

В.В. Григоровський
А.М. Бабко
І.В. Гужевський
Д.М. Полулях

ДУ «Інститут травматології
та ортопедії НАМН України»,
Київ

ГІСТОПАТОЛОГІЯ ТКАНИН КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА, ЧАСТОТА НАЯВНОСТІ ТА КОРЕЛЯЦІЙНІ ЗАЛЕЖНОСТІ МОРФОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ У РАЗІ ТЯЖКОГО ДИСПЛАСТИЧНОГО КОКСАРТРОЗУ

Ключові слова:

диспластичний коксартроз,
головка стегнової кістки,
капсула кульшового суглоба,
гістопатологія, морфологічні
градаційні показники
ураження, статистичний
аналіз, кореляційний аналіз.

Мета дослідження — встановити частотні відмінності та кореляційні залежності окремих морфологічних показників стану головки стегнової кістки у хворих на тяжкий диспластичний коксартроз (ДКА). Матеріалом дослідження послужили тканини кульшових суглобів 17 хворих (9 чоловіків та 8 жінок) на ДКА внаслідок вродженої дисплазії кульшової западини, яким виконували ендопротезування. Оцінювали стан суглобового хряща, субхондрального та глибоких відділів спонгіози, стан синовіального та волокнистого шарів. Проводили статистичний та кореляційний аналіз. У комплексі змін суглобової поверхні головки стегнової кістки найістотнішими є: деформація, зменшення товщини суглобового хряща за рахунок дистрофії, поверхневої та глибокої деструкції хряща, поверхневі та крайові кістково-хрящові розростання, дистрофічно-деструктивні зміни тканин субхондральної спонгіози. У суглобовій капсулі визначаються ознаки хронічного продуктивно-інфільтративного запалення. Між показниками стану тканин головки у разі ДКА встановлено кореляційні залежності, найбільші параметри коефіцієнта асоціації мають такі пари: а) «стадія диспластичного коксартрозу» — «крайові кістково-хрящові розростання» — залежність негативна, слабка, вірогідна ($p < 0,1$); б) «стадія диспластичного коксартрозу» — «дистрофічно-деструктивні зміни у спонгіозі головки» — залежність позитивна, середньої сили, високовірогідна ($p < 0,02$); в) «крайові кістково-хрящові розростання суглобової поверхні» — «дистрофічно-деструктивні зміни у спонгіозі головки» — залежність негативна, середньої сили, вірогідна ($p < 0,05$).

ВСТУП

Вроджена дисплазія кульшового суглоба (ДКС) — тяжка патологія, яка разом з її ускладненнями становить значну частку захворювань цього суглоба (Косова І.А., 2009; Гужевський І.В., 2013). За тяжкої дисплазії приблизно у 20% хворих виникають показання до тотального ендопротезування кульшового суглоба вже у молодому віці (Liu R.Y. et al., 2012; Гужевський І.В., 2013). Але, незважаючи на високу технологічність операції ендопротезування, у випадках, що за вираженістю відповідають ступеню III–IV за J.F. Crowe (Crowe J.F. et al., 1979), ризик одержання незадовільного результату оперативного лікування майже вдвічі вищий, ніж при стандартному ендопротезуванні кульшового суглоба. Це свідчить про недостатню з'ясованість питань тактики лікування пацієнтів із диспластичним коксартрозом (ДКА) внаслідок тяжких форм дисплазії (Neumann D. et al., 2012; Bao N. et al., 2013; Полулях М.В. та співавт., 2016).

Патоморфологічні зміни тканин кульшового суглоба (головки стегнової кістки, кульшової западини, суглобової капсули) та прилеглих м'язів від хворих із від-

даленими наслідками вродженої ДКС значно рідше стають предметом досліджень анатомів, рентгенологів та патологів (Косова І.А., 2009; Гужевський І.В. і соавт., 2011; Лоскутов А.Е. і соавт., 2011; Liu R.Y. et al., 2012; Yang S., Cui Q., 2013), ніж зміни тканин суглобів нижньої кінцівки у разі ревматоїдного артриту або анкілозивного спондиліту (Григоровський В.В., Герасименко А.С., 2011; Григоровський В.В. та співавт., 2014). Втім, кількісно-морфологічні зміни тканин кульшового суглоба в разі остеоартрозу, що розвинувся внаслідок ДКС, ймовірно, можуть мати деякі топографічні, якісні та кількісні відмінності від патологічних змін, які відбуваються у тканинах кульшового суглоба при інших патологічних процесах, що слід враховувати при діагностичних та лікувальних заходах у хворих на ДКА (Полулях М.В. та співавт., 2016).

Докладних аналітичних досліджень тканин кульшового суглоба при ДКА із застосуванням параметричних та/чи непараметричних морфологічних показників, з визначенням відмінностей групових частотних величин та кореляційної залежності між показниками раніше не проводилося.

Мета проведеного нами дослідження — встановити патогістологічні зміни головки стегнової кістки та суглобової капсули, частотні відмінності показників та кореляційні залежності окремих морфологічних показників стану головки стегнової кістки у хворих на тяжкий ДКА, яким виконано тотальне ендопротезування кульшового суглоба.

ОБ'ЄКТИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Матеріалом дослідження послужили тканини кульшового суглоба 17 хворих (9 чоловіків та 8 жінок) на ДКА внаслідок вродженої дисплазії кульшової западини, яким виконували ендопротезування, з видаленням проксимального кінця стегнової кістки та суглобової капсули. Фрагменти резектованих головок та капсули піддавали звичайній гістотехнічній обробці: фіксація у формаліні, декальцинація 5% азотною кислотою, заливання блоків у целоїдин, забарвлення зрізів гематоксиліном та еозином. Гістологічні дослідження виконували на мікроскопах «МБС-2» та «Olympus CX-41».

Після гістологічного дослідження, застосовуючи сліпий метод (клінічні та клініко-лабораторні дані заздалегідь не були відомі), оцінювали стан суглобового хряща (СХ), субхондрального та глибоких відділів спонгїози; при дослідженні суглобової капсули — стан синовіального покриття, власної синовіальної пластинки синовіального шару та волокнистого шару. При статистичній обробці обчислювали середні групові параметри та параметри варіації, частоти наявності випадків окремих градацій клінічних та морфологічних показників у матеріалі дослідження, а також досліджували кореляційні зв'язки між морфологічними показниками стану тканин кульшового суглоба.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Клінічні характеристики групи хворих на ДКА (табл. 1)

Середній вік хворих на ДКА на день операції становив майже 50 років, з них приблизно половина тривалості життя припадала на захворювання ДКА. Серед хворих, яким виконували ендопротезування, більшість за клініко-візуалізованими ознаками становили випадки ДКА IV стадії. Відповідно до основних клінічних типів за Crowe (Crowe J.F. et al., 1979), що характеризують ступінь зміщення головки стегнової кістки проксимальніше за верхній край кульшової западини, $\frac{2}{5}$ випадків відповідали низькому ступеню зміщення, $\frac{3}{5}$ — високому ступеню.

Патологічні зміни головки стегнової кістки

Патологічні зміни головки відзначалися комплексним характером та різною вираженістю в окремих випадках. У частини хворих спостерігали значну деформацію поверхні головки, включно конусоподібну та сідловидну (рис. 1). Найістотніші патологічні зміни виявлено у тканинах суглобової поверхні головки. СХ рідко виглядав незмінним, а в більшості випадків мав різну товщину, неправильну лінію поверхні, сама хрящова тканина була фрагментована, з різко зміненим матриксом, іноді на поверхні головки лежали лише залишки дистрофічного СХ (рис. 2). У СХ головок стегнових кісток спостерігали різний ступінь вираженості дистрофічно-деструктивних змін (ДДЗ), що за загальною оцінкою відповідав гістологічній картині остеоартрозу різного ступеня вираженості (рис. 3). У глибокій зоні СХ відзначали ділянки патологічної остеохондрорезорбції. Різноманітні патологічні зміни виявлено в субхондральній кістковій пластинці: хрящові вузлики-регенерати (рис. 4), міксоїдно-фіброзні кісти (рис. 5), ендостальні осифікати тощо. В окремих головках суглобова поверхня подекуди була заміщена острівцевими фіброзно-кістковими регенератами у вигляді примхливих округло-овальних регенератів серед неоднорідної фіброзної тканини (рис. 6).

У патологічно змінених головках стегнових кісток часто виявляли новоутворені кістково-хрящові розростання, екзостози (не плутати з остеохондрою, що є хрящовою пухлиною). Такі кістково-хрящові розростання мали неоднакову локалізацію та обсяг: частіше вони містилися по краю патологічно зміненої головки (рис. 7), проте іноді займали поверхню головки, будучи асимільованими з цією поверхнею.

Патологічні зміни в капсулі кульшового суглоба

Синовіальний шар капсули був потовщений, з гіпертрофією ворсинок, проте покритий синовіоцитів у багатьох місцях був пошкоджений, сполучений із фібринозним ексудатом або й зовсім відсутній (рис. 8). У власній синовіальній пластинці спостерігалися численні щільні лейкоцитарні інфільтрати, що склалися переважно з мононуклеарів та плазмочитів. Подекуди в інфільтратах виявляли значну домішку нейтрофілоцитів, що давало підстави ділянками визначати запалення як серозно-гнійне. В одному випадку в синовіальному шарі спостерігали розростання поліморфних вор-

Таблиця 1

Клінічні показники хворих на ДКА

Клінічні показники	Загальна характеристика показника	Характеристики градацій показника	Число врахованих випадків	Середня величина та стандартна помилка, або частота виявлення випадків певної градації у матеріалі
Вік хворого на день операції, років	Параметричний		17	49,00±3,11
Давність захворювання, років	Параметричний		11	24,45±4,23
Стадія коксартрозу	Градаційний (непараметричний)	Низький ступінь: стадія III	1	11,11%
за клініко-візуалізованими даними		Високий ступінь: стадія IV	8	88,89%
Тип зміщення головки стегнової кістки за J.F. Crowe (Crowe J.F. et al., 1979)	Градаційний	Низький ступінь: стадія I–II	2	40,00%
		Високий ступінь: стадія III–IV	3	60,00%

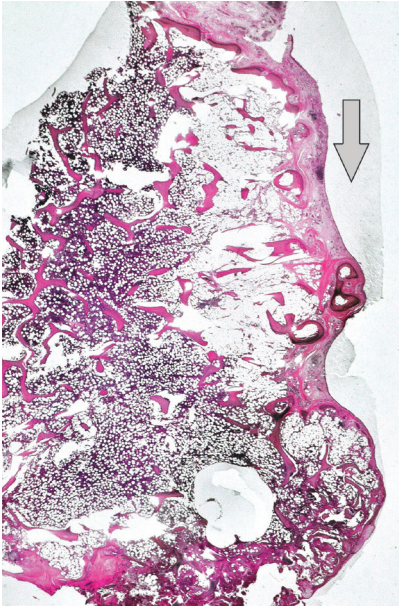


Рис. 1. Загальний вигляд головки стегнової кістки із сидловидною деформацією (позначена стрілкою) суглобової поверхні. Гістопрепарат головки стегнової кістки хворого Б-к, 27 років. Пофарбування гематоксиліном та еозином. Загальне збільшення 12 х

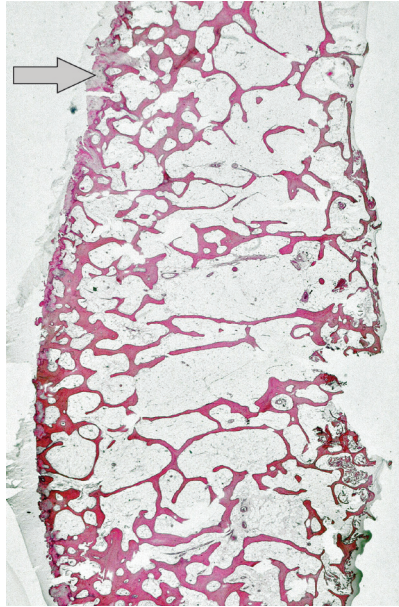


Рис. 2. Головка стегнової кістки із практично повною деструкцією СХ. Спонгіоза головки стегнової кістки хворого К-о, 40 років. Пофарбування гематоксиліном та еозином. Загальне збільшення 12 х

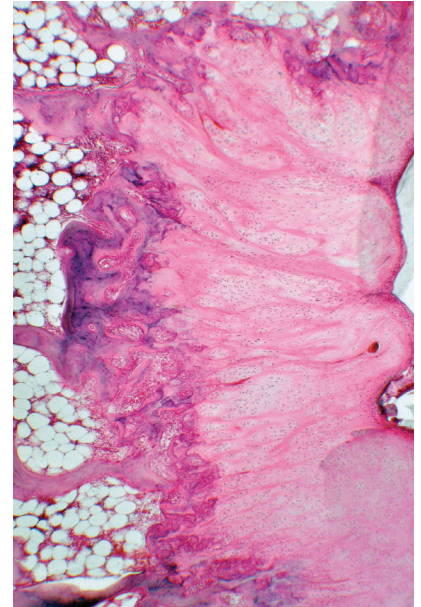


Рис. 3. Патологічні зміни СХ відповідають гістологічній картині ДДЗ II стадії. Гістопрепарат головки стегнової кістки хворої Н-о, 67 років. Пофарбування гематоксиліном та еозином. Загальне збільшення 30 х

синок, побудованих із хрящової тканини, що можна розцінювати як хрящову метаплазію тканини синовіального шару.

Частота випадків різного ступеня вираженості морфологічних показників

Головки з більшою вираженістю деформації суглобової поверхні відзначали в гістологічному матеріалі дещо частіше, ніж випадки з низьким

ступенем вираженості (табл. 2). Зміни товщини СХ головок частіше відповідали високому ступеню вираженості. Так само ДДЗ СХ частіше відповідали високому ступеню показника, ніж низькому та середньому. Переважну більшість випадків, відповідно до стадії ДКА, за гістологічними ознаками було віднесено до середнього та високого ступеня. Поверхневі та крайові кістково-хрящові

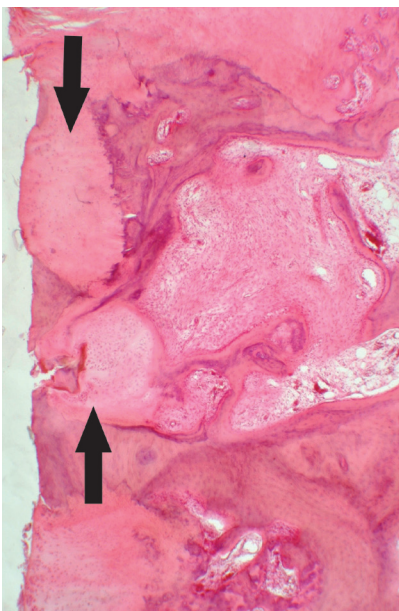


Рис. 4. Хрящові вузлики-регенерати (позначені стрілками) у субхондральній кістковій пластинці суглобової поверхні. Гістопрепарат головки стегнової кістки хворої Г-і, 58 років. Пофарбування гематоксиліном та еозином. Загальне збільшення 30 х

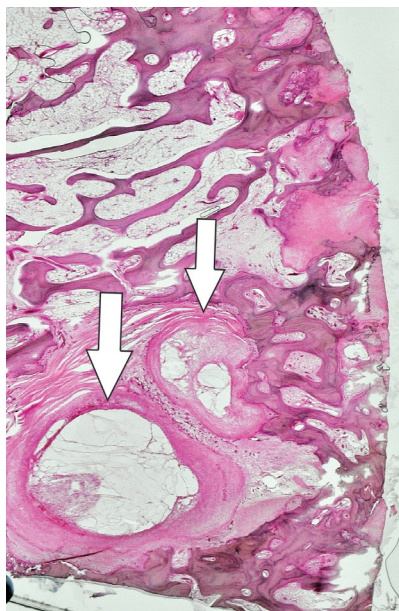


Рис. 5. Фіброзно-міксоїдні кісти (позначені стрілками) у спонгіозі. Гістопрепарат головки стегнової кістки хворої Г-і, 58 років. Пофарбування гематоксиліном та еозином. Загальне збільшення 20 х

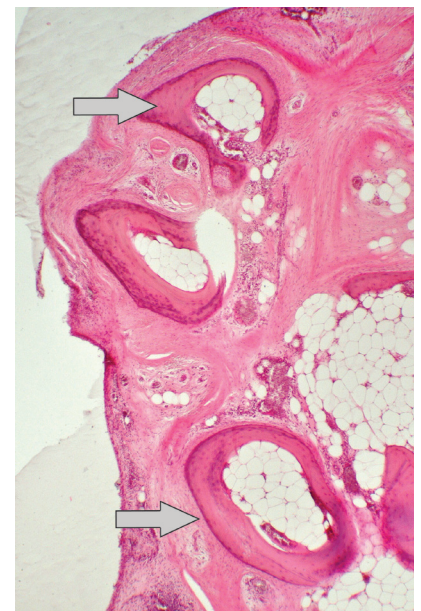


Рис. 6. Примхливі округлі кістково-хрящові регенерати (позначені стрілками) в ділянці суглобової поверхні. Гістопрепарат головки стегнової кістки хворого Б-к, 27 років. Пофарбування гематоксиліном та еозином. Загальне збільшення 30 х



Рис. 7. Крайовий кістково-хрящовий екзостоз губчастої будови (контури позначено стрілками). Гістопрепарат головки стегнової кістки хворої Л-о, 62 років. Пофарбування гематоксиліном та еозином. Загальне збільшення 12 х

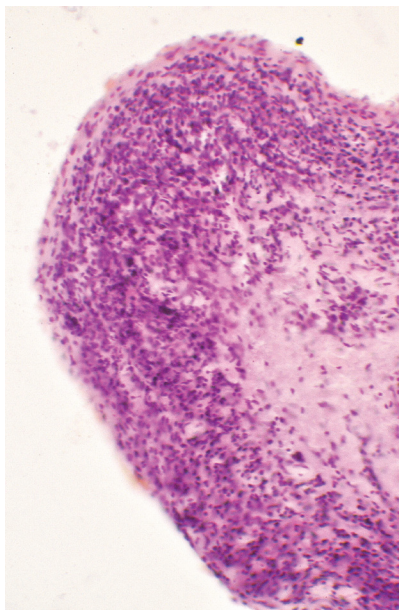


Рис. 8. Пошкодження синовіального покриття та інтенсивна лейкоцитарна інфільтрація у власній синовіальній пластинці, що відповідає картині продуктивного запалення високої активності. Гістопрепарат капсули кульшового суглоба хворого П-ць, 57 років. Пофарбування гематоксиліном та еозином. Загальне збільшення 150 х

розростання частіше відмічали як утворення низького ступеня вираженості. Вираженість ДДЗ у субхондральній спонгіозі частіше відповідала низькому чи середньому ступеню. Гіпертрофія ворсинок синовіального шару суглобової капсули частіше відзначали як значення високого ступеня вираженості, а активність запалення у власній синовіальній пластинці — як значення середнього ступеня.

Кореляційна залежність між морфологічними показниками

Кореляційний аналіз зазначених показників, що становили найбільшу кількість пар випадків «морфологія — морфологія» (табл. 3), виявив зв'язки з найбільшими параметрами коефіцієнта асоціації між такими показниками:

- «стадія ДКА, оцінка за гістологічними ознаками» — «крайові кістково-хрящові розростання» — залежність негативна, слабка, вірогідна з імовірністю помилки $p < 0,1$. Це означає, що у хворих, де ураження головки стегнової кістки відповідає змінам, характерним для I–II стадії ДКА, крайові кістково-хрящові розростання виражені сильніше, ніж у хворих з високими стадіями ДКА;
- «стадія ДКА, оцінка за гістологічними ознаками» — «ДДЗ у спонгіозі головки» — залежність позитивна, середньої сили, високовірогідна. Це означає, що у хворих, де ураження головки стегнової кістки відповідає змінам, характерним для III–IV стадії ДКА, ДДЗ у спонгіозі головки, яка утворює субхондральну поверхню, виражені сильніше, ніж у хворих із низькими стадіями ДКА;

• «крайові кістково-хрящові розростання суглобової поверхні» — «ДДЗ у спонгіозі головки» — залежність негативна, середньої сили, вірогідна. Це означає, що у хворих, де ДДЗ головки стегнової кістки супроводжуються крайовими кістково-хрящовими розростаннями високого ступеня вираженості, частіше виявляють випадки з низьким ступенем вираженості ДДЗ у спонгіозі головки, яка утворює субхондральну поверхню.

ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

Результати патоморфологічного дослідження тканин кульшових суглобів у хворих із віддаленими проявами ДКС свідчать про наявність патологічних змін, які відповідають ДДЗ за ДКА певної стадії розвитку. Спостерігали дистрофію матриксу, хондронекрози, ознаки репарації у вигляді проліферації хондроцитів, ознаки деформації, механічного руйнування та зменшення товщини СХ, остеохондрорезорбцію у глибокій ділянці СХ та субхондральної кістки.

Спонгіоза головки стегнової кістки виглядала дещо порозною, містила дрібні та іноді — великі інтерстиційні остеонекрози та сліди численних циклів перебудови, у кістковомозкових порожнинах спостерігали фіброзування та утворення ендостальних губчастих кісткових регенератів.

Раніше проведені дослідження СХ у хворих на спондилоепіфізарну дисплазію виявили патологічні зміни переважно у матриксі СХ (Гужевський І.В. і соавт., 2011; Гужевський І.В., 2013). Так, встановлено порушення розподілу та орієнтаційної впорядкованості колагену II типу, що негативно впливає на механічну міцність СХ та сприяє розвитку коксартрозу у молодому віці. При кількісному визначенні характеру і ступеня інтенсивності патологічного процесу в періартикулярних структурах кульшового суглоба у хворих із тяжкими типами локальної дисплазії (ДКА III–IV ступеня) методом електропунктурної діагностики Р. Фолля встановлено запальний характер патологічного процесу (I–III стадії запалення), причому найбільш інтенсивні II і III стадії визначено у переважній більшості (95%) хворих (Герасименко С.І. та співавт., 2016а). Нами також виявлено, що в субхондральній пластинці головки триває запальний процес, який супроводжується деструктивними порушеннями. В частині випадків виявлено продуктивне запалення в капсулі кульшового суглоба, що дає підстави визначати роль запалення як важливого патогенетичного фактора в прогресуванні ДДЗ у тканинах суглобових кінців.

Таблиця 2

Частота виявлення випадків з різною вираженістю морфологічних показників ураження головки стегнової кістки у хворих на диспластичний коксартроз

Морфологічні показники	Градації вираженості	Кількість випадків	Частота виявлення в матеріалі дослідження, у %
Градації патологічних змін головки стегнової кістки			
Деформація суглобової поверхні головки	Низький ступінь: повна відсутність макроскопічно визначеної деформації, або незначна асферичність поверхні	6	42,86
	Високий: значна деформація, западання, зігнання СХ, просідання суглобової поверхні у вигляді сходитки, сепарація СХ тощо	8	57,14
	Всього враховано випадків	14	100,00
Товщина СХ у місцях його збереження на суглобовій поверхні, за переважанням	Низький ступінь: нормальна чи збільшена (вигляд не більше ніж I стадія ДКА)	2	12,50
	Середній ступінь: товщина СХ явно зменшена (переважає ДКА II стадії)	4	25,00
	Високий ступінь: значне потоншення чи повна відсутність СХ (відповідає ДКА III або IV стадії)	10	62,50
	Всього враховано випадків	16	100,00
Патологічні зміни СХ у місцях його збереження на суглобовій поверхні, за переважанням	Низький ступінь: лише дистрофічні зміни, без ознак деструкції СХ	4	26,67
	Середній ступінь: дистрофічні зміни з ознаками механічного пошкодження (щілини, ворсинки, розволохачування поверхневої ділянки СХ)	5	33,33
	Високий ступінь: глибокі щілини, розтріскування та фрагментація СХ. Сепарація СХ з оголенням кістки	6	40,00
	Всього враховано випадків	15	100,00
Стадія ДКА, оцінка за гістологічними даними	Низький ступінь: I стадія	1	6,25
	Середній ступінь: II стадія	8	50,00
	Високий ступінь: III–IV стадія	7	43,75
	Всього враховано випадків	16	100,00
Поверхневі (центральні) кістково-хрящові розростання	Низький ступінь: відсутні або дрібні	11	84,62
	Високий ступінь: поширені	2	15,38
	Всього враховано випадків	13	100,00
Крайові (периферичні) кістково-хрящові розростання	Низький ступінь: відсутні або дрібні	6	54,54
	Високий ступінь: поширені	5	45,46
	Всього враховано випадків	11	100,00
ДДЗ у субхондральній спонгіозі головки (міксоїдно-фіброзні кістки, хрящові вузлики-регенерати)	Низький ступінь: відсутні в межах резектату	7	43,75
	Середній ступінь: помірні (не більше ніж один вид ДДЗ – кіста або вузлик, або різних видів – не більше двох) у межах резектату	5	31,25
	Високий ступінь: виражені (більше одного елемента ДДЗ одного виду або більше двох – різних видів) у межах резектату	4	25,00
	Всього враховано випадків	16	100,00
Градації патологічних змін суглобової капсули			
Гіпертрофія ворсинок синовіального шару капсули	Гіпертрофія відсутня або низький ступінь (поодинокі ворсинчасті вирости)	2	40,00
	Високий (добре виражені екзофітні розростання синовіального шару)	3	60,00
	Всього враховано випадків	5	100,00
Активність запалення у власній синовіальній пластинці капсули	Відсутня або низький ступінь (поодинокі, розрізнені лейкоцитарні інфільтрати малих розмірів та низької щільності)	1	20,00
	Середній (часті розрізнені лейкоцитарні інфільтрати великих розмірів та великої щільності, синовіальний покрив переважно збережений)	3	60,00
	Високий (суцільні зливні лейкоцитарні інфільтрати, що поєднуються з вираженими ділянками деструкції синовіального покриву)	1	20,00
	Всього враховано випадків	5	100,00

Таблиця 3

Кореляційні залежності між окремими морфологічними показниками ураження головок стегнових кісток хворих на диспластичний коксартроз

Перший морфологічний показник	Другий морфологічний показник	Тетрахоричний показник зв'язку Пірсона (коефіцієнт асоціації) та вірогідність його параметра		
		п, число врахованих випадків зі значеннями обох показників	r_s	Оцінка вірогідності r_s при $k=n-1$ за критерієм Стьюдента
Стадія ДКА, оцінка за гістологічними ознаками	Крайові кістково-хрящові розростання суглобової поверхні	11	-0,467	$p<0,1$
Стадія ДКА, оцінка за гістологічними ознаками	ДДЗ у спонгіозі головки	15	+0,533	$p<0,02$
Крайові кістково-хрящові розростання суглобової поверхні	ДДЗ у спонгіозі головки	11	-0,633	$p<0,05$

Інше дослідження присвячене особливостям будови кульшової западини при ДКА, в якому вивчено рентгено-антропометричні характеристики кульшової западини (Лоскутов А.Е. і соавт., 2011). Встановлено, що для ДКА характерним є збільшення ширини кульшової западини та товщини її дна на тлі зменшення глибини й індексу кульшової западини, що дозволяє виділити особливу специфічну диспластичну деформацію. При цьому виявлено прямий сильний вірогідний кореляційний зв'язок між ступенем вираженості ДКА за Eftekhari та товщиною дна кульшової западини. В одній з робіт, присвяченій вивченню кутових та лінійних величин кульшового суглоба при ДКА, встановлено, що розмір входу в кульшову западину та шийково-діафізарний кут збільшуються, кут Wiberg стає близьким до нуля, глибина кульшової западини зменшується, кут нахилу кульшової западини збільшується, стінка дна кульшової западини потовщується (Герасименко С.І. та співавт., 2016б). Авторами виявлено деякі відмінності зазначених показників кульшового суглоба при ДКА, які відрізняють їх від параметрів, що спостерігаються при вродженому вивиху стегна.

У літературі відсутні аналітичні морфологічні дані, які стосуються патологічних змін головки стегнової кістки за ДКА. У проведеному нами клініко-морфологічному дослідженні розраховано кількісні дані, що характеризують частотні параметри наявності певних патологічних змін у головці стегнової кістки. Одержані відомості про залежність показників виду «морфологія — морфологія» можуть бути використані для прогнозування вираженості невідомих значень одних морфологічних показників за відомими значеннями деяких інших патологічних змін головок, які визначаються, наприклад, клініко-візуалізованими методами — у хворих на ДКА, що є наслідком довготривалої ДКС.

ВИСНОВКИ

1. Патоморфологічне дослідження кульшових суглобів, проведене на резекційному матеріалі від хворих із віддаленими наслідками ДКС, яким виконували ендопротезування, встановило наявність ознак сформованого дистрофічно-деструктивного ураження суглобової поверхні головки стегнової кістки.

2. У комплексі патоморфологічних змін суглобової поверхні головки стегнової кістки найістотнішими є: деформація, зменшення товщини СХ за рахунок дистрофії, поверхневої та глибокої деструкції хряща, поверхневі та крайові кістково-хрящові розростання, ДДЗ тканин субхондральної спонгіозної. У суглобовій капсулі визначаються ознаки хронічного продуктивно-інфільтративного запалення різної, частіше — середньої активності. Зазначені патологічні зміни виявляються з різною частотою та в окремих випадках поєднуються при різних ступенях вираженості.

3. Між деякими морфологічними показниками стану тканин головки стегнової кістки за ДКА вста-

новлено кореляційні залежності, з яких найбільші параметри коефіцієнта асоціації мають такі пари «морфологія — морфологія»:

- «стадія ДКА» — «крайові кістково-хрящові розростання» — залежність негативна, слабка, вірогідна, з імовірністю помилки $p < 0,1$;
- «стадія ДКА» — «ДДЗ у спонгіозі головки» — залежність позитивна, середньої сили, високовірогідна;
- «крайові кістково-хрящові розростання суглобової поверхні» — «ДДЗ у спонгіозі головки» — залежність негативна, середньої сили, вірогідна.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- Герасименко С.І., Полулях М.В., Гук Ю.М. та ін. (2016а) Анатомо-функціональні особливості кульшового суглоба у дорослих при тяжких типах дисплазії. Вісн. ортоп. травматол., 3: 41–46.
- Герасименко С.І., Полулях М.В., Перфілова Л.В. та ін. (2016б) Визначення стану періартикулярних структур у хворих із тяжкими типами локальної дисплазії кульшового суглоба. Травматол., 3: 69–73.
- Григоровський В.В., Герасименко А.С. (2011) Гістопатологія тканин кульшового та колінного суглобів, гістоморфометричні показники і деякі кореляційні залежності спонгіозу головки та дистального епіфіза стегнової кістки хворих на ревматоїдний артрит. Укр. ревматол. журн., 4: 19–25.
- Григоровський В.В., Герасименко А.С., Полулях Д.М. (2014) Гістопатологія, частота виникнення і кореляційна залежність морфологічних показників ураження головки стегнової кістки та капсули кульшового суглоба у хворих на анкілозний спонділіт. Укр. ревматол. журн., 4: 42–49.
- Гужевський І.В. (2013) Некоторые аспекты патогенеза и терапии остеоартроза при спондилоэпифизарной дисплазии. Прак. тик. лікар, 1: 40–44.
- Гужевський І.В., Герасименко С.І., Дедух Н.В. (2011) Гистологические особенности суставного хряща у больных с коксартрозом при спондилоэпифизарной дисплазии. Вісн. ортоп., травматол., 1: 49–54.
- Косова І.А. (2009) Клинико-рентгенологические изменения крупных суставов при дисплазиях скелета. Видар-М, Москва, 176 с.
- Лоскутов А.Е., Олейник А.Е., Зуб Т.А. (2011) Особенности деформации вертлужной впадины при диспластическом коксартрозе с позиции эндопротезирования. Вісн. ортоп., травматол., 2: 23–28.
- Полулях М.В., Герасименко С.І., Полулях Д.М. (2016) Особливості ендопротезування кульшового суглоба за умов вродженого вивиху стегна в дорослих. Ортопед. травматол., 1: 10–14.
- Bao N., Meng J., Zhou et al. (2013) Lesser trochanteric osteotomy in total hip arthroplasty for treating Crowe type IV developmental dysplasia of hip. Int. Orthop., 37(3): 385–390. doi: 10.1007/s00264-012-1758-4.
- Crowe J.F., Mani V.J., Ranawat C.S. (1979) Total hip replacement in congenital dislocation and dysplasia of the hip. J. Bone and Joint Surg., 61-A(1): 15–23.
- Liu R.Y., Wen X.D., Tong Zh.Q. et al. (2012) Changes of gluteus medius muscle in the adult patients with unilateral developmental dysplasia of the hip. BMC Musculoskel. Disord., 13(101): 1–7. doi: 10.1186/1471-2474-13-101.
- Neumann D., Thaler C., Dorn U. (2012) Femoral shortening and cementless arthroplasty in Crowe type 4 congenital dislocation of the hip. Int. Orthop., 36(3): 499–503. doi: 10.1007/s00264-011-1293-8.
- Yang S., Cui Q. (2012) Total hip arthroplasty in developmental dysplasia of the hip: Review of anatomy, techniques and outcomes. World J. Orthop., 3(5): 42–48.

ГИСТОПАТОЛОГИЯ ТКАНЕЙ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА, ЧАСТОТА НАЛИЧИЯ И КОРРЕЛЯЦИОННЫЕ ЗАВИСИМОСТИ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ТЯЖЕЛОМ ДИСПЛАСТИЧЕСКОМ КОКСАРТРОЗЕ

**В.В. Григоровский, А.Н. Бабко,
И.В. Гужевский, Д.М. Полулях**

Резюме. Цель исследования — установить частотные отличия и корреляционные зависимости отдельных морфологических показателей состояния головки бедренной кости у больных тяжелым диспластическим коксартрозом (ДКА). Материалом исследования послужили ткани тазобедренных суставов 17 больных (9 мужчин и 8 женщин) ДКА, развившегося вследствие врожденной дисплазии вертлюжной впадины, которым выполняли эндопротезирование. Оценивали состояние суставного хряща, субхондрального и глубоких отделов спонгиоза, состояние синовиального и волокнистого слоев. Проводили статистический и корреляционный анализ. В комплексе изменений суставной поверхности головки бедренной кости наиболее существенными являются: деформация, уменьшение толщины суставного хряща за счет дистрофии, поверхностной и глубокой деструкции хряща, поверхностные и краевые костно-хрящевые разрастания, дистрофически-деструктивные изменения тканей субхондральной спонгиозы. В суставной капсуле определяются признаки хронического продуктивно-инфильтративного воспаления. Между показателями состояния тканей головки при ДКА установлены корреляционные зависимости, наибольшие параметры коэффициента ассоциации выявляют такие пары: а) «стадия диспластического коксартроза» — «краевые костно-хрящевые разрастания» — зависимость отрицательная, слабая, достоверная ($p < 0,1$); б) «стадия диспластического коксартроза» — «дистрофически-деструктивные изменения в спонгиозе головки» — зависимость положительная, средней силы, высокодостоверная ($p < 0,02$); в) «краевые костно-хрящевые разрастания суставной поверхности» — «дистрофически-деструктивные изменения в спонгиозе головки» — зависимость отрицательная, средней силы, достоверная ($p < 0,05$).

Ключевые слова: диспластический коксартроз, головка бедренной кости, капсула тазобедренного сустава, гистопатология, морфологические градационные показатели поражения, статистический анализ, корреляционный анализ

TISSUE HISTOPATHOLOGY OF THE HIP JOINT, OCCURRENCE FREQUENCY AND CORRELATIONS OF MORPHOLOGICAL INDICES AT SEVERE DYSPLASTIC COXARTHROSIS

**V.V. Hryhorovskiy, A.M. Babko,
I.V. Huzhevskiy, D.M. Poluliakh**

Summary. Research objective was to determine frequency differences and correlations of some morphological indices of the femoral head condition in patients at severe dysplastic coxarthrosis (DCA). As research material served tissues of the hip joint from 17 patients (9 men and 8 women) with DCA, developed owing to congenital dysplasia of acetabulum, in which total joint arthroplasty was carried out. The condition of articular cartilage, subchondral and deep spongiosa, and synovial cover condition as fibrous layer were estimated. The statistical and correlation analysis was carried out. Results and conclusions. In a complex of femoral head articular surface changes the most essential are: deformation, due to the dystrophy of articular cartilage thickness reduction, superficial and deep cartilage destruction a, surface and marginal osteochondral exostoses, dystrophic-destructive changes of subchondral spongiosa tissues. In the articular capsule signs of chronic productive-infiltrative inflammation are defined. Between indices of femoral head tissues conditions by DCA there were found some correlations, the greatest parametres of association coefficient among which were: a) «stage of dysplastic coxarthrosis» — «marginal osteochondral exostoses» — correlation negative, weak, significant ($p < 0,1$); b) «stage of dysplastic coxarthrosis» — «dystrophic-dysplastic changes in femoral head spongiosa» — correlation positive, of moderate closeness, high significant ($p < 0,02$); c) «marginal osteochondral exostoses» — «dystrophic-dysplastic changes in femoral head spongiosa» — correlation negative, of moderate closeness, significant ($p < 0,05$).

Key words: dysplastic coxarthrosis, femoral head, hip joint capsule, histopathology, morphological graded indices of damage, statistical analysis, correlation analysis.

Адреса для листування:

Григоровський Валерій Володимирович
01601, Київ, вул. Бульварно-Кудрявська, 27
ДУ «Інститут травматології та ортопедії
НАМН України»,
відділ патоморфології
E-mail: val_grigorov@bigmir.net