



BOLALARDA SUT TISHLARI KARIESINI ERTA ANIQLASH VA DAVOLASH SAMARADORLIGI

Ranch Universiteti

Tibbiyot fakulteti Stomotalagiya yo'nalishi

Sadullayeva Saodat Sabirovna assistent

Ranch Universiteti talabasi

Iskandarov Samandar Alisher o'g'li

Annotatsiya: Ushbu maqola bolalarda sut tishlari kariesini (erta bolalik davri kariesi - EBK) erta aniqlashning zamonaviy usullari va davolash samaradorligini har tomonlama ilmiy tahlil qilishga bag'ishlangan. Sut tishlari kariesi butun dunyo bo'ylab bolalar orasida eng ko'p tarqalgan surunkali kasalliklardan biri bo'lib, uning asoratlari bolaning umumiy salomatligiga, jismoniy o'sishiga, ovqatlanishiga hamda psixologik holatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Maqolada sut tishlarining anatomik va gistologik o'ziga xosliklari, kasallik patogenezida ishtirok etuvchi mikrobiologik, oziqlanish va ijtimoiy-iqtisodiy xavf omillari batafsil o'rganilgan. An'anaviy vizual-taktil diagnostikadan tortib, ICDAS tizimi va ilg'or texnologik usullar (DIAGNOdent, QLF, FOTI) samaradorligi taqqoslangan. Shu bilan birga, jarrohlik aralashuvisiz remineralizatsiya terapiyasi (ftorli laklar, kumush diamin ftoridi) va minimal invaziv yondashuvlar (ART usuli, Hall texnikasi) kabi zamonaviy davolash protokollari keltirilgan. Kasallikni erta aniqlash va profilaktik chora-tadbirlarning klinik hamda iqtisodiy afzalliklari asoslab berilgan.

Kalit so'zlar: Sut tishlari kariesi, Erta bolalik davri kariesi, ICDAS tizimi, Remineralizatsiya, Kumush diamin ftoridi, Minimal invaziv davolash, Atravmatik restorativ davolash, Bolalar stomatologiyasi, Og'iz bo'shlig'i mikrobiomi, Profilaktika, Hall texnikasi, Ftorid saqllovchi vositalar

KIRISH



Bolalarda sut tishlari kariesi muammosi zamonaviy stomatologiya va umumiy pediatriyaning eng dolzarb hamda keng tarqalgan tibbiy-ijtimoiy muammolaridan biri bo'lib qolmoqda. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST) ma'lumotlariga ko'ra, dunyo miqyosida maktabgacha yoshdagi bolalarning 60-90 foizi turli darajadagi sut tishlari kariesidan aziyat chekadi. Erta bolalik davri kariesi (EBK) tushunchasi o'zining klinik kechishi tezligi, ko'plab tishlarni bir vaqtning o'zida zararlashi va qisqa muddat ichida jiddiy asoratlarga olib kelishi bilan xarakterlanadi. Ko'p yillar davomida jamiyatda, ba'zan esa tibbiyot xodimlari orasida ham 'sut tishlari baribir tushib ketadi, ularni davolash shart emas' degan mutlaqo xato va zararli tushuncha hukm surgan. Biroq, bugungi kungi dalillarga asoslangan tibbiyot shuni qat'iy isbotladiki, sut tishlari faqatgina vaqtinchalik a'zo bo'lmasdan, balki bolaning normal chaynash funksiyasini ta'minlash, hazm qilish tizimi faoliyatini tartibga solish, nutq apparatining to'g'ri shakllanishi, yuz-jag' suyaklarining proporsional o'sishi hamda kelajakda doimiy tishlar uchun joy saqlab turish kabi hayotiy muhim funksiyalarni bajaradi. Karies va uning asoratlari sababli kelib chiqadigan kuchli og'riqlar bolaning ovqatlanish rejimini buzadi, natijada oqsillar, vitaminlar va mikroelementlar yetishmovchiligi yuzaga kelib, bolaning jismoniy va aqliy rivojlanishdan orqada qolishiga sabab bo'lishi mumkin. Bundan tashqari, tishlardagi ko'rinib turadigan estetik nuqsonlar bolaning psixologik holatiga salbiy ta'sir ko'rsatib, unda o'ziga nisbatan ishonchsizlik va jamiyatdan ajralib qolish hissiyotlarini uyg'otadi. Ushbu maqolaning asosiy maqsadi bolalarda sut tishlari kariesini rivojlanish mexanizmlarini chuqur tahlil qilish, kasallikni jarrohlik aralashuvisiz to'xtatish imkonini beruvchi erta diagnostika usullarini o'rganish hamda zamonaviy minimal invaziv davolash texnologiyalarining klinik samaradorligini baholashdan iborat. Maqolada an'anaviy 'qazish va to'ldirish' (drill and fill) modelidan voz kechib, kasallikning asl sabablarini bartaraf etishga qaratilgan 'tibbiy boshqaruv' modeliga o'tishning muhimligi va uning ilmiy isbotlari keng yoritiladi.



ASOSIY QISM

1. SUT TISHLARINING ANATOMIK VA GISTOLOGIK XUSUSIYATLARI

Sut tishlari o'zining tuzilishi, shakli va to'qimalarining gistologik xususiyatlari bilan doimiy tishlardan sezilarli darajada farq qiladi, va bu tafovutlar ularning kariesga nisbatan yuqori darajada moyilligini belgilab beruvchi asosiy omillardan biri hisoblanadi. Birinchidan, sut tishlarining emal qavati doimiy tishlarga nisbatan salkam ikki marotaba yupqaroq tuzilishga ega bo'lib, o'rtacha qalinligi atigi 0.5 millimetrdan 1.0 millimetrgacha yetadi. Emal prizmalarining joylashish yo'nalishi ham o'ziga xos bo'lib, ular sirtga nisbatan burchak ostida joylashadi, bu esa kislotalar ta'sirida emalning osonroq yemirilishiga zamin yaratadi. Bundan tashqari, sut tishlari emalida mineral moddalar (xususan, kalsiy va fosfor) miqdori doimiy tishlarga nisbatan kamroq, organik moddalar va suv miqdori esa ko'proq bo'ladi. Gidroksiapatit kristallari kichikroq o'lchamga ega va ular orasidagi masofa kengroq bo'lganligi sababli, mikrobial kislotalar tish to'qimasiga tezroq va osonroq kirib boradi. Dentin qavatiga keladigan bo'lsak, sut tishlarida dentin naychalari doimiy tishlarga qaraganda qisqaroq, ammo ularning diametri ancha kengroqdir. Bu anatomik xususiyat shuni anglatadiki, karies jarayoni emal-dentin chegarasidan o'tgan zahoti, patogen bakteriyalar va ularning toksinlari keng dentin naychalari orqali to'g'ridan-to'g'ri pulpa kamerasiga qarab juda katta tezlikda harakatlanadi. Shuning uchun ham sut tishlarida yuzaki ko'ringan karies qisqa muddat ichida chuqur kariesga va hatto pulpitga aylanib ketish xavfi juda yuqori. Yana bir muhim jihat - sut tishlari pulpa kamerasining nisbiy katta hajmi va uning shoxlarining emal-dentin chegarasiga juda yaqin joylashishidir. Ushbu anatomik joylashuv stomatologdan davolash jarayonida o'ta ehtiyotkorlikni talab etadi, chunki arzimagan mexanik ta'sir ham pulpani ochib qo'yishi va yallig'lanish chaqirishi mumkin.

2. ERTA BOLALIK DAVRI KARIESINING ETIOLOGIYASI VA PATOGENEZI



Erta bolalik davri kariesi (EBK) polietiologik, ya'ni ko'p omilli surunkali kasallik bo'lib, uning yuzaga kelishi uchun uchta asosiy omilning ma'lum vaqt davomida birgalikda ta'sir ko'rsatishi zarur: sezgir tish yuzasi, kariesogen mikrofloraning mavjudligi va fermentlanuvchi uglevodlar manbai. Zamonaviy mikrobiologik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, og'iz bo'shlig'ida yashovchi *Streptococcus mutans* va *Streptococcus sobrinus* turlari kariesning asosiy patogen qo'zg'atuvchilari hisoblanadi. Bu bakteriyalar maxsus fermentlar (glyukoziltransferazalar) ishlab chiqarib, saxarozani parchalanmaydigan hujayradan tashqari polisaxaridlar - glyukanlar va fruktanlarga aylantiradi. Ushbu polisaxaridlar bakteriyalarning tish sirtiga mahkam yopishishini va himoya qobig'i bo'lgan biofilmni (tish karashini) hosil qilishini ta'minlaydi. Kariesogen bakteriyalar bolaning og'iz bo'shlig'iga ko'pincha onasi yoki unga qarovchi boshqa shaxslar orqali (so'rg'ichni yalab berish, bir qoshiqdan ovqatlantirish yoki o'pish orqali) vertikal transmissiya yo'li bilan o'tadi. Bola qanchalik erta ushbu bakteriyalar bilan zararlansa (infeksiyalanish darchasi tushunchasi), karies rivojlanish xavfi shunchalik yuqori bo'ladi. Bakteriyalar tish karashi tarkibida oziq-ovqat bilan kirgan oson fermentlanuvchi uglevodlarni (shakar, fruktoza, glyukoza) metabolizmga uchratadi va buning natijasida qo'shimcha mahsulot sifatida organik kislotalar (asosan sut kislotasi) ishlab chiqaradi. Og'iz bo'shlig'idagi muhitning kislotaliligi pH 5.5 darajasidan pasayganda (sut tishlari uchun bu ko'rsatkich hatto 6.2 ga teng), tish emalidan kalsiy va fosfat ionlarining so'lakka ajralib chiqishi, ya'ni demineralizatsiya jarayoni boshlanadi. Agar so'lakning buferlik sig'imi yetarli bo'lsa va uglevodlar iste'moli tez-tez takrorlanmasa, ma'lum vaqtdan so'ng pH darajasi asliga qaytadi va remineralizatsiya (minerallarning emalga qaytishi) sodir bo'ladi. Ammo, bolalarda shirinliklarni tez-tez va davomiy iste'mol qilish demineralizatsiya jarayonining remineralizatsiyadan ustun kelishiga va natijada karies bo'shlig'ining hosil bo'lishiga olib keladi.

3. OZIQLANISH, XULQ-ATVOR VA IJTIMOY-IQTISODIY XAVF OMILLARI



Bolalarda sut tishlari kariesining patogenezida oziqlanish odatlari o'ta muhim ahamiyat kasb etadi. Xususan, tunda bolani sun'iy aralashmalar, shirin sut yoki meva sharbatlari solingan butilka bilan uxlashga yotqizish yovuz oqibatlariga olib keluvchi odatdir va bu holat tibbiyotda 'butilka kariesi' deb ataladi. Uxlash jarayonida so'lak bezlarining faoliyati keskin susayadi, so'lak oqimi va uning tishlarni yuvish hamda kislotalarni neytrallash (buferlash) qobiliyati pasayadi. Natijada, butilkadagi shirin suyuqlik ayniqsa yuqori jag' kurak tishlari atrofida to'planib qoladi va tun davomida bakteriyalar uchun tinimsiz ozuqa manbai bo'lib xizmat qiladi. Bu esa yuqori jag'dagi tishlarning tezkor yuzaki erishi va halqasimon karies ko'rinishida parchalanishiga sabab bo'ladi. Ko'krak suti o'z-o'zidan kuchli kariesogen xususiyatga ega bo'lmasada, boshqa qattiq ozuqalar va uglevodlar bilan birgalikda tungi vaqtda tez-tez emizish ham karies xavfini oshirishi isbotlangan. Oziqlanishdan tashqari, ijtimoiy-iqtisodiy omillar kasallikning tarqalishida dominant rol o'ynaydi. Oila daromadining pastligi, sog'lom oziq-ovqatlarga kirish imkoniyatining cheklanganligi, ota-onalarning ta'lim darajasi va ayniqsa og'iz bo'shlig'i salomatligi borasidagi savodxonligining pastligi EBK ko'rsatkichlarining to'g'ridan-to'g'ri oshishiga olib keladi. Qishloq joylarda toza va ftorlangan ichimlik suvining yo'qligi ham vaziyatni og'irlashtiruvchi hududiy faktorlardan biridir. Bolaning og'iz bo'shlig'i gigiyenasini mustaqil ravishda sifatli amalga oshira olmasligi ota-onalar tomonidan doimiy nazorat va yordamni talab etadi. Tishlarni tozalash jarayonida ftoridli tish pastalaridan foydalanmaslik yoki gigiyenik muolajalarni tartibsiz olib borish kasallik avj olishiga zamin yaratadi.

4. KARIESNI ERTA ANIQLASHNING ZAMONAVIY DIAGNOSTIKA USULLARI

Kariesni klinik kavitatsiya (kavak) paydo bo'lgunga qadar, ya'ni boshlang'ich demineralizatsiya (macula alba - oq dog') bosqichida aniqlash davolashning muvaffaqiyatini belgilab beruvchi eng asosiy shartdir. Vizual-taktil usul karies diagnostikasining asosi bo'lib qolmoqda, biroq an'anaviy zond orqali tekshirish usuli hozirgi kunda eskirgan va xavfli deb topilgan. O'tkir zond uchi emalning noziklashgan va demineralizatsiyaga uchragan yuzasiga mexanik shikast yetkazishi



va uni teshib qo'yishi natijasida mikroblarning chuqurroq kirishiga sun'iy yo'l ochib berishi isbotlangan. Shu sababli, butun dunyoda vizual baholashga asoslangan ICDAS (International Caries Detection and Assessment System) xalqaro tizimi keng joriy etilmoqda. Ushbu tizim tishlarni yaxshilab tozalash va yorug'lik ostida havo oqimi bilan quritish asosida kariesni 0 dan 6 gacha bo'lgan kodlar bilan baholaydi. Kod 0 - mutlaqo sog'lom tish yuzasi; Kod 1 - faqat uzoq vaqt havo bilan quritilgandan so'ng ko'zga tashlanadigan birinchi vizual emal o'zgarishi (xira oq dog'); Kod 2 - quritmasdan turib nam holatda ham ko'rinadigan aniq oq yoki jigarrang dog'; Kod 3 - emal butunligining mikro darajada buzilishi, biroq dentin qavati ko'rinmaydi; Kod 4 - qoraygan dentin soyasining emal ostidan yorishib ko'rinishi; Kod 5 - karies bo'shlig'ining yaqqol shakllanishi va dentinning vizual ko'rinishi; Kod 6 - tish toji yuzasining yarmidan ko'p qismini qamrab olgan keng va chuqur karies bo'shlig'i. ICDAS tizimi kasallikning qaysi bosqichida ekanligini aniq ko'rsatib, 1 va 2-kodlarda turgan karieslarni umuman bormashina ishlatmasdan remineralizatsiya yo'li bilan to'liq ortga qaytarish imkoniyatini taqdim etadi. Ushbu vizual tahlil aproksimal (tishlararo) sirtlardagi yashirin karieslarni aniqlashda raqamli rentgenografiya (bite-wing proyeksiya) bilan to'ldirilishi maqsadga muvofiqdir. Raqamli rentgen nafaqat karies bo'shlig'ining chuqurligini, balki pulpa shoxigacha bo'lgan masofani aniq o'lchash imkonini beradi va an'anaviy plonkali rentgenga nisbatan bolaga tushadigan nurlanish dozasini 80-90% ga kamaytiradi.

5. INSTRUMENTAL VA TEXNOLOGIK DIAGNOSTIKA MODALITETLARI

Vizual diagnostikaning imkoniyatlari cheklangan holatlarda, ayniqsa tishlarning chaynash yuzasidagi chuqur fissuralar (chuqurchalar) yoki yondosh sirtlaridagi boshlang'ich o'zgarishlarni obyektiv baholash uchun stomatologiya amaliyotiga yuqori texnologik instrumental usullar kirib keldi. Ulardan biri DIAGNOdent apparati bo'lib, u lazerli flyuoressensiya tamoyiliga asoslangan. Qurilma tish yuzasiga ma'lum bir to'lqin uzunligidagi (655 nm) qizil lazer nurini yo'naltiradi. Sog'lom emal nurni bir xil qaytaradi, biroq karies jarayonida



qatnashuvchi bakteriyalar ishlab chiqargan metabolitlar (xususan porfirinlar) nurni yutib, o'zidan infraqizil spektrda flyuoressensiya tarqatadi. Apparat ushbu qaytgan nurni tutib olib, ekranda 0 dan 99 gacha bo'lgan raqamli qiymatlarni namoyish etadi. Ko'rsatkichlarning yuqoriligi demineralizatsiya va bakterial zararlanish darajasining og'irligini bildiradi. Yana bir zamonaviy usul - QLF (Quantitative Light-induced Fluorescence) miqdoriy yorug'lik induksiyalangan flyuoressensiya usulidir. QLF tizimi tish yuzasiga ko'k chiroq nurini tushiradi, bunda sog'lom tish yashil rangda tovlanadi, kariesli va demineralizatsiyaga uchragan sohalar esa o'zining yorug'lik tarqatish xususiyatini yo'qotganligi sababli qoramtir nuqtalar sifatida namoyon bo'ladi. Kompyuter dasturi ushbu yorug'lik yo'qotilishining foizini aniq hisoblab chiqadi. Ushbu usul ayniqsa davolash muolajalarining qanchalik muvaffaqiyatli ketayotganligini (masalan, fluor terapiyasidan keyin emalning qanchalik qattiqlashganini) dinamikada kuzatish uchun beqiyosdir. FOTI (Fiber-Optic Transillumination) texnologiyasi esa kuchli yorug'lik nurini tolali optika yordamida tish tojlari orqali o'tkazishni nazarda tutadi. Sog'lom emal yorug'likni yaxshi o'tkazsa, zararlangan g'ovak to'qima yorug'likni tarqatib yuboradi va rentgenogrammadagi kabi qora dog' ko'rinishida vizualizatsiya qilinadi. FOTI usuli ayniqsa yosh bolalarda rentgen nurlarisiz tishlararo kariesni aniqlashda mutlaqo xavfsiz va samarali alternativ hisoblanadi.

6. DAVOLASH PARADIGMASINING O'ZGARISHI: TIBBIY MODELGA O'TISH

Stomatologiya tarixida kariesni davolash uzoq vaqt davomida faqat xirurgik yo'l bilan, ya'ni zararlangan to'qimalarni bormashina yordamida kesib olib tashlash va hosil bo'lgan bo'shliqni sintetik materiallar bilan to'ldirish (drill and fill) shaklida tushunib kelingan. Biroq, bu yondashuv faqatgina kasallikning oqibatini bartaraf etadi, kasallikning o'zini, uning mikrobiologik sabablarini umuman davolamaydi. Bugungi kunda jahon stomatologiyasida kariesni boshqarishning 'tibbiy modeli' (Medical Model of Caries Management) ustuvorlik qilmoqda. Bu model kasallikni jarrohlik aralashuvisiz, uning biokimyoviy mexanizmlariga ta'sir qilish orqali



to'xtatishni nazarda tutadi. Ushbu yondashuvda karies xavfini individual baholash (Caries Risk Assessment - CAMBRA tizimi), bakterial yukni kamaytirish, so'lak sifatini oshirish va tish qattiq to'qimalarini remineralizatsiya qilish ustuvor vazifalardir. Yosh bolalarda an'anaviy operativ davolash mahalliy anesteziya (ukol) qilinishini, aylanuvchi shovqinli asboblardan foydalanishni talab etadi, bu esa bolada umrbod saqlanib qoluvchi kuchli psixologik travma va dentofobiya (stomatologdan qo'rqish) shakllanishiga olib keladi. Shu sababli, sut tishlari kariesini davolashda iloji boricha non-invaziv (tish to'qimasini umuman olib tashlamaydigan) va minimal invaziv (faqat zararlangan qismini ehtiyotkorlik bilan oladigan) usullarni qo'llash standartga aylanmoqda.

7. REMINERALIZATSIYA TERAPIYASI VA NON-INVAZIV DAVOLASH USULLARI

Kariesning boshlang'ich bosqichlarini (ICDAS 1 va 2 kodlari) ortga qaytarish va to'xtatishda eng yuqori daliliy bazaga ega bo'lgan vosita bu fluoridli preparatlardir. Klinik amaliyotda 5% li natriy fluorid (NaF) saqlovchi stomatologik laklar eng samarali va xavfsiz profilaktik vosita sifatida keng qo'llaniladi. Fluoridli lak tish yuzasiga surtilganda, u so'lak ta'sirida qotadi va tish sirtida uzoq vaqt turib, fluorid ionlarini asta-sekin ajratib chiqaradi. Bu ionlar emaldagi kalsiy va fosfat bilan reaksiyaga kirishib, gidroksiapatitga nisbatan kislota ancha chidamli bo'lgan fluorapatit kristallarini hosil qiladi. Fluorapatitning erish nuqtasi pH 4.5 gacha pasaygan bo'lib, bu emalning kislotali hujumlarga qarshi mustahkamligini keskin oshiradi. Bundan tashqari, fluorid bakteriyalarning hujayra membranasiga kirib, ularning enolaza fermentini bloklaydi va kislota ishlab chiqarish jarayonini bevosita to'xtatadi.

So'nggi yillarda butun dunyo bolalar stomatologiyasida haqiqiy inqilob yasagan yana bir vosita - Kumush diammin fluoridi (Silver Diamine Fluoride - SDF) hisoblanadi. Odatda 38% konsentratsiyada qo'llaniladigan ushbu rangsiz suyuqlik nafaqat boshlang'ich kariesni, balki chuqur kavitatsiyaga uchragan (kavakli) karieslarni ham bormashina ishlatmasdan to'xtatish xususiyatiga ega. Uning ishlash



mexanizmi ikki yoqlama bo'lib, tarkibidagi kumush ionlari kuchli antibakterial ta'sir ko'rsatadi: bakteriya hujayra devorini buzadi, ularning DNK va oqsillarini koagulyatsiya qilib (yopishtirib), ko'payishiga chek qo'yadi. Kumush ionlari shuningdek dentin tarkibidagi kollagen tolalarini parchalanishdan asraydi. Ftorid ionlari esa o'z navbatida remineralizatsiyani ta'minlaydi. SDF ni qo'llash o'ta oddiy bo'lib, suyuqlik karies bo'shlig'iga mo'yqalam yordamida surtiladi va quritiladi. Yagona estetik kamchiligi shundaki, davolangan karies qismi to'q qora rangga bo'yaladi. Shuning uchun uni oldingi tishlarda qo'llashdan oldin ota-onalarga tushuntirish ishlari olib borilib, ularning yozma roziligi olinishi shart.

Yana bir istiqbolli non-invaziv vosita - Kazein fosfopeptid-amorf kalsiy fosfat (CPP-ACP) kompleksidir. Sigir sutining kazein oqsilidan olinadigan bu bioaktiv material tish sirtida va karash tarkibida bio-mavjud bo'lgan kalsiy va fosfat ionlarining o'ta to'yingan (supersaturated) muhitini yaratadi. Natijada demineralizatsiyaga uchragan g'ovak emal qavatini tabiiy minerallar bilan qayta to'yingan holda tiklanadi.

8. MINIMAL INVAZIV OPERATIV DAVOLASH TEXNIKALARI

Agar karies bo'shlig'i juda katta bo'lsa va oziq-ovqat qoldiqlari tiqilib qolishiga sabab bo'layotgan bo'lsa, uni plomba ashyosi bilan tiklash talab etiladi. Bunday hollarda Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti tomonidan tavsiya etilgan va yuqori samaradorligini ko'rsatgan Atravmatik Restorativ Davolash (Atraumatic Restorative Treatment - ART) usuli qo'llaniladi. ART usulining mohiyati shundan iboratki, kariesga uchragan o'lik to'qimalar faqat qo'l asboblari (ekskavatorlar) yordamida tozalanadi, hech qanday aylanuvchi bormashina ishlatilmaydi, mahalliy og'riqsizlantirish qilinmaydi va tish yuvish uchun suv sepilmaydi. Tozalangan bo'shliq yuqori qovushqoqlikka ega bo'lgan shisha ionomer sement (GIC) bilan to'ldiriladi. Bu usul bolalar tomonidan juda oson qabul qilinadi, og'riq va qo'rquv chaqirmaydi, ayniqsa maxsus stomatologik uskunalar bo'lmagan qishloq sharoitlari va maktab bog'chalarida qo'llash uchun o'ta qulaydir. GIC materiali tish to'qimasiga



kimyoviy jihatdan yopishadi va o'zidan uzoq muddat davomida fluorid ionlarini ajratib chiqarib, plomba atrofida ikkilamchi karies rivojlanishining oldini oladi.

Innovatsion minimal invaziv usullardan yana biri - Hall texnikasi (Hall Technique) dir. Shotlandiyalik stomatolog Norna Hall tomonidan ishlab chiqilgan ushbu usul sut oziq tishlaridagi chuqur karieslarni davolashda inqilob qildi. Hall texnikasida zararlangan tishdagi karies umuman tozalanmaydi, tish charxlanmaydi va inyeksiya qilinmaydi. Shunchaki, kariesli tish ustiga mos keluvchi o'lchamdagi tayyor zanglamaydigan po'lat qoplama (Stainless Steel Crown - SSC) shisha ionomer sement yordamida yopishtirib qo'yiladi. Bu jarayon atigi bir necha daqiqa vaqt oladi. Qoplama tishni tashqi og'iz bo'shlig'i muhitidan mutlaqo germetik tarzda izolyatsiya qiladi. Qoplama ostida, karies bo'shlig'ida qamalib qolgan bakteriyalar tashqaridan keladigan uglevodlardan uzilib, ozuqasiz qoladi va ularning kislota ishlab chiqarish faoliyati to'xtaydi, natijada karies jarayoni butunlay muzlatiladi. Uzoq muddatli randomizatsiyalangan klinik tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, Hall texnikasi orqali davolangan sut tishlari an'anaviy operativ usulda davolangan tishlarga nisbatan hayotuvchanligini ancha uzoqroq saqlab qolgan va asoratlar xavfi minimal darajaga tushgan.

9. AN'ANAVIY DAVOLASH VA ZAMONAVIY PLOMBA ASHYOLARI

Estetik va funksional talablar yuqori bo'lgan, shuningdek sharoit ruxsat etgan holatlarda an'anaviy operativ yondashuvlar ham zamonaviy modifikatsiyalarda qo'llaniladi. Sut tishlarini plombalash uchun tanlanadigan materiallar o'ziga xos xususiyatlarga, jumladan namlikka chidamlilik (chunki bolalarda so'lak ajralishi ko'p va izolyatsiya qiyin), tez qotish xususiyati va tish to'qimasi bilan yaxshi adgeziyaga ega bo'lishi kerak. Yuqorida ta'kidlanganidek, Shisha ionomer sementlar (ShIS/GIC) sut tishlari uchun birinchi tanlov materiallaridir. Ular tarkibidagi poliakril kislota tishning kalsiy ionlari bilan bog'lanib mustahkam kimyoviy aloqa hosil qiladi. Bugungi kunda kompozit qatronlar qo'shilgan, nur yordamida qotuvchi duragay (Resin-modified GIC) materiallar ishlab chiqarilgan bo'lib, ular ham mustahkam, ham estetik jihatdan qoniqarli natija beradi.



Kompomerlar - bu kompozit qatronlar va shisha ionomerlarning gibrididir. Ular asosan fotopolimerizatsiya (nur) orqali qotadi, ajoyib estetik ko'rinishga va yetarli darajadagi mexanik mustahkamlikka ega bo'lib, oldingi va orqa sut tishlarini plombalashda keng qo'llaniladi. Tarkibida ma'lum darajada fluorid saqlashi va chiroyli ranglar garmoniyasi kompomerlarni bolalar orasida mashhur qilgan. Katta karies bo'shliqlarida, ayniqsa bitta tishning uch va undan ortiq yuzasi zararlanganda, har qanday turdagi plomba materiallarining tushib ketish yoki sinish xavfi juda yuqori bo'ladi. Bunday hollarda eng ishonchli usul bu tishni oldindan tayyorlangan zanglamaydigan po'lat qoplamalar yoki estetik talab yuqori bo'lsa sirkoniy (Zirconia) qoplamalar bilan qayta tiklashdir. Bu qoplamalar sut tishining anatomik shaklini to'liq tiklaydi, chaynash bosimini to'g'ri taqsimlaydi va tishni uning tabiiy tushish vaqtigacha ishonchli himoya qiladi.

10. CHUQUR KARIES VA PULPA KASALLIKLARINI DAVOLASH

Agar karies jarayoni va bakteriyalar tishning pulpa (nerv) kamerasigacha yetib borgan bo'lsa, bu endodontik aralashuvni talab qiladi. Bolalarda sut tishlari pulpasi yallig'langanda eng ko'p qo'llaniladigan standart muolaja - bu Pulpotomiya (qisman pulpa olib tashlash) usulidir. Bunda tishning toj qismidagi zararlangan pulpa olib tashlanadi, ammo ildiz kanallari ichidagi sog'lom pulpa to'qimasi saqlab qolinadi. O'tmishda qoldiq pulpani mumiyolash uchun formokrezol (toksik va potensial kanserogen modda) keng ishlatilgan. Zamonaviy stomatologiyada esa uning o'rniga qonni to'xtatuvchi va to'qimalarni himoya qiluvchi xavfsizroq vositalar - Ferrik sulfat yoki biologik jihatdan o'ta faol bo'lgan MTA (Mineral Trioxide Aggregate) va Biodentine kabi materiallar qo'llanilmoqda. Ushbu bioaktiv materiallar ildiz pulpasini saqlab qolish bilan birga, dentin ko'prigi hosil bo'lishini rag'batlantiradi va sut tishining fiziologik ildiz so'rilishi jarayoniga xalaqit bermaydi.

11. DAVOLANMAGAN KARIESNING ASORATLARI VA HAYOT SIFATIGA TA'SIRI

Agar sut tishlari kariesi o'z vaqtida aniqlanib davolanmasa, uning oqibatlari nafaqat og'iz bo'shlig'i, balki butun organizm miqyosida namoyon bo'ladi. Mahalliy



asoratlardan pulpa nekrozi, apikal periodontit, yiringli absesslar va flegmonalar kelib chiqishi mumkin, bular o'z navbatida yuz-jag' sohasining shishishi va infeksiyaning qon orqali tarqalishi (sepsis) kabi hayotga xavf soluvchi holatlarga olib kelishi mumkin. Karies sababli sut tishlarining muddatidan oldin yo'qotilishi kelajakdagi doimiy tishlar uchun joyning yo'qolishiga sabab bo'ladi. Qo'shni tishlar bo'sh qolgan joyga qarab siljiydi va natijada doimiy tishlarning chiqishi uchun yetarli masofa qolmaydi. Bu esa muqarrar ravishda tishlam anomaliyalari (tishlarning qiyshiq chiqishi) va murakkab ortodontik davolanishga bo'lgan ehtiyojni keltirib chiqaradi. Yana bir jiddiy xavf - bu sut tishining ildizidagi surunkali yiringli yallig'lanish to'g'ridan-to'g'ri ostida joylashgan doimiy tish murtagiga zarar yetkazishidir. Bu holat tibbiyotda Turner gipoplaziyasi deb atalib, doimiy tishning emali nuqsonli, dog'li va zaif bo'lib shakllanishiga olib keladi. Tizimli ta'sir nuqtai nazaridan, tishlaridagi doimiy og'riq va chaynash qobiliyatining pasayishi sababli bola yetarlicha ozuqa qabul qila olmaydi, bu uning bo'yi va vazni o'sishida tengdoshlaridan orqada qolishiga sabab bo'ladi. Shuningdek, uyquning buzilishi bolaning kun davomidagi kayfiyatiga, xotirasiga va bog'cha yoki maktabdagi o'zlashtirish ko'rsatkichlariga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Uzoq muddatli yallig'lanish o'chog'ining mavjudligi bolaning immun tizimini zaiflashtirib, turli xil allergik va surunkali somatik kasalliklarga (masalan, revmatizm, yurak-qon tomir va buyrak patologiyalariga) moyilligini oshiradi.

12. PROFILAKTIK CHORA-TADBIRLAR VA MULTIDISIPLINAR YONDASHUV

Sut tishlari kariesini davolash qanchalik mukammal va zamonaviy bo'lmasin, baribir u asoratlarni bilan kurashish hisoblanadi. Kasallikni ildizi bilan yo'q qilish uchun asosiy e'tibor erta profilaktikaga qaratilishi shart. Bu borada faqatgina stomatologlarning kuchi yetarli emas, jarayonga pediatriklar, oilaviy shifokorlar, hamshiralar va, albatta, ota-onalarni jalb qilishni talab etuvchi multidisiplinar yondashuv zarur. Kichik yoshdagi bolalar ko'pincha stomatologik ko'rikdan ko'ra, emlash tadbirlari va umumiy nazorat sababli pediatr qabulida ko'proq bo'ladilar.



Shuning uchun pediatorlarga bolaning og'iz bo'shlig'ini ko'zdan kechirish va xavf omillarini erta aniqlash bo'yicha maxsus ta'lim berish zamonaviy tibbiyotning dolzarb vazifasidir. Amerika Bolalar Stomatologiyasi Akademiyasi (AAPD) tomonidan kiritilgan 'Stomatologik uy' (Dental Home) konsepsiyasi juda muhim ahamiyatga ega. Unga ko'ra, bolaning stomatolog bilan birinchi uchrashuvi uning birinchi tishi yorib chiqqanidan so'ng 6 oy ichida, lekin bir yoshdan kechiktirmasdan amalga oshirilishi tavsiya etiladi. Bu uchrashuvning maqsadi tishni davolash emas, balki ota-onalarga bolaning gigiyenasi, to'g'ri oziqlantirish odatlari va xavflarni boshqarish bo'yicha profilaktik maslahatlar berish, shuningdek shifokor va bola o'rtasida ilk do'stona aloqani o'rnatishdir. Profilaktikaning ajralmas qismi bu ratsiondagi shakar va bo'sh uglevodlar miqdorini nazorat qilish, shirinliklarni faqat asosiy ovqatlanish vaqtida berish, oraliq gazaklar (snacking) sonini kamaytirish, kuniga kamida ikki marta yoshiga mos miqdorda va konsentratsiyada fluoridli tish pastasi yordamida tishlarni tozalash, tunda uxlashdan oldin albatta og'iz bo'shlig'i tozaligini ta'minlash va shundan so'ng toza suvdan boshqa hech narsa bermaslik kabi elementar qoidalardan iboratdir. Ushbu oson va arzon profilaktik qoidalarga muntazam amal qilish, kelajakda bolani mashaqqatli davolanish azoblaridan va ota-onalarni katta moliyaviy xarajatlardan asrab qoladi.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, bolalarda sut tishlari kariesi o'z-o'zidan o'tib ketadigan oddiy holat emas, balki bolaning umumiy salomatligi, jismoniy va psixologik rivojlanishiga chuqur salbiy ta'sir ko'rsatadigan murakkab multifaktorial mikrobial kasallikdir. Maqola davomida olib borilgan chuqur tahlillar shuni ko'rsatadiki, sut tishlarining o'ziga xos anatomik zaifligi kasallikning juda tez rivojlanishiga olib keladi. Biroq, kariesning erta bosqichlarida (ICDAS kod 1, 2) aniqlanishi va to'g'ri baholanishi holatni bormashina ishlatmasdan turib ortga qaytarish imkonini beradi. Zamonaviy stomatologiyada an'anaviy 'qazish va to'ldirish' yondashuvi asta-sekin o'z o'rnini kasallikning asl sabablariga qarshi kurashuvchi 'tibbiy model'ga bo'shatib bermoqda. Diagnostika sohasidagi DIAGNOdent, QLF kabi texnologiyalar



yordamida boshlang'ich demineralizatsiyani erta ilg'ash, kumush diamin fluoridi (SDF) kabi innovatsion va oson qo'llaniluvchi vositalar yordamida kariesni jarrohliksiz to'xtatish bugungi kunda o'zining yuksak samaradorligini isbotladi. Minimal invaziv davolash protokollari bo'lgan Atravmatik restorativ davolash (ART) va Hall texnikasi yosh bolalarni psixologik travmadan saqlab qolish va tishlarning uzoq muddatli hayotuvchanligini ta'minlashda beqiyosdir. Shunga qaramay, eng samarali 'davolash' vositasi bu baribir sifatli profilaktikadir. Ushbu muammoni hal etish uchun sog'liqni saqlash tizimi darajasida qator islohotlar talab etiladi: pediater va stomatologlar o'rtasidagi integratsiyani kuchaytirish, 'Stomatologik uy' konsepsiyasini keng targ'ib qilish, ota-onalar o'rtasida og'iz bo'shlig'i salomatligi madaniyatini yuksaltirish hamda maktab va bog'chalarda davlat tomonidan qo'llab-quvvatlanuvchi fluoridli lak surtish kabi skrining dasturlarini amaliyotga keng joriy etish maqsadga muvofiqdir. Sut tishlari salomatligiga qilingan e'tibor va sarmoya - bu bevosita bolaning kelajakdagi barkamol, sog'lom va sifatli hayotiga qilingan sarmoyadir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Pitts, N. B., Baez, R. J., Diaz-Guallory, C., et al. (2016). Early Childhood Caries: IAPD Bangkok Declaration. International Journal of Paediatric Dentistry.
2. American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD). (2020). Policy on Early Childhood Caries (ECC): Classifications, Consequences, and Preventive Strategies. The Reference Manual of Pediatric Dentistry.
3. Featherstone, J. D. B. (2008). Dental caries: a dynamic disease process. Australian Dental Journal.
4. Innes, N. P., Evans, D. J. P., & Stirrups, D. R. (2011). The Hall Technique; a randomized controlled clinical trial of a novel method of managing carious primary molars in general dental practice. BMC Oral Health.
5. Chu, C. H., Lo, E. C. M., & Lin, H. C. (2002). Effectiveness of silver diamine fluoride and sodium fluoride varnish in arresting dentin caries in Chinese pre-school children. Journal of Dental Research.



6. 6. Ismail, A. I., Sohn, W., Tellez, M., et al. (2007). The International Caries Detection and Assessment System (ICDAS): an integrated system for measuring dental caries. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*.
7. 7. Frencken, J. E., Leal, S. C., Navarro, M. F. (2012). Twenty-five-year atraumatic restorative treatment (ART) approach: a comprehensive overview. *Clinical Oral Investigations*.
8. 8. Jahon Sog'liqni Saqlash Tashkiloti (JSST / WHO). (2019). Ending childhood dental caries: WHO implementation manual.