

ENDEMIK BUQOQ KASALLIGINING PROFILAKTIKASI

Matnazarova G.S., Usmanova N.Y., Xamzayeva N.T.
Toshkent tibbiyot akademiyasi, Epidemiologiya kafedrası
Toshkent, O'zbekiston

Annotatsiya. Bugungi kunda global miqyosda aholini sog'lomlashtirish, kasalliklarning oldini olish va salomatlikni mustahkamlash davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Ayniqsa, yod tanqisligi bilan bog'liq kasalliklar, jumladan, endemik buqoq inson salomatligiga jiddiy tahdid solayotgan muhim muammolardan biri bo'lib qolmoqda. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST) ma'lumotlariga ko'ra, dunyo bo'yicha qariyb 2 milliardga yaqin inson yod tanqisligidan aziyat chekmoqda, shundan 750 milliondan ortig'i turli darajadagi qalqonsimon bez kasalliklariga chalingan va bu holat aqliy rivojlanishga, qalqonsimon bez faoliyatiga hamda umumiy salomatlikka salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Ayniqsa, bolalar va homilador ayollar orasida bu muammo dolzarb bo'lib qolmoqda.

Kalit so'zlar: endemik buqoq, yod tanqisligi, profilaktika, aholi kasallanishi, osh tuzi.

Kirish

Endemik buqoq kasalligining oldini olishda aholi xabardorligini oshirish, sog'lom turmush tarzini shakllantirish va yodli mahsulotlardan foydalanuvchanlikni kengaytirish juda muhim hisoblanadi [8,10]. Endemik buqoq kasalligi odatda yod miqdori yetarli bo'lmagan suv, tuproq va oziq-ovqat mahsulotlari iste'mol qilinadigan hududlarda keng tarqalgan bo'ladi [1,3]. Yod moddasi qalqonsimon bez tomonidan gormonlar sintezida muhim rol o'ynaydi, uning tanqisligi esa metabolik jarayonlarning buzilishiga, jismoniy va aqliy rivojlanishda orqada qolishga olib keladi [6,7,9]. Ayniqsa yod tanqisligi homilador ayollarda tug'ma anomaliyalar, chaqaloqlarda go'dak demensiyasi (aqliy zaiflik) rivojlanishiga sabab bo'lishi mumkin [11,15,16,18]. O'zbekiston Respublikasi hududining ayrim tog'li va tog' oldi mintaqalarida yod tanqisligi tabiiy omil sifatida mavjud bo'lib, bu joylarda endemik buqoq kasalligi avj olgan [12]. Davlat darajasida ushbu muammoni hal etishga qaratilgan chora-tadbirlardan qonunchilik palatasi tomonidan 2006-yil 27-dekabrda qabul qilingan Senat tomonidan 2007-yil 29-martda ma'qullangan "Yod yetishmasligi kasalliklari profilaktikasi to'g'risida" qarori qabul qilingan. Shunga qaramasdan aholi o'rtasida kasallik sabablari, asoratlari, oldini olish usullari to'g'risida yetarlicha ma'lumotga ega bo'lmaslik holatlari kuzatilmoqda [13,14]. Aholining yodli tuzdan foydalanish madaniyatining pastligi, noto'g'ri ovqatlanish odatlari, sog'lom

turmush tarziga amal qilmaslik ushbu muammoning chuqurlashishiga olib kelmoqda. Shu nuqtai nazardan, endemik buqoq kasalligi haqida aholining xabardorlik darajasini aniqlash va tahlil qilish dolzarb ahamiyat kasb etadi[2,4,5]. Chunki aholining bu boradagi bilim, munosabat va amaliy ko'nikmalarini baholash orqali kelgusida sog'lomlashtirish, profilaktika va ta'lim-tarbiya tadbirlarini yanada samarali yo'lga qo'yish imkonini beradi. So'rovnoma, testlar va intervyular orqali aniqlangan axborotlar asosida maqsadli sog'lomlashtirish dasturlarini ishlab chiqish mumkin bo'ladi. Ushbu tadqiqot orqali aholining endemik buqoq kasalligiga oid bilim darajasini aniqlash, mavjud kamchiliklarni aniqlash va kelajakda samarali profilaktik tadbirlarni ishlab chiqish uchun zarur bo'lgan ma'lumotlar to'planadi [17,18].

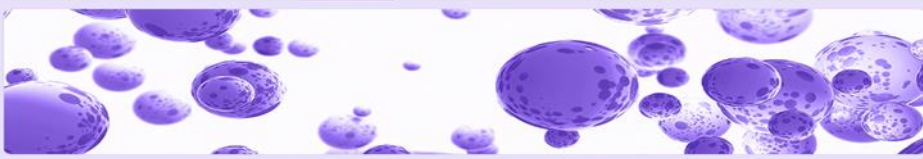
Tadqiqot maqsadi

Endemik buqoq kasalligi va uning profilaktik chora tadbirlari haqida aholining xabardorligini baholashdan iborat.

Tadqiqot natijalari

Biz tadqiqotni keyingi bosqichida endemik buqoq kasalligi va uning profilaktik chora-tadbirlari haqida aholining xabardorligini aniqlash uchun aholidan ijtimoiy tadqiqot, ya'ni «GOOGLE Forms» dan foydalanib, so'rovnoma o'tkazdik. So'rovnoma «GOOGLE FORM» dasturida o'tkazildi, Endemik buqoq kasalligini oldini olishga qaratilgan so'rovnomalarni «Google Form» dasturida tashkil etish an'anaviy (qog'oz shaklidagi yoki og'zaki) so'rov usullariga nisbatan bir qator afzalliklarga ega. Eng avvalo, bu usul orqali ma'lumotlarni qisqa vaqt ichida keng auditoriyadan yig'ish, ularni avtomatik tarzda saralash va statistik tahlil qilish imkoniyati mavjud bo'ladi. Bu esa sog'liqni saqlash tizimi va ilmiy tadqiqotlar uchun juda muhim. «Google Form» respondentlarga anonimlikni ta'minlagani sababli, nozik sog'liq holatlari haqida ochiq va ishonchli javob olish imkonini yaratadi. Bundan tashqari, so'rovnoma internet orqali tezkor tarqatilishi, istalgan mobil yoki kompyuter qurilmasida ishlashi, resurslarni (qog'oz, vaqt, mehnat) tejashi va ekologik jihatdan xavfsiz bo'lishi bilan ajralib turadi. Shuningdek, ushbu platforma yordamida so'rovnomalarni interaktiv shaklda moslashtirish, ya'ni savollarni javoblarga mos ravishda tartiblab berish, noto'g'ri ma'lumot kiritilishining oldini olish ham mumkin. Umuman olganda, «Google Form» asosida tuzilgan so'rovnoma — endemik buqoq kasalligini erta aniqlash, aholining xabardorlik darajasini baholash va profilaktika choralarni samarali rejalashtirishda zamonaviy, qulay va ishonchli vosita hisoblanadi. Ushbu so'rovnoma orqali biz aholining buqoq kasalligi haqida xabardorligi, kasallikning klinik belgilari, profilaktik chora-tadbirlari, osh tuzidan to'g'ri foydalanish, kasallikni erta aniqlash uchun skrining tekshiruvlari haqida ma'lumotlarni aholining bilim darajasini aniqladik bunga ko'ra: So'rovnoma «GOOGLE FORM» dasturida 497 nafar aholi o'rtasida o'tkazildi (1-rasm).

Вопросы Ответы 497 Настройки



Endemik Buqoq Kasalligi Haqida Aholining habardorligini aniqlash uchun tuzilgan so'rovnoma – Anketa

B *I* U ↺ ✕

Sizdan Endemik buqoq bo'yicha aholining turli guruhlarini xabardorligini aniqlashga bag'ishlangan sotsiologik tadqiqotda ishtirok etishingizni so'raymiz. Mavjud vaziyatni yaxshilash bo'yicha tavsiyalarning asosligini sizning javoblaringizning samimiyligi va to'liqligiga bog'liq bo'ladi. Berilgan savollarga javob berayotganda, sizning fikringizga eng mos keladigan javob variantlarini tanlang va ularning raqamlarini aytantiring. Sizdan so'rovnoma matnida keltirilgan aniq ko'rsatmalarga amal qilib, savollarni qoldirmasdan, samimiy, mustaqil ravishda javob berishingizni so'raymiz. Javoblaringizning anonimligi kafolatlanadi. Faqat umumlashtirilgan ma'lumotlardan foydalaniladi.

Jinsingizni belgilang *

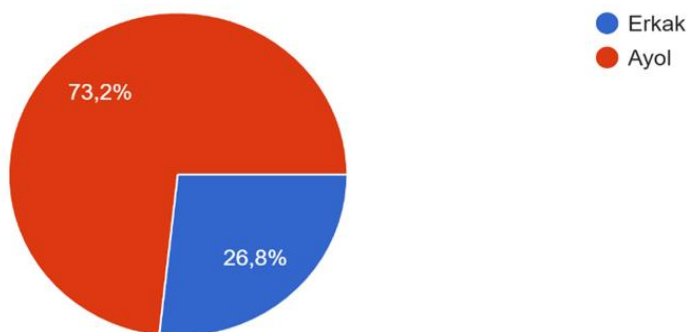
☐ Erkak

☐ Ayol

1-rasm. Endemik Buqoq Kasalligi Haqida Aholining habardorligini aniqlash uchun tuzilgan so'rovnoma – Anketa

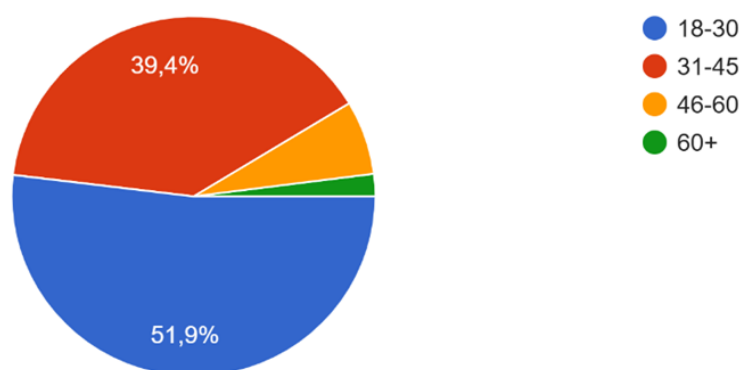
So'rovnomada 497 aholi ishtirok etgan shundan 364 nafari ayol (73.2%), 133 nafar erkaklar (26.8%) ishtirok etgan. So'rovnomada asosiy ishtirokchilar ayollardan iborat (2-rasm).

Jinsingizni belgilang
497 ОТВЕТОВ



2-rasm. So'rovnomada ishtirok etgan aholi guruhining jins bo'yicha tahlili

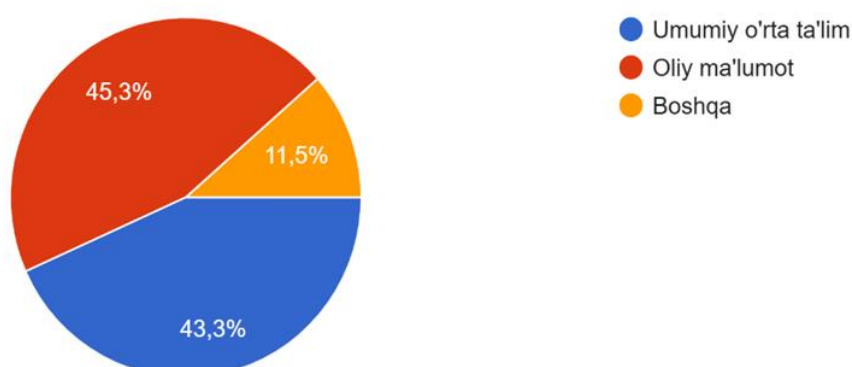
Ishtirokchilarning yosh bo'yicha tahlilida aniqlandiki, 18 yoshdan 30 yoshgacha bo'lganlar 258 (51.9%) nafar, 31 yoshdan 45 yoshgacha bo'lganlar 196 (39.4%) nafar, 45 yoshdan 60 yoshgacha bo'lganlar 33 (6.6 %) nafar, eng kam 60 yoshdan yuqori 10 nafar (2%) aholi ishtirok etdi (3-rasm).



3-rasm. So'rovnomada ishtirok etgan aholi guruhining yosh bo'yicha tahlili

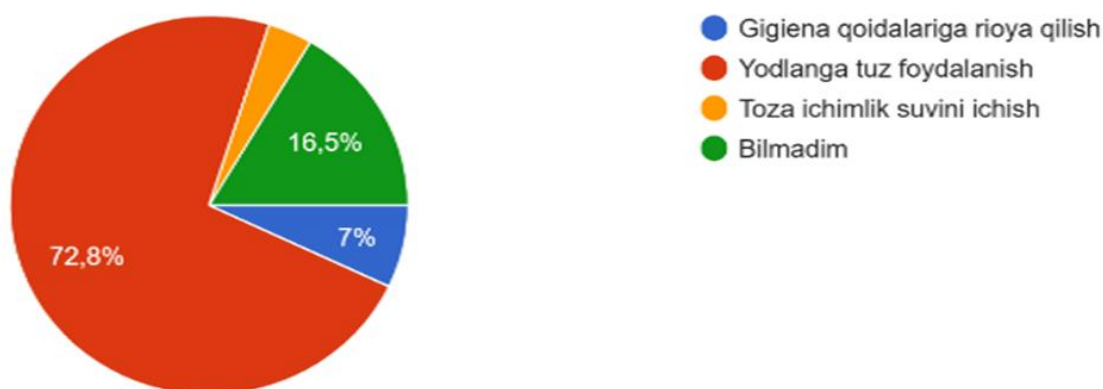
So'rovnomada ishtirok etgan aholining ma'lumoti to'g'risidagi so'rovda aholining 215 (43.3%) nafari umumiy o'rta ta'lim ma'lumotiga ega ekanligi, 225 (45.3%) nafari oliy ma'lumotliligi, qolgan 57 (11.5%) nafar boshqa degan javobni belgilashgan. Bundan xulosa qilish mumkinki, ishtirokchilarning asosiy qismi oliy va o'rta ma'lumotga ega (4-rasm).

Sizning ma'lumotingiz
497 ОТВЕТОВ



4-rasm. So'rovnomada ishtirok etgan aholi guruhining ma'lumoti bo'yicha tahlili

So'rovnomaning shaxsiy ma'lumotlar haqidagi bandidan so'ng aholining endemik buqoq kasalligini bilish darajasi tekshirganimizda 305 (61.4%) nafar aholi endemik buqoq kasalligi qanday kasallik ekanligi haqida ma'lumotga ega ekanligini, ammo 192 (38.6%) nafari aholi esa endemik buqoq kasalligi haqida bilasizmi degan savolga yo'q deb javob bergan. Endemik buqoq kasalligining tarqalishi qayerda ko'proq uchraydi degan savolga 283 (56.9%) nafari endemik buqoq kasalligi shaharda uchraydi degan javob belgilashgan, 125 (25.2%) nafari qishloqlarda degan javobni, 59 (11.9%) nafari tog'li hududlarda, 30 (6%) nafari daryo bo'ylarida uchraydi degan javob belgilaganlar. Endemik buqoq kasalligining sabablari haqida nimalarni bilasiz degan savolga ishtirokchilarning 40.6% i bu kasallikning sababi kelib chiqishini bilmasligini bildirgan, 39.4% i suv yoki oziq ovqatdan kelib chiqishini bildirgan, 20% ishtirokchi havo va bakteriyalardan kelib chiqishini bildirgan. Keyingi bosqichda endemik buqoq kasalligining klinik belgilari haqida nimalarni bilasiz degan savolga ishtirokchilarning 66.2% i nafas siqishi, terlash va charchoq deb belgilaganlar, 33.8 % noto'g'ri javoblarni belgilashgan yoki bilmasligini bildirgan. Endemik buqoq kasalligini oldini olish uchun qanday choralardan foydalanish kerak degan so'rovimizga 497 nafar aholining 72.8% yodlangan tuzdan foydalanishni belgilaganlar, 27.2% ishtirokchilar gigiena qoidalariga rioya qilish, toza ichimlik suvidan foydalanish va bilmadim degan javoblarni belgilagan (5-rasm).

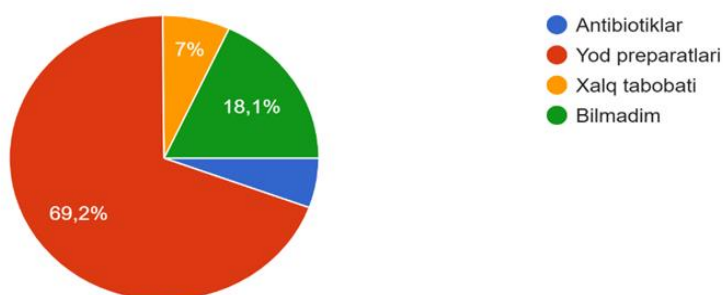


5-rasm. So'rovnomada endemik buqoq kasalligi profilaktikasi haqida xabardorligini aniqlash

Endemik buqoq kasalligiga qarshi qanday profilaktik choralarga o'zingiz rioya qilasiz degan so'rovimizga aholining 46.9% i ba'zida rioya qilaman javobini belgilagan, 22.7% i bilmasligini, 15.7 %i qat'iy rioya qilishini, 14.7% i ishtirokchi hech qachon rioya qilmasligini keltirib o'tgan. Endemik buqoq kasalligini davolash uchun tibbiy yordamni qayerdan olish mumkin degan savolga ishtirokchilarning 234 (47.1%) nafari shifoxonada olishni belgilashgan, qolgan

263 (52.9 %) nafari uy sharoitida, poliklinikada tibbiy yordam olish mumkin deb hisoblaydilar va qolgan 18.5 % i qayerda davolanishni bilmasligini keltirib o'tgan. Endemik buqoq kasalligini davolashda qanday davolash usullari samarali deb bilasiz degan keyingi savolimizga 344 nafari (69.2%) yod preparatlardan foydalanish javobini belgilagan, 153 nafar (30.8%) ishtirokchi antibiotiklar, xalq tabobati va qanday davo usulini bilmasligini belgilagan (6-rasm).

Endemik buqoq kasalligini davolashda qanday davolash usullari samarali deb bilasiz?
497 ответов



6-rasm. So'rovnomada endemik buqoq kasalligi davosi haqida xabardorligini aniqlash

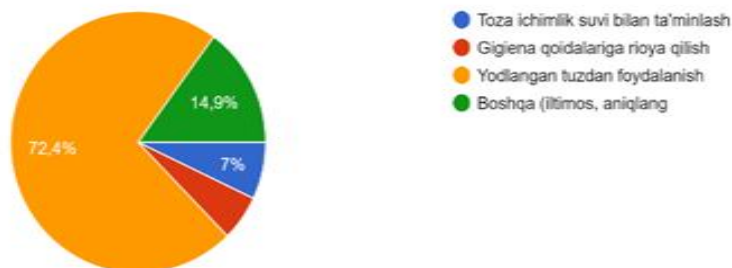
Endemik buqoq kasalligining klinik belgilari, kasallikning oldini olish chora tadbirlari haqida aholining bilim darajasini aniqlash uchun berilgan so'rovda 497 nafar ishtirokchidan 66.8% i qisman bilishini 19.9% hech narsani bilmasligini qolgan 13.3 % bu kasallik haqida to'liq bilimga ega ekanligini bildirgan.

Buqoq kasalligini qanday oldini olish kerakligini so'rovnomadagi ishtirokchilardan 72.4%i yodlangan tuzdan foydalanish kerakligini belgilagan, qolgan 27.6% aholi noto'g'ri javoblarni belgilagan. Yodlangan tuzdan foydalanishdan maqsad bilamizki endemik buqoqni oldini olish, 497 nafar ishtirokchining 86.7 %i bu haqda bilimga ega ekanligini aniqladik, qolgan aholi yani, 13.3 % i bu haqida xabardor emasligini aniqladik (7-rasm).

Buqoq kasalligini oldini olishda qaysi muassasalar muhim ahamiyatga ega so'rovimizda 54.3% aholi tibbiy muassasa muhimligini bildirgan qolgan 45.7% aholi o'quv muassasalari, mahalliy hokimyatlar degan javobni belgilagan. Bizga ma'lumki, buqoq kasalligini oldini olish uchun vaksinalar mavjud emas, 46.1% aholi vaksina mavjud emasligini bildirgan, qolgan 53.9 % aholi vaksina mavjud va ma'lumotga ega emasligini bildirishgan. Suvi ifloslanishi va buqoq kasalligi o'rtasidagi bog'liqlikni bilasizmi so'rovimizga 43.9% Ha, suv ifloslanishi kasallikni tarqatishi mumkin, 21.7% Yo'q, suv ifloslanishi kasallikni tarqatmaydi, 34.4% Bilmadim javoblarni belgilagan.

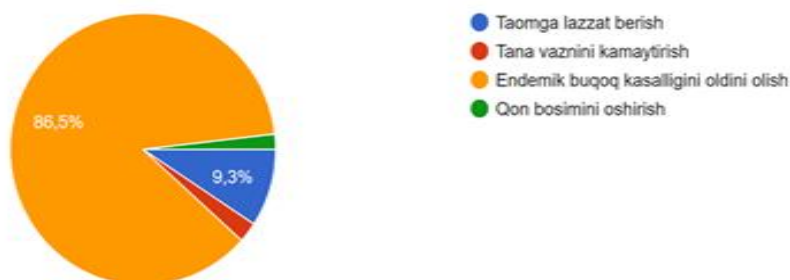
Buqoq kasalligini oldini olish uchun qanday asosiy choralar mavjud deb o'ylaysiz?

497 ответов



Yodlangan tuzdan foydalanishdan maqsad nima?

497 ответов



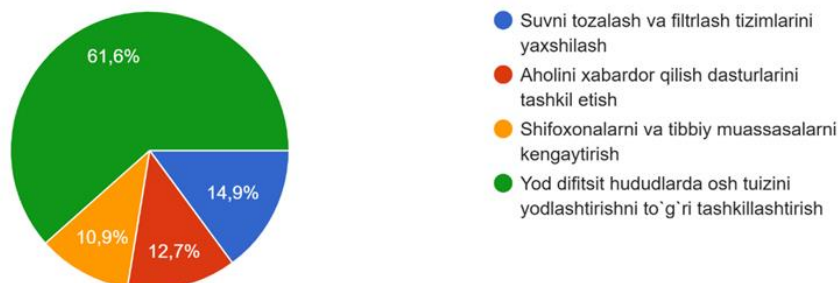
7-rasm. Endemik buqoq kasalligi profilaktikasida yodning ahamiyati haqida xabardorligini aniqlash

Buqoq kasalligini oldini olishda aholi habardorligini oshirish uchun qanday choralarga e'tibor berish kerak so'rovimizda ishtirok etgan 497 nafar aholining 7%i ma'lumotlar (plakatlar, broshyuralar) tarqatish deb hisoblasa, 10.9% maktablarda kasallik haqida tushuntirish ishlari olib borilishi kerak deb hisoblashadi, 21.9% televizor va radio orqali reklama va ma'lumotlar berilishi kerak degan fikrda, qolgan aholi barcha yuqoridagilar degan javoblarini belgilaganlar.

Buqoq kasalligi oldini olish uchun hukumat qanday chora-tadbirlar ko'rishi kerak so'rovimizda ishtirokchilarning 14.9% suvni tozalash va filtrlash tizimlarini yaxshilash, 12.7% aholini xabardor qilish dasturlarini tashkil etish, 10.9% shifoxonalarni va tibbiy muassasalarni kengaytirish, 61.6% yod difitsit hududlarda osh tuzini yodlashtirishni to'g'ri tashkillashtirish javoblarini belgilashganini ko'rishimiz mumkin (8-rasm).

Buqoq kasalligi oldini olish uchun hukumat qanday chora-tadbirlar ko'rishi kerak?

497 ответов



8-rasm. Endemik buqoq kasalligi profilaktikasida tashkilotlarning roli haqida xabardorligini aniqlash

Aholidan buqoq kasalligini oldini olishda qanday muammolar bilan to'qnash kelayotganini aniqlaganimizda, ishtirokchilarning 16.3% suvning ifloslanishi, 7% gigiena qoidalariga rioya qilmaslik, 35.6% tibbiy xizmatlarga yetarli kirishning yo'qligi, 41% yodlangan tuzni to'g'ri saqlashga rioya qilish kerakligini bildirganlar.

Xulosa

1. So'rovnomada ishtirok etganlarning 73.2 % ya'ni asosiy qismi ayollar, 90.3% 18-45 yoshlilarligi, 88,6 % oliy va o'rta ma'lumotli ekanligi quyidagi so'rovnomaga aynan ma'lumotga ega aholi ishtirok etgan.

2. So'rovnoma natijalariga ko'ra, aholining 61,4% qismi endemik buqoq kasalligi haqida ma'lumotga ega ekani, ammo 38,6% aholining bu kasallik to'g'risida umuman bilmasligi aniqlangan. Ishtirokchilarning 40.6% i bu kasallikning sababi kelib chiqishini bilmasligini bildirgan, 39.4% i suv yoki oziq ovqatdan kelib chiqishini bildirgan, 20% ishtirokchi havo va bakteriyalardan kelib chiqishini bildirgan. Bu holat aholining aksar qismi kasallikning asl sababi – yod tanqisligi haqida yetarlicha xabardor emasligini anglatadi.

3. So'rovnoma natijalariga ko'ra, ishtirokchilarning 66,2% qismi endemik buqoq kasalligiga xos bo'lgan asosiy klinik belgilardan – nafas siqishi, terlash va charchoq kabi simptomlarni to'g'ri aniqlagan. Biroq 33,8% ishtirokchi bu savolga noto'g'ri javob bergan yoki umuman bilmasligini bildirgan. Bu esa aholining muayyan qismi endemik buqoqning klinik belgilari haqida yetarli bilimga ega emasligini ko'rsatadi. Natijada, kasallikni erta aniqlash va shifokorga o'z vaqtida murojaat qilish imkoniyati kamayadi. Shuning uchun, aholi o'rtasida bu kasallikning belgilari haqida targ'ibot ishlarini kuchaytirish dolzarb ahamiyat kasb etadi.

4. Natijalarga ko'ra 18,5% ishtirokchi davolanish joyi haqida umuman ma'lumotga ega emasligini bildirgan. Ushbu natijalar aholining muayyan qismi

endemik buqoq kasalligini davolash bo'yicha yetarli bilim va tushunchaga ega emasligini ko'rsatmoqda. Bu esa, o'z vaqtida to'g'ri tibbiy muassasaga murojaat qilmaslik, kasallikning og'ir darajaga o'tib ketish xavfini oshiradi. Shuning uchun aholiga kasallikning og'irligi, to'g'ri davolanish manzillari va ixtisoslashgan tibbiy yordaming ahamiyati haqida maqsadli sog'lomlashtirish va tushuntirish ishlarini kuchaytirish zarur.

Bu natijalar shuni ko'rsatadiki, aholining kasallik haqida xabardorligini oshirish uchun turli kommunikatsion kanallarni birgalikda qo'llash zarur. Ayniqsa, ommaviy axborot vositalari, ijtimoiy tarmoqlar, ta'lim muassasalari va bosma materiallar orqali kompleks tarzda sog'lomlashtirish va profilaktika bo'yicha ma'lumotlar berish kasallikni erta oldini olishda muhim rol o'ynaydi. Ishtirokchilar plakatlari va broshyuralar tarqatish orqali ma'lumot berish zarur deb hisoblaydi, maktablarda tushuntirish ishlari olib borilishi kerakligini bildirgan, televizor va radio orqali reklama va ijtimoiy tarmoqlarda ma'lumotlar berish eng samarali usul deb hisoblaydi. Shu sababli, integratsiyalashgan targ'ibot strategiyasini ishlab chiqish va amalga oshirish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Usmanova, N. Y., Berdikulova, D. M., & Abdukaxarova, M. F. (2025). ENDEMIC GOITER WITH THE DISEASE TERRITORIES ACCORDING TO SPREAD.
2. Esonturdiyev, S. S., & Qarshiboyeva, M. E. (2007). GIGIYENA VA SANITARIYA TEKSHIRISHLAR TEXNIKASI. Ilm-ziyo" nashriyoti.
3. Малкоч, А. В., Бельмер, С. В., Карманов, М. Е., & Конюхова, М. Б. (2008). Дефицит йода и его профилактика. Вопросы детской диетологии, 6(2), 36-40.
4. Khamzaeva, N. T., Matnazarova, G. S., Saidkasimova, N. S., & Abdukaxarova, M. F. (2024). Coronavirus in the republic of uzbekistan during 2020-2023 retrospective epidemiological analysis of the disease (tashkent city as an example). World Bulletin of Public Health, 33, 108-114.
5. Савченков, М. Ф. (2009). Дефицит йода среди населения г. Иркутска и его медицинские последствия. Байкальский медицинский журнал, 84(1), 65-67.
6. Салихов, Ш. К., Яхияев, М. А., Луганова, С. Г., Атаев, М. Г., Курбанова, З. В., & Алиметова, К. А. (2014). Эндемический зоб в Дагестане как результат дефицита йода и селена в объектах ее биосферы. Вестник российских университетов. Математика, 19(5), 1729-1732.
7. Toshtemirovna, K. N., Islamovna, S. G., & Sultanovna, M. G. (2023). The Effectiveness Of A New Food Substance-A Hard Gelatin Capsule-" Sedan Bark" Is Being Studied In Children Who Have Recovered From The Coronavirus. British View, 8(3).
8. Абдулхабирова, Ф. М., Безлепкина, О. Б., Бровин, Д. Н., Вадина, Т. А.,

Мельниченко, Г. А., Нагаева, Е. В., ... & Ширяева, Т. Ю. (2021). Клинические рекомендации "Заболевания и состояния, связанные с дефицитом йода". Проблемы эндокринологии, 67(3), 10-25.

9. Сапожников, И. С., Шуварова, Е. А., Белик, С. Н., Крючкова, В. В., & Моргуль, Е. В. (2017). Возможности использования кожного йодного теста для профилактики дефицита йода. In Аспекты безопасности жизнедеятельности и медицины (pp. 73-78).

10. Беспалов, В. Г., & Туманян, И. А. (2019). Дефицит йода в питании как мультидисциплинарная проблема. Лечащий врач, (3), 8.

11. Хамзаева, Н. Т., Матназарова, Г. С., & Саидкасимова, Н. С. (2024). ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МЯГКИХ ЖЕЛАТИНОВЫХ КАПСУЛ "ҚОРА СЕДАНА" У ДЕТЕЙ С КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ. Академические исследования в современной науке, 3(40), 20-24.

12. Исламова, Ш. А., Хамзаева, Н. Т., & Хусайинова, Х. Ж. (2023). ВОЗДЕЙСТВИЯ МАЛЫХ ДОЗ ПИРЕТРОИДНЫХ ПЕСТИЦИДОВ НА ПОСТНАТАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ. In Современная наука: актуальные вопросы социально-экономического развития (pp. 175-185).

13. <https://lex.uz/docs/-1184049>

14. <https://senat.uz/events/post-2998>

15. Gaitan E., Nelson N. C., Poole G. V. Endemic goiter and endemic thyroid disorders //World journal of surgery. – 1991. – Т. 15. – №. 2. – С. 205-215.

16. Zhao J. et al. Endemic goiter associated with high iodine intake //American journal of public health. – 2000. – Т. 90. – №. 10. – С. 1633.

17. Zimmermann M. B., Boelaert K. Iodine deficiency and thyroid disorders //The lancet Diabetes & endocrinology. – 2015. – Т. 3. – №. 4. – С. 286-295.

18. Pearce E. N., Zimmermann M. B. The prevention of iodine deficiency: a history //Thyroid. – 2023. – Т. 33. – №. 2. – С. 143-149.