**С. С. Жолдыбаев, М. К. Баиров,**

**М.Н. Бейсебеков, Ш.А. Жайшиева, Ж.Н. Шоханова**

**(Алматы, Қазақстан)**

**ТІСЖЕГІ РЕЗИСТЕНТТІЛІГІН АНЫҚТАУҒА АРНАЛҒАН ФИЗИОТЕРАПИЯЛЫҚ АППАРАТ**

  Тісжегі резистенттілігі-бұл тістердің тісжегісіне деген төзімділігі. Тістердің тісжегісіне төзімділігі бұрын ауыр және созылмалы қосалқы аурулармен ауырмаған, олардың салдарынан зардап шекпеген, дұрыс тамақтану тәртібін сақтайтын, қажетті макро- және микроэлементтерді жеткілікті мөлшерде қабылдайтын адамдарда қалыптасады.Тіс эмалінің құрылымдық төзімділігі-бұл тістер эмалінің өз қасиеттеріне байланысты тісжегісініңпайда болуына қарсы тұру қабілеті.Қазіргі таңда, халыққа стоматологиялық көмек көрсетуді дамыту, тістің қатты тіндерінің зақымдануының алдын алу және процестің дамуын болдырмау үшін алдын-алу шараларының кешені өзекті болып табылады.

Зерттеудің мақсаты-тістің қатты тіндерінің тісжегісінетөзімділігін анықтау үшін стоматологиялық диагностикалық аппаратты әзірлеу және ғылыми негіздеу, оны тәжірибелік денсаулық сақтау саласына енгізу.

 Тісжегіге бейімділік - бұл тістің қатты тіндерінің тісжегілік зақымдануға бейімділігі. Тістердің тісжегісіне бейімділігі мыналармен қамтамасыз етіледі: жарып шыққаннан кейін эмальдың  толық жетілмегендігі; көмірсулар басым, бірақ ақуыздар, макро - және микроэлементтер жеткіліксіз болатын дұрыс емес диета; фторы аз су; тіс бетінде пелликуланың болмауы; ауыз сұйықтығының құрамындағы бұзылулар, оның концентрациясы, тұтқырлығы, мөлшері және түзілу жылдамдығы; эмальдың ақаулы химиялық құрамы, үлкен кристаларалық кеңістіктер; тіс целлюлозасының күйі; тіс тіндерінің қалыптасуы мен жетілу кезеңіндегі ағзаның функционалдық жағдайы; жалпы соматикалық ауруларға байланысты тістің дамуындағы қателіктер. Егер саливация жылдамдығы төмендесе, сілекей мөлшері азайып, оның тұтқырлығы жоғарыласа, тіс жегі процесі дамиды. Егер сілекей мөлшері жеткілікті болса, ол сұйық болса, онда тісжегі процесі баяулайды немесе дақ сатысында тоқтайды. Ауыз сұйықтығындағы макро және микроэлементтердің жоғары концентрациясы тісжегіні тоқтатады, егер минералды компоненттердің концентрациясы муциннің көп мөлшерімен төмен болса, онда тісжегі дамуы байқалады. Тығыз құрылымы бар тегіс, жеткілікті қалың эмаль тісжегі процесін баяулатады. Ал керісінше болса, шұңқырлардың, ойықтардың, жарықтардың, қатпарлардың,кеуекті құрылымы бар жұқа эмальдың болуы патологиялық процестің дамуына ықпал етеді. Көбінесе тісжегі қауіпті аймақтар болып табылатын жетілмеген жарықтарда пайда болады (бұған тістердің мойын аймақтары да кіреді). Сондықтан, жаңадан шыққан тұрақты азу тістерде герметизация жасау маңызды, бұл тісжегісінің даму қаупін азайтады. Эмальдың тез дамуы тіс төмпешіктері және кесу қырында жарып шыққаннанкейін 4-6 ай ішінде жүреді. Кесу қырының эмальмойын аймағына қарағанда 2 есе тез дамиды.Фиссуралардың жетілу жылдамдығы   кесу жиегіне қарағанда едәуір төмен және көбінесе тістерді сілекеймен шаю дәрежесіне және жарықшақтардың жабылуына байланысты. Үлкен және кіші азу тістердің толық жетілуі шамамен 2 жасқа дейін жүреді. Уақыт өте келе тіс эмальы тығыздалады, эмаль призмалары арасындағы микро кеңістіктер азаяды, қаттылық ұлғаяды және тісжегілік процеске төзімділік артады.

Әдебиеттерді талдау және клиникалық бақылаулар тісжегі профилактикалық шаралардың жеке тиімділігін көрсетеді. Бұл тісжегі профилактикалық препараттың дозасы, оны қолдану тәсілі, науқастың жасы және т. б. сияқты факторлармен байланысты. Алайда, жақында жүргізілген зерттеулер тісжегі профилактикалық препараттың әсерінен тісжегінің азаюы көбінесе тістердің тісжегісіне төзімділігіне байланысты екенін көрсетті. Біздің ойымызша, В.Р.Синицын авторлармензерттеулері өте қызықты.Тісжегі профилактикалық препараттарды қолдану кезінде тісжегінің ең жоғары төмендеуі,тісжегісінің жоғары зақымдануымен сипатталатын адамдарда байқалғанын көрсеткен. Бұл факт тісжегісінің алдын алу кезінде минералдардың қалпына келу процестерін қалыпқа келтірудегі тіс төзімділігінің маңызды рөлін көрсетеді.

  Тістердің тісжегісіне жеке төзімділігін бағалау қазіргі уақытта тіс жегі зақымдануының қарқындылығы бойынша жүргізіледі (ТПЖ индексі). Тісжегісініңқарқындылығын демек, оның белсенділігінкөмірсулардың көп мөлшерін ретсіз қабылдаумен, ағзаның спецификалық емес реактивтілігінің төмендеуімен, тістердің минералдануына әсер еткен және эмальдың қалыпты жетілуін бұзған аурулармен түсіндіруге тырысады. Тісжегісінің патогенезінде ауыз сұйықтығының күйіне үлкен мән беріледі, ол жағдайларға байланысты минералсыздандыру немесе реминерализациялау әлеуетін көтере алады. Тіс эмалінің еруіне және тісжегілік ақаудың пайда болуына әкелетін органикалық қышқылдардың ашыуы мен бөліну процесі жүретін тамақ қалдықтарының жиналуына ықпал ететін тіс қатарларындағы кедергінүктелері де тісжегінің дамуын қамтамасыз ететін факторлар ретінде бөлінеді. Тісжегісінің дамуында ауыз қуысының гигиенасына үлкен мән беріледі. Бірқатар авторлар ауыз қуысына дұрыс күтім жасау тісжегі процесінің өсу қарқынын төмендететінін сенімді түрде айтқан. Сонымен қатар, клиникалық бақылаулар тісжегілік процестің қарқындылығы көбінесе тістерге үнемі гигиеналық күтім жасамайтын, көмірсулардың көп мөлшерін тұтынатын және т. б. адамдарда аз болмайтындығын көрсетеді. Осылайша, тісжегілік процестің белсенділігін ауыз қуысының бірқатар қолайсыз факторларының әсерінен ғана түсіндіруге болмайды.

  Ауыз қуысындағы минералсыздану және қайта минералдану процестерінің белсенділігі азу тістердегітазалауға қиын жерлерінде (фиссуралар, жанасу нүктелері) пайда болған зақымдар кезінде, жақсы тазаланатын және сілекеймен жақсы шайылатын күрек тістер мен сүйір тістерде деминерализация ошақтары пайда болған жағдайдан мүлде өзгеше болады.

  Алайда, осы екі нұсқада ТПЖ индексі және тістің тісжегісіне шалдығу дәрежесін көрсететін басқа индекстер бірдей болуы мүмкін, бұл белгілі бір адамның ауыз қуысындағы тісжегі процесінің шынайы белсенділігін бағалауға мүмкіндік бермейді. Әдебиеттерде адамның әр тісіне тісжегісі бірдей әсер етпейтіні туралы жеткілікті ақпарат бар. Сонымен, бірқатар авторлардың пікірінше, көбінесе азу тістер мен кіші азу тістер тісжегі дамуына бейімдірек болып келеді, сәл аз - жоғарғы азу тістер, одан да аз тісжегісітөменгі жақтың азу тістерінде дамиды. Бұл әр адамның ауыз қуысында әр тістің айналасында өзінің "қарым - қатынас жүйесі - тіс эмальы-қоршаған орта"дамитынын көрсетеді. Шешілмеген мәселе сонымен қатар тісжегі процесін емдеуде жеке көзқарас мүмкіндігі болып табылады.

 Әдебиеттерді талдау барысында көрсеткендей, тісжегісін емдеу көбінесе патологиялық өзгерген тіндерді алып тастап, пайда болған ақауды пломбалық материалмен толтыруға негізделетінін көрсетеді. Бұл әдіс беткейлік, орта және терең тісжегісін емдеуде негізгі тәсіл болып саналады. Тісжегілік процестің бастапқы кезеңдерінде эмальдің қайта минералдануына ықпал ететін препараттарды қолдана отырып, консервативті ем жүргізуге болады. Дегенмен тісжегілік процесті барлық жағдайда біркелкі осылайша емдеу эмальдің деминерализация ошақтарының немесе әлі емделмеген тістерде, тіпті жаңа пломбаланған қуыстың жанында да жаңа қуыстардың пайда болуын мүлдем жоққа шығармайды. Мұндай жағдай барлық «әлсіз» аймақтар тісжегілік процесс арқылы толықтай бұзылып, пломбаланғанға дейін жалғаса беруі мүмкін.

Жеке зерттеулер

Зерттеу нәтижелері келесідей: біз ұсынған аппараттатісжегісіне төзімділікті анықтау мақсатында 104 пациентке зерттеу жүргізді. Бұл құрылғы жарық энергиясын аналогтық токқа айналдырады.Алынған мәліметтерге сәйкес, 104 адамның ішінен 83 адамда тісжегісіне төзімділіктің орташа деңгейі (50–80 люкс), 14 адамда – төмен төзімділік (80 люкстен жоғары), ал 7 науқаста – жоғары тісжегісіне төзімділік анықталды.Осылайша, біз ұсынған диагностикалық аппарат негізінде жүргізілген зерттеулер тісжегісіне төзімділікті анықтау әдісінің сенімді екенін және тістің тісжегілік факторларға қарсы тұру дәрежесін нақты бағалай алатынын көрсетті.



           Қолданылған әдебиеттер:

1. Калашникова Н.П., Авраамова О.Г., Кулаженко Т.В., Горячева В.В., Хохлова С.В. Современные аппаратурные методы ранней диагностики кариеса зубов. Стоматология, 2022;101(1):89–95.

2. Доменюк Д.А. Оценка кариесрезистентностизубной эмали по результатам исследования химического состава и микроструктуры поверхности. (статья). 2019. (CyberLeninka).

3. Швецов М.М. Исследование функциональной резистентности эмали зубов у подростков Санкт-Петербурга и возможности её повышения в домашних условиях. (клиническое исследование), 2023.

4. Багдасарова И.В. Особенности твёрдых тканей временных зубов как причина пониженной кариесрезистентности. Endodont.ru, 2024.

5. Голованенко А.Л. Исследование реминерализующей активности лекарственных форм для лечения начального кариеса эмали.PharmPharm, 2018.

6. Материалы 22-го Всероссийского стоматологического форума — сборник статей и докладов (2025) — секция «диагностика и профилактика».

7. Обзор: Современные методы диагностики кариеса: от рентгена до лазера. (практический обзор для клиник), 2025. (stomatolog-kn.ru).

8. Обзор: Современный подход к реминерализации и фторированию твёрдых тканей зубов. (обзорная статья), Н.В. Булкина и соавт., 2015–2018 (пересмотр и обзоры в 2018).

9. Новые российские разработки: статья-новость о тонкоплёночном покрытии для профилактики кариеса (возможность повышения устойчивости эмали), Минздрав / FutureDoc, 2025.

10.Клинический обзор применения лазерной флуоресценции (DIAGNOdent) и других флюоресцентных методов в практике (практические рекомендации для стоматологов), диагноз-порталы России, 2023–2025.