Key words: back pain, hip pain, differential diagnostics, Marfan syndrome.

КЛИНИЧЕСКАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА БОЛЕЙ ПОЯСНИЧНО-ТАЗОБЕДРЕННОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В ДЕБЮТЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

В. В. Филиппчук, Я. В. Фищенко

Представлен анализ данных 76 пациентов в возрасте от 7 до 18 лет, обратившихся в клинику с жалобами на боли в области поясничного отдела позвоночника и/или тазобедренного сустава, которым нами определен алгоритм клинического обследования.

Результат нашего исследования показал, что в 87% случаев для определения точного диагноза достаточно клинического обследования больного, и нет необходимости в проведении широкого спектра дорогостоящих исследований. Комбинация патологии позвоночника и тазобедренного сустава в дебюте заболевания встречается не часто (7% по нашим наблюдениям) и, как правило, возникает при системных заболеваниях опорно-двигательного аппарата (синдром Марфана или стертая форма спондило-эпифизарной дисплазии).

Ключевые слова: боль, поясница, тазобедренный сустав, дифференциальная диагностика, синдром Марфана.

Вступ

Незважаючи на значний прогрес візуалізаційних методів, *клінічна діагностика* залишається визначальною в алгоритмах обстеження. При багатьох патологічних станах хребта, іліосакральних та кульшових суглобів важко розпізнати первинне джерело болю через тісний анатомічний та функціональний зв'язок зазначених структур. Це важко зробити навіть у дебюті захворювань, коли біль має не чітко локалізований характер, що, у першу чергу, пов'язано зі значною анатомічною спільністю нервово-м'язового апарату. На думку багатьох авторів як вітчизняних, так і зарубіжних [1, 3, 5, 6], проблема *диференційної діагностики* ускладнюється наявністю кульшово-поперекового синдрому. Усе вищезазначене призводить до необґрунтованого застосування променевих та дорогих візуалізаційних методик, а подекуди і не своєчасної діагностики.

Таким чином, актуальним залишається питання: чи можливо, ґрунтуючись лише на клінічне обстеження, розрізнити анатомічну локалізацію першоджерела болю при дебюті захворювання? Відповідь на це запитання і стала **метою** нашого дослідження.

Матеріали і методи

Матеріалом для дослідження стали дані обстеження 76 пацієнтів, що звернулися в ДУ «ІТО НАМН України» зі скаргами на біль у попереку, сідниці, латеральній поверхні стегна в проекції великого вертлюга, паховій складці. У частини випадків біль іррадіював у колінний суглоб, задню частину гомілки. Вік пацієнтів був від 7 до 18 років включно. Серед них жіночої статі — 36 (47,3%) осіб, чоловічої — 40 (52,7%). *Основним критерієм відбору* стала рентгенологічна та/або магнітно-резонансна верифікація діагнозу; *додатковим* — відсутність в анамнезі хірургічних втручань на хребті, тазі та кульшовому суглобі та ходьба без додаткової опори не менше 6 місяців.

Розподіл хворих за статтю та віком представлено в табл. 1.

Критерії включення в досліджувану групу — механічний характер болю (збільшення больового синдрому після фізичного навантаження та клінічних провокаційних тестів).

Таблиця 1

Розподіл хворих за статтю та віком

Стать	Вік, роки			Усього
	7–9	10–14	15–18	
Чоловіча	6	22	12	40
Жіноча	5	13	18	36
Разом:	11	35	30	76

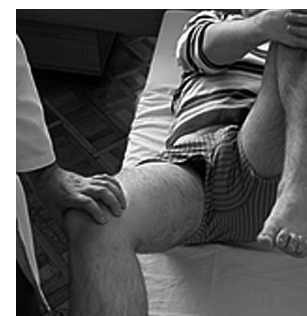
Критерії виключення — наявність нічного болю, клінічно значимих травм хребта та кульшових суглобів, у тому числі, і спортивних, наявність персистентної нез'ясованої гіпертермії.

В усіх пацієнтів, окрім стандартних клінічних досліджень (обсяг рухів, визначення симптому Тренделенбурга), застосовані такі *специфічні тести діагностики* розладів кульшового суглоба [7–9]:

- 1) тест FADDIR (Flexion Adduction Internal Rotation) — згинання, приведення, внутрішня ротація (рис. 1);
- 2) тест McCarthy — обидва стегна зігнуті під кутом 90° у кульшовому суглобі, обстежувану кінцівку розгинають спочаку у внутрішній, а потім у зовнішній ротації (рис. 2);
- 3) тест Stinchfield — пацієнт, лежачи на спині, згинає стегно на 20° і чинить опір зусиллям лікаря опустити ногу в нейтральне положення;
- 4) динамічні імпіджмент-тести — внутрішньо-ротаційний DIRI (Dynamic Internal Rotatory Impingement Test) та зовнішньо-ротаційний DEXRIT (Dynamic External Rotatory Impingement Test) (рис. 3);



Рис. 1. Техніка виконання тесту FADDIR



а

б

в

Рис. 2. Техніка виконання тесту McCarthy (опис у тексті)

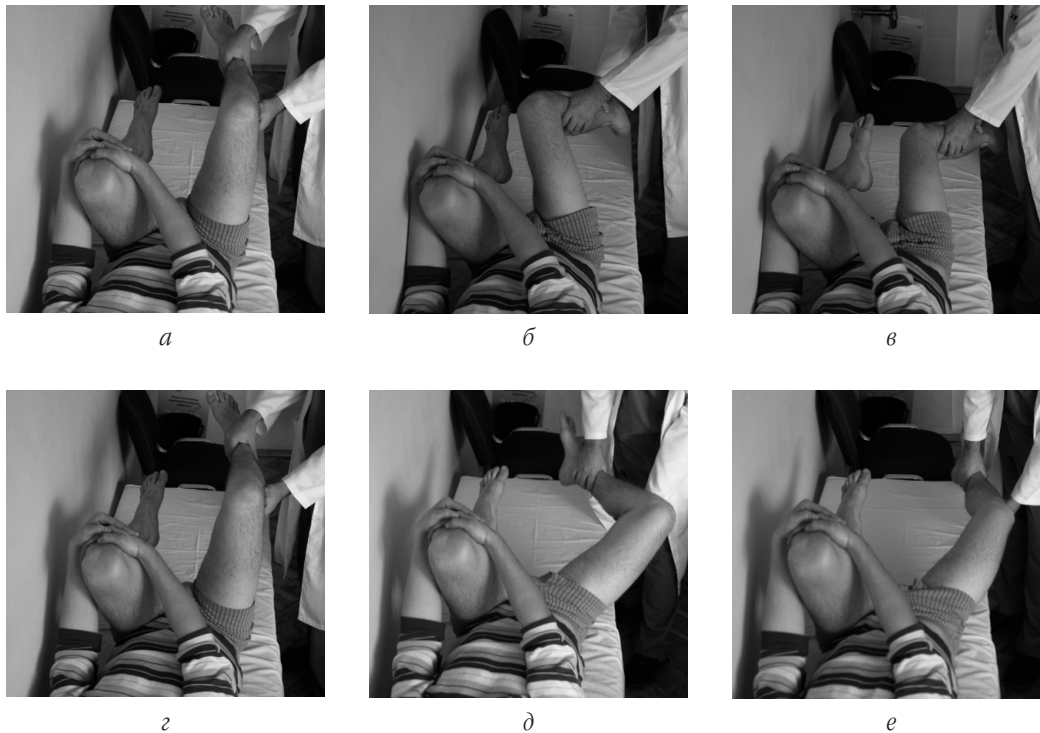


Рис. 3. Техніка виконання динамічних імпіджемент-тестів: внутрішньо-ротаційний DIRI (а-в) та зовнішньо-ротаційний DEXRIT (г-е)

5) ліосакральний тест — бічне стиснення тазових кісток;

6) тест розтягу *m. piriformis* — пацієнт на протилежному боці, досліджувану ногу згинають на 60° та 90° у кульшовому та колінному суглобах відповідно, однією рукою дослідник стабілізує таз, іншою приводить ногу так, щоб коліно досягнуло поверхні, якщо це спричинює біль у проекції сідничного нерва, то тест вважають позитивним.

Для діагностики уражень хребта були виконані такі методи обстеження [2]:

1) пальпація вздовж остистих відростків у поперековому відділі хребта;

2) при вихідному положенні стоячи визначення больових відчуттів при нахилах тулуба до переду, до заду, вправо та вліво, ротаційні рухи;

3) тест Ласега — пасивний підйом прямої ноги лежачи на спині;

4) визначення чутливості;

5) визначення колінного та ахіллового рефлексів.

У подальшому в усіх пацієнтів діагноз був уточнений інструментальними методами обстеження:

1) рентгенографія поперекового відділу хребта (39 пацієнтів) у прямій проекції та функціональні рентгенограми — у боковій;

2) діагностичні блокади місцевими анестетиками (4 — паравертебральні, 1 — у грушоподібний м'яз, 1 — у сумку великого вертлюга та 1 — у сумку клубового м'яза) виконано 8 пацієнтам старше 14 років.

Верифікація діагнозу дозволила нам сформулювати такий дизайн дослідження: ретроспективний аналіз чутливості та специфічності клінічних тестів у трьох групах пацієнтів:

- *I група* — з патологією кульшового суглоба;
- *II група* — з ізольованою вертеброгенною причиною болю;
- *III група* — з поєднанням вертебральної та суглобової патології.

Одна з пацієнок із синдромом грушоподібного м'яза не увійшла в жодну групу.

Результати та їх обговорення

У результаті клінічних, інструментальних методів обстеження та діагностичних блокад у 34 (45,0%) пацієнтів було встановлено ізольовану вертеброгенну причину болю, у 36 (48,0%) — ізольовану патологію кульшового суглоба як причину коксалгії, у 5 (8%) — поєднання вертебральної та суглобової патології, а в однієї пацієнтки — синдром грушоподібного м'яза. На рис. 4 зображено діаграму розподілу пацієнтів за верифікованими причинами болю.

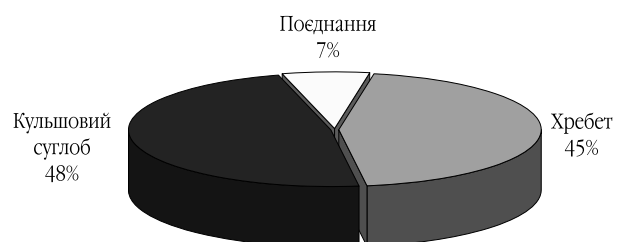


Рис. 4. Розподіл пацієнтів за верифікованими причинами болю

У групах з *ізолюваним вертеброгенним та поєднаним болем* (39 хворих) при опитуванні травма в анамнезі була у 12 хворих (9 хлопчиків, 3 дівчинки), біль після фізичних навантажень — у 17 хворих (7 хлопчиків, 10 дівчаток), не виявили причини болю — у 10 хворих (4 хлопчики, 6 дівчаток).

При огляді ззаду — анталгічний сколіоз виявили у 5 хворих (4 хлопчики, 1 дівчинка).

При пальпації вздовж остистих відростків посилення больового синдрому виявили у 26 хворих (12 хлопчиків, 14 дівчаток); посилення (поява) больового синдрому при нахилах до переду — у 19 хворих (8 хлопчиків, 11 дівчаток); посилення (поява) больового синдрому при нахилах до задку — у 22 хворих (13 хлопчиків, 9 дівчаток); іррадіація больового синдрому в сідницю — у 16 хворих (9 хлопчиків, 7 дівчаток); іррадіація больового синдрому в стегно — у 9 хворих (4 хлопчики, 5 дівчаток); іррадіація больового синдрому в гомілку — у 5 хворих (3 хлопчики, 2 дівчинки); позитивні симптоми натягу — у 5 хворих (3 хлопчики, 2 дівчинки).

Порушення чутливості по L₅ корінцю виявили у 2 хворих (2 хлопчики), по S₁ корінцю — у 2 хворих (1 хлопчик, 1 дівчинка).

Рухових розладів виявлено не було.

Асиметрію рефлексів з ахіллового сухожилля виявили у 5 хворих (3 хлопчики, 2 дівчинки).

Серед 5 хворих у 3-х з поєднаною патологією було виявлено симптомокомплекс, характерний для синдрому Марфана (деформація хребта і грудної клітки, *coxa profunda*, арахнодактилія, доліхостеномелія, плоскостопість, порушення зору і гемодинамічної функції серця), та у 2-х — стерту форму спонділоепіфізарної дисплазії.

Таким чином, ми розподілили усіх 75 пацієнтів на 3 групи: верифіковане підтвердження коксалгії, вертеброгенний больовий синдром та їх поєднання.

В усіх пацієнтів з груп *вертеброгенної та поєднаної* причини болю (39 пацієнтів) була виконана рентгенографія поперекового відділу хребта у прямій проекції та функціональні рентгенограми — у боковій. У 5 серед 36 пацієнтів із ураженням кульшових суглобів рентгенографія поперекового відділу хребта була виконана за місцем проживання.

Ознаки дисплазії (усього 66 ознак) поперекового відділу хребта були виявлені у 26 хворих (у деяких хворих спостерігалася комбінація аномалій). Один серед 26 хворих, віднесений до групи патології кульшового суглоба, мав безсимптомне незрощення дужки S₁. Результати рентгенографії наведені в табл. 2.

Ознаки нестабільності поперекового відділу хребта:

1) лінійне зміщення на 2–4 мм на рівні L₄–L₅ виявили в 11 хворих (8 хлопчиків, 3 дівчаток), понад 4 мм — у 3 (1 хлопчик, 2 дівчинки);

2) лінійне зміщення на 2–4 мм на рівні L₅–S₁ — у 8 хворих (6 хлопчиків, 2 дівчинки), понад 4 мм — у 5 (4 хлопчики, 1 дівчинка);

3) підвищена кутова рухливість:

— на рівні L₄–L₅ — у 4 хворих (1 хлопчик, 3 дівчинки);
— на рівні L₅–S₁ — у 7 (2 хлопчики, 5 дівчаток).

Результати наведені в табл. 3.

Таблиця 2

Розподіл хворих за видом аномалії поперекового відділу хребта за даними рентгенографії

Вид аномалії	Хлопці	Дівчата	Усього
Незрощення дужки L ₅	5	8	13
Незрощення дужки S ₁	2	4	6
Сакралізація L ₅	3	2	5
Люмбалізація S ₁	4	3	7
Асиметрія суглобових відростків	12	7	19
Асиметрія поперечних відростків	8	5	13
Спонділолітез L ₅	2	1	3
Усього:	36	30	66

Таблиця 3

Розподіл хворих за типом нестабільності поперекового відділу хребта

Стать	L ₄ –L ₅			L ₅ –S ₁		
	Лінійне зміщення, мм		Підвищена кутова рухливість	Лінійне зміщення, мм		Підвищена кутова рухливість
	2–4	>4		2–4	>4	
Хлопці	8	1	1	6	4	2
Дівчата	3	2	3	2	1	5
Усього:	11	3	4	8	5	7

MPT-дослідження поперекового відділу хребта (табл. 4) виконано 18 хворим, серед них:

- 1) дегенеративні зміни у вигляді дегідратації міжхребцевого диска L₄–L₅ виявлені у 5 хворих; L₅–S₁ — у 9;
- 2) протрузії міжхребцевого диска L₄–L₅ виявлені у 2 хворих, L₅–S₁ — у 6;
- 3) грижа міжхребцевого диска L₄–L₅ виявлена в 1 хворого;
- 4) даних за патологію не знайдено — у 6.

Результати вивчення інтенсивності болю у групі з патологією кульшових суглобів показали, що в більшості випадків (42%) він обмежує звичайні потреби (ходьба, ходьба по сходах, транспорт, сидіння).

Лише у чверті пацієнтів біль малозначимий або виникає після значних фізичних навантажень. На рис 5.

Таблиця 4

Розподіл хворих за типом патології поперекового відділу хребта за даними МРТ

Тип патології	Хлопці	Дівчата	Усього
Дегідратація міжхребцевих дисків:			
— L ₄ –L ₅	3	2	5
— L ₅ –S ₁	6	3	9
Протрузія міжхребцевих дисків:			
— L ₄ –L ₅	2	—	2
— L ₅ –S ₁	4	2	6
Грижа міжхребцевого диска L ₄ –L ₅	1	—	1
Норма	5	1	6
Усього:	21	8	29

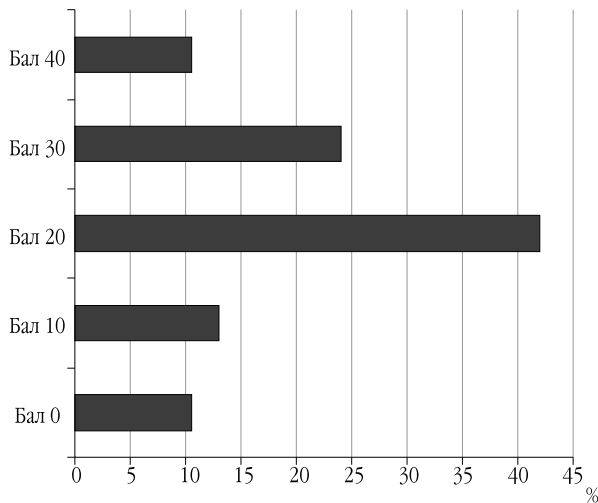


Рис. 5. Діаграма розподілу інтенсивності болю у пацієнтів з верифікованою патологією кульшового суглоба у балах

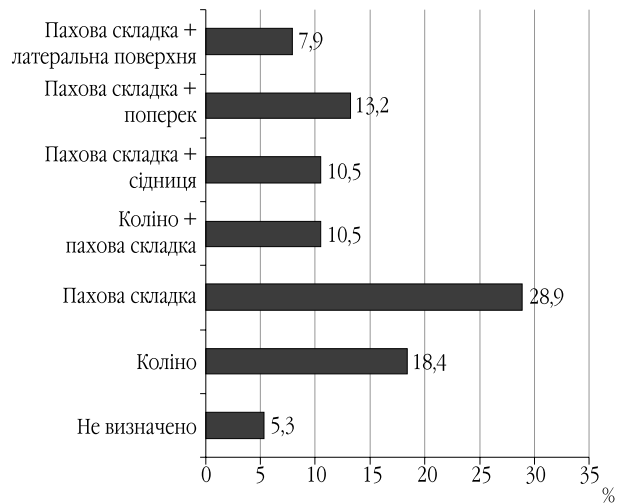


Рис. 6. Діаграма топографічного розподілу болю у пацієнтів з верифікованою патологією кульшового суглоба у відсотках

представлена діаграма розподілу інтенсивності болю в балах за опитувальником [3]. Топографічний розподіл болю у пацієнтів з верифікованою патологією кульшового суглоба представлений на рис. 6.

Узагальненні результати використання клінічних тестів у групах представлені в табл. 5.

У групі з *вертеброгенною причиною* болю лише у 2 пацієнтів тестування кульшового суглоба дало позитивний результат, аналогічний результат отримано і в групі *кульшової першопричини* болю — 2 хворих мали позитивні вертеброгенні симптоми. Отже, лише у 4 пацієнтів з перших двох груп клінічне дослідження мало потребу у верифікації додатковими обстеженнями.

Поєднання причин болю (хребет та кульшовий суглоб) попереково-кульшової локалізації у дітей та підлітків досить нечасте, у нашому спостереженні становило 7% (5 пацієнтів). З урахуванням пацієнтки з синдромом *m. piriformis*, клінічне обстеження не виявило першоджерело болю у 10 пацієнтів (13%). Зі скаргами на болі в ділянці попереку і кульшового суглоба 10 хворим-підліткам були виконані блокади з місцевим анестетиком (епідуральних — 8, кульшового суглоба під ультразвуковою навігацією — 1 та ділянки бурси великого вертлюга — 1). Це дозволило звизити застосування МРТ.

Таким чином, біль попереково-кульшової локалізації у дітей та підлітків можна диференціювати, ґрунтуючись лише на клінічних тестах у 87% пацієнтів, а застосування блокад дозволяє звизити обсяг візуалізаційних досліджень.

Таблиця 5

Результати використання клінічних тестів у групах

№ з/п	Клінічний тест	Результат	I група	II група	III група
			кульшовий суглоб (n=36)	хребет (n=34)	поєднання (n=5)
1	Симптом Тренделенбурга	Позитивний	20	3	3
		Негативний	13	30	2
		Сумнівний	3	1	—
2	Тест FADDIR	Позитивний	32	1	5
		Негативний	2	31	—
		Сумнівний	2	2	—
3	Тест McCarthy	Позитивний	29	1	5
		Негативний	7	31	—
		Сумнівний	—	2	—
4	Тест Stinchfield	Позитивний	30	7	5
		Негативний	5	23	—
		Сумнівний	1	4	—
5	Тест DIRI	Позитивний	35	—	5
		Негативний	1	32	—
		Сумнівний	0	2	—
6	Тест DEXRIT	Позитивний	25	—	2
		Негативний	10	34	3
		Сумнівний	1	—	—
7	Ліюсакральний тест	Позитивний	—	1	—
		Негативний	35	32	5
		Сумнівний	1	1	—
8	Тест розтягу <i>m. piriformis</i>	Позитивний	2	1	—
		Негативний	34	32	5
		Сумнівний	—	1	—
9	Біль при пальпації вздовж остистих відростків у поперековому відділі хребта	Позитивний	5	26	4
		Негативний	30	4	—
		Сумнівний	1	4	1

Продовження табл. 5

№ з/п	Клінічний тест	Результат	I група	II група	III група
			кульшовий суглоб (n=36)	хребет (n=34)	поєднання (n=5)
10	Біль при нахилах тулуба до переду	Позитивний	2	8	4
		Негативний	32	22	—
		Сумнівний	2	4	1
11	Біль при нахилах до заду	Позитивний	2	13	3
		Негативний	33	15	1
		Сумнівний	1	6	1
12	Іррадіація болю до сідниці	Позитивний	3	9	2
		Негативний	26	23	1
		Сумнівний	7	2	2
13	Іррадіація болю у стегно	Позитивний	—	4	1
		Негативний	36	29	4
		Сумнівний	—	1	—
14	Іррадіація болю у гомілку	Позитивний	—	2	—
		Негативний	36	32	5
		Сумнівний	—	—	—
15	Позитивні симптоми натягу	Позитивний	—	3	—
		Негативний	36	30	3
		Сумнівний	—	1	2

Висновки

1. У пацієнтів з болем попереково-кульшової локалізації необхідне клінічне обстеження із застосуванням як вертебральних, так і кульшових тестів.

2. У переважній більшості випадків (87%) для диференціації “топографічної причини” болю попереково-кульшової локалізації достатньо клінічних методів обстеження пацієнтів.

3. У складних діагностичних випадках блокади місцевими анестетиками дозволяють чітко топографічно диференціювати причину болю та звизити обсяг візуалізаційних досліджень.

4. Результати цього дослідження свідчать, що поєднання патології хребта та кульшового суглоба в дебюті захворювань є нечастими (7% за нашими спостереженнями) та виникають, за правило, при системних захворюваннях опорно-рухового апарату (синдром Марфана, стерта форма спондило-епіфізарної дисплазії).

Література

1. Вакулєнко В.М. Особливості діагностики та лікування коксартрозу на тлі дистрофічних змін у попереково-крижовому відділі хребта / Вакулєнко В.М., Климовицький В.Г., Бублик Л.О. // Травма. — 2008. — Т. 9, № 2. — С. 211–215.
2. Джеффри Гросс. Физикальное исследование костно-мышечной системы [Иллюстрированное руководство]; пер. с англ. / Под ред. С.П. Миронова, Н.А. Еськина. — М.: Изд-во Панфилова; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. — 472 с.
3. Філіпчук В.В. Новий опитувальник для визначення функції кульшового суглоба у дітей та підлітків / Філіпчук В.В., Креслов О.І., Озеров І.О., Голюк Є.Л. // Укр. мед. альманах. — 2011. — Т. 14, № 2. — С. 220–224.
4. Хвисьюк О.М. Кульшово-поперековий синдром (патогенез, діагностика, принципи лікування): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора мед. наук: 14.01.21 “Травматологія і ортопедія” / О.М. Хвисьюк. — Х., 2002. — 34 с.
5. Яковенчук Н.Н. Діагностика болю тазобедренно-поясничної локалізації / Н.Н. Яковенчук // Вісн. Сумського держ. ун-ту. — (Серія Медицина). — 2006. — № 2 (86). — С. 138–143.
6. Lazennec J.Y. Hip-spine relations and sagittal balance clinical consequences / Lazennec J.Y., Brusson A., Rousseau M.A. // Eur. Spine J. — 2011. — Vol. 20, Suppl. 5. — P. 686–698.
7. Martin H.D. Clinical examination of the hip / H.D. Martin // Operative Techniques in Orthopaedics. — 2005. — Vol. 15. — P. 177–181.
8. Martin H.D. The pattern and technique in the clinical evaluation of the adult hip: the common physical examination tests of hip specialists / Martin H.D., Kelly B.T., Leunig M. // Arthroscopy. — 2010. — Vol. 26, Is. 2. — P. 161–172.
9. The role of labral lesions to development of early degenerative hip disease / McCarthy J. C., Noble P. C., Schuck M.R. [et al.] // Clin. Orthop. — 2001. — Vol. 393. — P. 25–37.