



# JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

## ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

УДК: 616.71/72-002.5-085.357.441

**Маматова Наргиза Тоиржоновна**ассистент кафедры фтизиатрии Самаркандского Государственного  
Медицинского Института, г.Самарканд, Узбекистан**Абдухакимов Бахромбек Абдувалиевич**студент факультета медицинской профилактики  
Самаркандского Государственного

Медицинского Института, г.Самарканд, Узбекистан

### ВЛИЯНИЕ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОГО ЛЕЧЕНИЯ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**For citation:** Mamatova N.T., Abduhakimov B.A. Effects of anti- tuberculosis treatment on the functional status of the thyroid gland. Journal of cardiorespiratory research. 2020, vol. 3, issue 1, pp.24-27


<http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974-2020-3-4>

#### АННОТАЦИЯ

Данные о функциональном состоянии щитовидной железы у больных туберкулезом, а также о влиянии противотуберкулезных мероприятий на функцию щитовидной железы мало изучены и противоречивы. Состояние щитовидной железы в связи с длительным лечением не изучалось, особенно у пациентов с преморбидной дисфункцией щитовидной железы. Цель исследования - изучить функциональное состояние щитовидной железы у пациентов с деструктивными формами туберкулеза органов дыхания до и после фазы интенсивного лечения противотуберкулезной химиотерапией. У пациентов, пролеченных в Самаркандском областном центре фтизиатрии и пульмонологии, впервые были диагностированы деструктивные формы туберкулеза легких. Результаты полученные в ходе исследования показывают, что синтетические аналоги гормонов щитовидной железы могут служить основой для одновременного применения с противотуберкулезной химиотерапией. Это позволяет пациентам добиваться благоприятных исходов при лечении туберкулеза.

**Ключевые слова:** щитовидная железа, туберкулез, противотуберкулезная химиотерапия, пациент.

**Mamatova Nargiza Toirjonovna**assistant of the department of phthysiology of the  
Samarkand State Medical Institute, Samarkand, Uzbekistan**Abduhakimov Baxrombek Abduvaliyevich**medical prevention student  
Samarkand State Medical Institute, Samarkand, Uzbekistan

### EFFECTS OF ANTI- TUBERCULOSIS TREATMENT ON THE FUNCTIONAL STATUS OF THE THYROID GLAND

#### ANNOTATION

Data on the functional state of the thyroid gland in patients with tuberculosis, as well as on the effect of anti-tuberculosis measures on the function of the thyroid gland, are poorly studied and contradictory. The state of the thyroid gland has not been studied in connection with long-term treatment, especially in patients with premorbid thyroid dysfunction. The aim of the study was to study the functional status of the thyroid gland in patients diagnosed with degenerative forms of respiratory tuberculosis before and after the intensive treatment phase of anti-tuberculosis chemotherapy. Patients treated at the Samarkand Regional Center for Tuberculosis and Pulmonology, who were diagnosed for the first time with degenerative forms of pulmonary tuberculosis, were examined. The results suggest that synthetic analogues of thyroid hormones may serve as a basis for concomitant use with anti-tuberculosis chemotherapy. This allows patients to achieve successful results in TB treatment interventions.

**Keywords:** thyroid gland, tuberculosis, anti-tuberculosis chemotherapy, patient.

**Mamatova Nargiza Toirjonovna**Samarqand Davlat Tibbiyot Instituti  
ftiziatriya kafedrasasi assistenti, Samarqand sh., O'zbekiston**Abduhakimov Baxrombek Abduvaliyevich**

Samarqand Davlat Tibbiyot Instituti

## QALQONSIMON BEZINING FUNKSIONAL HOLATIGA SILGA QARSHI DAVOLASH CHORALARINING TA'SIRI

## ANNOTATSIYA

Sil kasalligi bilan og'riqan bemorlarda qalqonsimon bezning funksional holati to'g'risidagi ma'lumotlar, shuningdek, silga qarshi davolash choralarning qalqonsimon bezining faoliyatiga ta'siri kam o'rganilgan va qarama-qarshi fikrlardan iborat. Qalqonsimon bezining uzoq muddatli davolash choralarga nisbatan holati ayniqsa premorbid tiroid disfunktsiyasiga ega bemorlarda o'rganilmagan. Ishning maqsadi nafas olish a'zolari silining yemirilish bosqichi bilan kechuvchi shakllari ilk marta tashxis qo'yilgan bemorlarda qalqonsimon bezining funksional holatini silga qarshi kimyoviy terapiyaning jadal davolash bosqichidan oldin va keyin o'rganish edi. Samarqand viloyat ftiziatriya va pulmonologiya markazida davolayotgan, o'pka silining yemirilish bosqichi bilan kechuvchi shakllari ilk marta tashxis qo'yilgan bemorlar tekshirildi. Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, qalqonsimon bez gormonlarining sintetik analoglarini silga qarshi kimyoviy terapiya bilan birga qo'llashga uchun asos bo'lib xizmat qilishi mumkin. Bu esa bemorlarning silga qarshi davolash choralarda muvaffaqiyatli natijalarga erishishga imkon beradi.

**Kalit so'zlar:** qalqonsimon bez, sil, silga qarshi kimyoviy terapiya, bemor.

**Dolzarbligi.** Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST) tavsifiga ko'ra, dorilarning nojo'ya ta'siri – bu kasalliklarni davolash, tashxislash yoki oldini olish maqsadida dori vositalarini qo'llash natijasida organizmda kuzatiladigan zararli yoki nojo'ya holatlardir. JSST ma'lumotlariga ko'ra, dunyo bo'yicha davolash choralardan so'ng rivojlangan asoratlardan yuzaga kelgan o'lim ko'rsatkichi holati beshinchi o'rinni (yurak-qon tomir, o'sma kasalliklari, shikastlanishlar va o'pka kasalliklaridan keyin) egallaydi. AQShda bir million aholiga nisbatan dori vositalarining nojo'ya ta'siri 18 000 holatda qayd etilgan bo'lsa, shulardan 7 900 holatlarda – jiddiy asoratlar, 380 holatlarda esa – o'lim kuzatilgan. Davolash choralarning asoratlardan bir yil ichida 200 ming bemorda o'lim kuzatilgan (1 million kasalxonaga yotqizilgan bemorlarning 3200 tasida o'lim kuzatilgan) [8, 11, 12].

Ekologik noqulay sharoitlar, shuningdek ijtimoiy-iqtisodiy tanazzul sharoitida qalqonsimon bezga stress ta'sirining ko'lamini, shuningdek, qalqonsimon bez gormonlarining immunitetni shakllantirishda va yallig'lanishning rivojlanishidagi ta'sirini [1, 2, 3, 5] hisobga olib, qalqonsimon bezining holati davolashning klinik xususiyatlari va samaradorligiga ta'sir qiladi deb taxmin qilish mumkin.

Sil kasalligi bilan og'riqan bemorlarda qalqonsimon bezning funksional holati to'g'risidagi ma'lumotlar [6], shuningdek, silga qarshi davolash choralarning qalqonsimon bezining faoliyatiga ta'siri kam o'rganilgan va qarama-qarshi fikrlardan iborat [7]. Qalqonsimon bezining uzoq muddatli davolash choralarga nisbatan holati ayniqsa premorbid tiroid disfunktsiyasiga ega bemorlarda o'rganilmagan.

**Tadqiqotning maqsadi.** Yuqoridagilarni hisobga olgan holda, o'pka silining yemirilish bosqichi bilan kechuvchi shakllari ilk marta tashxis qo'yilgan bemorlarda qalqonsimon bezining funksional holatini silga qarshi kimyoviy terapiyaning jadal davolash bosqichidan oldin va oxirida o'rganish.

**Materiallar va tekshiruv usullari.** Qalqonsimon bezning funksional holati qalqonsimon bezning exostrukturasini o'rganish va qon zardobidagi erkin tiroksin (T4) va gipofiz bezining tireotrop gormoni (TTG) miqdorini aniqlash natijalari bo'yicha baholandi. Ushbu ko'rsatkichlar qalqonsimon bezning subklinik disfunktsiyasini aniqlash uchun amaldagi umumiy qabul qilingan skrining standartlariga muvofiq tanlangan [8, 9, 14]. Bundan tashqari, tiroglobulin va tireoperoksidaza qarshi antitanelarni aniqlash ishlari olib borildi.

Mindray DP-1100 Plus diagnostik ultratovush qurilmasi yordamida qalqonsimon bezning exotuzilishi o'rganildi. Erkin tiroksin va tireotrop gormon, shuningdek tiroglobulin va tireoperoksidazaga qarshi antitanelar immunoferment usuli yordami aniqlandi.

Qalqonsimon bezning funksional holati ko'rsatkichlari silga qarshi davolashning boshlanishidan oldin va jadal davolash bosqichi oxirida, o'rtacha 3 oydan keyin o'rganildi.

Olingan ma'lumotlarning statistik ko'rsatkichlarini hisoblash Microsoft Excel XR yordamida amalga oshirildi. O'rtacha qiymatlar o'rtasida nomuvofiqlik ehtimoli Studentning t tamoyili yordamida aniqlandi. Muhimlikning darajasi (p) 0,05 ga teng deb olindi.

**Tekshiruv natijalari va ularning muhokamasi.** Samarqand viloyat ftiziatriya va pulmonologiya markazida davolayotgan, o'pka silining yemirilish bosqichi bilan kechuvchi shakllari ilk marta tashxis qo'yilgan 30 nafar bemor tekshirildi. Tekshirilgan bemorlar 20 yoshdan 65 yoshgacha; o'rtacha yoshi 35,39 yosh edi. Bemorlar orasida 22 nafari erkak edi, ularning o'rtacha yoshi 28,35 yosh va 8 ayol, ularning o'rtacha yoshi 31,38 yosh.

Tadqiqotda qatnashganlar orasida yallig'langan o'pka sili bilan kasallangan bemorlar ustunlik qildi – 26 (86,7%) nafar; 2 (6,7%) nafar bemorda kazeoz zotiljam; 1 (3,3%) nafarda – tarqalgan o'pka sili va 1 (3,3%) nafarda – fibroz-kavakli sil aniqlandi. 3 (10%) nafar bemorda o'pka sili bir tomonlama ekssudativ sil plevriti bilan asoratlandi. Qon tuflash 2 (6,7%) nafar bemorda qayd etilgan. 12 nafar bemorda profilaktik tekshiruvi paytida o'pkada o'zgarishlar aniqlangan bo'lsa, qolgan bemorlarda umumiy ahvolidan yomonlashuvi oqibatida tibbiyot muassasalariga murojaat qilishlari natijasida o'pka sili aniqlangan. 18 (60%) nafar bemorda intoksikatsiya sindromining og'ir kechishi kuzatilgan, qolgan 12 (40%) nafar bemorda intoksikatsiya sindromi o'rtacha darajada ifodalangan. Bronx-o'pka-plevra sindromi barcha bemorlarda silga xamrohlik qilgan bo'lsa, deyarli 50% bemorda uning yaqqol rivojlanganligi kuzatildi.

Tekshirish jarayonida ishtirok etgan barcha bemorlarning o'pkasida yemirilish jarayoni va mikobakteriyalarni ajratish holati aniqlandi. Silga qarshi dori vositalariga chidamlilik holati 10 (30%) nafar bemorda kuzatilgan. Shu bemorlarning ichidan 7 nafar (6 nafar bemorda izoniazid, rifampisin va streptomisinga va 1 nafar bemorda izoniazid, streptomisin va pirazinamidga) bemorda 1-qatorning uchta dori vositasiga chidamlilik; 2 nafar bemorda ikkita dori vositasiga chidamlilik; 1 nafar bemorda esa 1 va 2-qator dori vositalariga chidamlilik aniqlandi.

Davolashning boshlanishida barcha bemorlarga ko'rsatmalarga asosan 1-qator dori vositalari tavsiya etildi. Silga qarshi dori vositalariga sezgirlik sinamasi o'tkazilganda chidamlilik aniqlangan bemorlarning davolash muolajalariga o'zgartirish kiritildi.

16 (53,4%) nafar bemorda ultratovush tekshiruvida qalqonsimon bez patologiyasi aniqlandi. Shulardan 7 (23,4%) nafar bemorda qalqonsimon bez gipoplaziyasi; 9 (30%) nafarida - qalqonsimon bezning giperplaziyasi; 4 (13,4%) nafar bemorda - qalqonsimon bezi tuzilishining donadorligi (mozaikasi) ko'rinishidagi avtoimmun tireoiditga xos bo'lgan normal, ko'paygan va pasaygan exogenlik sohalari o'z ichiga oladi diffuz patologiyaning belgilari aniqlandi.

Qalqonsimon bez disfunktsiyasining aniq klinik belgilari bo'lmasada, yagona holat bundan mustasno, ilk marta tashxis qo'yilgan o'pka silining yemirilish bosqichi mavjud bo'lgan bemorlarning qon zardobida tiroksin darajasining sezilarli darajada pasayishi aniqlandi (1-jadval). 3 (10%) nafar bemorda T4 qiymati sog'lom shaxslar uchun maqbul bo'lgan erkin tiroksin qiymatining past darajasigacha tushdi va yana 3 (10%) nafar bemorda T4 darajasi maqbul qiymatning past darajasigacha tushishi kuzatildi.

Bemorlarda silga qarshi kimyoviy terapiya boshlangandan taxminan 3 oy o'tgach, erkin tiroksin darajasi qayta aniqlanganda, ushbu ko'rsatkich 17,8% ga sezilarli darajada pasayganligi aniqlandi.

O'pka silining yemirilish bosqichi bilan kechuvchi shakllari ilk marta tashxis qo'yilgan bemorlarda davolanish jarayonining boshlanishidan oldin gipofiz bezining tireotrop gormoni darajasining o'rtacha qiymati hozirgi vaqtda qabul qilingan standart ko'rsatkichlarga mos edi. Bemorlarda silga qarshi kimyoviy terapiya boshlangandan taxminan 3 oy o'tgach esa gipofiz bezining tireotrop

gormoni ko'rsatkichi 39,4% ga oshdi va sog'lom odamlar uchun maqbul bo'lgan qiymatlarda qoldi (1-jadval). Silga qarshi kimyoviy terapiya fonida gipofiz bezining tireotrop gormoni darajasining oshishi tabiiy ravishda o'pka sili bilan kasallangan bemorlarda tiroksin darajasining pasayishiga olib keldi.

1-jadval

## Davolashdan oldin va davolashning 3 oyidan keyin qalqonsimon bez ko'rsatkichlari

| Ko'rsatkichlar           | Referent Qiymat                                                   | Yakuniy qiymat (n=30) | Davolashning 3 oyidan keyin (n=30) | O'zgarishlar (%) |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|------------------|
| T4 (pmol/l)              | 10,0-23,2                                                         | 12,72±0,98            | 10,42±0,85<br>p< 0,05              | 17,8             |
| TTG (mkME/ml)            | 0,23-5,7                                                          | 1,39±0,08             | 1,81±0,04<br>p< 0,05               | 39,4             |
| TG antitanalari (Tb/ml)  | Erkak. 100gacha<br>Ayol<50 yosh 100gacha<br>Ayol>50 yosh 150gacha | 2,65±1,2              | 7,59±0,15<br>p< 0,001              | 197,3            |
| TPO antitanalari (Tb/ml) | Erkak 30 gacha Ayol<50 yosh 30gacha<br>Ayol>50 yosh 50gacha       | 1,78±0,8              | 4,25±0,96<br>p< 0,001              | 139,5            |

Silga qarshi kimyoviy terapiya boshlanishidan oldin o'pka sili bilan kasallangan bemorlarda tireoglobulina qarshi antitanalar darajasi sog'lom odamlar uchun maqbul darajaga to'g'ri keldi va davolanishning dastlabki bosqichi oxirida 197,3% ga sezilarli darajada oshdi.

Xuddi shunday o'zgarishlar tireoperoksidazaga qarshi antitanalar qiymatining o'zgarishini tahlil qilishda ham kuzatildi, ya'ni silga qarshi kimyoviy terapiya boshlanishidan oldin o'pka sili bilan kasallangan bemorlarda bu ko'rsatkich sog'lom odamlar uchun qabul qilingan qiymatlar darajasida kuzatilgan bo'lsa, silga qarshi kimyoviy terapiyaning dastlabki bosqichida 139,5% ga sezilarli darajada oshdi.

Kimyoviy terapiya o'tkazilganda ham tireoglobulin, ham tireoperoksidazaga qarshi antitanalar miqdorining ko'payishi silga qarshi dorilarning qalqonsimon bezga toksik ta'siri natijasida patologik avtoimmun reaksiyalarni bosqichma-bosqich rivojlanishiga zamin yaratadi. O'pka sili bilan kasallangan bemorlarning qalqonsimon bezning yakuniy patologik exotuzilmasi o'rganilganda avtoimmun tireoidit rivojlanish xavfi ortganligi aniqlanadi [10, 15, 16].

Olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, o'pka silining yemirilish bosqichi bilan kechuvchi shakllari ilk marta tashxis qo'yilgan bemorlarning yarmidan ko'pida qalqonsimon bez tuzilishining patologiyasini, shuningdek, ushbu bemorlarning qon zardobida tiroksin darajasining o'rtacha past ko'rsatkichlarini aniqlanishi, bu esa qalqonsimon bezning funksional holatini pasayishi shaklida namoyon bo'luvchi sil kasalligi bo'lgan odamlarning noqulay premorbid fonidan dalolat beradi. Sil bilan kasallangan bemorlarda subklinik gipotireozning rivojlanishi keyinchalik o'lim holatiga olib kelish ehtimolini yaratadi [11, 13, 17].

Qalqonsimon bez hujayralardagi immunitetning sitokinlar tomonidan boshqarilishida faol ijobiy o'rin egallashi, sil kasalligi esa sitokinli immunitet tanqisligiga tegishli ekanligi ma'lum bo'lganligi sababli, tiroksin tanqisligining rivojlanishi sil kasalligining kechishi va uni davolash samaradorligi uchun salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Qalqonsimon bezning funksional holati silga qarshi kimyoviy terapiya boshlanganidan 3 oy o'tgach qayta tekshirilganda qalqonsimon bezning tireoid faoliyati sezilarli darajada pasayganligini ko'rsatdi. Bu esa silga qarshi dorilarning sil bilan kasallangan bemorlarda qalqonsimon bezning gormonal faoliyatiga susaytiruvchi ta'sir ko'rsatganini anglatadi.

Olingan natijalar shundan dalolat beradiki, silga qarshi kimyoviy terapiya fonida rivojlanib boradigan, davolash paytida o'pka silining kechishi va kasallik oqibatining yaxshilanishiga yordam bermaydigan subklinik gipotireoz belgilarini shakllanganligini ko'rsatadi. Sil bilan kasallangan bemorlarda qalqonsimon bezning faoliyatini o'z vaqtida qo'llab quvvatlash uchun antimikobakterial dorilar bilan davolash paytida uning faoliyatini nazorat qilib turish kerak. Shunday qilib, silga qarshi kimyoviy terapiya, agar shunga ehtiyoj bo'lsa, qalqonsimon bez gormonlarining sintetik analoglari ko'rinishidagi dori vositalari bilan to'ldirilishi mumkin.

Silga qarshi terapiya paytida qalqonsimon bezning faoliyatini nazorat qilish va tuzatish qalqonsimon bezning normal holatini tiklashi mumkin, bu esa o'z navbatida sitokinli immunitet tanqisligini to'ldirishga va davolash samaradorligini oshirishga yordam beradi.

**Xulosa.** O'pka silining yemirilish bosqichi bilan kechuvchi shakllari ilk marta tashxis qo'yilgan bemorlarning yarmidan ko'pida qalqonsimon bez hajmining o'zgarishi kuzatildi. Bunday bemorlarning qon zardobida tiroksin ko'rsatkichi me'yordan past darajada edi. O'tkazilgan kimyoviy terapiya natijasida gipofiz bezining tireotrop gormoni darajasining sezilarli darajada oshishi bilan tiroksin darajasining sezilarli darajada pasayishiga olib keladi. Olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, qalqonsimon bez gormonlarining sintetik analoglarini silga qarshi kimyoviy terapiya bilan birga qo'llashga uchun asos bo'lib xizmat qilishi mumkin. Bu esa bemorlarning silga qarshi davolash choralarda muvaffaqiyatli natijalarga erishishga imkon beradi.

## Iqtiboslar/Список литературы/ References

- Генделека Г.Ф. Аутоиммунный синдром перекреста (overlap-синдром) при заболеваниях щитовидной железы / Г.Ф. Генделека // Міжнародний ендокринологічний журнал. - 2010. - № 2 (26). - С. 117-127.
- Маматова Н.Т., Абдухакимов Б.А. Сил билан касалланган беморлар ва уларнинг оила аъзоларининг эмоционал ҳолати. // Modern scientific challenges and trends. – 2020. -Issue 12(34). –P. 56-60.
- Маматова Н.Т., Ходжаева С.А. Выявление туберкулёза лёгких у больных с психическими расстройствами. // Журнал молодёжный инновационный вестник. 2018. №1(7). -С. 68.
- Маматова Н.Т., Ходжаева С.А. Отрицательные социальные факторы и их влияние на возникновение туберкулёза у детей. // Журнал молодёжный инновационный вестник. 2018. №1(7). -С. 67.
- Archambeand-Monveroux F. Hyperthyroidism without elevated levels of thyroxin and triiodothyronine in a patient with pulmonary tuberculosis / F. Archambeand- Monveroux, C. Dejax, D. De Buhan, F. Bonnaud // South. Med. J. - 1989. - Vol. 82. - P. 907-911.

6. Botasso O. Immunoendocrine alterations during human tuberculosis as an integrated view of disease pathology / O. Botasso, M.L. Bay, H. Besedovsky [et al.] // *Neuroimmunomodulation*. - 2009. - Vol. 16. - P. 193-199.
7. Chow C.C. Euthroid sick syndrome in pulmonary tuberculosis before and after treatment / C.C. Chow, T.W. Mak, Chan, C.S. Cockam // *Ann. Clin. Biochim.* - 1993. - Vol. 32.-P. 385-391.
8. Dooley K. E., Obuku E. A., Durakovic N. et al. World Health Organization Group 5 Drugs for the Treatment of Drug-Resistant Tuberculosis: unclear efficacy or untapped potential? *J. Infect. Dis.* 2013; 207: 1352-8. 50.
9. Du N., Sheng L., Liu Z. et al. The binding characteristics of isoniazid with copper-zinc superoxide dismutase and its effect on enzymatic activity. *Chem. Cent. J.* 2013 Jun 6; 7 (1): 97.
10. Gharid H. Subclinical thyroid dysfunction a joint statement on management from the American Association of Clinical Endocrinologists, the American Thyroid Association and the Endocrine Society / H. Gharid, R.M. Turtle, H.J. Baskin [et al.] // *J. of Clin. Endocrinol. and Metab.* - 2005. - Vol. 42. - P. 181-189.
11. Hill A.R. Rapid changes in thyroid function tests upon treatment of tuberculosis / A.R. Hill, M.F. Schmidt, G.C. Schussler // *Tuber. Lung. Dis.* -1995. - Vol. 76. - P. 223-229.
12. Hwang T. J., Dotsenko S., Jafarov A. et al. Safety and availability of clofazimine in the treatment of multidrug and extensively drug-resistant tuberculosis: analysis of published guidance and meta-analysis of cohort studies. *BMJ Open*. 2014 Jan 2; 4 (1): e004143. doi: 10.1136 / bmjopen-2013-004143.
13. Khodjayeva S.A., Mamatova N. T. et al. The Effectiveness of Short-Term Treatment Regimens In The Treatment Of Drug-Resistant Forms Of Tuberculosis. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, 2020, Volume 7, Issue 3, Pages 5236-5240.
14. Mamatova N.T. Psychological characteristics of adolescents with respiratory tuberculosis. *Journal of Biomedicine and Practice* 2020, vol. 5, issue 5, pp.135-140. <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2020-5-20>.
15. Mamatova N.T. Psychological characteristics of adolescents with respiratory tuberculosis. *Journal of innovations in pedagogy and psychology*, Vol. 7, Issue 3, 2020, pp.77-82. <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9513-2020-7-10>
16. Xaydarovna, M.F., Toirjonovna, M.N., & Narzullaevna, R.O. (2020). Prevention Of Anemia In Patients With Tuberculosis. *The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research*, 2(11), 62-65. <https://doi.org/10.37547/TAJMSPR/Volume02Issue11-11>.
17. Zosin I. The importance of screen of thyroid dysfunctions / I. Zosin // *Міжнародний ендокринологічний журнал*. - 2009. - № 1 (19). - С. 33-45.