

логических изменений в суставе. Однако не установлено ее зависимости от выраженности воспалительных изменений в суставах и функциональной активности щитовидной железы. Таким образом, показатели ФНО- α и ИЛ-2 можно использовать при установлении активности воспалительного процесса и выраженности аутоиммунного компонента, а содержание олигомерного матричного протеина хряща – для оценки состояния хрящевой ткани и эффективности терапии остеоартроза.

Summary

HORMONAL RELATIONSHIPS AND PATHOGENETIC LINKS OF AUTOIMMUNE THYROIDITIS AND OSTEOARTHRISIS

Pasiyeshvili L.M.

Key words: autoimmune thyroiditis, osteoarthritis, pro-inflammatory cytokines, cartilage oligomeric matrix protein.

The frequent combination of osteoarthritis (OA) and autoimmune thyroiditis (AIT) was the basis for studying reciprocal effects of diseases in the course of this comorbidity. The state and role of the cartilage oligomeric matrix protein (COMP), which is considered a marker of the state of cartilaginous tissue, and pro-inflammatory cytokines-TNF- α and IL-2, have been investigated. Fifty-four patients with AIT were examined, which in 35 cases occurred against OA (main group). Functional state of thyroid gland in 79.6% of the patients in the main group and 77.9% in the comparison group was assessed as hypofunction. In other cases, the euthyroid state was maintained. X-ray examination of the joints revealed the first stage of the disease in 24.1% of patients, the second stage in 53.7% patients, and the third stage in 22.2% of patients. An increase in 2.6 times of the level of TNF- α with comorbidity of AIT and OA in relation to the normal state was established in the work, against 1.3 times with isolated AIT. The IL-2 index also exceeded the control values (by 1.5 times), but did not differ between the groups. The value of COMP in the patients with AIT and OA increased in 2.3 times and depended on the severity of morphological changes in the joint. However, its dependence on the severity of inflammatory changes in the joints and functional activity of the thyroid gland was not established. Thus, the indices of TNF- α and IL-2 can be used in evaluating the activity of the inflammatory process and the expression of the autoimmune component, and the content of COMP for assessing the state of the cartilaginous tissue and the effectiveness of OA therapy.

УДК 617.3:616.72-018.3-003.84

Піонтковський В.К.

ВІКОВІ ОСОБЛИВОСТІ МЕТАБОЛІЗМУ СПОЛУЧНОЇ ТКАНИНИ У ХВОРИХ НА ОСТЕОХОНДРОЗ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА

КЗ «Рівненська обласна клінічна лікарня», м. Рівне

У статті було проведено визначення біохімічних маркерів стану сполучної тканини у пацієнтів різного віку при остеохондрозі поперекового відділу хребта. У першій групі пацієнтів вміст глікопротеїнів був збільшений на 36,8 %, другий – на 71,9 %, третій – на 91,2 %, четвертій – на 78,9 %. Вміст хондроїтинсульфатів у сироватці крові першої групи пацієнтів був збільшений у 2,26 рази, другої – у 3,68 рази, третьої – у 3 рази, четвертої – у 4,29 рази. Було встановлено відмінності вмісту хондроїтинсульфатів в першій та 2,3 та 4 групах хворих. Вміст в крові хондроїтинсульфатів у другій групі була збільшена на 62,3 %, у третій – на 34,4 %, у четвертій – на 89,6 %. Загальні глікозаміноглікани були збільшені лише у 3-й групі пацієнтів на 11,2 %. Вміст хондроїтин-6-сульфату в першій групі хворих був збільшений на 42,3 %, у другій – на 44,2 %, третій – на 47,1 %, четвертій – на 62,5 %. Вміст хондроїтин-4-сульфату також збільшувався з віком. Збільшення вмісту глікопротеїнів в сироватці крові відбувалося у всіх вікових групах, що свідчить про запальний процес, ступінь якого не залежала від віку. Вміст хондроїтинсульфатів в крові хворих збільшувався з віком за рахунок хондроїтин-6-сульфату, в найстаріших групах – хондроїтин-4-сульфату, що зумовлено найбільшим ступенем деструкції хрящової і кісткової тканини поперекового відділу хребта.

Ключові слова: сполучна тканина, вік, остеохондроз, глікопротеїни, хондроїтинсульфати, хондроїтин-6-сульфат, хондроїтин-4-сульфат.

Дослідження проводилося в рамках науково-дослідної роботи за 2016–2018 рр. “Дослідити структурно-метаболичні порушення у м'язовій та сполучній тканинах у хворих на дегенеративні захворювання поперекового відділу хребта та вплив на них коморбідної патології”, № держреєстрації 0116U001085.

Вступ

Питання етіології, патогенезу, діагностики та лікування дегенеративно-дистрофічних захворювань хребта є предметом пильної уваги сучасної ортопедії [1,2,3]. Особливу актуальність має проблема пошкодження хребта дистрофічного генезу, що приносять страждання найбільш численній категорії хворих. Відомо, що багато поширених захворювань хребта виникають і ро-

звиваються в результаті поєднання генетичних впливів та впливу середовища. Остеоартрози і остеохондрози хребта відносяться до числа мультифакторіальних захворювань, у генезі яких провідну роль відіграють як середовищні (стресові) фактори, так і порушення структури скелета [4]. В свою чергу, лікування патології хребта у людей похилого і старечого віку набуває все більшої актуальності з кожним десятиріччям у зв'язку з демографічними процесами, що відбу-

ваються у сучасному суспільстві, трансформуючись з проблеми медичної у проблему соціальну та етичну [5]. Суть даної проблеми полягає не тільки у важкості адекватно оцінити ситуацію, що склалася, та провести диференційну діагностику з природними інволютивними змінами, але й у виборі оптимальної лікувальної тактики для конкретного пацієнта [6,7,8,9,10].

Проведення транспедикулярної фіксації поперекового відділу хребта ускладнюється не тільки наявністю значних анатомічних змін та зміною осевих співвідношень на тлі дегенеративного процесу (дегенеративний сколіоз, кіфоз, гіперлордоз, спондилолітез), а й зміною якості самої кісткової тканини у зв'язку з остеопорозом. Саме це спонукало дослідників до створення конструктивно нових систем з поліаксіальними гвинтами та можливістю введення кісткового цементу через отвір у транспедикулярному гвинті. На сьогодні до кінця невідомо, чому у одних пацієнтів дегенеративні зміни міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта відбуваються на фоні поперекового гіперлордозу, а у інших супроводжуються явищами сегментарного кіфозування. Необхідно дослідити роль сагітального попереково-тазового балансу в цьому процесі і чи потребують ці зміни хірургічної корекції. Абсолютно невивченим залишається питання щодо ролі трансфорамінальної ендоскопії у лікуванні кил і протрузій міжхребцевих дисків у людей старшої вікової категорії. У вітчизняних джерелах нам не вдалося знайти інформації щодо використання даної методики в українських клініках, а для багатьох фахівців цього напрямку мікродискектомія залишається золотим стандартом [11]. Західні фахівці повідомляють про значні переваги трансфорамінальної ендоскопічної мікродискектомії при різних варіантах патології міжхребцевих дисків та форамінальних стенозах [12].

Таким чином, існують недосліджені питання патогенезу, діагностики кил міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта у людей похилого та старечого віку, виникають дискусійні питання на багатьох етапах лікувального процесу за оцінкою об'єму та характеру патологічних змін хребта, визначення метаболічних порушень сполучної тканини, а також у виборі оптимального методу лікування для конкретного пацієнта старшої вікової категорії.

Мета дослідження

Визначити біохімічні маркери стану сполучної тканини у пацієнтів різного віку для можливого їх застосування у діагностиці патологічних процесів при остеохондрозі поперекового відділу хребта.

Об'єкт і методи дослідження

Дослідження проводилися упродовж 2016 – 2017 рр. на базі КЗ «Рівненська обласна клінічна лікарня» (м. Рівне) та ДУ «Інститут патології

хребта та суглобів ім. проф. М.І. Ситенка НАМН України» (м. Харків). Було обстежено 28 пацієнтів із остеохондрозом поперекового відділу хребта, з них 7 осіб – віком від 24 до 40 років (1 група), 5 осіб – від 42 до 49 років (2 група), 6 осіб – від 53 до 59 років (3 група), 10 осіб – віком від 62 до 69 років (4 група). Серед пацієнтів було 8 чоловіків і 20 жінок. Діагноз «остеохондроз поперекового відділу хребта» встановлювали комплексно із урахуванням даних анамнезу, проведенням клінічного дослідження, рентгенографії і комп'ютерної томографії. Хворим було проведено дослідження біохімічних маркерів у сироватці крові (глікопротеїнів, хондроїтинсульфатів, активності лужної і кислої фосфатаз, фракцій глікозаміногліканів – ГАГ) за методиками, приведеними у літературі [13,14]. В якості контрольної групи були використані результати досліджень крові 20 клінічно здорових людей віком від 24 до 69 років (10 чоловіків і 10 жінок). Результати досліджень було оброблено статистично за допомогою комп'ютерної програми Statistica Statsoft v.10 з визначенням критерію Вілкоксона, медіани (Me) та процентилів [15].

Результати досліджень та їх обговорення

У першій групі пацієнтів вміст глікопротеїнів був збільшений на 36,8 %, другий – на 71,9 %, третій – на 91,2 %, четвертий – на 78,9 % порівняно з показником контрольної групи. Це свідчить про присутність в організмі хворих системного запального процесу, пов'язаного із патологічними змінами у поперековому відділі хребта при остеохондрозі, але інтенсивність цього процесу у пацієнтів різного віку не відрізнялась. Вміст хондроїтинсульфатів у сироватці крові першої групи пацієнтів був збільшений у 2,26 рази, другої – у 3,68 рази, третьої – у 3 рази, четвертої – у 4,29 рази порівняно з контрольною групою. Також було встановлено відмінності вмісту хондроїтинсульфатів у 1, 2, 3 та 4 групах хворих. Концентрація хондроїтинсульфатів у другій групі була збільшена на 62,3 %, у третій – на 34,4 %, у четвертій – на 89,6 % порівняно з показником першої групи (табл. 1).

Таким чином, вміст хондроїтинсульфатів у хворих на остеохондроз поперекового відділу хребта був підвищеним у всіх вікових групах порівняно з нормою, а також мав тенденцію до зростання з віком. Це підтверджується й фракційним складом ГАГ у крові хворих. Загальні ГАГ були збільшені лише у 3-й групі пацієнтів на 11,2 %. Вміст першої фракції ГАГ (хондроїтин-6-сульфат) у першій групі хворих був збільшений на 42,3 %, у другій – на 44,2 %, третій – на 47,1 %, четвертій – на 62,5 % порівняно з контрольною групою. Вміст другої фракції ГАГ (хондроїтин-4-сульфат) також збільшувався з віком: найвищий рівень спостерігався у 3-й та 4-й групах хворих. Це зумовлено тим, що зі збільшенням віку у хворих на остеохондроз поперекового відділу хребта відбувається втягнення у патологіч-

ний процес кісткової тканини, оскільки хондроїтин-4-сульфат переважає у кістковій тканині, хондроїтин-6-сульфат – у хрящовій тканині міжхребцевих дисків. Активність лужної фосфатази була збільшена лише у третій групі хворих: порівняно за показником контрольної групи – на 81,5 %, з показником у першій групі – у 2 рази. При цьому активність кислої фосфатази залишалася

зниженою у 1-й, 2-й та 3-й групах пацієнтів порівняно з контрольною групою, у четвертій групі – навпаки, активність ферменту була збільшена на 26,8 %. Така активність лужної і кислої фосфатази пов'язана з компенсаторними процесами у кістковій тканині: у 3-й групі хворих збільшена активність остеобластів, у та 4-й – активність остеокластів.

Таблиця 1
Біохімічні маркери метаболізму сполучної тканини у пацієнтів різного віку із остеохондрозом поперекового відділу хребта (Ме, 25% – 75%)

Біохімічні маркери	Контроль, n=20	Вік та кількість хворих			
		24 – 40 роки, n=7	42 – 49 роки, n=5	53 – 59 років, n=6	62 – 69 років, n=10
Глікопротеїни, г/л	0,57 0,51 – 0,59	0,78 * 0,71 – 1,14	0,98 * 0,90 – 0,99	1,09 * 0,88 – 1,24	1,02 * 0,98 – 1,06
Хондроїтинсульфати, г/л	0,068 0,047 – 0,086	0,154 * 0,137 – 0,169	0,250 * 0,183 – 0,333	0,207 * 0,176 – 0,235	0,292 * 0,232 – 0,336
Лужна фосфатаза, У/л	130,0 118,0 – 136,0	114,0 91,5 – 160,0	116,0 98,0 – 141,0	236,0 * 216,3 – 259,8	202,0 * 150,5 – 213,5
Кисла фосфатаза, У/л	4,10 3,20 – 4,50	1,40 * 1,15 – 2,15	1,50 * 0,90 – 1,60	0,20 * 0,05 – 0,73	5,20 * 4,70 – 5,30
Загальні ГАГ, мг/л	11,20 10,60 – 11,83	11,0 10,10 – 11,65	10,30 9,10 – 12,00	12,45 * 11,85 – 15,23	13,30 * 12,80 – 13,88
I фракція ГАГ	5,20 5,08 – 5,35	7,40 * 7,10 – 7,75	7,50 * 5,40 – 7,60	7,65 * 7,10 – 8,43	8,45 * 7,85 – 8,65
II фракція ГАГ	3,50 3,30 – 3,65	2,10 * 1,90 – 2,35	2,50 * 2,30 – 2,90	3,35 * 2,78 – 4,53	3,25 * 2,58 – 3,73
III фракція ГАГ	2,35 2,18 – 2,63	1,60 * 1,20 – 1,80	1,50 * 1,10 – 1,70	2,15 1,68 – 2,48	1,75 1,63 – 2,05

Примітки: * – вірогідно за Вілкоксоном порівняно з контрольною групою;
◊ – вірогідно за Вілкоксоном порівняно з групою віком 24–40 років.

Висновки

1. Збільшення вмісту глікопротеїнів в сироватці крові пацієнтів із остеохондрозом поперекового відділу хребта відбувалося у всіх вікових групах, що свідчить про присутність запального процесу, інтенсивність якого не залежала від віку.

2. Вміст хондроїтинсульфатів в крові хворих збільшувався з віком переважно за рахунок хондроїтин-6-сульфату, у найстарших вікових групах – ще й хондроїтин-4-сульфату, що зумовлено найбільшим ступенем деструкції хрящової і кісткової тканини поперекового відділу хребта.

3. Порушення метаболізму сполучної тканини у хворих на остеохондроз поперекового відділу хребта різних вікових груп потребують лабораторного контролю за допомогою біохімічних маркерів сироватки крові – глікопротеїнів, хондроїтинсульфатів, активності лужної і кислої фосфатази.

Перспективи подальших досліджень

Планується розробка алгоритму діагностики метаболічних порушень на основі біохімічних маркерів сполучної тканини у різних вікових групах хворих на дегенеративні захворювання хребта.

Література

1. Жирнов В.А. Тraction-екстензионная у пациентов с остеохондрозом поясничного отдела позвоночника / В.А. Жирнов, Д.П. Крестьянов, А.К. Василькин // Травматология и ортопедия России. – 2013. – № 1(67). – С. 51–60.

2. Боер В.А. Метод диагностики вертеброгенных нейрокомпрессионных поражений (обзор литературы) / В.А. Боер, А.В. Полищук // Украинский нейрохирургический журнал. – 2003. – № 4. – С. 16–22.

3. Радченко В.А. Поясничные спондилоартроз: диагностика и лечение / В.А. Радченко; За ред. проф. Е.Т. Склярченко. // Літопис травматології та ортопедії – К., Ленвіт, 1999. – С. 47–48.

4. Атраментова Л.А. Генетический анализ предрасположенности к остеохондрозу жителей Харьковской области / Л.А. Атраментова, Т.В. Тьжненко // Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Серія: біологія. – 2005. – Вип. 1–2, № 709. – С. 72–76.

5. Цурко В.В. Дорсопатія у пожилых пациентов. Место ксефокама в ее лечении / В.В. Цурко // Клиническая геронтология. – 2011. – № 3–4. – С. 3–7.

6. Радченко В.О. Магнітно-резонансна томографія в плануванні ендоскопічного доступу для денервації поперекових дуговідросткових суглобів / В.О. Радченко, В.О. Куценко, А.І. Попов, О.В. Перфільєв, О.В. Кулаков // Травма. – 2016. – Т. 17, № 5. – С. 45–49.

7. Atlas S.J. Long-term outcomes of surgical and nonsurgical management of sciatica secondary to a lumbar disc herniation: 10 year results from the main lumbar spine study / S.J. Atlas, R.B. Keller, Y.A. Wu [et al.] // Spine (Phila Pa 1976). – 2005. – № 15; 30(8). – P. 927–935.

8. Haddadi K. Outcome after Surgery of Lumbar Spinal Stenosis: A Randomized Comparison of Bilateral Laminotomy, Trumpet Laminectomy, and Conventional Laminectomy / K. Haddadi, H.R. Ganjeh Qazvini // Front Surg. – 2016. – V.8;3. – P. 19.

9. Proietti L. Complications in lumbar spine surgery: A retrospective analysis / L. Proietti, L. Scaramuzza, G.R. Schiro' [et al.] // Indian J. Orthop. – 2013. – № 47(4). – P. 340–345.

10. Shabat S. Surgical treatment of lumbar spinal stenosis in patients aged 65 years and older / S. Shabat, Y. Leitner, M. Nyska [et al.] // Arch Gerontol Geriatr. – 2002. – № 35(2). – P. 143–152.

11. Педаченко С.Г. Нейрохірургічне лікування та вторинна профілактика компресійного рубцево-спайкового епідуриту після поперекової мікродискотомії / С.Г. Педаченко, О.М. Тарасенко // Український нейрохірургічний журнал. – 2008. – № 4. – С. 39–42.

12. Lewandrowski K.U. "Outside-in" technique, clinical results, and indications with transforaminal lumbar endoscopic surgery: a retrospective study on 220 patients on applied radiographic classification of foraminal spinal stenosis / K.U. Lewandrowski // Int. J. Spine Surg. – 2014. – № 1. – P. 8.

13. Морозенко Д.В. Методи дослідження маркерів метаболізму сполучної тканини у клінічній та експериментальній медицині /

- Д.В. Морозенко, Ф.С. Леонтьева // Молодий вчений. – 2016. – № 2 (29). – С. 168–172.
14. Камышников В.С. Клинико-биохимическая лабораторная диагностика: справочник. Т. 1. / В.С. Камышников. – Мн., 2003. – 495 с.
15. Гланц С. Медико-биологическая статистика: Пер. с англ. / С. Гланц. – М.: Практика, 1998. – 459 с.

Реферат

ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МЕТАБОЛИЗМА СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ У БОЛЬНЫХ ОСТЕОХОНДРОЗОМ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Пионтковский В.К.

Ключевые слова: соединительная ткань, возраст, остеохондроз, гликопротеины, хондроитинсульфаты, хондроитин-6-сульфат, хондроитин-4-сульфат.

В статье были исследованы биохимические маркеры состояния соединительной ткани у пациентов разного возраста при остеохондрозе поясничного отдела позвоночника. В первой группе пациентов содержание гликопротеинов было увеличено на 36,8 %, второй – на 71,9 %, третьей – на 91,2 %, четвертой – на 78,9 %. Содержание хондроитинсульфата в сыворотке крови первой группы пациентов было увеличено в 2,26 раза, второй – в 3,68 раза, третьей – в 3 раза, четвертой – в 4,29 раза. Были установлены различия содержания хондроитинсульфатов в 1-й, 2, 3 и 4 группах больных. Содержание в крови хондроитинсульфатов во второй группе было увеличено на 62,3 %, в третьей – на 34,4 %, в четвертой – на 89,6 %. Общие гликозаминогликаны были увеличены только в 3-й группе пациентов на 11,2 %. Содержание хондроитин-6-сульфата в первой группе больных было увеличено на 42,3 %, во второй – на 44,2 %, третьей – на 47,1 %, четвертой – на 62,5 %. Содержание хондроитин-4-сульфата также увеличивался с возрастом. Увеличение гликопротеинов в крови происходило во всех возрастных группах, что говорит о воспалительном процессе, степень которого не зависела от возраста. Содержание хондроитинсульфата в крови увеличивалось с возрастом за счет хондроитин-6-сульфата, в старших группах – хондроитин-4-сульфата, что обусловлено наибольшей степенью деструкции хрящевой и костной ткани поясничного отдела позвоночника.

Summary

AGE-RELATED CHARACTERISTICS OF CONNECTIVE TISSUE METABOLISM IN PATIENTS WITH OSTEOCHONDROSIS OF LUMBAR SPINE

Piontkovsky V.K.

Key words: connective tissue, age, osteochondrosis, glycoproteins, chondroitin sulfates, chondroitin-6-sulfate, chondroitin-4-sulfate.

The article is devoted to assessing biochemical markers of the state of connective tissue in patients of all ages having pathological processes in osteochondrosis of the lumbar spine. In the first group of patients, the content of glycoproteins was increased by 36.8 %, in the second group by 71.9 %, in the third group by 91.2 %, and in the fourth group by 78.9 %. The content of chondroitin sulfates in serum of the first group of patients was increased by 2.26 times, in the second group – in 3.68 times, in the third group in 3 times, in the fourth in 4.29 times. The differences in the content of chondroitin sulfates in the 1, 2, 3 and in 4 groups of patients were determined. The content of chondroitin sulfate in the second group was increased by 62.3 %, in the third – by 34.4 %, in the fourth – by 89.6 %. General GAGs were increased only in the 3-rd group of patients by 11.2 %. The content of chondroitin-6-sulfate in the first group of patients was increased by 42.3 %, in the second – by 44.2 %, the third – by 47.1 %, the fourth – by 62.5 %. The content of chondroitin-4-sulfate also increased with age. An increase in blood serum glycoproteins occurred in all age groups, indicating an inflammatory process, the degree of which did not depend on age. The content of chondroitin sulfates in the blood of patients increased with age due to chondroitin-6-sulfate, in the oldest groups, chondroitin-4-sulfate, due to the highest degree of destruction of cartilage and bone tissue of the lumbar spine.