

ГІСТОМОРФОЛОГІЧНІ ОЗНАКИ АСЕПТИЧНОЇ НЕСТАБІЛЬНОСТІ АЦЕТАБУЛЯРНОГО КОМПОНЕНТУ ЕНДОПРОТЕЗУ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА.

Гайко Г.В., Григоровський В.В., Підгасцький В.М., Осадчук Т.І., Калашников А.В., Сулима О.М.

ДУ « Інститут травматології та ортопедії НАМНУ», м. Київ

Вступ.

Одним з найважливіших ускладнень ендопротезування є асептична нестабільність компонентів ендопротеза. Погіршуються результати з плином часу, та залежать від біомеханічного навантаження на компонент: нестабільність через 10 років після протезування окремо ацетабулярного компонента складає, за Шведським реєстром 2008 р., понад 13,0 %, тоді як стегнового – тільки 4,0 %. Тобто за прогнозами в Україні слід очікувати зростання кількості оперативних втручань з повторного протезування ацетабулярного компонента, пов'язаних з розвитком його нестабільності, що свідчить про велику соціальну та медичну значимість цієї проблеми . Проведений аналіз літературних джерел визначив, що гістоморфологічні дослідження навколо протезних тканин проводили нечасто а їх результати часто тяжко інтерпретувати. Тому вважаємо доцільним проведення гістоморфологічного дослідження навколо протезних тканин в випадках асептичної нестабільності ацетабулярного компонента ендопротезу, з метою визначення факторів розвитку дефектів кісткової тканини у цієї категорії хворих.

Мета роботи – визначити гістоморфологічні передумови виникнення дефектів кульшової западини у хворих з асептичною нестабільністю ацетабулярного компонента ендопротезу кульшового суглоба.

Матеріали та методики. Матеріалом дослідження послужили 68 біоптатів тканин капсули ендопротеза від 63 хворих з клінічними ознаками асептичної нестабільності, яким було виконано ревізійне ендопротезування КС. Серед них: 31 чоловік та 32 жінки; середній вік пацієнтів склав 55,1 роки. Біоптати включали патологічно змінені м'які тканини, які заповнювали дефекти кісткового ложа нестабільного компонента та невеликі шматочки кісткової тканини ложа ендопротеза, що контактували з поліметил-метакрилатним цементом або нестабільним безцементним ацетабулярним компонентом. Фіксація компонентів за допомогою кісткового цементу використовувалась в 45 випадках, безцементна – в 23 випадках.

Проведено гістоморфологічне дослідження біоптатів з визначенням якісних та кількісних ознак, що супроводжує асептичну нестабільність ацетабулярного компонента ендопротезу.

Результати та їх обговорення. В усіх, без винятку випадках видалення ацетабулярного компонента з приводу його нестабільності до ендопротеза на значній частині прилягала не кісткова тканина: внутрішній шар утворювали маси несвіжого фібринозного ексудату та некротичний детрит, які між собою тісно контактували. Загальна товщина м'якотканинного компонента капсули, що утворилась навколо нестабільного ацетабулярного компонента в нашому матеріалі складала від 0,2 до 2,0 см.. Вміст анізотропних часточок у фібринознокротичних масах був топографічно неоднорідним: поряд з вмістом великої кількості часточок траплялися ділянки де їх було зовсім мало

Строма ворсинок та поверхневого шару відзначалася склерозом та подекуди – гіалінозом, включно – з гіалінозом дрібних судин, у більш глибоких ділянках зазвичай містилися поширені неспецифічні гранульоматозні інфільтрати.

Ступінь металозу капсули варіював від низького до високого. Серед скупчень фібринозно-некротичних мас містилася певна кількість часточок зношування пари тертя та матеріалів ендопротеза, які виявлялися при поляризаційно-мікроскопічному дослідженні та характеризувалися різним розміром і ступенем анізотропії .

Практично у кожному резектаті тканин спостерігались виражені ознаки хронічного неспецифічного гранульоматозного запалення. Поляризаційномікроскопічне дослідження виявляло топографічно неоднорідну анізотропію колагенових волокон в осередках фібрoneкрозу: подекуди колагенові волокна з характерним двопроменезаломленням визначалися, хоча й були розмежовані некротичними масами, в інших ділянках звичайна анізотропія волокон була відсутня, натомість фібрoneкрози містили багато поліморфних анізотропних часточок зношування

Сильно-анізотропні часточки були дифузно розподілені в капсулі у більшій чи меншій кількості випадків та мали різні розміри і форму: зазвичай вони виглядали як фрагменти пластинок, скалочок, брусочків, стрічечок, в ділянках коагуляційних некрозів капсули та в скупченнях фібринозно-некротичних мас спостерігався домішок найдрібніших пілоподібних часточок.

У біоптатах розміри сильноанізотропних часточок варіювали: від таких, що були менші за 1 мкм до 100 мкм. Крупні часточки зношування часто були оточені багатоядерними клітинами та безліччю макрофагів. Подібні сильноанізотропні часточки відповідають продуктам механічного руйнування матеріалів ацетабулярного компонента ендопротеза КС. Гранульоматозне запалення у капсулі зазвичай було дуже поширеним – у вигляді щільних одноманітних макрофагальних та/або макрофагально-гігантоклітинних інфільтратів, які займали значний об'єм тканини капсули протеза. Майже вся строма ворсинок була заповнена щільними макрофагальними гранульоматозними інфільтратами.

Гістологічна картина фібрoneкрозів була неоднорідною: в деяких, серед маси некрозу, містилися колагенові волокна із сильною природною анізотропією, проте в інших фібрoneкрозах анізотропія колагенових волокон була відсутня, натомість такі ділянки показували скупчення фібринозно-некротичних мас, з непостійними домішками сильно-анізотропних часточок різного розміру.

Біоптати містили також фрагменти кісткового ложа капсули нестабільного ацетабулярного компонента – або у вигляді острівцевих осифікатів, або у вигляді компактно-губчастих органотипових фрагментів. У зовнішніх відділах фіброзної оболонки містилися губчасті осифікати нерегулярного характеру, іноді – фібрознокістково-хрящові, в яких визначалися невеликі інтерстиційні остеонекрози, в кістково-мозкових порожнинах – макрофагально-гігантоклітинні гранульоми чужорідних тіл, аналогічні за складом тим, що траплялися у внутрішній та фіброзній оболонках. При поляризаційно-мікроскопічному дослідженні у клітинах гранульоми визначалися сильно-анізотропні часточки. Ретельне дослідження клітинного складу кісткового ложа нестабільного компонента показало, що у більшості випадках переважали ознаки фази резорбції кісткової тканини.

Висновки:

1). Характерною патоморфологічною особливістю тканин навколо нестабільного первинного ацетабулярного компонента є наявність неспецифічного гранульоматозного запалення високого ступеня поширеності з щільною макрофагальною інфільтрацією та макрофагально-гігантоклітинною реакцією чужорідних тіл.

2). Дослідження клітинного складу кісткового ложа нестабільного компонента показало, що у більшості випадках переважали ознаки фази резорбції кісткової тканини.

3). Проведене дослідження має велике наукове значення в визначенні патогенезу виникнення дефектів кісткової тканини у хворих з асептичною нестабільністю ацетабулярного компоненту ендопротезу