New Day in Medicine
Новый День в Медицине
NDM

TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal

AVICENNA-MED.UZ

ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

2 (64) 2024

Сопредседатели редакционной коллегии:

Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ

Ред. коллегия:
М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛОТОВА
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЬЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОЕВ
С.А.ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Д.А. ХАСАНОВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV(Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE

Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал

УЧРЕДИТЕЛИ:

БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»

Национальный медицинский исследовательский центр хирургии имени А.В. Вишневского является генеральным научно-практическим консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных изданий, рецензируемых Высшей Аттестационной Комиссией Республики Узбекистан (Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

2 (64)

2024

февраль

www.bsmi.uz
https://newdaymedicine.com E:
ndmuz@mail.ru
Тел: +99890 8061882

Received: 20.01.2024, Accepted: 10.2.2024, Published: 20.02.2024

УДК 616.24−008.4:616−001.8−08−053.32

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ДИАГНОСТИКЕ ИММУНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО СТАТУСА ПРИ ОСТЕОАРТРОЗЕ У ЖЕНЩИН

Тохирова Нозигул Сайфуллаевна https://orcid.org/0000-0002-7874-4275

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Гетерогенность патогенеза остеоартроза находит отражение в комбинациях различных показателей, свидетельствующих о степени деградации суставов на начальных этапах заболевания. Маркеры метаболизма субхондральной кости в различных биологических жидкостях организма могут указывать на патологические дегенеративные процессы в суставных тканях. В современной научной литературе широко обсуждается вопрос о роли воспалительных факторов в развитии повреждения суставных структур при остеоартрозе.

Автором разработаны рекомендации по ранней диагностике и прогнозу осложнений остеоартроза у женщин, с учетом иммунного статуса, которые способствуют улучшению качества превентивной службы ревматологов, терапевтов с последующим снижением заболеваемости и инвалидности.

Ключевые слова: остеоартроз, иммунный статус, прогноз, иммунитет, женщины, метод

AN INNOVATIVE APPROACH TO THE DIAGNOSIS OF IMMUNO-INFLAMMATORY STATUS IN OSTEOARTHRITIS IN WOMEN

Tohirova Nozigul Sayfullaevna https://orcid.org/0000-0002-7874-4275

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

The heterogeneity of the pathogenesis of osteoarthritis is reflected in the combinations of various indicators indicating the degree of joint degradation at the initial stages of the disease. Markers of subchondral bone metabolism in various body fluids may indicate pathological degenerative processes in articular tissues. The role of inflammatory factors in the development of damage to joint structures in osteoarthritis is widely discussed in modern scientific literature.

The author has developed recommendations for the early diagnosis and prognosis of complications of osteoarthritis in women, taking into account the immune status, which contribute to improving the quality of preventive care for rheumatologists, therapists with a subsequent reduction in morbidity and disability.

Keywords: osteoarthritis, immune status, prognosis, immunity, women, method

АЁЛЛАРДА ОСТЕОАРТРОЗДА ИММУН-ЯЛЛИҒЛАНИШ ҲОЛАТИНИ ТАШХИСЛАШДА ИННОВАЦИОН ЁНДАШУВ

Тоҳирова Нозигул Сайфуллаевна https://orcid.org/0000-0002-7874-4275

Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш., А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Остеоартроз патогенезининг гетерогенлиги касалликнинг дастлабки босқичларида бўғимлар зарарланиши даражасини кўрсатадиган турли кўрсаткичларнинг комбинацияларида акс этади. Турли хил тана суюқликларида субкондрал суяк метаболизмининг белгилари артикуляр тўқималарда патологик дегенератив жараёнларни кўрсатиши мумкин. Остеоартритда қўшма тузилмаларнинг шикастланишини ривожланишида яллиғланиш омилларининг роли замонавий илмий адабиётларда кенг муҳокама қилинган.

Муаллиф иммунитет ҳолатини ҳисобга олган ҳолда аёлларда остеоартритнинг асоратларини эрта ташхислаш ва прогноз қилиш бўйича тавсиялар ишлаб чиқди, бу эса ревматологлар, терапевтларга профилактика ёрдами сифатини яхшилашга ёрдам беради, кейинчалик касаллик ва ногиронлик ҳолатларини кмайтиришга олиб келади.

Калит сўзлар: остеоартроз, иммун статус, прогноз, иммунитет, аёллар, усул

Актуальность

В настоящее время к патофизиологическим механизмам развития остеоартроза (ОА) относят не только механическое поражение сустава и дегенеративный процесс, но и сопутствующее хроническое воспаление, которое способствует разрушению гиалинового хряща [2].

В патологический процесс вовлекаются не только хрящевые структуры, но и все компоненты сустава [4], а также структуры ЦНС, связанные с формированием болевого синдрома.

Понимание патогенетических механизмов развития заболевания вносит коррективы в классические схемы терапии, но применение НПВП и хондропротекторов остается в центре внимания практикующих врачей [1,6].

Установленная в настоящее время схожесть глубинных патогенетических механизмов развития остеоартроза коленного сустава, с одной стороны, и формирующийся стойкий тренд на развитие и внедрение в оперативную ортопедию технологий реконструктивного хирургического лечения, позволяющего сохранить анатомию и функцию сустава [3,5].

Однако в литературе мало представлено данных, касающихся исследования динамики данных параметров у пациентов с ОА с учетом пола, что требует дальнейших научных исследований.

Цель исследования: разработка нового метода оценки иммуно-воспалительного статуса при остеоартрозе у женщин

Материал и методы

В исследовании были включены 203 больных женщин с ОА I и II степени в возрасте от 19 до 75 лет (средний возраст 57,0 ± 1,0). Верификацию ОА проводили по требованиям Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), классифицировали по международной классификации болезней (МКБ-10). В приведенном исследовании нами поставлена цель определить концентрации в сыворотке крови женщин с ОА таких наиболее значимых ростовых факторов, принимающих активное участие в процессах гемопоэза и ангиогенеза, как IL-17, TGF-β2, сосудистый фактор эндотелина (VEGF) и IGF (инсулиноподобный фактор роста).

Результат и обсуждение

В результате исследования по изучению цитокинов в сыворотке крови пациентов обследованных групп, установлено повышение уровня IL-6 в 4,6 раза (до 70,09±2,56пг/мл) по сравнению контроля (15,20±0,77 пг/мл) (табл.1).

В исследованиях ученых современной иммунологии, доказано, что IL-17 усиливает пролиферацию частично активированных Т-клеток и повышает продукцию оксида азота (NO) в хряще при остеоартрите.

Установлено достоверное повышение уровня ИЛ-17А у пациентов не зависимо от степени тяжести ОА. При этом самый максимальный подъем его уровня отмечается у пациентов 1+й группы-до116,36±10,38 пг/мл против контрольных показателей-15,20±0,77 пг/мл, что показывает повышение в 7,65 раза, чем у пациентов 1-й и 2-й группы: до 73,61± 3,30 пг/мл и

71,5± 1,88 пг/мл, то есть повышен в 4,84 раза и 4,7 раза против контроля соответственно, p<0,001, табл.1.

Таблица 1 Иммунологические параметры крови

показатели	**Контрольная группа(n=30)**	**1-группа (n=23)**	**2-группа (n=72)**	**3-группа (n=108)**
IL-17 (пг/мл)	15,20±0,77	116,36±10,38**	73,61± 3,30***	71,5± 1,88***
TGF-β2 (пг/мл)	3,67±0,26	167,76±10,65***	217,46±5,71***	228,4± 4,5***
IGF (пг/мл)	99,91±0,31	155,5±9,94*	194,19±5,41***	97,8± 1,7
VEGF (пг/мл	86,49±1,94	206,7±24,9*	232,7± 3,87***	197,1± 13,5*
ПКТ (нг/мл)	0,05±0,1	0,74±0,11*	1,08± 0,17*	0,2± 0,015

*Примечание: * Значения достоверны по отношению к контрольной группе +P<0,05 - 0,001)*

Следовательно, ИЛ-17А -как ключевой цитокин, определяющий поражение костной ткани, является информативным индикатором развития ОА у женщин.

Важнейшими регуляторами этих клеточных процессов являются представители семейства ростовых факторов.

Данные исследований свидетельствуют о том, что сигнальная система TGF-β/BMP является одной из важнейших для нормального гомеостаза биохимической единицы «хрящ-кость». Повышенная выработка TGF-β в разрушающемся хряще при остеоартрозе влияет на гомеостаз не только самого хряща, но и субхондральной кости, что ещё раз доказывает молекулярный уровень глубины перекрёстного взаимодействия между хрящом и костной тканью.

В наших исследованиях у пациентов с ОА установлено повышение концентрации TGF-β2 в крови у всех пациентов не зависимо от степени активности (P <0,001).

Следовательно, по уровню TGF-β2 в крови имеется возможность прогнозирования разрушения хряща и костной ткани.

Анализ уровня IGF при этом показал достоверное повышение у пациентов 1-й группы до 155,5±9,94 пг/мл(P <0,05), у больных 2-й группы до 194,19 ± 5,41 пг/мл по сравнению значений группы контроля-99,91±0,31пг/мл (P <0,01). При этом показатель IGF у пациентов 3-й группы был на уровне контрольных значений с тенденцией к снижению до 97,8± 1,7 пг/мл.

Следовательно, полученный результат в интерпретации анализа по снижению концентрации IGF-I при 3-степени тяжести остеоартроза у женщин, позволяет рассматривать как факт подавления репаративных защитных механизмов восстановления сосудистой стенки.

Проведенное исследование по изучению содержания факторов роста VEGF и FGF, имеющих непосредственное отношение и к ангиогенезу, и к пролиферации тканей у женщин с первичными признаками гонартроза при отсутствии клинических проявлений заболевания, не обнадёжили в отношении использования данных цитокинов в качестве ранних маркеров дегенеративного поражения коленных суставов, так как не была выявлена межгрупповая разница их концентраций.

С учетом выше приведенных данных, нами изучена концентрация VEGF при ОА у женщин в зависимости от степени тяжести заболевания. В результате установлено самое максимальное повышение у больных 2-й группы в 2,7 раза (232,7± 3,87 пг/мл). При этом при 1-степени тяжести ОА отмечается его повышение в 2,4 раза (206,7±24,9 пг/мл), а при максимальной степени активности заболевания VEGF повышается в 2,3 раза (197,1± 13,5 пг/мл), против контроля- 86,49±1,94 пг/мл (P<0,05 - 0,001).

Полученный результат подтверждает процесс активации ангиогенеза с высокой вероятностью обеспечения нормального кровообращения в зоне поражения.

Одним из перспективных направлений совершенствования качества диагностики и стратификации больных по тяжести состояния в научно-практических исследованиях является

определение концентрации прокальцитонина (ПКТ) – маркера системной воспалительной реакции и бактериального инфицирования.

Изучение биохимических медиаторов воспаления у женщин при ОА показало повышение уровня прокальцитонина (ПКТ) в зависимости от степени активности патологического процесса (табл.7).

У больных с сопутствующими заболеваниями при ОА 1-й и 2-й степени концентрация ПКТ была значимо выше, 0,74±0,11 нг/мл и 1,08± 0,17 нг/мл соответственно, против контроля - 0,05±0,1 нг/мл. При ОА 3-й степени тяжести у пациентов была отмечена тенденция к повышению до 0,2± 0,015 нг/мл, что подтверждает влияние сопутствующих заболеваний на развитие, течение и исход ОА у женщин.

Таким образом, механизм развития ОА тесно взаимосвязан с дисфункцией эндотелия сосудов. Степень и тяжесть ОА прямо зависит от степени повреждения сосудистой стенки. Активность факторов роста и маркеров воспаления имеет важное прогностическое значение для оценки прогрессирования ОА.

Следовательно, течение и исход ОА у женщин зависит от сопутствующих заболеваний и метаболического статуса.

Таким образом, механизм развития ОА у женщин тесно взаимосвязан с дисфункцией эндотелия сосудов. У женщин в постменопаузальном периоде высокий риск развития и прогрессирования ОА не зависимо от степени тяжести. Для раннего выявления риска развития ОА у женщин необходимо регулярное обследование и изучение активности факторов роста и провоспалительных маркеров для профилактики осложнений основного заболевания.

Выводы

1. Установлено повышение концентрациии VEGF-A в 2,7 раза при 2-й степени активности остеоартроза у женщин. IGF-1-полипептидный гормон нормального роста и развития костей повышается в крови при 1-й и 2-й степени активности остеоартроза. TGF-β2 в крови является индикатором разрушения хряща и костной ткани.
2. Механизм развития остеоартроза у женщин тесно взаимосвязан с дисфункцией эндотелия сосудов. У женщин в постменопаузальном периоде выявлен высокий риск развития и прогрессирования остеоартроза независимо от степени тяжести.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Carlson Kerri M., Yamaga Karen M., Reinker Kent A., Hsia Yujen E., Carpenter Clyde, Abe Lucienne M., Perry Andrea K., Person Donald A., Marchuk Douglas A., Raney Ellen M. Precocious osteoarthritis in a family with recurrent COL2A1 mutation // J. Rheumatol. 2021;33(6):1133-1136.
2. Hayami T., Pickarski M., Wesolowski G.A. et al. The role of subchondral bone remodeling in osteoarthritis: reduction of cartilage degeneration and prevention of osteophyte formation by alendronate in the rat anterior cruciate ligament transection model // Arthritis Rheum. 2017;50:1193-1206.
3. Henrotin Y., Labasse A., Zheng S.X. et al. Strontium ranelate increases cartilage matrix formation // J. Bone Miner. Res. 2021;16(2):299-308.
4. Hochberg M.C., Lethbridge-Cejku M. et al. The association of body weight, body fatness and body fat distribution with osteoarthritis of the knee: data from the Baltimore Longitudinal Study of Aging // J. Rheumatol. 2022;22(3):488-93.
5. Hu H., Zhang L., Li B. et al. In vitro effect of alendronate on chondrocytes and articular cartilage and subchondral bone in rabbit anterior cruciate ligament transection model // Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi. 2019;23(12):1474-1481.
6. Jun Iwamoto, Tsuyoshi Takeda, Yoshihiro Sato, Hideo Matsumoto. Effects of Risedronate on Osteoarthritis of the Knee // Yonsei Med. J. 2020;51(2):164-170.
7. Janssen I., Mark A.E. Separate and combined influence of body mass index and waist circumference on arthritis and knee osteoarthritis // Int. J. Obesity. 2018;30(8):1223-1228.

Поступила 20.01.2024