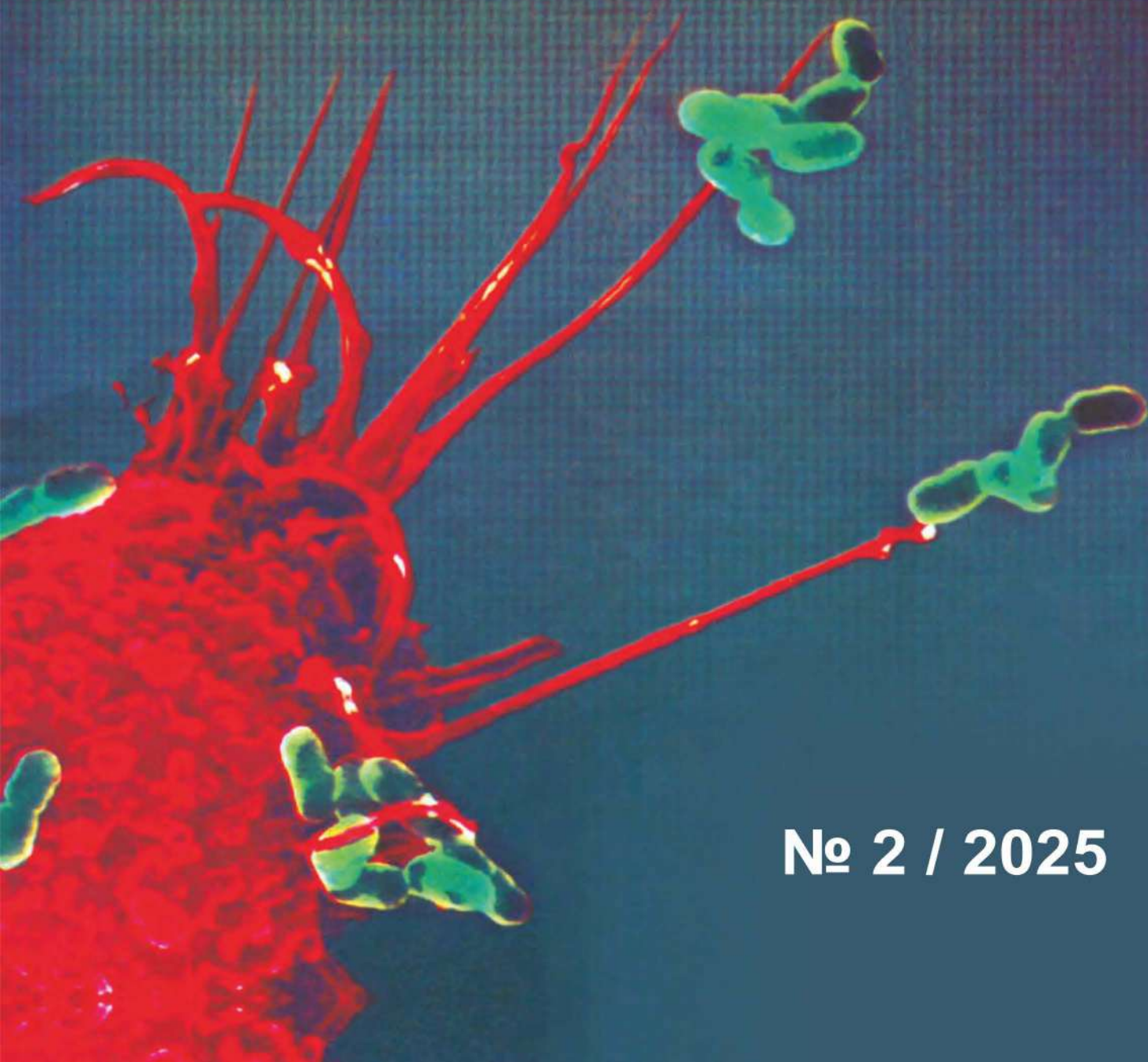


ISSN 2181-5534

ИНФЕКЦИЯ, ИММУНИТЕТ и ФАРМАКОЛОГИЯ



№ 2 / 2025

ИНФЕКЦИЯ, ИММУНИТЕТ и ФАРМАКОЛОГИЯ

Научно-практический журнал

2/2025

Журнал основан в 1999 г.

Редакционная коллегия:

Главный редактор — *профессор Тулаганов А. А.*

1. Атабеков Нурмат Сатиниязович – д.м.н., проф., Санитарно-эпидемиологической службы спокойствия и общественного здравоохранения РУз.
 2. Абдихакимов Абдулла Нусратиллаевич – д.м.н., проф., директор Таш. обл. филиала научно-практ. спец. центра онкологии и радиологии РУз.
 3. Аминов Салохиддин Джураевич – д.м.н., проф. зав. каф. фармакологии, физиологии ТашПМИ.
 4. Аминжон Каримов – д.м.н., проф., каф. органического синтеза ТашФарМИ.
 5. Богдасарова Эльмира Сергеевна – д.м.н., проф., ТашФарМИ.
 6. Таджиев Ботир Мирхашимович – д.м.н., проф., директор РСНПМЦЭМИПЗ.
 7. Туляганов Рустам Турсунович – д.б.н., проф., каф. фармакологии и клинической фармации ТФИ.
 8. Маматкулов Ибрагим Хамидович (зам.глав. редактора), – д.м.н., проф., директор НИИХиФ РУз.
 9. Сабилов Джахонгир Рузиевич – д.м.н., доцент, заместитель директора детск. нац. мед. центра по науке, образованию и международным связям.
 10. Нарзуллаев Нуриддин Умарович – д.м.н., проф., БухГМИ.
 11. Максудова Лайло Масхутовна – (зам.глав. редактора), д.м.н., доцент, каф. офтальмол. центра развития проф. квалиф. мед. раб.
 12. Таджиев Мирхотам Мирхашимович – д.м.н., доцент каф. неврологии, детск. неврологии, мед. генетики ТашПМИ.
 13. Облокулов Абдурашид Рахимович – д.м.н., проф., зав. каф. инф. болезней и детских инф. болезней БухГМИ.
 14. Ибадова Гулнара Алиевна – д.м.н., проф., каф. инф., дет. инф. и паразит. заб. центра развития проф. квалиф. мед. раб.
 15. Қосимов Илхомжон Асомович – д.м.н., проф., каф. инф. болезней и детск. инф. заб., фтизиатрии и пульмонологии ТашПМИ.
 16. Ташмухамедова Шохиста Сабиловна – д.б.н. профессор кафедры микробиологии и биотехнологии Национального университета РУз.
 17. Кахоров Болта Абдугафарович – к.б.н., доц. кафедры физиологии человека и животных Национального университета РУз.
 18. Зияева Шахида Тулаевна (ответственный секретарь). – к.м.н., доц. каф. фармакология, физиология ТашПМИ.
 19. Ражабов Гулом Хурсанович – к.м.н., зав. лаб. института вакцин и сывороток РУз.
- Зарубежные члены редколлегии:**
20. Хамидова Гулозод Махсудовна – д.м.н., United RX. США. Штат Иллинойс.
 21. Кравченко Ирина Эдуардовна – д.м.н., проф., каф. инф. болезней ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» МЗ РФ.

УДК: 577.161.2- 330.53.24:616.441-002-092

AUTOIMMUN TIREOIDIT BILAN OG'RIGAN BEMORLARDA VITAMIN D TANQISLIGINI AXAMIYATINI O'RGANISH

Urunbayeva Dilorom Anvarovna, Najmutdinova Dilorom Kamardinovna

Toshkent tibbiyot akademiyasi

durunbaeva24@gmail.com

Конеч формы

Kirish. Autoimmun tireoidit (boshqa nomi – Xashimoto tireoiditi) – nasliy moyillikka ega bo'lgan, qalqonsimon bezining surunkali autoimmun yallig'lanish kasalligi bo'lib, u limfositlar infiltratsiya bilan kechadi va keyinchalik fibroz to'qima bilan almashinib, birlamchi gipotireozning eng ko'p uchraydigan sabablaridan biri hisoblanadi [2,11,14,16].

Xashimoto tireoiditining tarqalganligi, e'lon qilingan maqolalar sharhi asosida baholanganda, har 100 000 kishiga 800 ta holatni tashkil etadi. Biokimyoviy ko'rsatkichlar asosida gipotireoz va qalqonsimon bezga qarshi autoantitelalar mavjudligini inobatga olgan holda baholanganda esa har 100 000 kishiga 4600 ta holat qayd etiladi [1,2,15].

Etiologik omillar stress va yomon ekologik muhit bo'lib, ular adrenalin va kortizol darajasining keskin o'zgarishiga, buyrak usti bezi yetishmovchiligiga olib keladi, natijada adaptatsiya sindromining pasayishi kuzatilib, autoimmun kasalliklar, jumladan, AIT yuzaga chiqishi mumkin. Endogen omillar – genetik moyillik bo'lib, autoimmun kasallik rivojlanishiga moyillikni yuzaga chiqishi uchun qo'shimcha tashqi omillar (viruslar, turli infeksiyalar va bosh-

qalar) talab etiladi. AITga moyillik HLA DR3 (atrofik shakl) va DR5 (gipertrofik shakl) gistomuvafiqlik antigenlari tashuvchi shaxslarda kuzatiladi [2,4,7].

Kasallik immunologik nazoratning qisman nuqsoni – T-limfosit-supressorlar tanqisligi bilan bog'liq bo'lib, shu sababli taqiqlangan (forbid) T-limfosit kloni saqlanib qoladi. Forbid T-limfosit klonining antigenlar bilan o'zaro ta'siri immun jarayonini sekinlashgan gipersezuvchanlik turi bo'yicha boshlanadi, yallig'lanish vositachilari – limfokinlar, o'sma nekrozi faktori va boshqa sitotoksik moddalar ajraladi. T-xelper limfositlar V-limfositlarga ta'sir ko'rsatib, ularni plazmatik hujayralarga aylantiradi va tireoglobulin hamda mikrosomal fraksiyaga (TPO) qarshi antitelalar hosil qiladi. Follikulyar epiteliy hujayralari yuzasidagi antitelalar T-killer limfositlar bilan birlashib, sitotoksik ta'sir ko'rsatadi va ularni yo'q qiladi, bu esa T3 va T4 sekresiyasini kamaytiradi hamda TTG darajasini oshiradi, natijada qalqonsimon bezning kattalashishi (gipertrofik shakldagi AIT) kuzatiladi [8,10,17].

Hozirgi vaqtda D vitaminining past darajasi autoimmun kasalliklar (diabet, tarqoq skleroz, sistemali qizil vo-

vaq, yoshlarga xos idiopatik artrit va h.k.) uchun xavf omili ekanligi to'g'risida ma'lumotlar mavjud bo'lsa-da, vitamin D tanqisligi autoimmun tireoidit patogenezi yoki funksional oqibatlarida ahamiyatli omil hisoblanadimi yoki yo'qligi haligacha aniq emas [1, 10, 11, 12]. Hozirgi vaqtda vitamin D ning past darajasi autoimmun kasalliklar (diabet, tarqoq skleroz, yoshlarga xos idiopatik artrit va h.k.) uchun xavf omili ekanligi to'g'risida ma'lumotlar mavjud bo'lsa-da, vitamin D tanqisligi autoimmun gipotireoz patogenezi yoki funksional oqibatlarida ahamiyatli omil hisoblanadimi yoki yo'qligi haligacha aniq emas [1, 10, 11, 12].

Vitamin D nafaqat kalsiy-fosfor almashinuvinining asosiy regulyatori sifatida ishtirok etadi, balki organizmdagi turli jarayonlar va funksiyalarni nazorat qilishda ham qatnashadi. Oxirgi faol substrat – kalsitriol, u bosqichma-bosqich, nafaol oldingi moddalardan sintezlanib, ta'sir mexanizmi va xususiyatlari jihatidan haqiqiy D gormonidir. Vitamin D kalsiy almashinuvida va suyak to'qimasi minerallashuvida ishtirok etadi [9,18,21]. Bundan tashqari, D vitamini reseptorlari immun hujayralari va rak hujayralari yuzasida joylashgan [11,15,17]. Eng avvalo, D vitaminining roli uning immun tizimiga ko'rsatayotgan ta'siri bilan belgilanadi. Shu bois, bugungi kunda autoimmun kasalliklarga chalingan bemorlarning D vitamini bilan ta'minlanganligi masalasiga alohida e'tibor qaratilmoqda [10]. D vitaminiga sezgir reseptorlar deyarli barcha immunokompetent hujayralarda: CD4+ va CD8+ limfositlarda, antigenni taqdim etuvchi hujayralarda, jumladan, makrofaglar va dendrit hujayralarida aniqlangan [5,6,7,17,20]. Immun tizimi

hujayralarining yetilish jarayoni davomida D vitamini reseptorlari darajasi o'zgarib boradi: naiv T-limfositlarda reseptorlar nisbatan kam bo'lsa, puxta yetilib bo'lgan shakllarida D vitamini reseptorlarining yuqori darajada ifodalanishi kuzatiladi. Monositlarning makrofaglar va dendrit hujayralariga aylanishi jarayonida esa D vitamini reseptorlari soni qisqarishi mumkin [8,20]. Bunday qonuniyat immunokompetent hujayralarning D vitaminiga bo'lgan sezuvchanligini aks ettirib, immun javobining nozik tartibga solinishida muhim rol o'ynaydi. Makrofaglar, D vitamini reseptorlari tashuvchisi sifatida, ushbu vitamining nisbatan yuqori sezuvchanlik ko'rsatadi. Makrofaglar va dendrit hujayralari o'zida 1- α -gidroksilaza fermenti mavjudligi tufayli D vitaminining faol shaklini mustaqil sintez qiladi. Buyrakda joylashgan 1- α -gidroksilaza fermenti faoliyati paratgormon bilan boshqarilsa, makrofaglar va dendrit hujayralaridagi 1- α -gidroksilaza sitokinlar tomonidan boshqarilishi bilan farq qiladi [11,12,17,19].

Tadqiqot maqsadi. Autoimmun tireoidit bilan kasallangan bemorlarda D vitamini tanqisligi va qalqonsimon bezining immunologik markerlari o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni o'rganish.

Tadqiqot usullari. Tadqiqot TTA ko'p tarmoqli klinikasining 2-terapiya va endokrinologiya bo'limida o'tkazildi. Tadqiqotga autoimmun tireoidit bilan kasallangan, yoshi 18 dan 45 yoshgacha bo'lgan 100 nafar bemor jalb etildi. Ular orasida 85 (85%) ayollar va 15 (15%) erkaklar bo'lib, o'rtacha yosh $31,5 \pm 13,5$ yoshni tashkil etdi.

Laboratoriya tekshiruvlari sifatida quyidagilar aniqlandi: qonda vitamin D – 25(OH)D konsentratsiyasi, tireotrop

gormon (TTG), erkin tiroksin (sv.T4), tireoperoksidazaga (AT-TPO) qarshi antitanachalar, tireoglobulina qarshi (AT-TG) antitanachalar, umumiy kalsiy miqdori, shuningdek, qalqonsimon bez (QB) UTT (ultratovush) ko'rigining natijalari. QB UTTsi SonoScape SSI-6000 (Xitoy) apparatida 7,5 MGs chastotali datchik yordamida tekshirildi. Olingan QB hajmi ko'rsatkichlari tana yuzasi maydoniga nisbatan ishlab chiqilgan me'yoriy qiymatlar asosida baholandi. Agar ushbu ko'rsatkichlar me'yoriy qiymatlar chegarasining yuqori darajasidan oshib ketssa, buqoq tashxisi qo'yildi.

Qonda tireotrop gormon (TTG), tiroksin (T4), shuningdek tireoperoksidaza (AT-TPO) va tireoglobulin (AT-TG) ga qarshi antitanachalar titrlari «Alkor Bio» kompaniyasining reagentlar to'plami yordamida immunoferment tahlil (IFA) usuli bilan aniqlandi. TTG 0,3–4,0 mIU/l, erkin T4 – 8,9–17,2 ng/ml, AT-TPO – 0–30 ME/ml, AT-TG – 0–100 ME/ml qiymatlar me'yoriy hisoblanadi.

Vitamin D bilan ta'minlanish darajasi qon zardobida 25(ON)D miqdorini (immunoferment usuli, Rayto analizatori, Xitoy) aniqlash orqali 100 nafar bemorda baholandi. Bunda Xalqaro endokrinologlar jamiyati (2011 y.) [13] hamda Rossiya endokrinologlar uyushmasi va Rossiya osteoporoz uyushmasi [3,13] tavsiyalaridan foydalanildi. 25(ON)D qiymati 75 nmol/l (30 ng/ml) dan yuqori bo'lsa – vitamin D bilan normal ta'minlanish, 50–75 nmol/l (20–30 ng/ml) oralig'ida bo'lsa – yetishmovchiligi, 50 nmol/l (20 ng/ml) dan past bo'lsa – defisit sifatida baholandi.

TTG darajasi oshgan holda T4 me'yorda bo'lsa, subklinik gipotireoz, T4 pasayganda esa manifest gipotireoz deb baholandi.

Olingan natijalarni statistik tahlil qilishda «STATISTICA for Windows» tizimidan foydalanildi, bu jarayonda ma'lumotlar turi va tadqiq etilayotgan guruhlar soni inobatga olindi. Tibbiyot sohasida qabul qilinganidek, $p < 0,05$ qiymati olingan xulosalarni statistik ishonchli deb hisoblash uchun mezon sifatida qabul qilindi.

Tadqiqot natijalari. Tireoid gormonlari ko'rsatkichlari tahlilida 46 (46,0%) bemorda eutireoz aniqlandi, bu holda TTG ning o'rtacha darajasi $2,9 \pm 0,9$ mIU/ml ni tashkil etdi. 56 (56,0%) bemorda esa gipotireoz kuzatildi. Ular orasida subklinik gipotireoz (SG) bo'lgan 37 (66,0%) bemor, manifest gipotireoz (MG) bo'lgan 19 (34,0%) bemorlarga nisbatan ko'proq uchradi. Gormonal tekshiruv ma'lumotlariga ko'ra, SG va MG bilan kasallangan bemorlarda TTG miqdori mos ravishda $7,5 \pm 1,5$ mIU/ml va $17,3 \pm 2,3$ mIU/ml ($p < 0,001$) ni, erkin T4 esa $10,6 \pm 1,1$ pg/ml va $7,5 \pm 0,9$ pg/ml ni tashkil etgan.

Nazorat guruhi autoimmun tireoidit va qalqonsimon bezining boshqa patologiyalariga ega bo'lmagan, yoshi o'rtacha $32,3 \pm 7,9$ yosh bo'lgan 20 nafar shaxsdan iborat edi.

Autoimmun tireoidit bilan kasallangan bemorlarda o'rtacha vitamin D miqdori $17,7 \pm 3,4$ ng/ml ($p < 0,05$) ni tashkil etdi, nazorat guruhida esa ushbu ko'rsatkich $26,7 \pm 7,9$ ng/ml bo'ldi.

Ushbu bemorlar orasida 54 nafar (54,0%) odamda vitamin D yetishmovchiligi va 26 nafar (26,0%) kishida vitamin D defisiti aniqlandi. Vitamin D defisiti 25(ON)D darajasi 20 ng/ml dan past, yetishmovchiligi esa 20–30 ng/ml oralig'ida bo'lgan holda baholandi. Vitamin D ning normal darajasi 20 nafar (20,0%) bemorda kuzatildi.

Nazorat guruhida 12 nafar insonda

vitamin D yetishmovchiligi, 8 nafarida vitamin D normal darajasi aniqlanib, vitamin D defisiti qayd etilmadi.

Bemorlar qonida kalsiy miqdori 1,9 dan 2,5 mmol/l gacha bo'lib, o'rtacha $2,2 \pm 0,5$ mmol/l ni tashkil etdi va tad-

qiq qilingan guruhlar orasida ishonchli farq aniqlanmadi. Biroq MS bo'lgan bemorlarda ushbu ko'rsatkich boshqa SG va eutireoz guruhlariga nisbatan pastroq bo'lib, $1,89 \pm 0,05$ mmol/l ni tashkil etdi.

1-jadval

Bemorlarda tireoid holati va qalqonsimon bez immunologik markerlari ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlar	Eutireoz (n-46)	Subklinik gipotireoz (n-37)	Manifest gipotireoz (n-19)	Nazorat guruhi (n-20)
Er. T4 (ng/ml)	$11,5 \pm 3,0$	$10,6 \pm 1,1$	$7,5 \pm 0,9^*$	$14,3 \pm 2,9$
TTG (mUI/l)	$2,9 \pm 0,9$	$7,5 \pm 1,5^*$	$17,3 \pm 2,3^<$	$2,3 \pm 1,1$
AT-TPO (ME/ml)	$15,8 \pm 30,6^*$	$259,8 \pm 37,1^*$	$590 \pm 18,1^<$	$17,1 \pm 4,5$
AT-TG (ME/ml)	$98,4 \pm 7,8$	$104,2 \pm 9,9^*$	$111,9 \pm 7,3^*$	$57,7 \pm 8,5$

Izoh: nazorat guruhi bilan taqqoslaganda ishonchli farq mavjudligini ko'rsatadi, statistik ahamiyat darajasi * – $p < 0,05$ – $p < 0,001$.

SG guruhida T4 darajasi me'yor doirasida qayd etilgan bo'lsa-da, nazorat guruhi bilan solishtirilganda 16% ga past bo'lgan. MG guruhida esa bu gormon 25% ga kamaygani aniqlandi ($p < 0,05$).

MG guruhidagi bemorlarda SG va eutireoz guruhlariga nisbatan AT-TPO darajasi sezilarli oshgani kuzatildi ($590 \pm 18,1$ ME/ml ga nisbatan $259,8 \pm 37,1$

ME/ml va $215,8 \pm 30,6$ ME/ml, $p < 0,001$). Xuddi shunday tarzda AT-TG ko'rsatkichlari ham oshgan bo'lib, SG guruhida $104,2 \pm 9,9$ ME/ml ($p < 0,05$), MG guruhida $111,9 \pm 7,3$ ME/ml ($p < 0,05$) va eutireoz guruhida $98,4 \pm 7,8$ ME/ml ($p < 0,05$) ni tashkil etgan. Nazorat guruhida esa ushbu ko'rsatkich $57,7 \pm 8,5$ ME/ml bo'lgan.

2-jadval

Tekshiruvdan o'tgan bemorlar qonida vitamin D miqdori

Ko'rsatkichlar	Eutireoz (n-46)	Subklinik gipotireoz (n-37)	Manifest gipotireoz (n-19)	Nazorat guruhi (n-20)
Vitamin D (ng/ml)	$23,5 \pm 4,2$ (9-31)	$19,6 \pm 3,2^*$ (11-27)	$11,5 \pm 2,2^*$ (7-26)	$26,7 \pm 5,7$ (18-39)

Izoh: nazorat guruhi bilan taqqoslaganda ishonchli farq mavjudligini ko'rsatadi, statistik ahamiyat darajasi * – $p < 0,05$.

SG bilan bemorlar qonida vitamin D darajasi pasayib, $19,8 \pm 3,2$ ng/ml ni tashkil etdi. MG bilan bemorlarda esa vitamin D ko'rsatkichlari ($11,5 \pm 2,2$ ng/ml) eutireoz guruhi bilan solishtirilganda 40% ga ($p < 0,05$) va SG bilan bemorlar bilan solishtirilganda 24% ga ($p < 0,05$) pastroq ekanligi aniqlandi. Adabiyotlar tahlili gipotireoz immunosupressiya bilan bog'liqligini ko'rsatib, vitamin D defisiti esa o'z navbatida ham qalqonsimon bez funksiyasi, ham immunitetga muhim ta'sir ko'rsatishi haqida dalillar beradi [19,22].

Qalqonsimon bezni ultratovush tekshiruvini o'tkazilganda, bemorlarda uning o'rtacha hajmi nazorat guruhi bilan solishtirilganda ($13,5 \pm 2,5$ sm³) $24,7 \pm 3,4$ sm³ ni tashkil etgani aniqlandi ($p < 0,05$). Qalqonsimon bez hajmining o'rtacha ko'rsatkichlarini nazorat guruhi bilan solishtirganda quyidagi natijalar kuzatildi: nazorat guruhi – $13 \pm 2,5$ sm³, MG guruhi – $11 \pm 3,0$ sm³, SG guruhi – $24,9 \pm 7,2$ sm³ ($p < 0,05$) va eutireoz guruhi – $23,3 \pm 5,9$ sm³ ($p < 0,05$). Shunga muvofiq, SG va eutireoz guruhlarida qalqonsimon bez hajmi MG guruhi bilan taqqoslaganda mos ravishda 48% va 35% ga balandligi aniqlandi. Shu bilan birga, 45% bemorda gipertrofik forma, 9% bemorda atrofik forma va 31% bemorda diffuz-tugunli turi qayd etildi. Qolgan 15% bemorda esa QB hajmi me'yor doirasida bo'lgan.

Qiyoslash maqsadida, o'rganilay-

otgan parametrlar o'rtasida bog'liqlik mavjud yoki yo'qligini aniqlash uchun korrelyasion tahlil o'tkazdik. Korrelyasion tahlil natijalari ko'rsatdiki, qonda D vitamini defisiti va qalqonsimon bez gormonlari – TTG hamda immunologik markerlar o'rtasida ma'lum bog'liqliklar mavjud. Jumladan, qonda vitamin D darajasi TTG ($-0,60$), AT-TPO ($-0,89$) ($p < 0,001$) va AT-TG ($-0,76$) ($p < 0,001$) bilan teskari korrelyasiyalandi. Xuddi shunday bog'liqlik vitamin D yetishmovchiligi va normal darajasi bilan TTG va immunologik markerlar o'rtasida ham aniqlandi. Vitamin D va TTG ($-0,43$) ($p < 0,05$), AT-TPO ($-0,56$) ($p < 0,05$), AT-TG ($-0,44$) ($p < 0,05$) o'rtasida teskari bog'liqlik kuzatildi. Shuningdek, vitamin D normal darajasi bo'lgan guruhda ham AT-TPO ($-0,34$) ($p < 0,05$) va AT-TG ($-0,31$) ($p < 0,05$) bilan teskari bog'liqlik topildi. Bu esa vitamin D darajasi avtoimmun tireoidit kechishiga ta'sir qilishi, immunologik buzilishlarni chuqurlashtirishi mumkinligini ko'rsatadi. Chet el mualliflarining ma'lumotlariga ko'ra, vitamin D defisitini skrining qilish AIT bilan kasallangan barcha bemorlar uchun, ayniqsa funksional buzilishlar mavjud bo'lsa, tavsiya etiladi [11]. Shuningdek, umumiy kalsiy miqdori bilan qondagi vitamin D miqdori o'rtasida (vitamin D defisiti va yetishmovchiligi bo'lgan guruhlarda) musbat bog'liqlik aniqlandi.

Tadqiq etilgan bemorlarda qonda 25(ON)D darajasi va gormonal hamda immunologik ko'rsatkichlar o'rtasidagi korrelyasion tahlil

	Spirmen rangoviy korrelyasiya koeffitsiyenti (R)		
Ko'rsatkichlar	25(ON)D ning normal darajasi 30–100 ng/ml, n-54	Defisit 25 (ON) D, <20 ng/ml n-26	25 (ON)D yetishmovchiligi, 20-30 ng/ml n-20
Er. T4 (ng/ml)	0,20	-0,49*	-0,41*
TTG (mIU/l)	0,22	-0,60*	-0,43*
AT-TPO (ME/ml)	-0,34*	-0,89**	-0,56*
AT-TG (ME/ml)	-0,31*	-0,76**	-0,44*
Umumiy kalsiy, mmol/l	0,23	0,45*	0,49*

Izoh: statistik ahamiyat darajasi *- $p<0,05$; ** - $p<0,001$.

Xulosa qilganda, D vitamini defisiti AIT rivojlanishiga sababmi, degan savolga aniq javob yo'q, biroq bu vitamin tanqisligi kasallik kechishiga ma'lum darajada ta'sir ko'rsatishi mumkin. Bu haqda, qondagi D vitamini miqdori va qalqonsimon bezining gormonal hamda immunologik markerlari o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik mavjudligi dalolat beradi. Shu bois, qonda D vitamini darajasini aniqlash va uning tanqisligini aniqlanganda autoimmun tireoiditni davolash samaradorligini oshirish maqsadida ushbu vitaminni bemalol davolash dozalarida tayinlash zarur.

XULOSALAR:

1. Autoimmun tireoidit bilan kasallangan bemorlarda D vitamini miqdori sog'lom shaxslarga nisbatan ($17,7\pm 3,4$ ng/ml; $p<0,05$) pastligi ($26,7\pm 7,9$ ng/ml) aniqlandi. Bemorlar orasida asosan D vitamini yetishmovchiligi (54,0%) ko'proq uchrab, 26,0% da defisit va 20,0% da D vitaminining normal darajasi aniqlandi.

2. Qondagi D vitamini miqdori bilan umumiy kalsiy o'rtasida ehtimoliy musbat korrelyasiya, shuningdek TTG, AT-TPO va AT-TG darajalari bilan ehtimoliy teskari korrelyasiya mavjudligi aniqlandi. Korrelyasion tahlil ma'lumotlari shuni ko'rsatdiki, D vitamini defisiti bilan TTG va immunologik markerlar (AT-TPO, AT-TG) o'rtasida muayyan bog'liqliklar mavjud: qonda D vitamini darajasi TTG (-0,60), AT-TPO (-0,89) ($p<0,001$) va AT-TG (-0,76) ($p<0,001$) bilan teskari korrelyasiyalanadi. Shuningdek, D vitamini defisiti va yetishmovchiligi mavjud guruhlarda umumiy kalsiy bilan vitamin D miqdori o'rtasida musbat bog'liqlik qayd etildi.

3. Autoimmun tireoiditni davolash samaradorligini oshirish maqsadida, qonda vitamin D darajasini aniqlash va yetishmovchiligi aniqlanganda ushbu vitaminni davolash dozalarini berish lozim.

ADABIYOTLAR RO'YHATI | REFERENCES

1. Бурлуцкая А.В., Коробкина О.Г. ВИТАМИН D КАК ПРЕДИКТОР РАЗВИТИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ // Современные проблемы науки и образования. – 2021. – №4. С.34-40.
2. Дедов И. И. и др. Аутоиммунные заболевания щитовидной железы: состояние проблемы. Проблемы эндокринологии. Том 48, № 2 (2002). С.6-13
3. Дорофейков В.В. Роль витамина D и его метаболитов во время беременности и современный лабораторный контроль / В.В. Дорофейков, Л.В. Ширинян, И.Е. Зазерская // Клинико-лабораторный консилиум. – 2014. – №. 49 (2). – С. 16-19.
4. Захарова, И.Н. Известные и неизвестные эффекты витамина D / И.Н. Захарова, С.В. Яблочкова, Ю.А. Дмитриева // Вопросы современной педиатрии. – 2013. – Т. 12, № 2. – С. 20-25.
5. Захарова И.Н. Влияние витамина D на иммунный ответ организма. Педиатрия. Consilium Medicum 2020 | №2 /С.29-37
6. Изучение связи генетического полиморфизма RS2228570 гена VDR с обеспеченностью витамином D у жителей российской Арктики / А.К. Батурин [и др.] // Вопросы питания. – 2017. – Т. 86, № 4. – С. 77-84.
7. Каронова, Т.Л. Рассеянный склероз и уровень обеспеченности витамином D / Т.Л. Каронова, И.А. Шмонева, Н.А. Тотолян // Артериальная гипертензия. – 2015. – № 21(2). – С. 121-129.
8. Лашкова, Ю.С. Профилактика и лечение дефицита витамина D: современный взгляд на проблему / Ю.С. Лашкова // Pediatric pharmacology. – 2015. – № 12 (1). – С. 46-51.
9. Майлян, Э.А. Регуляция витамином D метаболизма костной ткани / Э.А. Майлян, Н.А. Резниченко, Д.Э. Майлян // Медицинский вестник юга России. – 2017. – № 8 (1). – С. 12-20.
10. Потрохова Е.А., Соболюк Н.В., Бочанцев С.В., Гапоненко В.П. Витамин D и аутоиммунные заболевания. Рос. вестн. перинатологии и педиатрии. 2017; 62 (1): 26–32. DOI: 10.21508/1027-4065-2017-62-1-26-32
11. ПОВОРОЗНЮК В.В., ПАНЬКІВ І.В. ВМІСТ ВІТАМІНУ D У ХВОРИХ НА АВТОІМУННИЙ ТИРЕОЇДИТ ІЗ ЗНИЖЕНОЮ ФУНКЦІЄЮ ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ. International journal of endocrinology. № 5(61) • 2014. P27-30
12. Потрохова Е.А. и др. Витамин D и аутоиммунные заболевания. РОССИЙСКИЙ ВЕСТНИК ПЕРИНАТОЛОГИИ И ПЕДИАТРИИ, 2017; 62:(1).С.26-31
13. Пигарова Е.А., Рожинская Л.Я., Белая Ж.Е., Дзеранова Л.К., Каронова Т.Л., Ильин А.В., Мельниченко Г.А., Дедов И.И. Клинические рекомендации Российской ассоциации эндокринологов по диагностике, лечению и профилактике дефицита витамина D у взрослых. Проблемы Эндокринологии. 2016;62(4):60-84.
14. Урунбаева ДА, Нажмутдинова ДК, Садикова НГ, Кадилова НИ. Исследование метаболических параметров у женщин фертильного возраста с первичным экзогенно-конституциональным ожирением и дефицитом

витамина D.- INTERNATIONAL BULLETIN OF MEDICAL SCIENCES AND CLINICAL RESEARCH. Том2.№10. С.56-62

15. Урунбаева ДА, Нажмутдинова ДК. РОЛЬ ВИТАМИНА Д В ТЕЧЕНИИ АУТОИММУННОГО ТИРЕОИДИТА. О'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. Vol. 2 No. 18 (2023).P.810-813

16. Урунбаева Д. А., Нажмутдинова Д. К., Садикова Н. Г., Мухамадиева А. Ю., Артикова Д. М. Изучение Влияния Цинка На Течение Аутоиммунного Тиреоидита В Фазе Эутиреоза И Гипотиреоза. Miasto Przyszłości. Vol 34 (2023).P.282-287

17. Чжао, Р.; Чжан, В.; Ма, К.; Чжао, Ю.; Сюн, Р.; Ван, Х.; Чен, В.; Чжэн, С.Г. Иммуномодулирующая функция витамина D и ее роль при аутоиммунном заболевании щитовидной железы. Передний. Иммунол. 2021 , 12 , 574967. [Google Scholar] [CrossRef] [PubMed]

18. Штефанич, М.; Токич, С. Кон-

центрация 25-гидроксивитамина D в сыворотке в связи с тиреоидитом Хашимото: систематический обзор, метаанализ и метарегрессия наблюдательных исследований. Евро. Дж. Нутр. 2020 , 59 , 859–872. [Академия Google] [CrossRef] [PubMed]

19. Adorini L. Control of autoimmune diseases by the vitamin D endocrine system / L. Adorini, G. Penna // Nature Clinical Practice Rheumatology. – 2008. – Vol. 4, № 8. – P. 404-412.

20. Botelho IMB, Moura Neto A, Silva CA, Tambascia MA, Alegre SM, Zantut-Wittmann DE. Vitamin D in ashimoto's thyroiditis and its relationship with thyroid function and inflammatory status. Endocr J. 2018 Oct;29; 65(10):1029-37.

21. Gohel MG, Shah AM, Shah AM, Makadia JS. A study of serum calcium, magnesium, and phosphorus level in hypothyroidism patients. IJMRHS. 2014Aug;3(4):308-12.

22. Fröhlich E, Wahl R. Thyroid Autoimmunity: Role of Anti-thyroid Antibodies in Thyroid and Extra Thyroidal Diseases. Front Immunol. 2017

33. MAMATMUSAYEVA F.SH. OPV INFEKSIYASINING REPRODUKTIV YOSHDAGI AYOLLARDA UCHRASH DARAJASI.....	190
34. МАХМУДОВА З.П., НАЗИРОВ П.Х. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ИНФОРМАТИВНОСТЬ МАРКЕРА CD-45 ПРИ ДЕСТРУКТИВНЫХ ПОРАЖЕНИЯХ ПОЗВОНОЧНИКА.....	196
35. МАХМУДОВА З.П. СИСТЕМА ПОДСЧЕТА БАЛЛОВ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ТУБЕРКУЛЕЗНОГО СПОНДИЛИТА И МЕТАСТАТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА.....	209
36. МЕХМАНОВ Ф.Ш., НАИМОВА Ш.А. РОЛЬ МАРКЕРОВ ГЕМОСТАЗА И ИММУННОГО ВОСПАЛЕНИЯ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ РЕСТЕНОЗА КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА.....	228
37. МИРЗААХМЕДОВА К.Т., ЗИЯЕВА Ш.Т. ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЕ ГЛИЦИТРИНАТА НА СЕКРЕТОРНУЮ ФУНКЦИЮ ЖЕЛУДКА.....	234
38. МУХАМЕДОВ И.М., ХАЛДАРБЕКОВА Г.З. ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА Mycoplasma genitalium – КАК АБСОЛЮТНОГО ПАТОГЕНА РЕПРОДУКТИВНОГО ТРАКТА ЧЕЛОВЕКА: КРАТКИЙ ОБЗОР.....	238
39. NIYAZOVA T.A., DJURAEVA K.S. MECHANISMS OF CELLULAR IMMUNE RESPONSE IN BRUCELLOSIS.....	245
40. РАХИМОВ Н.А., НАИМОВА Ш.А. ОСОБЕННОСТИ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ ПРОФИЛАКТИКИ РЕСТЕНОЗА ПОСЛЕ КОРОНАРНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ II ТИПА И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА.....	250
41. RAKHMONOV R.N., RABBIMOVA N.T. SAMARQAND VILOYATI JOMBOY TUMANI KESIMIDA SURUNKALI VIRUSLI GEPATITLAR ETIOLOGIK OMILI BO'YICHA AXOLI ORASIDA KASALLANISH DARAJASINI ANIQLASH.....	256
42. РУСТАМОВА Ш.А. ГАЗОЖИДКОСТНЫЙ ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МИКРОФЛОРЫ КИШЕЧНИКА У ДЕТЕЙ, РОДИВШИХСЯ С ОПЕРАЦИЕЙ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ.....	262
43. СУЛАЙМОНОВА Г.Т. СУРУНКАЛИ БУЙРАК КАСАЛЛИГИ ТУРЛИ ДАРАЖАЛАРИДА ЭССЕНЦИАЛ МИКРОЭЛЕМЕНТЛАР ТАНҚИСЛИГИНИ ЭРТА АНИҚЛАШ ВА НЕФРОПАТИЯНИ ДАВОЛАШ САМАРАДОРЛИГИНИ БАХОЛАШ.....	267
44. СУЛЕЙМАНОВА Г.Г. СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ СМЕШАНОЛИГАНДНЫХ КОМПЛЕКСНЫХ СОЕДИНЕНИЙ Cr(III) С α –АМИНОКИСЛОТАМИ.....	273
45. TAIROVA G.B., KURBONOVA Z.CH. AUTOIMMUN JIGAR KASALLIKLAGIDA ANA, ANCA, AMA MARKERLARNING AHAMIYATI.....	278
46. UZAKOVA G.Z. TIMUSNING TUZILISHI, RIVOJLANISHI VA FAOLIYATI HAQIDA ZAMONAVIY MA'LUMOTLAR (adabiyotlar sharhi).....	284
47. УМУРЗАКОВ Ш.Д., РУЗМЕТОВА С.И., СУЛТОНОВА С.Ф., КАМОЛХОДЖАЕВ Д.А. СИРДАРЁ ВА ЖИЗЗАХ ВИЛОЯТЛАРИДА ҚРИМ-КОНГО ГЕМОГРАФИК ИСИТ-МАСИ АНТРОПУРГИК ЎЧОҚЛАРИДА ЭПИЗООТОЛОГИК ХОЛАТ.....	289
48. URUNBAYEVA D.A., NAJMUTDINOVA D.K. AUTOIMMUN TIREOIDIT BILAN OG'RIGAN BEMORLARDA VITAMIN D TANQISLIGINI AHAMIYATINI O'RGANISH.....	294