



**“ZAMONAVIY ILMIY YONDASHUVLAR VA TEXNOLOGIK  
TARAQQIYOTNING USTUVOR YO‘NALISHLARI” nomli Respublika  
ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi  
VOLUME-1, ISSUE-2, 2026**

## **Doppler Ultrasound Diagnostics in Thyroid Diseases**

Assistant of the Department of Medical Radiology

**Izzatillo Xalilov**

Email: [Tillogold787878@gmail.com](mailto:Tillogold787878@gmail.com)

### **Annotation**

This thesis highlights the importance of Doppler ultrasound examination in the diagnosis of thyroid diseases. The capabilities of Color Doppler and Power Doppler methods in assessing blood flow within the thyroid gland are analyzed. Particular attention is paid to Doppler findings observed in diffuse toxic goiter, thyroiditis, and nodular lesions. In addition, the diagnostic significance of vascularization characteristics and hemodynamic indicators in the differential diagnosis of benign and malignant nodules is discussed.

### **Keywords:**

Thyroid gland, Doppler ultrasound, Color Doppler, Power Doppler, vascularization, diffuse toxic goiter, thyroiditis, nodular goiter, benign nodule, malignant tumor, resistive index, diagnostics.

### **Qalqonsimon bez kasalliklarida Doppler ultratovush diagnostikasi**

Tibbiy-radialogiya kafedrası: asistenti:

Xalilov Izzatillo

[Tillogold787878@gmail.com](mailto:Tillogold787878@gmail.com)

### **Annotatsiya**

Ushbu tezisdagi qalqonsimon bez kasalliklarini diagnostika qilishda Doppler ultratovush tekshiruvining ahamiyati yoritilgan. Rangli va energetik Doppler usullarining bez ichidagi qon oqimini baholashdagi imkoniyatlari tahlil qilingan. Diffuz toksik buqoq, tireoiditlar hamda tugunli o‘zgarishlarda kuzatiladigan Doppler belgilariga alohida



**“ZAMONAVIY ILMIY YONDASHUVLAR VA TEXNOLOGIK  
TARAQQIYOTNING USTUVOR YO‘NALISHLARI” nomli Respublika  
ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi  
VOLUME-1, ISSUE-2, 2026**

e’tibor qaratilgan. Shuningdek, benign va malign tugunlarni differensial diagnostika qilishda vaskulyarizatsiya xususiyatlari hamda gemodinamik ko‘rsatkichlarning diagnostik ahamiyati bayon etilgan.

**Kalit so‘zlar**

Qalqonsimon bez, Doppler ultratovush, rangli Doppler, Power Doppler, vaskulyarizatsiya, diffuz toksik buqoq, tireoidit, tugunli buqoq, benign tugun, malign o’sma, rezistiv indeks, diagnostika.

Qalqonsimon bez kasalliklarini baholashda Doppler ultratovush tekshiruvi muhim qo‘shimcha diagnostik usul hisoblanadi va u bez ichidagi hamda atrofidagi qon oqimini aniqlash imkonini beradi. Doppler tekshiruvining asosiy turlari rangli Doppler (Color Doppler) va energetik Doppler (Power Doppler) bo‘lib, ular yordamida tomirlar zichligi, yo‘nalishi va intensivligi baholanadi. Ushbu usul ayniqsa diffuz kasalliklar va tugunlarni differensial diagnostika qilishda muhim ahamiyatga ega.

Normal holatda qalqonsimon bezda qon oqimi mo‘tadil va bir tekis taqsimlangan bo‘ladi. Katta qon tomirlar aniq ko‘rinadi, lekin parenxima ichida haddan tashqari ko‘p vaskulyarizatsiya kuzatilmaydi. Bu normal Doppler manzarasi sifatida baholanadi.

Diffuz kasalliklarda qon oqimi sezilarli darajada o‘zgaradi. Masalan, Graves kasalligida (diffuz toksik buqoq) bezda juda kuchli qon oqimi kuzatiladi, bu holat Doppler tekshiruvda “thyroid inferno” (olovli bez) deb ataladigan tasvirni beradi, ya’ni butun bez bo‘ylab intensiv vaskulyarizatsiya aniqlanadi. Aksincha, ayrim yallig‘lanish kasalliklarida (masalan, ayrim tireoiditlarda) qon oqimi kamaygan yoki notekis bo‘lishi mumkin.

Tugunli o‘zgarishlarda Doppler tekshiruvi tugunning xususiyatini baholashda yordam beradi. Yaxshi sifatli tugunlarda odatda periferik (atrofiy) qon oqimi ustun bo‘ladi, ya’ni



**“ZAMONAVIY ILMIY YONDASHUVLAR VA TEXNOLOGIK  
TARAQQIYOTNING USTUVOR YO‘NALISHLARI” nomli Respublika  
ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi  
VOLUME-1, ISSUE-2, 2026**

qon tomirlari tugun atrofida joylashadi. Yomon sifatli o‘smalarda esa markaziy (ichki) qon oqimi kuchaygan bo‘ladi, bu esa malignlikdan shubhalanishga asos bo‘ladi.

Doppler yordamida shuningdek rezistiv indeks (RI) va pulsatsion indeks (PI) kabi gemodinamik ko‘rsatkichlar ham baholanishi mumkin, bu esa tomirlar qarshiligi va qon oqimi xususiyatlarini aniqlashda yordam beradi.

Doppler tekshiruvining afzalligi — invaziv emasligi, real vaqt rejimida qon oqimini baholash imkoniyati va yuqori informativligi hisoblanadi. Kamchiligi esa operatorga bog‘liqligi va juda kichik tomirlarni har doim ham aniq ko‘rsatmasligi mumkinligidir.

**Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Rumack C.M., Wilson S.R., Charboneau J.W. Diagnostic Ultrasound. — Elsevier, 2021.
2. Sidhu P.S., Allan P.L. Clinical Doppler Ultrasound. — Churchill Livingstone, 2019.
3. American Thyroid Association klinik qo‘llanmalari.
4. World Health Organization endokrin kasalliklar bo‘yicha tavsiyalari.
5. Brant W.E., Helms C.A. Fundamentals of Diagnostic Radiology. — Wolters Kluwer, 2020.
6. Axmedov Sh.A. Radiologiya va ultratovush diagnostikasi asoslari. — Toshkent, 2022.
7. Karimov X.T. Endokrinologiyada zamonaviy diagnostika usullari. — Toshkent, 2021.