

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2019

УДК:616.72-002.77-06

А. А. Шалыгина, Л. Г. Тургунова, Д. А. Ключев, Л. К. Ибраева, Д. Н. Шерьязданова,
А. С. Айткен, А. С. Серикова

ОЦЕНКА РИСКА РАЗВИТИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ АКТИВНОСТИ РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА

НАО «Медицинский университет Караганды» (Караганда, Казахстан)

Цель работы: оценить риск развития сахарного диабета 2 типа при помощи опросника FINDRISC у лиц с ревматоидным артритом в зависимости от степени активности заболевания.

Материалы и методы: в исследование были включены 134 человека: 98 (73,1%) женщин и 36 (26,9%) мужчин в возрасте от 18 до 65 лет с ревматоидным артритом. Десятилетний риск развития сахарного диабета был оценен по шкале FINDRISK (Finnish Type 2 Diabetes Risk Assessment Form). Все респонденты были разделены на три группы в зависимости от уровня активности ревматоидного артрита по шкале Disease activity index 28-ESR (DAS28-COЭ). Статистическая обработка материала проводилась при помощи программного обеспечения IBM SPSS Statistiks v23, с применением показателей Краскела – Уоллеса, Манна – Уитни, коэффициента Спирмена.

Результаты и обсуждение: в структуре частоты факторов риска развития СД 2 типа преобладали абдоминальное ожирение (74,5%) и избыточная масса тела (61,9%). Значимые различия между группами сравнения были обнаружены по критерию употребления в пищу овощей ($\chi^2=7,899$; $p=0,017$). Обнаружена прямая корреляционная связь между степенью активности ревматоидного артрита и риском развития сахарного диабета по шкале FINDRISC ($p=0,372$; $p=0,00$).

Заключение: высокая степень активности ревматоидного артрита увеличивает риск развития сахарного диабета 2 типа в ближайшую декаду жизни. Применение опросника FINDRISK может служить эффективным инструментом оценки риска СД 2 типа у лиц с ревматоидным артритом.

Ключевые слова: ревматоидный артрит, FINDRISK, сахарный диабет 2 типа

Ревматоидный артрит (РА) – хроническое аутоиммунное заболевание, которое приводит к ранней инвалидизации и потере трудоспособности. Заболеваемость ревматоидным артритом в Казахстане составляет 46,6 на 100 тыс. населения и в последние годы имеет тенденцию к росту [1]. Повышение общей смертности при РА связано в основном с увеличением сердечно-сосудистых заболеваний, на которые приходится более 50% преждевременных смертей в этой группе пациентов [19].

Одним из важных предикторов развития кардиоваскулярной патологии является сахарный диабет (СД). Имеются данные об увеличении риска развития сахарного диабета 2 типа в 1,2-1,4 раза у лиц с РА по сравнению с общей популяцией [7].

Известно, что сахарный диабет 2 типа может не проявлять себя симптоматически многие годы, однако раннее выявление нарушения толерантности к глюкозе снижает риск развития сердечно-сосудистых осложнений [4]. В этой связи рекомендациями по диабету, предиабету и сердечно-сосудистым заболеваниям EASD/ESC (2014) установлены методы раннего выявления СД 2 типа, которые включают в себя: 1) измерение глюкозы плазмы или гликозилированного гемоглобина (HbA1c); 2) клиническое и демографическое обследова-

ние; 3) применение опросников с целью выявления факторов риска развития СД 2 типа [5]. Несмотря на то, что последний метод не позволяет определить текущее состояние гликемии, он предпочтителен для общей популяции и позволяет сократить число лиц, нуждающихся в более углубленном биохимическом обследовании. Наиболее часто с целью выявления факторов риска развития СД используется опросник Finnish Type 2 Diabetes Risk Score (FINDRISC), который позволяет оценить 10-летний риск СД 2 типа, включая бессимптомный СД и нарушение толерантности к глюкозе, с 85% точностью [9]. Имеются единичные данные по использованию шкалы FINDRISC у пациентов с РА [2]. Показано, что у лиц с высокой степенью активности РА сахарный диабет встречается чаще, чем у лиц с низкой активностью заболевания [16]. Исследований по оценке риска развития СД 2 типа в зависимости от степени активности РА в доступной литературе не обнаружено.

Цель работы – оценка риска развития сахарного диабета 2 типа при помощи опросника FINDRISC у лиц с ревматоидным артритом в зависимости от степени активности заболевания.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследование были включены 134 человека – 98 (73,1%) женщин и 36 (26,9%) муж-

чин в возрасте от 18 до 65 лет с РА, состоящих на учете в поликлиниках №1 и №3 г. Караганды. Диагноз РА был поставлен на основании критериев Американской коллегии ревматологов (ACR) 1987 г. и/или ACR/Европейской ревматической лиги (EULAR) 2010 г. Критериями исключения были наличие сахарного диабета, психических заболеваний, беременности. Все респонденты дали информированное согласие на участие в исследовании. Обследование пациентов включало в себя измерение антропометрических данных по стандартным методикам (рост, вес, окружность талии), измерение артериального давления (АД), расчет индекса массы тела (ИМТ). Респонденты были разделены на три группы в зависимости от уровня активности РА по шкале Disease activity index 28-ESR (DAS28-СОЭ) [9]: 1 группа с низкой активностью (DAS28-СОЭ 2,6-3,2 балла) – 12 человек, 2 группа – со средней активностью (DAS28-СОЭ 3,2-5,0) – 73 человека, 3 группа – с высокой степенью активности РА (DAS28-СОЭ $\geq 5,1$) – 43 человека. Медиана длительности заболевания составила $Me=3,6$ ($Q_{25-75}1,2-10$) лет.

Десятилетний риск развития сахарного диабета был оценен по шкале FINDRISC, которая состоит из 8 позиций, включающих в себя возраст, ИМТ, окружность талии, наличие 30-минутной физической активности ежедневно (ФА), ежедневное употребление в пищу овощей, регулярный прием антигипертензивных препаратов, указание в анамнезе на выявление повышенного содержания глюкозы в крови и наличие сахарного диабета у родственников. Риск развития диабета оценивался в зависимости от общего количества баллов: ниже 7 баллов – низкий риск (примерно у 1 из 100 будет диабет), 7-11 баллов – немного повышенный риск (примерно у 1 из 25 будет диабет), 12-14 баллов – умеренный риск (примерно у 1 из 6 будет диабет), 15-20 баллов – высокий риск (примерно у 1 из 3 будет диабет), более 20 баллов – очень высокий риск (примерно у 1 из 2 будет диабет).

Статистическую обработку материала проводили при помощи IBM SPSS Statistics v23. Для проверки нормальности распределения был применен показатель Шапиро – Уилка. С целью выявления различий между средними величинами шкал FINDRISC в исследуемых группах был применен непараметрический однофакторный дисперсионный анализ Краскела – Уоллеса. Сравнения между двумя независимыми группами с различной степенью активности РА проведены при помощи критерия U Манна – Уитни. Альтернативная гипотеза

принималась при $p < 0,05$, при множественных сравнениях – $p < 0,017$. За категориальную независимую переменную был принят показатель активности заболевания по DAS28-СОЭ, за количественную зависимую переменную был принят суммарный показатель по шкале FINDRISC. Корреляционный ранговый анализ был проведен с использованием коэффициента Спирмена.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Проанализирована распространенность компонентов опросника FINDRISC в зависимости от степени активности РА по DAS 28- СОЭ (табл. 1).

Согласно полученным данным, медиана по возрасту не отличалась среди исследуемых групп и была в пределах от 53 до 55 лет (группа 1 $Me=53$ ($Q_{25-75}44-58$); группа 2 $Me=55$ ($Q_{25-75}47-60$); группа 3 $Me=55$ ($Q_{25-75}51-61$); $\chi^2=2,534$; $p=0,282$).

Среди всех факторов 10-летнего риска развития сахарного диабета 2 типа у пациентов с РА преобладали такие факторы, как абдоминальное ожирение (74,5%), избыточная масса тела и конституциональное ожирение (61,9%), артериальная гипертензия (АГ) (51,5%), недостаточное потребление овощей (50%) и низкая физическая активность (46,2%). Несмотря на то, что лица с абдоминальным ожирением и избыточной массой тела встречались чаще в группе средней и высокой степени активности, статистически значимых различий в зависимости от степени активности РА обнаружено не было. О высокой частоте выявления абдоминального ожирения и избыточной массы тела при РА сообщается в работах и других авторов. Так, Л. В. Кондратьева [2] сообщает о выявлении избыточной массы тела у 50,7% пациентов с РА, абдоминального ожирения – у 63,6%. Следует отметить, что показатели избыточной массы тела и конституционального ожирения не отличались от контрольной группы, в то время как абдоминальное ожирение было выявлено чаще у лиц без ревматоидного артрита (75,0%). В ряде исследований показана связь между наличием ожирения и развитием РА, подчеркивается факт выявления меньшего процента достижений ремиссии при наличии ожирения у лиц с ревматоидным артритом [10, 11]. Высказывается мнение, что патогенетическая связь между РА и ожирением заключается в продукции метаболически активной жировой тканью провоспалительных цитокинов и поддержании хронического воспаления, в то же время аутоиммунные процессы стимулируют выработку

Таблица 1 – Распространенность компонентов опросника FINDRISC в зависимости от степени активности РА по DAS 28-СOЭ

Показатель	Всего (n=134)		1 группа (n=12)		2 группа (n=73)		3 группа (n=43)		χ ²	P*
Возраст (г.) Медиана (Q25-Q75)	54 (44-61)		53 (44-58)		55 (47-60)		55 (51-61)		2,534	0,282
ОТ (см)	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	1,716	0,424
Менее 94/ менее 80 см	34	25,3	3	25,1	19	26	10	23,2		
94-102/80-88	32	23,8	4	33,3	16	21,9	11	25,5		
Более 102/более 88	68	50,7	5	41,6	38	52,1	22	51,1		
ИМТ (кг/м ²)	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	3,624	0,163
Менее 25 кг/м ²	45	33,5	6	50	23	31,5	16	37,2		
25-30 кг/м ²	46	34,3	4	33,3	31	42,5	11	25,6		
Более 30 кг/м ²	37	27,6	2	16,6	19	26,0	16	37,2		
Употребление овощей	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	7,899	0,017
Да	67	50	11	91,7	38	54,3	18	43,9		
Нет	67	50	1	8,3	32	42,7	23	56,09		
ФА**	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	2,117	0,347
Да	72	53,7	8	66,7	45	64,3	19	46,3		
Нет	56	46,2	3	25,0	28	35,7	25	53,6		
Прием АГПТ ***	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	2,305	0,316
Да	60	44,7	7	58,3	32	45,7	21	48,8		
Нет	69	51,5	5	41,5	41	54,28	23	51,2		
Повышение в крови глюкозы	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	0,177	0,916
Да	16	11,9	2	16,6	9	12,9	5	12,2		
Нет	110	82,08	10	83,0	6	87,1	36	87,8		
СД в семье	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	3,821	0,148
Да	14	10,4			11	15,7	3	7,3		
Нет	109	81,3	12	100	59	84,2	38	92,6		

*Для трех независимых выборок критерий Краскела – Уоллеса значим при p=0,017

** Наличие ежедневной 30-минутной физической активности

***Прием антигипертензивных препаратов

биологически активных компонентов жировой ткани. Таким образом, формируется некий «порочный круг», в котором одно звено поддерживает развитие и прогрессирование другого. Получены данные, что клинически значимая потеря веса у лиц с ревматоидным артритом ведет к сокращению времени достижения ремиссии [8, 10], что обосновывает необходимость внедрения мероприятий, направленных на снижение веса, в комплексную лечебную тактику ведения пациентов с РА с целью уменьшения активности заболевания и лучшего ответа на терапию.

Результаты исследования показали, что у половины пациентов с ревматоидным артритом отмечается недостаточное употребление в пищу овощей, имеющее значимые различия между сравниваемыми группами (χ²=7,899; p=0,017). Лица со средней и высокой активностью РА употребляли в пищу меньшее количество овощей, по сравнению с лица-

ми с низкой активностью соответственно. Достаточное употребление в пищу овощей имеет особое значение для пациентов с РА, так как показано, что ежедневное употребление в пищу овощей ведет к уменьшению риска развития РА, изменение пищевых привычек в соответствии с рекомендациями средиземноморской диеты (употребление в пищу большого количества овощей, полиненасыщенных жирных кислот, растительных масел) приводит к уменьшению боли и числа болезненных суставов у лиц с РА [14, 15]. Предполагается антиоксидантное действие соединений, содержащихся в овощах и их ингибирующее влияние на провоспалительные цитокины.

Как показали результаты исследования, все пациенты с РА имели низкий уровень ФА. Значимых различий в зависимости от степени активности РА выявлено не было (χ²=2,117; p=0,347). О низкой физической активности у пациентов с РА сообщается в ра-

Таблица 2 – Риск развития СД 2 типа по шкале FINDRISC в зависимости от степени активности ПА по DAS28-СОЭ

Риск развития СД	Всего (n=134)		1 группа (n=12)		2 группа (n=73)		3 группа (n=43)		(χ^2, p)	$(r_s; p)$
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%		
Низкий риск	35	26,1	7	58,4	21	28,7	7	16,2	15,415; 0,0001	0,372; 0,0001
Немного повышенный риск	73	54,5	4	33,3	49	67,1	20	46,5		
Умеренный риск	21	15,7	1	8,3	6	8,2	14	32,5		
Высокий риск	5	3,7	0	0	2	2,7	3	6,9		
Очень высокий риск	0	0	0	0	0	0	0	0		

ботах и других авторов. Следует отметить, что уровень физической активности у лиц с РА значимо не отличается от показателей ФА в общей популяции. Так, Л. В. Кондратьева, используя также опросник FINDRISC, сообщает о выявлении низкой физической активности у 70,3% пациентов с ревматоидным артритом и у 62,0% в контрольной группе [2]. Основные барьеры к увеличению ФА у лиц с РА были показаны Suh et al. [17]. Примечательно, что болезненные ощущения в суставах не заняли лидирующих позиций, уступив место таким факторам, как общая усталость и нехватка времени, аналогичным барьерам у лиц, не имеющих ревматоидного артрита в анамнезе, что свидетельствует о том, что низкая физическая активность остается проблемой населения в целом и лиц с РА в том числе. Положительное влияние физических упражнений на течение ревматоидного артрита было показано в работах ряда авторов. Так, имеются данные о том, что аэробные и силовые тренировки, включая высокоинтенсивные, значительно улучшали функциональные способности пациентов с ревматоидным артритом, не увеличивая суставных повреждений по результатам магнитно-резонансной томографии [6, 12, 18].

Не выявлено различий между группами по частоте таких факторов риска, как регулярный прием антигипертензивных препаратов, повышение глюкозы в крови в анамнезе и наличие сахарного диабета у родственников. Частота выявления указанных факторов риска была сопоставима с данными, полученными другими авторами [2].

Результаты оценки десятилетнего риска развития СД 2 типа в зависимости от степени активности среди пациентов с РА показали, что более половины всех обследованных имели немного повышенный риск (табл. 2). Был выявлен небольшой процент лиц с высоким риском, лица с очень высоким риском обнаружены не были.

Проведенный анализ по суммарному баллу шкалы FINDRISC в зависимости от сте-

пени активности ПА по DAS28-СОЭ показал тенденцию к увеличению доли лиц с высоким риском развития СД 2 типа у пациентов средней и высокой активности ПА, что было подтверждено при проведении корреляционного анализа ($r_s=0,372$; $p=0,00$), что свидетельствует о влиянии активности ревматоидного артрита на риск развития СД 2 типа. Связано это, по-видимому, с тем, что хроническое воспаление поддерживает в высоких концентрациях провоспалительные цитокины, которые влияют на инсулинорезистентность у этой категории пациентов. Так, показано, что фактор некроза опухоли (TNF) может связываться с рецептором инсулина (Glut4) в адипоцитах и клетках скелетных мышц и оказывать на рецептор ингибирующее действие, способствуя тем самым возникновению и поддержанию инсулинорезистентности [13].

Применение опросника FINDRISC среди пациентов с РА позволило выделить лиц с высоким риском развития СД 2 типа, нуждающихся в более углубленном обследовании, направленном на диагностику диабета. Высокая распространенность традиционных факторов риска развития СД 2 типа обуславливает необходимость разработки и внедрения в практику эффективных профилактических мероприятий, направленных на борьбу с факторами риска развития СД 2 типа у пациентов с РА.

ВЫВОДЫ

1. В структуре частоты факторов риска развития СД 2 типа у пациентов с РА преобладали абдоминальное ожирение (74,5%), избыточная масса тела (61,9%), низкая физическая активность (46,2%); недостаточное потребление овощей (50%) и АГ (51,5%); потребление овощей существенно различалось в зависимости от степени активности ПА ($p=0,017$).

2. Десятилетний риск развития СД 2 типа увеличивается у лиц с высокой активностью ревматоидного артрита ($r_s=0,372$; $p=0,00$).

Конфликт интересов. Конфликт интересов не заявлен.

ЛИТЕРАТУРА

1 Исаева Б. Г. Динамика распространенности основных ревматических заболеваний в республике Казахстан за 2012-2016 годы /Б. Г. Исаева, М. М. Сапарбаева, В. Б. Хабижанова // Медицина. – 2018. – №3.–. – С. 17-22.

2 Кондратьева Л. В. Оценка риска развития сахарного диабета 2-го типа у больных ревматоидным артритом с помощью шкалы FINDRISK /Л. В. Кондратьева, Т. В. Попкова, Е. Л. Насонов //Научно-практическая ревматология. – 2017. – №55. – С. 504-508.

3 Calabrese L. The 2015 American College of Rheumatology Guideline for the Treatment of Rheumatoid Arthritis Should Include New Standards for Hepatitis B Screening /L. Calabrese, C. Calabrese, E. Kirchner //Arthritis Care Res (Hoboken). – 2016. – №68 (5). – P. 723-400.

4 Christensen D. Moving to an A1C-based diagnosis of diabetes has a different impact on prevalence in different ethnic groups /D. Christensen, D. Witte, L. Kaduka //Diabetes Care. – 2010.– V. 33. – P. 580-582.

5 ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD: the Task Force on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and developed in collaboration with the European Association for the Study of Diabetes (EASD) // Eur. Heart J. – 2013. – V. 39. – P. 3035-3087.

6 Iversen M. Physical Activity and Correlates of Physical Activity Participation Over Three Years in Adults With Rheumatoid Arthritis /M. Iversen, M. Frits, von J. Heideken //Arthritis Care Res. (Hoboken). – 2017. – V. 69. – P.1535-1545.

7 Jiang P. Diabetes mellitus risk factors in rheumatoid arthritis: a systematic review and meta-analysis /P. Jiang, H. Li, X. Li //Clin. Exp. Rheumatol. – 2015. – V. 33. – P. 115-121.

8 Kreps D. Association of weight loss with improved disease activity in patients with rheumatoid arthritis: A retrospective analysis using electronic medical record data /D. Kreps, F. Halperin, S. Desai //Int. J. Clin. Rheumatol. – 2018. – V. 13. – P. 11-21.

9 Lindstrom J. The diabetes risk score: a practical tool to predict type 2 diabetes risk /J. Lindstrom, J. Tuomilehto //Diabetes Care. – 2003. – V. 26. – P. 725-731.

10 Liu Y. Impact of Obesity on Remission and Disease Activity in Rheumatoid Arthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis /Y. Liu, G. Hazlewood, G. Kaplan //Arthritis Care Res (Hoboken). – 2017. – V. 69. – P. 157-165.

11 Lupoli R. Impact of body weight on

the achievement of minimal disease activity in patients with rheumatic diseases: a systematic review and meta-analysis /R. Lupoli, P. Pizzicato, A. Scalera //Arthritis Res. Ther. – 2016. – V. 18. – P. 297-311.

12 Metsios G. The role of exercise in the management of rheumatoid arthritis /G. Metsios, A. Stavropoulos-Kalinoglou, G. Kitas //Expert Rev. Clin. Immunol. – 2015. – V. 11 (10). – P. 1121-1130.

13 Nicolau J. Rheumatoid arthritis, insulin resistance, and diabetes /J. Nicolau, T. Lequerré, H. Bacquet //Joint Bone Spine. – 2017. – V. 84 (4). – P. 411-416.

14 Petersson S. The Mediterranean diet, fish oil supplements and Rheumatoid arthritis outcomes: evidence from clinical trials /S. Petersson, E. Philippou, C. Rodomar //Autoimmun Rev. – 2018. – V. 17. – P. 1105-1114.

15 Philippou E. Are we really what we eat? Nutrition and its role in the onset of rheumatoid arthritis /E. Philippou, E. Nikiphorou //Autoimmun Rev. – 2018. – V. 17. – P. 1074-1077.

16 Solomon D. Disease activity in rheumatoid arthritis and the risk of cardiovascular events /D. Solomon, G. Reed, J. Kremer // Arthritis Rheumatol. – 2015. – V. 67 (6). – P. 1449-1455.

17 Suh C. Evaluation of factors affecting the levels of physical activity in patients with rheumatoid arthritis: a cross-sectional study /C. Suh, J. Jung, H. Oh //Clin. Rheumatol. – 2019. – V. 29. – P. 172-184.

18 Verhoeven F. Physical activity in patients with rheumatoid arthritis /F. Verhoeven, N. Tordi, C. Prati //Joint Bone Spine. – 2016. – V. 83 (3). – P. 265-270.

19 Zegkos T. Cardiovascular risk in rheumatoid arthritis: assessment, management and next steps /T. Zegkos, G. Kitas //Ther. Adv. Musculoskelet. Dis. – 2016. – V. 8 (3). – P. 86-101.

REFERENCES

1 Isaeva B. G. Dinamika rasprostranennosti osnovnyh revmaticheskikh zabolevanij v respublike Kazahstan za 2012-2016 gody /B. G. Isaeva, M. M. Saparbaeva, V. B. Habizhanova // Medicina. – 2018. – №3.–. – S. 17-22.

2 Kondrat'eva L. V. Ocenka riska razvitiya saharnogo diabeta 2-go tipa u bol'nyh revmatoidnym artritom s pomoshh'ju shkaly FINDRISK / L. V. Kondrat'eva, T. V. Popkova, E. L. Nasonov // Nauchno-prakticheskaja revmatologija. – 2017. – №55. – S. 504-508.

3 Calabrese L. The 2015 American College of Rheumatology Guideline for the Treatment of Rheumatoid Arthritis Should Include New Standards for Hepatitis B Screening /L. Calabrese,

C. Calabrese, E. Kirchner //Arthritis Care Res (Hoboken). – 2016. – №68 (5). – R. 723-400.

4 Christensen D. Moving to an A1C-based diagnosis of diabetes has a different impact on prevalence in different ethnic groups /D. Christensen, D. Witte, L. Kaduka //Diabetes Care. – 2010. – V. 33. – R. 580-582.

5 ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD: the Task Force on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and developed in collaboration with the European Association for the Study of Diabetes (EASD) //Eur. Heart J. – 2013. – V. 39. – R. 3035-3087.

6 Iversen M. Physical Activity and Correlates of Physical Activity Participation Over Three Years in Adults With Rheumatoid Arthritis /M. Iversen, M. Frits, von J. Heideken //Arthritis Care Res. (Hoboken). – 2017. – V. 69. – R.1535-1545.

7 Jiang P. Diabetes mellitus risk factors in rheumatoid arthritis: a systematic review and meta-analysis /P. Jiang, H. Li, X. Li //Clin. Exp. Rheumatol. – 2015. – V. 33. – R. 115-121.

8 Kreps D. Association of weight loss with improved disease activity in patients with rheumatoid arthritis: A retrospective analysis using electronic medical record data /D. Kreps, F. Halperin, S. Desai //Int. J. Clin. Rheumatol. – 2018. – V. 13. – R. 11-21.

9 Lindstrom J. The diabetes risk score: a practical tool to predict type 2 diabetes risk /J. Lindstrom, J. Tuomilehto //Diabetes Care. – 2003. – V. 26. – R. 725-731.

10 Liu Y. Impact of Obesity on Remission and Disease Activity in Rheumatoid Arthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis /Y. Liu, G. Hazlewood, G. Kaplan //Arthritis Care Res (Hoboken). – 2017. – V. 69. – R. 157-165.

11 Lupoli R. Impact of body weight on the achievement of minimal disease activity in

patients with rheumatic diseases: a systematic review and meta-analysis /R. Lupoli, P. Pizzicato, A. Scalera //Arthritis Res. Ther. – 2016. – V. 18. – R. 297-311.

12 Metsios G. The role of exercise in the management of rheumatoid arthritis /G. Metsios, A. Stavropoulos-Kalinoglou, G. Kitis //Expert Rev. Clin. Immunol. – 2015. – V. 11 (10). – R. 1121-1130.

13 Nicolau J. Rheumatoid arthritis, insulin resistance, and diabetes /J. Nicolau, T. Lequerré, H. Bacquet //Joint Bone Spine. – 2017. – V. 84 (4). – R. 411-416.

14 Petersson S. The Mediterranean diet, fish oil supplements and Rheumatoid arthritis outcomes: evidence from clinical trials /S. Petersson, E. Philippou, C. Rodomar //Autoimmun Rev. – 2018. – V. 17. – R. 1105-1114.

15 Philippou E. Are we really what we eat? Nutrition and its role in the onset of rheumatoid arthritis /E. Philippou, E. Nikiphorou //Autoimmun Rev. – 2018. – V. 17. – R. 1074-1077.

16 Solomon D. Disease activity in rheumatoid arthritis and the risk of cardiovascular events /D. Solomon, G. Reed, J. Kremer //Arthritis Rheumatol. – 2015. – V. 67 (6). – R. 1449-1455.

17 Suh C. Evaluation of factors affecting the levels of physical activity in patients with rheumatoid arthritis: a cross-sectional study /C. Suh, J. Jung, H. Oh //Clin. Rheumatol. – 2019. – V. 29. – R. 172-184.

18 Verhoeven F. Physical activity in patients with rheumatoid arthritis /F. Verhoeven, N. Tordi, C. Prati //Joint Bone Spine. – 2016. – V. 83 (3). – R. 265-270.

19 Zegkos T. Cardiovascular risk in rheumatoid arthritis: assessment, management and next steps /T. Zegkos, G. Kitis //Ther. Adv. Musculoskelet. Dis. – 2016. – V. 8 (3). – R. 86-101.

Поступила 23.05.2019 г.

A. A. Shalygina, L. G. Turgunova, D. A. Klyuev, L. K. Ibrayeva, D. N. Sheryazdanova, A. S. Aitken, A. S. Serikova
RISK ASSESSMENT OF THE DEVELOPMENT OF TYPE 2 DIABETES MELLITUS DEPENDING ON THE DEGREE OF ACTIVITY OF RHEUMATOID ARTHRITIS
NC JSC Karaganda medical university (Karaganda, Kazakhstan)

Objective: assess the risk of developing type 2 diabetes mellitus using the FINDRISC questionnaire in individuals with rheumatoid arthritis, depending on the degree of disease activity.

Materials and methods: the study included 134 people, women 98 (73.1%) and 36 (26.9%) men aged 18 to 65 years with rheumatoid arthritis. The ten-year risk of diabetes was rated on the FINDRISC (Finnish Type 2 Diabetes Risk Assessment Form) scale. All respondents were divided into three groups depending on the level of activity of rheumatoid arthritis according to the Disease activity index 28-ESR scale (DAS28-ESR). Statistical processing of the material was carried out using IBM SPSS Statistics v23 software, using the Kruskal-Wallis and Mann-Whitney indicators, the Spearman coefficient.

Results and discussion: abdominal obesity (74.5%) and overweight (61.9%) prevailed in the structure of the frequency of risk factors for the development of type 2 diabetes. Significant differences between the comparison

groups were found only by the criterion of eating vegetables ($\chi^2 = 7.899$; $p = 0.017$). A correlation was found between the degree of activity of rheumatoid arthritis and the total score on the FINDRISC scale ($\rho = 0.372$; $p = 0.00$).

Conclusion: the use of the FINDRISC questionnaire can be an effective tool for assessing the risk of type 2 diabetes in people with rheumatoid arthritis.

Findings: a high degree of activity of rheumatoid arthritis increases the risk of developing type 2 diabetes in the next decade of life.

Key words: rheumatoid arthritis, FINDRISC, type 2 diabetes mellitus

А. А. Шалыгина, Л. Г. Тургунова, Д. А. Клюев, Л. К. Ибраева, Д. Н. Шерьязданова, А. С. Айткен, А. С. Серикова
РЕВМАТОИДТЫ АРТРИТ БЕЛСЕНДІЛІГІНІҢ ДӘРЕЖЕСІНЕ БАЙЛАНЫСТЫ 2 ТИПТІ ҚАНТ ДИАБЕТІНІҢ ДАМУ ҚАУПІН
БАҒАЛАУ

КЕАҚ «Қарағанды медицинсалық университеті» (Қарағанды, Қазақстан)

Жұмыстың мақсаты: ревматоидты артриті бар адамдарда аурудың белсенділік дәрежесіне байланысты FINDRISC сауалнамасының көмегімен 2 типті қант диабетінің даму қаупін бағалау.

Материалдар мен әдістер: зерттеуге 134 адам, 98 (73,1%) әйелдер және 36 (26,9%) ерлер, 18 жастан 65 жасқа дейінгі ревматоидты артрит қосылған. Қант диабеті дамуының онжылдық тәуекелі FINDRISC шкаласы бойынша бағаланды (Finnish Type 2 Diabetes Risk Assessment Form). Барлық респонденттер Disease activity index 28-ESR (DAS28-COЭ) шкаласы бойынша ревматоидты артрит белсенділігінің деңгейіне байланысты үш топқа бөлінді. Материалды статистикалық өңдеу IBM SPSS Statistics v23 бағдарламалық қамтамасыз ету көмегімен, бояу-Уоллес, Манна-Уитни, Спирмен коэффициенті көрсеткіштерін қолдану арқылы жүргізілді.

Нәтижелер және талқылау: 2 типті ДК даму қаупі факторларының жиілігінің құрылымында абдоминальды семіздік (74,5%) және артық дене салмағы (61,9%) басым болды. Салыстыру топтары арасындағы елеулі айырмашылықтар тек қана тамаққа көкөністерді қолдану критеріі бойынша анықталды ($\chi^2=7,899$; $p=0,017$). Ревматоидты артрит белсенділігінің дәрежесі мен FINDRISK шкаласы бойынша жиынтық балл арасындағы корреляциялық тәуелділік анықталды ($\rho=0,372$; $p=0,00$).

Қорытынды: FINDRISC сауалнамасын қолдану ревматоидты артриті бар тұлғаларда 2 типті ДК тәуекелін бағалаудың тиімді құралы бола алады.

Тұжырымдар: ревматоидты артрит белсенділігінің жоғары дәрежесі жақын өмір онкүндігінде 2 типті қант диабетінің даму қаупін арттырады.

Кілт сөздер: ревматоидты артрит, FINDRISC, 2 типті қант диабеті