

**1-TIP QANDLI DIABET BILAN KASALLANGAN BOLALARDA OG'IZ SUYUQLIGINING BIOFIZIK XUSUSIYATLARINI O'ZGARISHLARI.**



**Daminova Sh.B., Maxsumova S.S., Maxsumova I.Sh.**  
*Toshkent davlat stomatologiya instituti*

**Muammoning dolzarbligi.** Xalqaro diabet federatsiyasi (IDF) tomonidan dunyoning yuzdan ortiq mamlakatlarida o'tkazilgan epidemiologik tadqiqotlar natijalari 1-tip qandli diabet bolalar yoshida uchraydigan endokrin patologiyalar orasida birinchi o'rinda turishini ko'rsatmoqda va bu endokrinopatiyada doimiy o'sishga moyillik mavjud [1,5].

Bolalarda 1-tip qandli diabet kasalligida oshqozon osti bezida sodir bo'ladigan patologik jarayonlar organizmning barcha to'qimalarida qator o'zgarishlarga sabab bo'ladi, ammo eng yaqqol buzilishlar og'iz bo'shlig'ining shilliq qavatida aniqlanadi. [3,6].

Ko'plab tadqiqotlar natijasida og'iz bo'shlig'ining organizmning turli organlari va tizimlari bilan yaqin aloqasi mavjudligi isbotlangan va bu muammoni chuqur o'rganish stomatologiyada muhim o'rinni egallaydi [2,3].

Mutaxassislar og'iz suyuqligining ma'lum hususiyatlari, tarkibining doimiyligi, tish qattiq to'qimalarini remineralizatsiyalash, kislotalarni neytrallashtirish va mikrofloraning faolligini kamaytirish qobiliyati tufayli og'iz gomeostazining tartibga solishda asosiy rol o'ynashini isbotlashgan. Og'iz suyuqligi, makroorganizm va og'iz bo'shlig'i organlari o'rtasidagi bog'lovchi element sifatida, bir tomondan, to'qima (organ) darajasida sodir bo'layotgan o'zgarishlarni aks ettiradi, ikkinchi tomondan, fizik-kimyoviy parametrlar, biologik xususiyatlar va struktura ko'rsatkichlarini o'zgartirish orqali ularga bevosita ta'sir ko'rsatadi. [4].

**Tadqiqotning maqsadi.** 1-tip qandli diabet bilan og'rikan bolalar og'iz suyuqligining biofizik xususiyatlarini o'rganish.

**Materiallar va usullar:** Tadqiqot mobaynida Respublika ixtisoslashtirilgan Endokrinologiya ilmiy amaliy markazining "Bolalar endokrinologiyasi" bo'limida "1-tip qandli diabet"

tashxisi bilan davolash muolajalarini olayotgan 7-12 yoshgacha bo'lgan 72 nafar bolalar va o'smirlar (o'g'il bolalar-33, qizlar-39) stomatologik ko'rikdan o'tkazildi.

Tekshirilganlarning barchasi 2 guruhga bo'lindi: nazorat guruhi va 1-tip qandli diabetga chalingan bemorlar. Klinik tekshiruvlar bemor shikoyatlarini aniqlash, anamnez va vizual ko'rikdan iborat bo'ldi. Bemorlardan og'iz suyuqligining biofizik parametrlarini o'rganish uchun steril probirkalarga och qoringa ertalab stimullanmagan so'lak namunalari olindi. Tadqiqotda 1-toifa qandli diabet tashxisi qo'yilgan bemorlar, endokrinopatiya davomiyligiga qarab uch guruhga bo'lindi. Birinchi guruhni 1-toifa diabet tashxisi qo'yilgan, kasallik davomiyligi bir yilgacha bo'lgan 46 nafar bola tashkil etdi. Ikkinchi guruhga 1-5 yilgacha muddatda 1-toifa diabet bilan og'rikan 43 nafar bola kiritildi. Uchinchi guruhga olti yildan o'n yilgacha bo'lgan 1-toifa diabet bilan og'rikan 54 nafar bola kiritilgan.

Taqqoslash guruhi 37 nafar (20 nafar o'g'il, 17 nafar qiz) amalda sog'lom (I-II salomatlik guruhlari), tishlari intakt, shuningdek kariyesning kompensatsiyalangan shakli (kariyesning I darajasi – kam sonli karioz bo'shliqlar KPO + kp > 4.0) mavjud bolalardan tashkil topgan.

Tadqiqot davomida so'lak ajralish tezligi, T.L. Redinova usulida so'lakning kunlik ekskretsiyasi miqdori, og'iz suyuqligining yopishqoqlik darajasi, P.A. Leus usulida gradatsiya darajasi (qovushqoqlik) va og'iz suyuqligining pH darajasi aniqlandi.

**Olingan natijalar muhokamasi.** 1-tip qandli diabetga chalingan bolalarda og'iz suyuqligini biofizik parametrlarini o'rganish natijalari endokrinopatiya davomiyligi oshgani sari ko'rsatkichlarni quyidagi dinamikasini ko'rsatadi: yopishqoqlikni oshishi bilan so'lak ajralish tezligi, qovushqoqlikning pasayishi, pH darajasining atsidoz tomonga o'zgarishi. (jadvalga qarang).

1-tip qandli diabetga chalingan bolalarda og'iz suyuqligini biofizik parametrlari (M±t)

Parametrlar. Birliklar O'lchovlar	Tadqiqot guruhleri			
	Qiyoslash guruhi (n=37)	Birinchi guruh (n=25)	Ikkinchi guruh (n=24)	Uchinchi guruh n=23)
So'lak ajralish tezligi, (ml/min)	0,57±0,09	0,49±0,03	0,38±0,08	0,32±0,05
Sutkalik ekskretsiya, (ml)	820,8±31,7	705,6±24,8	547,2±30,1	460,8±25,1
Yopishqoqlik	2,54±0,17	2,81±0,16	3,51±0,13	4,57±0,24
Qovushqoqlik (birliklar)	3,26±0,19	3,05±0,11	2,66±0,12	2,09±0,04
pH darajasi, (birliklari)	7,02±0,13	6,77±0,05	6,51±0,14	6,34±0,09

Endokrinopatiyaning bir yilgacha stajaga ega bo'lgan bolalarda sog'lom bolalar bilan taqqoslaganda so'lak ajralish tezligini ( $14,0 \pm 0,6\%$  -  $15,8 \pm 0,9\%$ ), qovushqoqlikni ( $5,8 \pm 0,3\%$  -  $6,4 \pm 0,5\%$ ) biroz pasayganini, yopishqoqlikni ( $10,6 \pm 0,4\%$  -  $11,4 \pm 0,7\%$ ) bir oz oshganini payqash mumkin. 1-tip qandli diabetning dastlabki bosqichlarida og'iz suyuqligining pH darajasining kislotali tomonga bir oz o'zgarishi ( $3,3 \pm 0,1\%$  -  $3,6 \pm 0,2\%$ ) bufer tizimlarining samarali ishlayotganini, so'lakning keng funktsional imkoniyatlarini, so'lak bezlarining ionlarni tanlab o'tkazish qobiliyati, shuningdek himoya mexanizmlarini jarayonga jalb qilinganligini isbotlaydi. Endokrinopatiyaning boshlang'ich bosqichida og'iz gomeostazining holatida aniq o'zgarishlarning yo'qligi og'iz bo'shlig'ida mineral metabolizmni o'z-o'zidan boshqarishning saqlanib qolganligini ko'rsatadi, bu esa kariesogen vaziyat yuzaga kelgan hollarda tish emalining fiziologik remineralizatsiyalanishini ta'minlaydi.

1-tip qandli diabetga davomiyligi besh yildan o'n yilgacha bo'lgan bolalarda nazorat guruhidagi bolalar bilan taqqoslaganda, so'lak ajralishi tezligini ( $43,8 \pm 1,8\%$  -  $45,6 \pm 2,1\%$ ), qovushqoqlikni ( $34,9 \pm 1,6\%$  -  $35,9 \pm 1,8\%$ ) yaqqol kamayishi, yopishqoqlikni esa ko'payishi ( $79,9 \pm 3,6\%$  -  $81,5 \pm 3,9\%$ ) kuzatildi. 1-tip qandli diabet bo'yicha uzoq stajaga ega bo'lgan bolalarda oshqozonning insulin ishlab chiqaruvchi R-hujayralarining zararlanishi va mutlaq insulin tanqisligining rivojlanishi so'lak bezlarining funktsional faolligi buzilishiga olib keladi, bu metabolizmga, giposalivatsiyada, og'iz bo'shlig'ida immunitetning (hujayra, gumoral) pasayishida va organik kislotalarga ta'siriga nisbatan emal rezistentlikdagi o'zgarishlarda namoyon bo'ladi. Mualliflarning fikriga ko'ra, so'lak bezlaridagi sintetik jarayonlarning funktsional zo'riqishi, sekretor jarayonlarining buzilishi va fermentlar ajralish funksiyasining pasayishi bilan xarakterlanadi. Glyukoza darajasining sezilarli darajada oshishi qattiq to'qimalarning

mineralizatsiya potentsialini va mineralizatsiya jarayonlarini buzadi, demineralizatsiya jarayonlarini tezlashtiradi, og'iz bo'shlig'ining mikroflorasi faolligini oshiradi, ferment tizimlarining muvozanatini buzilishiga olib keladi. endokrinopatiyaning keyingi bosqichlarida og'iz suyuqligining pH darajasining atsidoz tomonga sezilarli o'zgarishi ( $8,4 \pm 0,3\%$  -  $9,7 \pm 0,4\%$ ) bufer tizimlarning sustlashishi, so'lakning funktsional imkoniyatlari va himoya mexanizmlarining yetishmovchiligi, og'iz bo'shlig'ida gomeostatik reaksiyalarning disbalansini ko'rsatadi.

Bizning fikrimizcha, bolalarda 1-tip qandli diabetning staji oshishi bilan og'iz suyuqligining pH darajasining pasayishi (atsidoz) quyidagi omillar bilan bog'liq: so'lakda glyukozaning yuqori darajasi; uglevod va transkapilyar metabolizmning buzilishi; energiyani yeg'ilishini ta'minlovchi anabolik reaksiyalar uchun azotli qoldiqlarni chiqarib yuborilishi; karashlar va karioz kovaklarda to'plangan atsidoofil mikroblar faoliyatini kuchayishi; so'lakning bufer (bikarbonat, fosfat) tizimlarining samaradorligini pasayishi.

**Xulosalar.** 1-tip qandli diabetdan kelib chiqadigan uglevod metabolizmining va regulyatsiyaning neuroendokrin mexanizmlarini, elektrolitlar muvozanatining buzilishi natijasida kelib chiqadigan immuno-metabolik buzilishlar suyak mineral zichligining pasayishiga, tishlarning qattiq to'qimalarining yemirilishiga, mineral metabolizmning biokimyoviy parametrlarining o'zgarishiga, parodontal patologiyaning rivojlanishiga sabab bo'ladi. Bolalarda 1-tip qandli diabetning davomiyligi oshishi bilan emalning strukturaviy va funktsional qarshiligi kamayadi, aktiv tish kariesi xavfi ortadi, bu esa kariesning tarqalishi va intensivligi ortishiga, shuningdek, ortga qaytmas (destruktiv) shakllar (parodontit) paydo bo'lishi bilan parodontal kasalliklarning tuzilishidagi o'zgarishlarga olib keladi. Boshqa tomondan, surunkali stomatologik infeksiya o'choqlarida (ko'p sonli karioz bo'shliqlar,

parodontal cho'ntaklar, tish karashlari) toksinlarning haddan tashqari to'planishi, parodontal kompleksning to'qimalaridagi mikrosirkulyator buzilishlar, mahalliy immun himoya va fagotsitar funktsiyaning kamligi, shuningdek, og'iz bo'shlig'ining patogen mikroorganizmlariga nisbatan kolonizatsion rezistentlikning pasayishi endokrinopatiya kechishini sezilarli darajada og'irlashtiradi, shu bilan birga, insulin rezistentlikni oshiradi.

Shunday qilib, 1-tip qandli diabetli bolalarda tishlarning va parodontal kasalliklarni davolashda D<sub>3</sub> vitamini bilan birgalikda oson hazm bo'ladigan kaltsiy preparatlaridan foydalangan holda kompleks yondashuv shuningdek, minerallar, vitaminlar, sinbiotiklar, adaptogenlar, sorbentlar, antimikrob, antioksidant, yallig'lanishga qarshi ta'sirga ega bo'lgan chayish uchun vositalar, balzamlar, eleksirlar, maz va gellar ko'rinishidagi davolovchi profilaktik vositalar endokrinopatiya kechishini sezilarli darajada yengillashtiradi, stomatologik salomatlik darajasini oshiradi, asoratlar va retsidivlar xavfini kamaytiradi, endokrin patologiyasi bo'lgan bolalarning hayot sifatini yaxshilaydi.

#### **Adabiyotlar ro'yxati:**

1. Makhsumova S. et al. Comprehensive Clinical Examination of the Oral Cavity in Children with Type 1 Diabetes Mellitus //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2022. – T. 3. – №. 4. – С. 21-24.

2. Sanjarovna M. S., Shavkatovna M. I., Sagdullaevna M. M. CHANGES IN ORAL Cavity Of Children With Diabetes //Journal of Pharmaceutical Negative Results. – 2022. – С. 2372-2377.

3. Badriddinova D. S. et al. The Study Of The Immunological Properties Of Oral Fluid In Children With Type 1 Diabetes Mellitus //Journal of Pharmaceutical Negative Results. – 2022. – С. 1993-1995.

4. Даминова , Ш., Махсумова С., И. Махсумова, и З. Ахматова. «Оценка состояния гуморального и местного иммунитета полости рта у детей больных сахарным диабетом 1 типа». *Stomatologiya*, т. 1, вып. 4, июль 2023 г., сс. 62-65

5. Мухамедов, И., et al. "Микроэкология полости рта у детей, больных герпетическим стоматитом, до и после лечения." *Stomatologiya* 1.2 (79) (2020): 63-66.

#### **Annotatsiya**

Maqolada 1 tip qandli diabet bilan og'rigan bolalarning og'iz suyuqligining biofizik hususiyatlari, jumladan, so'lak ajralish tezligi, sutkalik miqdori, yopishqoqligi va pH ko'rsatkichlaridagi o'zgarishlar tadqiqotlar

natijasida aniqlangan. Glyukoza darajasining sezilarli darajada oshishi qattiq to'qimalarning mineralizatsiya potentsialini va mineralizatsiya jarayonlarini buzadi, demineralizatsiya jarayonlarini tezlashtiradi, og'iz bo'shlig'ining mikroorganizmlar florasini faolligini oshiradi, ferment tizimlarining muvozanatini buzilishiga olib keladi. endokrinopatiyaning keyingi bosqichlarida og'iz suyuqligining pH darajasining atsidoz tomonga sezilarli o'zgarishi bufer tizimlarning sustlashishi, so'lakning funktsional imkoniyatlari va himoya mexanizmlarining yetishmovchiligi, og'iz bo'shlig'ida gomeostatik reaksiyalarning disbalansini ko'rsatadi.

**Kalit so'zlar:** qandli diabet, og'iz suyuqligi, qovushqoqlik, yopishqoqlik, so'lak ajralish tezligi

#### **Аннотация**

**Цель исследования.** Изучение биофизических свойств ротовой жидкости у детей больных сахарным диабетом 1 типа.

**Материалы и методы.** 72 детей и подростков, страдающих сахарным диабетом 1 типа в возрасте 7-15 лет (мальчиков-33, девочек-39). Для изучения биофизических показателей ротовой жидкости у пациентов брали пробы нестимулированной слюны утром натощак. В ходе исследования определяли скорость саливации, суточное выделение не стимулированной ротовой жидкости, вязкость, уровень градации (теста тягучести) и уровень pH ротовой жидкости.

**Результаты исследования.** Полученные данные изучения биофизических показателей не стимулированной ротовой жидкости у детей с СД 1 типа свидетельствуют о разнонаправленной динамике изменения величин с увеличением длительности эндокринопатии: повышение вязкости при уменьшении тягучести, скорости слюноотделения, сочетающееся со сдвигом уровня pH в сторону ацидоза.

**Выводы:** возникающие при СД 1 типа иммуно-метаболические расстройства, обусловленные нарушением углеводного обмена и нейроэндокринных механизмов регуляции, расстройствами электролитного баланса, являются причиной снижения минеральной плотности костной ткани, деструкции твёрдых тканей зубов, изменения биохимических показателей минерального обмена, развития патологии пародонта.

**Ключевые слова:** сахарный диабет, ротовая жидкость, вязкость, тягучесть, скорость саливации

#### **Summary**

**The purpose of the study.** Study of the biophysical properties of oral fluid in children with type 1 diabetes mellitus.

**Materials and methods.** 72 children and adolescents suffering from type 1 diabetes mellitus aged 7-15 years (boys-33, girls-39). To study the biophysical parameters of oral fluid in patients, samples of unstimulated saliva were taken in the morning on an empty stomach. During the study, the rate of salivation, the daily excretion of unstimulated oral fluid, viscosity, the level of gradation (ductility test) and the pH level of the oral fluid were determined.

**Results.** The obtained data on the study of biophysical parameters of unstimulated oral fluid in children with type 1 diabetes indicate a multidirectional dynamics of changes in values with an increase in the duration of endocrinopathy:

an increase in viscosity with a decrease in viscosity, the rate of salivation, combined with a shift in the pH level towards acidosis.

**Conclusions.** Immuno-metabolic disorders arising from type 1 diabetes, caused by impaired carbohydrate metabolism and neuroendocrine mechanisms of regulation, electrolyte balance disorders, cause a decrease in bone mineral density, destruction of hard tissues of teeth, changes in biochemical parameters of mineral metabolism, and the development of periodontal pathology.

**Keywords:** diabetes mellitus, mouth fluid, composition, viscosity, speed of salivation.

УДК: 616.1-007+616.31-07-08-022

## ТУҒМА ЮРАК НУҚСОНИ МАВЖУД БОЛАЛАРДА АСОСИЙ СТОМАТОЛОГИК КАСАЛЛИКЛАРНИНГ ТАРҚАЛИШ КЎРСАТКИЧЛАРИНИ БАҲОЛАШ



Мирсалихова Ф.Л., Ҳамроева Д.Ш.

*Тошкент давлат стоматология институти, Бухоро давлат тиббиёт институти*

Юрак-қон томир тизими касалликларининг энг кенг тарқалган асоратларидан бири юрак нуқсонининг (ЮН) ривожланишидир. Ривожланган мамлакатларда юрак нуқсони ногиронлик ва меҳнатга лаёқатли аҳоли ўлимининг асосий сабабларидан биридир (ЖССТ, 2005). Шу муносабат билан оғиз бўшлиғи касалликлари юрак-қон томир касалликларининг ривожланиши учун хавф омили сифатида қаралади (Гордон Л.Д., 2001; Беск Ж.Д., 2001; Курамицу Х.К., 2001). Аҳолининг стоматологик соғлигини сақлаш ва мустаҳкамлаш тиббиётдаги стратегик йўналишлар сирасига киради. Ҳозирги даврдаги илмий тараққиётга қарамай, карлес интенсивлиги ва тарқалиши, шунингдек пародонт тўқималари касалликлари доимо юқори ўринда туради. Тиш қаттиқ тўқимаси ва пародонт тўқималари касалликлари ривожланишининг муҳим омилларидан бири, бу организмнинг тизимли соматик касалликларидир. Шу муносабат билан оғиз бўшлиғининг юқумли касалликлари юрак-қон томир касалликларининг ривожланиши учун хавф омили сифатида қаралади (Гордон Л.Д., 2001; Беск Ж.Д., 2001; Курамицу Х.К., 2001). Оғиз бўшлиғи касалликларини даволаш учун мавжуд стандартларни оптималлаштиришда

юрак нуқсони синдромининг бошқа органлар ва тизимларнинг шикастланиши, шу жумладан тиш саломатлиги ҳолати билан боғлиқлигини ҳисобга олиш керак.

### Тадқиқотнинг мақсади

Туғма юрак нуқсони билан касалланган болаларда асосий стоматологик касалликларнинг тарқалиши ва интенсивлигини ўрганиш ва уларда карлес профилактикасини такомиллаштириш.

### Тадқиқот материали ва текширув усуллари

Туғма юрак нуқсони билан касалланган Бухоро вилоят болалар кўп тармоқли тиббиёт маркази, кардиоревматология бўлимига 2019-2021 йилгача бўлган даврда мурожаат қилган 2 ёшдан 11 ёшгача бўлган 115 нафар бемор бола кузатув гуруҳи, соматик касаллиги бўлмаган, ёш бўйича кузатув гуруҳлар билан ўхшаш бўлган 25 нафар бола назорат гуруҳи тадқиқот учун жалб қилинди ва стоматологик текширув олиб борилди. Текширилган бемор болаларнинг асосий қисмини туғма юрак нуқсонининг кўк ва оқ шакли мавжуд бемор болалар ташкил қилган. Асосий касалликнинг ташҳиси педиатр-кардиолог томонидан қўйилган.