

QALQONSIMON BEZ DISFUNKSIYASI VA REVMATOID ARTRITNI O'ZARO BOG'LIQLIGI

Shonazarova N.X., Tairova Z.K.

Samarqand davlat tibbiyot universiteti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14296757>

Annotatsiya: Revmatoid artritli bemorlarda qalqonsimon bez kasalligi qo'shib kelganda, kasallikning kechish xususiyati o'ziga xos ravishda o'zgaradi. Shu bilan birga, gormonal tizimlar holati, ularning RA bilan aloqalari ko'rib chiqilgan bo'lsa-da, bu sohada hozirgi kungacha aniq ma'lumotlar tizimlashtirilmagan. Shu sababli sohaga jiddiy aniqlik kiritish talab qilinadi.

Kalit so'zlar: revmatoid artrit, qalqonsimon bez, autoimmun tireodit, gipotireoz.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ДИСФУНКЦИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА

Шоназарова Н.Х., Таирова З.К.

Самаркандский государственный медицинский университет

Аннотация: Течение основного заболевания у пациентов с ревматоидным артритом при присоединении заболевания щитовидной железы имеет специфические особенности. Также рассматривается состояние гормональных систем, и их связь с РА, но пока точные данные в этой области до настоящего времени не систематизированы. По этой причине требуется серьезное исследование в этой области.

Ключевые слова: ревматоидный артрит, щитовидная железа, аутоиммунный тиреоидит, гипотиреоз.

RELATIONSHIP OF THYROID DYSFUNCTION AND RHEUMATOID ARTHRITIS

Abstract: The course of the underlying disease in patients with rheumatoid arthritis with the addition of thyroid disease has specific features. The state of hormonal systems and their relationship with RA are also considered, but so far accurate data in this area have not yet been systematized. For this reason, serious research is required in this area.

Keywords: rheumatoid arthritis, thyroid gland, autoimmune thyroiditis, hypothyroidism.

KIRISH

Revmatoid artritning(RA) namoyon bo'lish xarakteri quyidagilar: bo'g'imlarda og'riq hamda uning funksiyasi buzilishi, bo'g'imning tobora deformatsiyalashuvi, ichki organlarning ortga qaytmas o'zgarishlari, erta nogironlik va bemor o'rtacha umr ko'rish davomiyligining kamayishidir (xastalikka chalingandan so'ng o'rtacha 5-15 yil umr ko'radi) [Shodikulova G.Z. 2021 A.E.Dvorovkin, V.I.Odin 2016]. Kasallik asosan mehnatga layoqatli (40-55 yosh) qatlam orasida keng uchraydi(Sosana Jeha 2022). RA kasallik boshlangan dastlabki 3-5 yil ichida bemorlarning yarmida doimiy mehnatga layoqatsizlikni keltirib chiqaradi. RAda yurak-qon tomir patologiyasi, og'ir infeksiyalar, onkologik xastaliklar yuqori darajada uchraydi. Bu esa o'z navbatida bemorlarning umr ko'rish davomiyligini sezilarli darajada kamaytiradi. Kasallik boshlanganidan 20 yil o'tgach, bemorlarning 60-90 foizi ish qobiliyatini yo'qotadi va 1/3 qismi butunlay nogiron bo'lib qoladi(Shodikulova G.Z. 2021).

Tireotoksikoz – organizmda tireoid gormonlarining ko‘payib ketishi oqibatida gormonlar salbiy ta‘sirini yuzaga keltiruvchi klinik sindromlar yig‘indisidir. Greyvs kaslligi tireotoksikozni chaqiruvchi asosiy sabablardan biri (80-85 % hollarda) hisoblanadi. Bu autoimmun kasallik bo‘lib, tireotrop gormoni retseptoriga qarshi antitanacha ishlab chiqishi sababli qalqonsimon bez (QB) gormonining sintezini kuchaytiradi. Ayollar 10-20 barobar ko‘proq kasallanadi. (M.V.Altashina,E.A.Panfilov, 2018).

Diffuz toksik bo‘qoq kasalligida tireoperoksidaza(TPO)ga 80 foiz antitanacha aniqlansa, tireoglobulina(TG)ga 53 foiz antitanacha, TTG retseptoriga 89-98 foiz antitanacha aniqlanadi. TTG retseptoriga antitanacha aniqlanishi kasallik kechishini bashorat qilish imkonini beradi va konservativ terapiya ta‘siri haqida ma‘lumot taqdim etadi. Tireostatik terapiyadan keyin ham TTG retseptoriga antitanachalarning yuqoriligi qayd etilsa, bu kasallikning 90 foiz holatda qaytalanishini anglatadi. Diffuz toksik bo‘qoq kasalligida sitokinlarning ahamiyati katta bo‘lib, ularning miqdori oshib ketadi. Yallig‘lanish sitokinlari (IL-1a,IL-6,IL-8,FNO-a) va yallig‘lanishga qarshi sitokinlar (IL-10,IL-4,IL-14,IL-18) ikkalasi xam birgalikda oshadi. (A.V.Salixova.2014, Z.K. Tairova). Hozirgi vaqtda qalqonsimon bezning 3 ta asosiy organospesifik antigen klonlari mavjud bo‘lib, bularga QB peroksidaza, tireoglobulin, tireotrop gormonlarining retseptorlari kiradi.

Dunyo aholisining 3-20 foizi autoimmun tireoidit(AIT) bilan og‘rigan. AIT 70-80 foiz hollarda gipotireozga o‘tadi. Turli mamlakatlarda AIT bolalarda 0.1-1.2 foizgacha uchrasa, kattalarda 6-11 foizgacha kuzatilishi mumkin. Rossiya Federatsiyasida AIT kasalligi aholining 3-4 foizini tashkil qiladi. AIT kasalligining kelib chiqishiga 31.8 foiz hollarda genetik moyillik sabab bo‘ladi. Ikkinchi sabablardan bir bu – nurlanishdir. Bunga yaqqol misol qilib, Chernobil AES halokatidan 6-7 yil o‘tib, AIT kasalligi keskin oshganini aytish mumkin. Yapon olimlari Xirosima va Nagasakiga yadro bombalari tashlanganidan 30-40 yil o‘tib, aholi orasida AIT kasalligiga chalinish son jihatdan ortganini aniqlashgan. Keyingi sabablardan biri yod miqdori bilan bog‘liq bo‘lib, tabiatida yod mikroelementi ko‘p uchraydigan hududlar aholisida AIT rivojlanishi ko‘p uchraydi (V.A.Rojko 2019).

RA da qalqonsimon bez kasalliklarining autoimmun tireoidit turi keng kuzatiladi. Bu davlatlar kesimida turlicha bo‘lib, 0.5 – 27 foizgacha bo‘lishi mumkin (Kondrateva L.V.,Popkova T.V. 2017). Oqibati gipotireozga o‘tuvchi autoimmun tireoidit RA da yuqori klinik va laboratoriya ko‘rsatgichlari faolligiga ta‘sir ko‘rsatadi. Mavjud ma‘lumotlarga ko‘ra, autoimmun tireoidit kasalligi revmatoid artritda umumiy populyatsiyaga qaraganda uch baravar ko‘p uchraydi [A.E.Dvorovkin 2016, O.V.Paramonova O.A.Rusanova 2012].

QBning moddalar almashinuvi va immun reaksiyalarini tartibga solishdagi ahamiyatini inobatga olsak, RA va QBni o‘zaro bog‘liq holda to‘liqroq o‘rganish muhim ahamiyatga ega ekani oydinlashadi. Ushbu muammolarni hal qilish QB disfunktsiyasining roli, ularning RA dagi prognoz tik, patogenetik ahamiyati, shuningdek, ushbu kasallikda QB disfunktsiyasini oqilona davolash bo‘yicha revmatologlar va endokrinologlarning yondashuvlarini kengaytiradi. RAning kelib chiqishi HLA DR4 va HLA DR1 genlari bilan bog‘liq. Ko‘p olimlar ma‘lumotiga ko‘ra, HLA DR5 geni aniqlangan bemorlarda AITning gipertrofik shakli, HLA DR3 genlari aniqlangan bemorlarda esa atrofik shakli aniqlangan. Bundan tashqari, AIT kasalliklarida HLA B8 genlari ham aniqlangan [V,A.Rojko 2019 F.V. Valeeva, T.A. Kiseleva, G.R. Axunova 2011]. Bir guruh olimlar ma‘lumotiga ko‘ra, diffuz toksik bo‘qoq kasalligida HLA DR4, DR V1 genlari aniqlangan. Shunday qilib, hozirgi vaqtda diffuz toksik bo‘qoq kasalligida irsiy determinant sifatida HLA,CTLA4 va TTG retseptori xizmat qiladi [F.V. Valeeva, T.A. Kiseleva, G.R. Axunova

2011]. Umumiy rivojlanish mexanizmi bir xil bo'lgan kasalliklarning klinik simptomlari to'qnashishi oqibatida autoimmun poliglandulyar sindromining 3-tip shakli yuzaga keladi. Bunda endokrin va endokrin bo'lmagan autoimmun kasalliklari birga keladi. Masalan: diffuz toksik bo'qoq va revmatoid artrit [Kondrateva L.V., Popkova T.V. 2017, Paola S. 2020].

Tadqiqotning maqsadi: revmatoid artrit kasalligining klinik kechishi va qalqonsimon bez gormonlari, antitireodli antitanalar bilan o'zaro bog'liqligini aniqlash.

MATERIALLAR VA TADQIQOT USULLARI

RA bilan kasallangan bemorlarning o'rtacha yoshi 49 yoshni tashkil etdi, shu jumladan 159 (80,3%) nafar ayollar va 39 (19,7%) nafar erkaklar. Tadqiqot 2010 yildagi ASR/EULAR mezonlariga muvofiq revmatoid artrit tashxisi qo'yilgan bemorlarni o'z ichiga oldi. Bemorlar QB gormonal holatiga ko'ra ikki guruhga bo'lindi:

1. Asosiy guruhga (bemor) RA qalqonsimon bezning o'zgarishi bo'lgan bemorlar;
2. Taqqoslash guruhiga RA qalqonsimon bezda o'zgarish aniqlanmagan bemorlar.

Shuningdek, nazorat guruhi uchun tadqiqotga 30 nafar amalda sog'lom odam kiritildi. Yosh chegarasi 24-56 yosh bo'lib, shulardan 22 nafari ayol va 8 nafari erkak.

Tekshiruvdagi bemorlarning aksariyatini ayollar tashkil qilib, birinchi guruhda ayollar 86,5 % tashkil qilgan bo'lsa, ikkinchi guruhda 76 % dan iborat bo'ldi. Bu ko'rsatkichlar qalqonsimon bez kasalliklari ayollarda ko'proq uchrashidan dalolatdir. Tadqiqotdagi bemorlarning o'rtacha yoshi, ularning soni asosiy va qiyosiy guruhlarda mos ravishda 52,75 va 51,49 yoshdir. Tadqiqotda ishtirok etgan bemorlarning o'rtacha yoshini tahlil qilish bo'yicha ma'lumotlar guruhlardadi zarur ko'rsatkichlarda sezilarli farqlar yo'qligini ko'rsatadi. Immunologik ko'rsatkichlarimizni tahlil qilganda, birinchi guruhda revmatik omil 96 nafar bemorning 74,5 % da uchragan bo'lsa, ikkinchi guruhdadi 112 nafar bemorning 72,5 % da aniqlandi, ya'ni bu ko'rsatkich hamma vaqt ham kasallikni tasdiqlab bermasligiga amin bo'ldik. Hozirgi kundagi yangi, zamonaviy, yuqori spesifik, immunologik marker bo'lgan SSPA 1-guruhda 100 % musbat bo'lsa, 2-guruhda yesa 96 % bemorlarda aniqlangan. SSPA titri birinchi guruhda yuqori bo'lib, bu autoimmun tireoidit kasalligi qo'shilib kelgan bemorlarda SSPA titri juda yuqori bo'lgan. JSSTga ko'ra, QB kattalashishi 2 darajaga bo'lingan (2001-yilgi ma'lumot).

O daraj – bo'qoq yo'q. Me'yorda QB palpatsiyasida har bir bo'lak bosh barmoq yuqori falangasining hajmidan oshmagan bo'ladi.

I daraja – palpatsiyasida QB bo'laklari bosh barmoq yuqori falangasining hajmidan kattalashgan, lekin ko'zga ko'rinmaydi.

II daraja – QB hajmini ko'z bilan ko'rish mumkin.

Tadqiqot ishida I darajali kattalashish 63 (30 %) nafar bemorda aniqlangan bo'lsa, II darajali kattalashish 47 (22 %) nafar bemorda aniqlandi.

UTT tekshiruvda 109 nafar bemorning qalqonsimon bezida o'zgarishlar aniqlanib, shundan 58 (53,2 %) nafar bemorda giperplaziya, 23 (21,1 %) nafar bemorda tugunli bo'qoq, 9(8,3 %) nafar bemorda aralash bo'qoq, 19 (17,4 %) nafar bemorda QB gipoplaziyasi aniqlandi. Umumiy klinik laboratoriya tadqiqotlari tadqiqotning vazifalariga asoslanib, barcha tekshirilgan shaxslardan yertalabki soat 9 dan 10 gacha bo'lgan vaqt oralig'ida, tirsak venasidan (ular kamida 12 soat davomida ovqatlanishmadi) qon olindi. Ishlab chiqaruvchining ko'rsatmalariga muvofiq, Dymind DF 50 ("Albatros" kompaniyasi) avtomatik gematologik analizatorida umumiy qon tahlili hamda eritrotsitlar cho'kish tezligi (EChT) tekshiruvdan o'tkazildi. Standart biokimyoviy tekshiruvlar: umumiy xolesterin, qand miqdori, kreatinin, mochevina, siydik kislotasi, umumiy oqsil, ALT, AST, billirubin Biossays 240 Plus analizatoridan ("Albatros" kompaniyasi)

foydalanildi. Immunologik tekshiruvlarga barcha bemorlardan quyidagi tahlillar uchun qon olindi: S reaktiv oqsil(SRO),revma omil(RO), siklik sitrulin peptidiga qarshi antitana(SSPQA). Gipofizar-tireoid tizimining funksional holatini baholash uchun immunoxemilyumesli (IXLA) usulda Maglumi 800 (Roche, Shvesariya) avtomatik analizatorida TTG. T3 erkin,T4 erkin, TPO, TG, TTG retseptoriga antitanacha aniqlandi. Tireoid status me'yoriy qiymatlari quyidagilar: TTG – 0.3-4.5 mlu/ml, T3 erkin -1.2-4.2 pg/ml, T4 erkin -8.9-17.2 pg/ml, TPO ga qarshi antitanacha - 0-30 IU/ml, TG qarshi antitanacha -0-100ME/ml, TTG retseptoriga qarshi antitanacha >1.5 IU/l.

TADQIQOT NATIJALARI

Og'riq sindromi mm dagi vizual analog shkala (VASH) yordamida baholandi. Bemorlarda og'riq sindromi VASH shkalasi bo'yicha aniqlanganda vertikal chiziq bilan belgilaydi, keyin og'riq mm bilan o'lchaniladi. 1-guruhda 50,8% ning yarmidan ortiq og'riq darajasi yuqori (RR = 2,55, R<0,05) - 6-8 mmdan iborat bo'lsa, 2-guruhdagi bemorlardagi og'riq darajasi o'rtacha og'riqli bemorlar ustunlik qildi 4-6 mm - (69,4%), bo'ldi. (RR=5,23, R<0,001). Harakat vaqtida VASH shkalasi birini guruxda 10.5±2,5 bo'lsa, ikkinchi guruxda 5,9±0.5mm tashkil qildi. Tinch xolatda birinchi guruxda 8,1±0,1 bo'lsa, ikkinchi guruxda 6,2 ±0,5 tashkil qildi.

Hayot sifati HAQ so'rovnomasi bo'yicha baholanganda, birinchi guruh bemorlarida turli darajalardagi sog'lig'ida muammolar aniqlangan. Bizning tadqiqotimizda ikkala guruhni taxlil qilganda HAQ indeksi 2,01±0,7 va 1,21±0,08 (p<0,05) guruhlarga mos kelgan.

Bemorlardan so'rab surishtirilganda, QB kasalliklari debyuti 35,4 % RA tashxisi qo'yilishidan oldin boshlangan bo'lsa, 56,6 % holatlarda RA tashxisi qo'yilgandan keyin kuzatilgan. Jahon olimlari ma'lumotlarida bu ko'rsatkichlar quyidagicha kelgan. Kondrateva L.V.,Popkova T.V. (2017) shuni ko'rsatdiki, har ikki kasallik bor bemorlarning 54 % da avval endokrin, undan so'ng RA rivojlangan, 23 % da har ikki kasallik bir vaqtda boshlangan. Bu ma'lumotlarimiz jaxon adabiyotiga to'g'ri kelmasligi sababi bemorlarimiz balki qalqonsimon bez kasalligi bilan chalinganligi balki bilmagan bulishlari mumkin.

Statsionar davolanish vaqtida tegishli tadqiqot usullaridan foydalangan holda RA ning bo'g'imdan tashqari ko'rinishlari aniqlandi. 93 ta bemorda tizimli shikastlanishlar kuzatilgan (2-rasm), 22ta (10,57 %) bemorda Reyno sindromi aniqlangan, 24ta (11,53%) bemorda revmatoid tugunlar paypaslangan, 22 (10,57%) bemorda neyropatiyalar aniqlangan. Teri vaskulitlari 12 (5,76%) bemorda, ikkilamchi Shegren sindromi 7 (3,36%) bemorda aniqlangan. Shuningdek, serozit (plevrit, perikardit) bemorlarda - 2 (0.9 %) bemor va ko'zning shikastlanishi (sklerit, yepisklerit, retinal vaskulit) - 4 (1,92 %) bemorlarda aniqlangan.

Bu ma'lumotlar jahon adabiyoti ma'lumotlari bilan ham mos keladi. RA kasalligida gipotireoz kasalligining ulushi 0.05% – 34 % ni tashkil qiladi (Mohamad Jeha 2022). Aniqlangan QB patologiyasi ichida AIT ning ulushi 64.5 % ni tashkil qildi. RA kasalligida eng ko'p AIT birga kelishi yana bir bor o'z isbotini topdi. AIT bor bemorlar ichida TPO qarshi antitanacha 17.7 %, TG qarshi antitanaa 35 %, har ikki antitanacha birga oshishi 11.45 %ni tashkil qildi. Bu ko'rsatkichlar dunyo olimlari ko'rsatkichlariga mos ravishda to'g'ri keldi. TPO qarshi antitanacha tarqalishi 5%-37 % gacha, TG qarshi antitanacha 5%- 31%gacha, har ikki antitanacha 4 % - 32 % gacha tashkil qiladi (Paola Conigliaroa 2020).

1-jadval. Qalqonsimon bez kasalliklari kesimida bo'g'im sindromi

Ko'rsatkichlar	RA+AIT	RA+gipotireoz	RA+gipertireoz
Ertalabki karaxtlik	6,44 ± 0,43	6,25 ± 0,80	6,16 ± 0,81
Das 28	5,34 ± 0,23	4,95 ± 0,52	4,56 ± 0,43

Rentgen bosqich			
I	7(11.3 %)	1(5.89 %)	-
II	20(32.3 %)	4(23.5 %)	5(29.4 %)
III	31(50 %)	10(58,8%)	11(64.7 %)
IV	4(6.4 %)	2(11.8 %)	1(5,89 %)

Izoh: Taqqoslash guruxlarda o‘rtacha (M) ± standart og‘ish (SD), mediana interkvartil diapazoni sifatida, hamda %da taqdim etildi.

Qalqonsimon bez kasalliklarini ajratganimizdan keyin ularning xar birini RA ning faollik darajasi bilan, ertalabki karaxtlik bilan va rentgenologik bosqichi bilan qiyosilab ko‘rilganda quyidagi natijalar aniqlandi. Bunga ko‘ra ertalabki karaxtlik $6,44 \pm 0,43$ [2.6-8,4] yuqori ko‘rstagich AIT kasalligida uchradi. Das 28 faollik darajasi $5,34 \pm 0,23$ [2-12] bo‘yicha xam AIT kasalligida kuzatildi. Lazurova fikricha (2014) AITning e‘tiborga loyiq keng tarqalgan alomatlaridan biri poliartralgiya va tasniflanmagan artritni o‘z ichiga oladi. Bu alomatlar ham RA ning asosiy belgilari bo‘lib hisoblanadi.

RA ning rentgenologik bosqichini taxlil qilganimizda tireotoksikoz kasalligida 11(64.7%) bemorlarda III bosqich aniqlangan bo‘lsa, IV bosqich gipotireoz kasalligida 2(11.8%) ko‘p uchradi. Bunga sabab quyidagicha izoxlash mumkin. Qalqonsimon bez gormonlarining ko‘payib ketishi suyak to‘qimasining metabolizmasini ko‘payishiga va tezlashishiga olib kelishi natijasida suyak hosil bo‘lishi susayadi. shu sababli suyak vaznining kamayishiga olib keladi. (A.N.Shishkin, O.V.Slichenko 2012 I.N.Piksin V.I Davqdkin 2016) .

2-jadval. Qalqonsimon bez kasalliklari kesimida qondagi immunologik taxlillari

Ko‘rsatkichlar	RA	RA+AIT	RA+gipotireoz	RA+tireotoksikoz
EChT mm\’s	25,88± 1,62	38,70 ± 1,80	32,18 ± 4,35	30,75 ± 3,26
S reaktiv oqsil 0-6 mg\’l	12±1.2	18±1.1	14±0.6	16±1.3
Revma omil 0-14ME\’ml	20±1.7	34±2.1	23±1.8	32±2.6
SSPQA pozitiv >10Uml negativ <10 Uml	37,77 ± 2,87	84,34 ± 5,91	46,33± 7,11	84,27± 14,88

Izoh: Izox: Taqqoslash guruxlarda o‘rtacha (M) ± standart og‘ish (SD), mediana interkvartil diapazoni sifatida, hamda %da taqdim etildi.

Immunologik taxlil natijasiga ko‘ra RA bilan og‘rigan bemorlarda AIT kasalligi qo‘shilib kelganda EChT $38,70 \pm 1,80$, C reaktiv oqsil $18 \pm 1,1$, revma omil $34 \pm 2,1$ yuqori ko‘rsatgichga ega bo‘ldi. Biroq SSPQA miqdori diffuz toksik bo‘qoq kasalligida $84,27 \pm 14,88$ ham mos ravishda baland bo‘ldi.

Lazurova (2014) fikricha antiTPO va Das 28 o‘rtasida sezilarli musbat korrelyatsiya mavjud bo‘lsa, anTG va eritrotsitlar cho‘kish tezligi, C-reaktiv oqsil darajasi o‘rtasida ham musbat korrelyatsiya kuzatgan. O‘rtacha Das 28 indeksida TPO, TG qarshi antitacha -musbat bemorlar, TPO, TG qarshi antitaa -manfiy bemorlardan sezilarli farqlar mavjud edi. Ushbu natijalar RA

faollik darajasi AIT mavjudligi bilan bilan bog'liq bo'lishi mumkinligini ko'rsatadi. Bu ko'rsatgichlar RA bilan og'rigan bemorlarni klinik baholashda ham foyda beradi .

XULOSA

Olingan ma'lumotlarga kura revmatoid artritis bilan og'rigan bemorlarning 46%da QBning turli xil patologiyalari aniqlangan va ular orasida eng keng tarkalgani AIT bulib, 29,8 % ni tashkil etgan

ADABIYOTLAR:

1. Kamolidinova T. Z., Zikriyeva S. G. Risk factors and features of coronary heart disease in patients with rheumatoid arthritis //journal of biomedicine and practice. – 2022. – Т. 7. – №. 6.
2. Теплова Л.В., Еремеева А.В., Байкова О.А., Суворова Н.А. Ревматические проявления гипотиреоза. *Современная ревматология*. 2017;11(2):47-53. <https://doi.org/10.14412/1996-7012-2017-2-47-53>
3. Пиксин Иван Никифорович, Давыдкин Василий Иванович, Московченко Александр Сергеевич, Вилков Александр Владимирович, Кечайкин Алексей Николаевич Состояние костного метаболизма при заболеваниях щитовидной железы (обзор) // Медицинский альманах. 2016. №4 (44). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/costoyanie-kostnogo-metabolizma-pri-zabolevaniyah-schitovidnoy-zhelezy-obzor>
4. Дворовкин А.Э., Один В.И., Инамова О.В., Тыренко В.В., Топорков М.М., Цыган Е.Н. Иммунологические и клинические взаимосвязи при ревматоидном артрите, ассоциированном с аутоиммунным тиреоидитом // Гены и клетки. 2016. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/immunologicheskie-i-klinicheskie-vzaimosvyazi-pri-revmatoidnom-artrite-assotsirovannom-s-autoimmunnym-tireoiditom>
5. Трошина Екатерина Анатольевна Синдром тиреотоксикоза аутоиммунного генеза (клинический случай и обзор литературы) // Consilium Medicum. 2018. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sindrom-tireotoksikoza-autoimmunnogo-genez-a-klinicheskij-sluchay-i-obzor-literatury>
6. Русанова Ольга Александровна, Трофименко Андрей Степанович, Емельянова Ольга Ивановна влияние базисной и экстракорпоральной терапии на уровень тиреоидных гормонов и антител к ним у больных ревматоидным артритом с поражением щитовидной железы // Вестник ВолГМУ. 2021. №4 (80). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-bazisnoy-i-ekstrakorporalnoy-terapii-na-uroven-tireoidnyh-gormonov-i-antitel-k-nim-u-bolnyh-revmatoidnym-artritom-s-porazheniem-schitovidnoy-zhelezy>
7. Чекалина Н.И. Корреляционные связи между показателями системного воспаления, липидного спектра и тиреоидной функции при ишемической болезни сердца в сочетании с аутоиммунным тиреоидитом // Вестник ВГМУ. 2016. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/korrelyatsionnye-svyazi-mezhdu-pokazatelyami-sistemnogo-vozpалeniya-lipidnogo-spektra-i-tireoidnoy-funktsii-pri-ishemicheskoy-bolezni>
8. Чаренгам Н., Ширвани А., Холик М.Ф. Витамин D для здоровья скелета и других органов: что мы должны знать. *Дж. Клин. Ортоп. Травма*. 2019 год; 10 : 1082–1093. doi: 10.1016/j.jcot.2019.07.004.
9. Чаренгам Н., Холик М.Ф. Иммунологические эффекты витамина D на здоровье и болезни человека. *Питательные вещества*. 2020; 12 :2097. doi: 10.3390/nu12072097.
10. Бут Д.Р., Дин Н., Парнелл Г.П., Шахиджанян Ф., Коултер С., Шибечи С.Д., Аткинс А.Р., Стюарт Г.Дж., Эванс Р.М., Даунс М. и др. Цистромические и генетические доказательства того, что рецептор витамина D опосредует восприимчивость к

- аутоиммунным заболеваниям, зависящим от широты. *Гены Иммуитет*. 2016 г.; 17 : 213–219. doi: 10.1038/gen.2016.12.
11. Liu YJ, Miao HB, Lin S, Chen Z. Association between rheumatoid arthritis and thyroid dysfunction: A meta-analysis and systematic review. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2022 Oct 13;13:1015516. doi: 10.3389/fendo.2022.1015516. PMID:36313752; PMCID: PMC9608862.
 12. Zikriyaevna S. G., Kamolidinovna T. Z. Stratification of Cardiovascular Risk in Patients with Rheumatoid Arthritis // *Telematique*. – 2023. – Т. 22. – №. 01. – С. 1114-1119.
 13. Таирова З. К., Шодикулова Г. З. Шо Назарова НХ REVMATOID ARTRIT BILAN KASALLANGAN BEMORLARDA KOMORBID KASALLIKLARNING UCHRASH CHASTOTASI // *Журнал кардиореспираторных исследований*. – 2022. – Т. 3. – №. 4.