

ДІАГНОСТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ МАРКЕРІВ ФІБРИНОЛІЗУ У ХВОРИХ НА ОСТЕОАРТРОЗ ВЕЛИКИХ СУГЛОБІВ, ЯКІ ПОТРЕБУЮТЬ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ

Леонтєва Ф.С., Туляков В.О., Морозенко Д.В., Яковенко Н.В.
Інститут патології хребта та суглобів імені професора М.І. Ситенка
Національної академії медичних наук України

У статті розглянуто питання діагностичного значення маркерів фібринолізу у хворих на остеоартроз великих суглобів, які потребують ендопротезування. У крові пацієнтів визначено вміст фібриногену і фібринолітичну активність. Розраховано коефіцієнт гемостазіологічної адаптації.

Ключові слова: маркери, остеоартроз, суглоби, фібриноліз, ендопротезування.

Постановка проблеми. Відомо, що операції ендопротезування кульшового та колінного суглобів можуть бути пов'язані з низкою ускладнень: тромбозів і тромбоемболії вен нижніх кінцівок та зміною маркерів гомеостазу [1, с. 42]. Необхідність комплексного лабораторного обстеження пацієнтів обумовлена частою наявністю супутніх захворювань: артеріальної гіпертензії, ішемічної хвороби серця, стенокардії, ожиріння, цукрового діабету та інших [2, с. 157]. Це потребує контролю стану системи фібринолізу для оцінки стану пацієнтів з метою профілактики гіперкоагуляційних станів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Як свідчать раніше проведені дослідження, зміни гемостазу на термінальних стадіях остеоартрозу проявляються порушенням системи фібринолізу, що створює ризики розвитку тромбоемболії [3, с. 6]. За даними різних авторів, найбільш часто при ендопротезуванні великих суглобів у пацієнтів розвиваються ускладнення, пов'язані з порушенням системи гемостазу і розвитком тромбоемболічних ускладнень. За даними А.М. Рубленко з співавт. [4, с. 9], одночасне визначення вмісту фібриногену, РФМК, Д-димеру та активності протеїну С є інформативними тестами для виявлення активації системи згортання крові, прогнозування тромбоемболії та контролю ефективності антитромботичної терапії при ендопротезуванні кульшового суглоба. У хворих з переломом шийки стегнової кістки ступінь активації системи згортання крові значно вище, ніж у хворих на коксартроз. Високі показники тромбофілії протягом двох тижнів після операції вказують на необхідність продовження курсу антикоагулянтної профілактики під постійним лабораторним контролем.

За даними І.П. Антропової з співавт. [5, с. 83], при відсутності специфічної профілактики частота тромбозів глибоких вен кінцівок сягає 60% після тотальної артропластики великих суглобів, що пов'язано із змінами коагуляційних властивостей крові. Авторами було проведено дослідження показників гемостазу у 110 пацієнтів з коксартрозом і гонартрозом III стадії. Всім хворим проводили антитромботичну медикаментозну профілактику низькомолекулярним гепарином (еноксапарином) протягом 14–20 днів. Підвищена до операції коагуляційна активність посилювала згортання протягом трьох діб після операції. Збільшене споживання фізіологічних антикоагулянтів (протеїн С, антитромбін) знижувало здатність до відновлення їх рівня протягом тижня після ендопротезування. Підвищена активність інгібітору фібринолізу зберігала вплив протягом трьох післяопераційних діб. Таким чином, вихідні протитромботичні відхилення від нормального функціонування плазматичного гемостазу

посилювали гемокоагуляційні порушення, зумовлені оперативним втручанням.

Формування гіперкоагуляційного синдрому у хворих, яким виконано ендопротезування кульшового суглоба, обумовлено спрямованістю фізіологічної реакції організму на травму, недостатністю природних антикоагулянтів і порушеннями в системі фібринолізу. У зв'язку з цим підбір дози низькомолекулярних гепаринів повинен проводитися під контролем показників коагулограми, таких як РФМК, АЧТЧ і антиХА-активність, що дозволяє зменшити ризик післяопераційних венозних тромбозів [6, с. 63].

Таким чином, розвиток патології системи гемостазу є одним з найбільш частих ускладнень при ендопротезуванні великих суглобів, яке вимагає профілактики та лабораторного контролю.

Мета дослідження – встановити діагностичне значення маркерів фібринолізу для оцінки стану хворих на остеоартроз великих суглобів, які потребують ендопротезування.

Матеріали і методи дослідження. Дослідження проводилося на базі відділу лабораторної діагностики та імунології, а також відділу патології суглобів ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І. Ситенко НАМН України» у рамках науково-дослідної роботи «Визначити маркери метаболических порушень у хворих на остеоартроз великих суглобів до та після ендопротезування та дослідити їх динаміку в умовах відновного лікування» за 2013–2015 рр., № державної реєстрації 0113U002241. Було обстежено 65 пацієнтів на III та IV стадіях остеоартрозу великих суглобів (кульшового, колінного) віком від 40 до 87 років, які потребували ендопротезування. Стадія остеоартрозу оцінювалася згідно рентгенологічної класифікації Kellgren J.H. і Lawrence J.S.

Вміст фібриногену у плазмі крові хворих на остеоартроз визначали з використанням наборів готових реагентів фірми «Технологія-Стандарт» (Росія), фібринолітичну активність (ФА) плазми крові – за допомогою наборів готових реагентів «ХІІ-залежний фібриноліз» фірми «Ренам» (Росія). Також було розраховано коефіцієнт гемостазіологічної адаптації: $KGA = \text{фібринолітична активність (хв.)} : \text{фібриноген (г/л)}$ [7, с. 46]. Статистичний аналіз даних був здійснений за допомогою програмних пакетів Microsoft Excel XP та Statsoft Statistica 6.0. Порівняння груп проводили за параметричним критерієм Стьюдента.

Результати досліджень. Порушення системи фібринолізу супроводжується збільшенням у крові вмісту фібриногену – білка гострої фази запалення, який входить до фракції γ -глобулінів. У хворих на остеоартроз на III та IV стадіях, які потребу-

Маркери фібринолізу у хворих на III та IV стадіях остеоартрозу великих суглобів, які потребують ендопротезування

Показники	Контрольна група		Хворі на остеоартроз	
	n	Lim, M±m	n	Lim, M±m
Фібриноген, г/л	30	1,70 – 3,70 2,52±0,12	65	2,40 – 5,60 4,94±0,32 ***
Фібринолітична активність, хв.	30	4,0 – 10,0 6,50±0,33	65	6,0 – 40,0 20,02±1,39***
КГА	30	1,18 – 5,88 2,76±0,20	65	1,28 – 8,16 4,16±0,26

Примітка. *** – $p < 0,001$ порівняно контрольною групою

ють проведення ендопротезування, обов'язковим є контроль стану системи фібринолізу для попередження гіперкоагуляції, яка є частою причиною тромбоемболічних ускладнень. При аналізі результатів обстеження пацієнтів було встановлено зростання концентрації фібриногену у 87,7% хворих (57 осіб) від загальної кількості, при цьому середній показник вмісту фібриногену був збільшений на 96% порівняно із контрольною групою. Це супроводжувалося зростанням ФА крові у 63,1% хворих на остеоартроз (41 особа), що зумовило підвищення середнього показника ФА у 3,1 рази порівняно із контрольною групою (табл. 1).

Для більшої об'єктивізації оцінки стану системи фібринолізу та прогнозування гіперкоагуляційних станів у хворих на III та IV стадіях остеоартрозу, які потребують ендопротезування, було розраховано КГА – коефіцієнт гемостазіологічної адаптації, який дозволяє прогнозувати тромбоемболічні ускладнення під час ендопротезування на ранніх післяопераційних етапах. Вважається, що при значеннях КГА від 7,2 до 8,4, починаючи із 3-ї доби оперативного втручання, розвиток ускладнень майже відсутній, при значенні 8,5 і вище спостерігається несприятливий прогноз щодо гіперкоагуляційного стану. У наших пацієнтів до операції показник

КГА коливався у межах від 1,28 до 8,16. Значення КГА у хворих на остеоартроз було вище порівняно із максимальним значенням у контрольній групі в 13 пацієнтів, що становить 20% від загальної кількості хворих. Це вказує на низьку ймовірність розвитку тромбоемболічних ускладнень під час перебування хворого у більшій частини пацієнтів (80%), у решти 20% ризик ускладнень є підвищеним, що потребує ретельного клініко-лабораторного контролю та профілактики гіперкоагуляційних станів.

Висновки:

1. Зростання концентрації фібриногену та фібринолітичної активності крові у хворих на остеоартроз III та IV стадії свідчить про важкі запально-деструктивні процеси в уражених суглобах, що може бути причиною розвитку гіперкоагуляційних станів.

2. Збільшення КГА у частини хворих на остеоартроз, які потребують ендопротезування, вказує на можливість подальшого використання даного коефіцієнту для оцінки ризиків тромбоемболічних ускладнень у пацієнтів до та після проведення ендопротезування.

Перспективою подальших досліджень є встановлення діагностичного значення маркерів фібринолізу після проведення ендопротезування у динаміці.

Список літератури:

1. Оценка вклада сопутствующей патологии в развитие тромбоземболических осложнений эндопротезирования тазобедренного сустава / В.М. Прохоренко, В.П. Ильин, А.Г. Юшков // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2008. – № 4(62). – С. 42–45.
2. Кусай З.Д. Джаррар. Сравнительная оценка эффективности цементного и бесцементного способов эндопротезирования тазобедренного сустава / Кусай З.Д. Джаррар // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2010. – Том 3, – № 2. – С. 156–159.
3. Состояние системы гемостаза у больных остеоартрозом крупных суставов / В.А. Филиппенко, Ф.С. Леонтьева, Д.В. Морозенко [и др.] // Ортопедия, травматология и протезирование. – 2011. – № 3(584). – С. 5–8.
4. Состояние системы свертывания крови при эндопротезировании тазобедренного сустава / А.М. Рубленко, В.О. Фищенко, И.М. Колесникова [и др.] // Лабораторная диагностика. – 2012. – № 2. – С. 8–13.
5. Антропова И.П. Особенности реакции системы гемостаза на эндопротезирование крупных суставов у пациентов с различным исходным типом гемокоагуляционной активности / И.П. Антропова, Б.Г. Юшков // Вестник травматологии и ортопедии Урала. – 2011. – № 1–2. – С. 83–90.
6. Бернакевич А.И. Использование индивидуально подобранных доз низкомолекулярного гепарина для профилактики тромбоземболических осложнений при тотальном эндопротезировании тазобедренного сустава / А.И. Бернакевич, Н.А. Еськин // Лечебное дело. – 2007. – № 4. – С. 60–64.
7. Прогнозирование тромбоземболических осложнений эндопротезирования тазобедренного сустава в раннем послеоперационном периоде / А.Г. Юшков, В.М. Прохоренко, В.П. Ильин // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2008. – № 2(60). – С. 45–46.

Леонтьева Ф.С., Туляков В.А., Морозенко Д.В., Яковенко Н.В.

Институт патологии позвоночника и суставов имени профессора М.И. Ситенко
Национальной академии медицинских наук Украины

ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МАРКЕРОВ ФИБРИНОЛИЗА У БОЛЬНЫХ ОСТЕОАРТРОЗОМ КРУПНЫХ СУСТАВОВ, ТРЕБУЮЩИХ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ

Аннотация

В статье рассмотрены вопросы диагностического значения маркеров фибринолиза у больных остеоартрозом крупных суставов, требующих эндопротезирования. В крови пациентов определено содержание фибриногена и фибринолитическую активность. Рассчитан коэффициент гемостазиологической адаптации.

Ключевые слова: маркеры, остеоартроз, суставы, фибринолиз, эндопротезирование.

Leontieva F.S., Tulyakov V.O., Morozenko D.V., Jakovenko N.V.

Sytenko Institute of Spine and Joint Pathology
National Academy of Medical Science of Ukraine

DIAGNOSTIC VALUE OF MARKERS OF FIBRINOLYSIS IN PATIENTS WITH OSTEOARTHRITIS OF LARGE JOINTS, REQUIRING REPLACEMENT

Summary

The article discusses the diagnostic value of markers of fibrinolysis in patients with osteoarthritis of large joints, requiring endoprosthesis. In the blood of patients to determine the content of fibrinogen and fibrinolytic activity. Factor of hemostasis adaptation coefficient was calculated.

Keywords: markers, osteoarthritis, joints, fibrinolysis, endoprosthesis.