

SMART DENTAL AI: STOMATOLOGIYADA RAQAMLI SKRINING VA DASTLABKI DIAGNOSTIKA PLATFORMASINING ILMIY-AMALIY ASOSLARI

Toshkent davlat tibbiyot univeresiteti talabasi

Abdurahmonov Abdulaziz Qobiljon o'g'li

Ilmiy rahbar: Bobomurodova Dilnoza Turdiqulovna

Annotatsiya

Og'iz bo'shlig'i kasalliklari zamonaviy tibbiyotning dolzarb muammolaridan biri bo'lib, ular global miqyosda katta epidemiologik yukni tashkil etadi. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, og'iz bo'shlig'i kasalliklari dunyo bo'yicha qariyb 3,7 milliard odamga ta'sir qiladi, davolanmagan doimiy tish kariesi esa eng ko'p uchraydigan kasalliklardan biri hisoblanadi. Shu sababli stomatologiyada erta skrining, profilaktika va aholi o'rtasida gigiyenik savodxonlikni oshirish muhim ahamiyat kasb etadi. Raqamli texnologiyalar, xususan sun'iy intellektga asoslangan platformalar bu yo'nalishda samarali vosita bo'lishi mumkin.

Mazkur maqolada "Smart Dental AI" loyihasining ilmiy-amaliy asoslari va foydalanuvchi so'rovnoma natijalari tahlil qilindi. Tadqiqotda sotsiologik usul (anketa-so'rovnoma), statistik tahlil, analitik usul, taqqoslash va raqamli modellashtirish usullari qo'llanildi. So'rovnoma natijalari og'iz gigiyenasi bo'yicha xulq-atvor, stomatologik yordamdan foydalanish darajasi hamda profilaktik ehtiyojlarni baholash imkonini berdi.

Kalit so'zlar: stomatologiya, sun'iy intellekt, raqamli skrining, profilaktika, og'iz gigiyenasi, karies, teledentistry.

Аннотация

Заболевания полости рта являются одной из актуальных проблем современной медицины и представляют значительное эпидемиологическое бремя на глобальном уровне. По данным Всемирная организация здравоохранения, заболевания полости рта затрагивают около 3,7 миллиарда человек во всём мире, при этом нелечённый кариес постоянных зубов остаётся одним из наиболее распространённых заболеваний. В связи с этим в стоматологии особое значение приобретают ранний скрининг, профилактика и повышение гигиенической грамотности населения. Цифровые технологии, в частности платформы, основанные на искусственном интеллекте, могут выступать эффективным инструментом в данном направлении.

В настоящей статье проанализированы научно-практические основы проекта «Smart Dental AI», а также результаты пользовательского анкетирования. В ходе исследования были применены социологический метод

(анкетный опрос), статистический анализ, аналитический и сравнительный методы, а также методы цифрового моделирования. Результаты опроса позволили оценить поведенческие аспекты гигиены полости рта, уровень использования стоматологической помощи и потребности в профилактике.

Ключевые слова: стоматология, искусственный интеллект, цифровой скрининг, профилактика, гигиена полости рта, кариес, телестоматология.

Kirish

Og'iz bo'shlig'i kasalliklari inson salomatligi, ovqatlanish sifati, nutq, ijtimoiy faollik va hayot sifatiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. WHO ma'lumotlariga ko'ra, bu kasalliklarning katta qismi oldini olish mumkin bo'lsa-da, ular hali ham global sog'liqni saqlash tizimi uchun jiddiy yuk bo'lib qolmoqda. Ayniqsa karies, gingivit, periodontal kasalliklar va tish yo'qotilishi keng tarqalgan patologiyalar sirasiga kiradi. Erkin shakarlarning ko'p iste'moli dental karies uchun eng muhim xavf omillaridan biri sifatida baholanadi.

Raqamli sog'liqni saqlash texnologiyalari, mobil ilovalar va sun'iy intellekt asosidagi platformalar profilaktik ta'lim, erta yo'naltirish va skrining ishlarini kuchaytirishi mumkin. WHO og'iz salomatligini yaxshilashda mobil va raqamli texnologiyalarni qo'llash istiqbolli yo'nalish ekanini ta'kidlaydi.

Shu nuqtai nazardan, "Smart Dental AI" platformasi foydalanuvchilarga stomatologik bilimlarni yetkazish, gigiyenik ko'nikmalarni mustahkamlash va dastlabki diagnostik yo'naltirishni takomillashtirishga qaratilgan innovatsion loyiha sifatida ahamiyatlidir.

Tadqiqot maqsadi

"Smart Dental AI" platformasining stomatologiyada raqamli skrining, dastlabki diagnostik yo'naltirish va profilaktik ta'limdagi ahamiyatini asoslash hamda foydalanuvchi so'rovnoma natijalari asosida platformaga ehtiyoj darajasini baholash.

Material va usullar

Tadqiqot loyiha-konseptual va kesimiy sotsiologik tadqiqot shaklida olib borildi. Asosiy usullar sifatida: sotsiologik usul (anketa-so'rovnoma), statistik tahlil, analitik usul, taqqoslash usuli va raqamli modellashtirish usuli tanlandi.

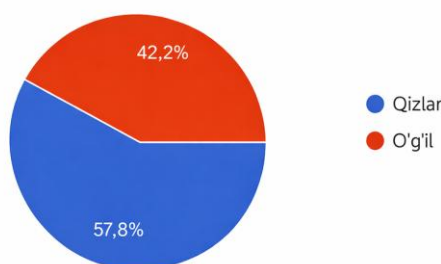
So'rovnoma natijalari turli savollar bo'yicha 50–64 respondent javoblari asosida shakllangan. Demografik ko'rsatkichlar, stomatologga murojaat qilish chastotasi, tish tozalash odatlari, gigiyena vositalaridan foydalanish, ftorli tish pastasi ishlatish va oziqlanishga doir omillar o'rganildi. Ayrim savollar ko'p tanlovli shaklda tuzilgan bo'lib, ular gigiyenik xulq-atvor va karies xavfi bilan bog'liq omillarni aniqlashga xizmat qildi.

Natijalar

So'rovnoma natijalariga ko'ra, respondentlarning 57,8% ini qizlar, 42,2% ini o'g'il bolalar tashkil etdi. Yosh tarkibida 18 yoshdagilar 30,2% va 19 yoshdagilar 25,4% bilan ustunlik qildi. Demak, ishtirokchilarning asosiy qismini 18–19 yoshli yoshlar tashkil etgan bo'lib, bu guruh umumiy tanlanmaning 55,6% ini tashkil etdi.

1. Jinsi

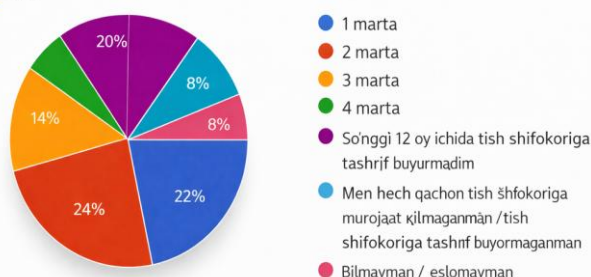
64 javoblar



So'nggi 12 oy ichida tish shifokoriga murojaat qilish bo'yicha tahlilda respondentlarning 24% i 2 marta, 22% i 1 marta, 14% i 3 marta, 4% i 4 marta stomatologga borganini bildirgan. Shu bilan birga, 20% respondent so'nggi 12 oyda umuman stomatologga bormagan, 8% hech qachon tish shifokoriga murojaat qilmagan, yana 8% esa javobida ikkilanib qolgan. Ushbu natijalastomatologik nazorat muntazam emasligini ko'rsatadi.

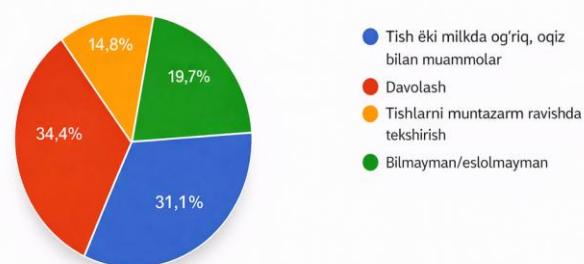
Endi tishingsizni parvarish qilish bilan bog'liq ba'zi savollarga javob bering. 6. So'nggi 12 oy ichida siz tish shifokoriga necha marta borganisiz?

50 javoblar



7. Tish shifokoriga oxirgi marta tashrif buyurishiniza nima sabab bo'ldi?

61 javoblar



Tish shifokoriga oxirgi murojaat sabablari ichida davolash 34,4% va og'riq yoki og'iz bo'shlig'i bilan bog'liq muammolar 31,1% ni tashkil etdi. Profilaktik maqsaddagi muntazam ko'riklar esa atigi 14,8% ni tashkil qilgan. 19,7% respondent sababni aniq eslay olmagan. Bu ko'rsatkichlar stomatologga murojaat ko'proq muammo yuzaga kelgandan keyin sodir bo'lishini, profilaktik tashriflar esa yetarli emasligini ko'rsatadi.

Og'iz gigiyenasi odatlari bo'yicha respondentlarning 54,7% i tishlarini kuniga 1 marta, 28,1% i kuniga 2 yoki undan ortiq marta tozalashini bildirgan. Qolgan 17,2% esa tishlarini haftasiga bir necha marta, haftasiga 1 marta, oyiga bir necha marta yoki umuman tozalamasligini ko'rsatgan. Bu holat gigiyena odatlari bir xil shakllanmaganini va muayyan qismda xavf yuqori ekanini ko'rsatadi.



Gigiyena vositalaridan foydalanishda tish cho'tkasi eng ko'p qo'llanadigan vosita bo'lib, u 79,7% respondentda qayd etilgan. Ip (floss)dan foydalanish 14,1%, misvoq 10,9% ni tashkil etdi. Boshqa vositalar — plastik tish tozalagichlar, til tozalagich va shu kabi vositalar ancha past ulushda qayd etildi. Bu natijalar asosiy e'tibor oddiy cho'tkaga qaratilganini, biroq qo'shimcha gigiyena vositalaridan foydalanish pastligini ko'rsatadi.

Tish pastasidan foydalanish bo'yicha natijalar ijobiy bo'lib, respondentlarning 98,4% i tish pastasi ishlatishini bildirgan. Biroq ftorid saqllovchi tish pastasidan foydalanish darajasi 64,5% ni tashkil etgan, 35,5% respondent esa bunday pastadan foydalanmasligini qayd etgan. Bu esa karies profilaktikasi nuqtai nazaridan muhim masala hisoblanadi.

Oziq-ovqat iste'moli bilan bog'liq savollarda yangi mevalar 71,9% bilan eng ko'p iste'mol qilinadigan mahsulot sifatida qayd etilgan. Shu bilan birga, pryanik, keks va qaymoqli mahsulotlar 48,4%, limonad va gazli ichimliklar 35,9%, shirinliklar va konfetlar ham 35,9%, shirin qahva 29,7%, shirin sharbat 28,1%, asal 21,9%, shakarli choy 21,9% va shakarli sut 10,9% ko'rsatkichni tashkil qilgan. Ushbu natijalar ratsionda kariyes xavfini oshiruvchi shirin mahsulotlar va ichimliklar sezilarli ulushga ega ekanini ko'rsatadi.

Respondentlarning 37,5% i o'tgan yil davomida tishlarining ko'rinishi o'zini qoniqtirmaganini bildirgan, 45,3% bunday muammo bo'lmaganini aytgan, 17,2% esa bu borada aniq fikr bildirmagan. Bu ko'rsatkich stomatologik muammolarning faqat funksional emas, balki estetik jihatdan ham ahamiyatga ega ekanini ko'rsatadi.

Muhokama

Olingan natijalar yoshlar orasida stomatologik profilaktika yetarli darajada shakllanmaganini ko'rsatadi. Respondentlarning katta qismi stomatologga davolanish yoki og'riq sabab murojaat qilgan, profilaktik ko'rik maqsadida murojaat qilganlar ulushi esa past bo'lgan. Bu holat stomatologik yordam ko'proq reaktiv, ya'ni kasallik yoki shikoyat paydo bo'lgandan keyin izlanishini anglatadi.

Gigiyena xulq-atvori ham bir xil emas. Garchi respondentlarning katta qismi kuniga kamida bir marta tish tozalashini bildirgan bo'lsa-da, kuniga ikki mahal yoki undan ko'p tozalash odati barcha respondentlarda shakllanmagan. Bundan tashqari, floss va boshqa yordamchi gigiyena vositalaridan foydalanishning pastligi og'iz bo'shlig'i gigiyenasining kompleks yondashuv asosida olib borilmayotganini ko'rsatadi.

Ftorli tish pastasidan foydalanmaslikning 35,5% da kuzatilgani profilaktik yo'nalishda muhim kamchilik hisoblanadi. WHO ma'lumotlariga ko'ra, og'iz bo'shlig'i kasalliklarining asosiy qismi oldini olish mumkin, ammo bunda aholi o'rtasida sog'lom xulq-atvor, gigiyenik ta'lim va xavf omillarini kamaytirish hal qiluvchi rol o'ynaydi. Shakarli mahsulotlar va ichimliklarning tez-tez iste'mol qilinishi esa karies xavfini oshiruvchi muhim omillardan biri sanaladi.

Shu sababli "Smart Dental AI" platformasi kabi raqamli yechimlar profilaktik faoliyatni kuchaytirishda foydali bo'lishi mumkin. Platforma foydalanuvchilarga og'iz gigiyenasi bo'yicha individual tavsiyalar berish, karies va periodontal kasalliklar xavfi haqida erta ogohlantirish, ftorid, ratsional ovqatlanish va muntazam stomatologik ko'rikning ahamiyatini tushuntirish imkonini beradi. Raqamli texnologiyalarning stomatologiyada qo'llanishi aynan shu jihatdan dolzarbdir.

Xulosa

So'rovnoma natijalari yoshlar orasida stomatologik savodxonlik va profilaktik xulq-atvorni yanada kuchaytirish zarurligini ko'rsatdi. Respondentlarning muhim qismi stomatologga faqat og'riq yoki davolanish zarurati tug'ilgandagina murojaat qilgan, profilaktik ko'rik ulushi past bo'lgan. Tishlarni tozalash chastotasi, flossdan foydalanish, ftorli tish pastasi qo'llash va shirin mahsulotlarni iste'mol qilish bo'yicha natijalar ham profilaktik ishlarni takomillashtirish zarurligini tasdiqladi.

"Smart Dental AI" platformasi stomatologik profilaktika, dastlabki skrining va foydalanuvchi ta'limi uchun istiqbolli raqamli model hisoblanadi. U yoshlar orasida gigiyenik odatlarni shakllantirish, xavf guruhlarini erta aniqlash va shifokorga o'z vaqtida murojaat qilishni rag'batlantirishda samarali vosita bo'lishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. World Health Organization. (2022). *Oral health.*

<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>



2. World Health Organization. (2022). *Global oral health status report: Towards universal health coverage for oral health by 2030*.
<https://www.who.int/publications/i/item/9789240061484>
3. World Health Organization. (2021). *Oral diseases*.
<https://www.who.int/health-topics/oral-health>
4. World Health Organization. (2020). *Prevention of oral diseases*.
<https://www.who.int/activities/promoting-oral-health>