

Туркманов Маъмур Матмусаевич
Ассистент кафедры внутренних болезней
Педиатрического факультета
Самаркандский государственный
медицинский университет
Самарканд, Узбекистан

Ахмеджанова Диёра Маруфовна
Резидент магистратуры 2 года обучения по
направлению «Терапия»
кафедры внутренних болезней
Педиатрического факультета
Самаркандский государственный
медицинский университет
Самарканд, Узбекистан

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ИХ ВЗАИМОСВЯЗЬ С УРОВНЕМ МАГНИЯ ПРИ ОСТЕАРТРОЗЕ НА ФОНЕ НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

For citation: M.M.Turkmanov, D.M.Akhmedjanova CLINICAL AND LABORATORY PARAMETERS AND THEIR RELATIONSHIP WITH MAGNESIUM LEVEL IN OSTEARTHROSIS DUE TO UNDIFFERENTIATED CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA. Journal of cardiorespiratory research. 2023, vol 1.1, issue 37, pp.192-195.

АННОТАЦИЯ

Развитие остеоартроза на фоне недифференцированной дисплазии соединительной ткани (НДСТ) приводит к более тяжелому течению данного заболевания. Целью данной работы является проведение сравнительного анализа показателей антител к коллагену I типа и их взаимосвязь с ионами Mg+2 у больных с остеоартрозом на фоне НДСТ. Обследовано 88 лиц в возрасте от 25 до 55 (35,2±1,89) лет с фенотипическими признаками НДСТ и остеоартроза. У больных с остеоартрозом на фоне НДСТ отмечалось снижение уровня ионов Mg+2 и повышение титров аутоантител к коллагену I типа. Динамика изменения уровня аутоантител, а также магния в зависимости от тяжести клинического течения остеоартроза на фоне НДСТ может служить методом оценки прогрессирования патологического процесса и прогноза заболевания.

Ключевые слова: остеоартроз, недифференцированная дисплазия соединительной ткани, ионы магния (Mg+2), аутоантитела к коллагену I типа.

Turkmanov Mamur Matmusayevich
Assistant of the Department of Internal Diseases,
Faculty of Pediatric
Samarkand State Medical University
Samarkand, Uzbekistan
Akhmedjanova Diyora Marufovna
Department of Internal Diseases,
Faculty of Pediatric 2nd stage
master's degree resident in therapy
Samarkand State Medical University
Samarkand, Uzbekistan

CLINICAL AND LABORATORY PARAMETERS AND THEIR RELATIONSHIP WITH MAGNESIUM LEVEL IN OSTEARTHROSIS DUE TO UNDIFFERENTIATED CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA

ANNOTATION

The development of osteoarthritis against due to undifferentiated connective tissue dysplasia (UCTD) leads to a more severe course of this disease. The purpose of this work is to conduct a comparative analysis of the parameters of antibodies to type I collagen and their relationship with Mg+2 ions in patients with osteoarthritis against the background of UCTD. The study involved 88 individuals aged 25 to 55 (35.2±1.89) years with phenotypic signs of UCTD and osteoarthritis. In patients with osteoarthritis against the background of UCTD, there was a decrease in the level of Mg+2 ions and an increase in titers of autoantibodies to type I collagen. The dynamics of changes in the level of autoantibodies, as well as magnesium, depending on the severity of the clinical course of osteoarthritis against the background of UCTD, can serve as a method for assessing the progression of the pathological process and prognosis of the disease.

Keywords: osteoarthritis, undifferentiated connective tissue dysplasia, magnesium ions (Mg+2), autoantibodies to type I collagen.

Turkmanov Ma'mur Matmusayevich
Pediatriya fakulteti Ichki kasalliklar kafedrası
assistenti
Samarqand davlat tibbiyot universiteti
Samarqand, O'zbekiston

Axmedjanova Diyora Marufovna
Pediatriya fakulteti Ichki kasalliklar kafedrası
2 bosqich magistratura rezidenti terapiya yo'nalishi
Samarqand davlat tibbiyot universiteti
Samarqand, O'zbekiston

BIRIKTIRUVCHI TO'QIMANING DIFFERENSIALLASHMAGAN DISPLAZIYASI FONIDA KECHAYOTGAN OSTEOARTROZNING KLINIKO-LABORATOR KO'RSATKICHLARI VA ULARNING MAGNIY DARAJASI BILAN BOG'LIQLIGI

ANNOTATSIYA

Osteoartrozning biriktiruvchi to'qimaning differentsiallashmagan displaziyasi asosida rivojlanishi ushbu kasallikning yanada og'ir kechishiga olib keladi. Ushbu ishning maqsadi - biriktiruvchi to'qima differentsiallanmagan displaziyasi (BTDD) fonida kechayotgan osteoartrozga uchragan bemorlarda I turdagi kollagenga antitanachalarning parametrlarini va ularning Mg+2 ionlari bilan bog'liqligini qiyosiy tahlil qilishdir. Tadqiqotda BTDD va osteoartrozning fenotipik belgilari bo'lgan 25 yoshdan 55 yoshgacha ($35,2 \pm 1,89$) 88 kishi ishtirok etdi. BTDD fonida osteoartroz bilan og'irgan bemorlarda Mg+2 ionlari darajasining pasayishi va I turdagi kollagenga antitanachalar titrining oshishi kuzatildi. BTDD fonida osteoartrozning klinik kechishining og'irligiga qarab, antitanachalar darajasidagi o'zgarishlar dinamikasi, shuningdek magniy ko'rsatkichi patologik jarayonning rivojlanishini va kasallikning prognozini baholash uchun usul bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Kalit so'zlar: osteoartroz, biriktiruvchi to'qima differentsiallanmagan displaziyasi, magniy ionlari (Mg+2), I turdagi kollagenga antitanachalar.

Актуальность. В последние годы особый интерес вызывает проблема остеоартроза на фоне недифференцированной дисплазии соединительной ткани (НДСТ), что обусловлено увеличением численности пациентов с данной патологией [1,2]. Одним из важных задач современной медицины является стремление к раннему выявлению заболеваний с тем, чтобы предпринять меры профилактики и препятствовать развитию осложнений.

Развитие остеоартроза на фоне НДСТ приводит к более тяжелому течению данного заболевания, в свою очередь это имеет не только высокое медико-социальное значение, но и показывает недостаточную осведомленность практикующих врачей о патологическом значении НДСТ как фонового состояния при остеоартрозе. Частота выявлений НДСТ колеблется от 26 до 80%, у детей школьного возраста достигает 85%.

Структурные и функциональные «поломки» соединительной ткани (СТ) способны привести к стойким нарушениям в жизненно важных органах, что в клинической практике воплощается полиорганными заболеваниями у одного индивидуума.

В последнее десятилетие особое внимание исследователей обращено на важность регуляции фибриллярных белков экстрацеллюлярного матрикса (ЭЦМ) – ионами магния (Mg+2) и аутоантител к коллагену I типа [11,12,13]. Снижение магния Mg+2 - ведет к повреждению эндотелия, нарушению пространственной организации коллагена, в частности I

типа, так же эластина, ответственной за формирование компонентов ЭЦМ, а также ферментов, принимающих участие в процессе фибрилlogenеза [9,14]. Низкие концентрации Mg+2 влияют на деятельность опорно-двигательного аппарата, сердечно - сосудистой системы, диспластические нарушения клапанного аппарата сердца.

Высокая информативность аутоантител к коллагену заключается в возможности оценки его метаболизма, в определении выраженности аутоиммунных процессов к белкам внеклеточного матрикса. Выявление у пациентов с остеоартрозом на фоне НДСТ повышенных уровней аутоантител к коллагену наряду с активным антителообразованием к тканям внутренних органов подтверждает тесную связь с концентрацией магния при дисплазии соединительной ткани. Так как, коллаген является основным белком в тканях кожи, ногтей, волос, сухожилий и суставов, в свою очередь магний является важным минералом для синтеза белков, то есть коллагена в организме, в нервной-мышечной системы и костной ткани.

Цель исследования. В связи с вышеизложенным, целью данного исследования было проведение сравнительного анализа показателей уровня аутоантител к коллагену I типа и их взаимосвязь с ионами Mg+2 у больных с остеоартрозом на фоне НДСТ.

Материалы и методы исследования. В популяционное обследование включено 88 лиц, в том числе 36 (40,9%) мужского и 52 (59,1%) женского пола в возрасте от 25 до 55 ($35,2 \pm 1,89$) лет с фенотипическими признаками НДСТ. В группу (гр) обследования включены 40 (45,4%) пациентов с костно-скелетными изменениями (деформацией грудной клетки, плоскостопием, остеоартрозом коленного сустава), 15 мужчин и 25 женщин – 1гр и 48 (54,5%) пациентов, в том числе 26 мужчин и 22 женщин с коксартрозом – 2гр. Контрольную группу составили 20 условно здоровых лиц сопоставимого возраста $30,5 \pm 2,56$ лет, без признаков изменений суставов, давшие добровольное устное согласие на проведение обследования. У всех обследованных утром натощак из их локтевой вены брали кровь, для выделения сыворотки крови и определения: ионов Mg+2 в моль/л (на атомно-абсорбционном спектрофлуориметре марки AF 610 – А, LTD Китай); определение титров аутоантител к коллагену I типа в плазме крови определяли методом иммуноферментного анализа с помощью наборов «Имтек» (Россия) в соответствии с прилагаемыми инструкциями. Полученные результаты обрабатывали статически, использованием баз данных компьютерной

программы Microsoft office Excel 2007, пакета программ Biostat. Достоверным считали различия $p \leq 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Как показали проведенные исследования, в крови больных с остеоартрозом на фоне НДСТ отмечалось снижение

ионов магния и повышение титров аутоантител к коллагену I типа. С увеличением прогрессирования заболевания экспрессия ионов магния и титров антител обратно пропорционально, по сравнению с данными в контроле (табл.).

Таблица 1.
Уровень аутоантител к коллагену I типа в плазме крови пациентов с остеоартрозом на фоне НДСТ с учетом костно-скелетных внешних фенотипов

Группы обследуемых	Уровень, Mg+2, моль/л	Уровень аутоантител к коллагену I типа, мкг/мл
С Воронкообразной деформацией грудной клетки (ВДГК) и остеоартроз коленного сустава (n = 10)	0,53±0,026	5,6±0,7*
С плоскостопием и коксартрозом (n = 11)	0,41±0,026	6,2±0,6*
Без ВДГК, плоскостопия, с остеоартрозом коленного сустава (n = 3)	0,32±0,026	7,3±0,8
Контроль (n = 20)	0,92±0,026	3,2±0,3

Примечание: * – $p < 0,05$ в сравнении с контролем.

Таблица 2.
Содержание ионов Mg+2, титров антител к коллагену I типа в сыворотке крови больных с остеоартрозом на фоне НДСТ и по сравнению 2х групп, а также контрольной группы

Группа	Mg+2, моль/л	Аутоантитела к коллагену I типа, мкм/л
1-я гр(n=40)	0,83±0,026	5,2±0,6*
2-я гр(n=48)	*^0,76±0,021	6,5±0,4*
Контрольная группа(n=20)	0,91±0,051	3,2±0,3

* - $p < 0,05$ по сравнению с контролем

^ - $p < 0,05$ по сравнению с 1 группой

Одновременно, у больных с деформацией ГК, плоскостопием отмечается снижение в крови ионов Mg+2, который у больных 1гр был ниже данных в контроле – на 8% ($p > 0,05$), во 2гр, то есть с коксартрозом - на 16,5% ($p < 0,05$).

Обсуждение. Следовательно, у больных с остеоартрозом отмечается снижение уровня ионов Mg+2 и повышение аутоантител которое одновременно проявляется нарушением процессов коллагенообразования, которые выходят в кровеносное русло. Снижение уровня магния и повышение в крови аутоантител вызывают нарушение гомеостатических механизмов. Дисплазия соединительной ткани, как известно, часто ассоциируется с расстройствами гомеостаза на тканевом и органном уровнях. В этом аспекте снижение магния и повышение уровня аутоантител к коллагену I типа при НДСТ не только характеризует интерстициальные коллагены как преимущественно вовлеченные в процесс формирования диспластических изменений опорно-двигательного аппарата, в частности остеоартроза, но и свидетельствует о «напряженности» аутоиммунитета – процесса, пограничного между нормальным самораспознаванием и аутоиммунной патологией.

Выводы. Таким образом, можно полагать, что причиной прогрессирования у больных остеоартроза на фоне НДСТ является снижение ионов магния и активация аутоантител к коллагену I типа, который в свою очередь приводит к ухудшению состояния здоровья и снижению трудоспособности населения. Динамика изменения экспрессии магния, повышение титров антител к коллагену у больных с остеоартрозом может служить методом оценки прогрессирования патологического процесса и прогноза костно-суставных осложнений.

References / Список литературы / Iqtiboslar

1. Babamuradova Z. B., Shavazi N. N. Assessment of the efficacy and safety of biological agents in rheumatoid arthritis // Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research. – 2021. – Т. 9. – №. 6. – С. 26-31.
2. Babamuradova Z. B., Shodikulova G. Z., Mirzaev O. V. Treatment of patients with undifferentiated connective tissue dysplasia in mitral valve prolapse with varying degrees of mitral regurgitation //European science review. – 2018. – №. 3-4. – С. 140-143.
3. Shavazi N. N., Babamuradova Z. B. Efficiency of the risk scale of extreme premature labor //Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research. – 2021. – Т. 9. – №. 6. – С. 21-25.

4. Shodikulova G. Z., Mirzaev O. V., Babamuradova Z. B. Prevalence of clinical options of undifferentiated connective tissue dysplasia in uzbek population //European Research: innovation in science, education and technology. – 2020. – С. 90-92.
5. Бабамурадова З. Б., Шодиккулова З. Б., Туркманов М. М. ВЛИЯНИЕ АНТИТЕЛ К КОЛЛАГЕНУ I ТИПА НА КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ //Достижения науки и образования. – 2022. – №. 1 (81). – С. 72-75.
6. Бабамурадова З. Б., ШОДИКУЛОВА З. Б., Туркманов М. М. ДОСТИЖЕНИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ // ДОСТИЖЕНИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ Учредители: Олимп. – №. 1. – С. 72-75.
7. Шавази Н. Н., Бабамурадова З. Б. Соотношение про-и Антиангиогенных факторов в патогенезе преждевременных родов у беременных на фоне недифференцированной дисплазии соединительной ткани //European Research: innovation in science, education and technology. – 2020. – С. 93-96.
8. Шодиккулова Г. З., Бабамурадова З. Б. Клинико-лабораторные показатели и их взаимосвязь с уровнем магния при недифференцированной дисплазией соединительной ткани //Достижения науки и образования. – 2019. – №. 10 (51). – С. 41-45.