ՀՏԴ՝ 616.314-089.23

ԱՏԱՄԻ՝ ՕՐԹՈԴՈՆՏԻԿ ԲՈՒԺՄԱՆ ԸՆԹԱՑՔՈՒՄ ԱՌԱՋԱՑՈՂ ԿԱՐԾՐ ՀՅՈՒՍՎԱԾՔՆԵՐԻ ԱՊԱԿՐԱԿԱԼՄԱՆ ՎԵՐԱՑՄԱՆ ԵՂԱՆԱԿՆԵՐԸ

Գրիգորյան Ա.Մ., Վարդանյան Ի.Ֆ., Բաղեյան Է.Հ., Ստեփանյան Ռ.Մ., Գևորգյան Մ.Ա.
ԵՊԲՀ, մանկական ստոմատոլոգիայի և օրթոդոնտիայի ամբիոն

Ստացված է՝ 18.11.2021, գրախոսված է՝ 22.03.2022, ընդունված է՝ 25.04.2022

Բանալի բառեր՝ *օրթոդոնտիկ անշարժ տեխնիկա, սպիտակ բիծ, ICON-համակարգ:*

Ատամի՝ անշարժ տեխնիկայով օրթոդոնտիկ բուժման ընթացքում առաջացող կարծր հյուսվածքների ապակրակալումը կամ սպիտակ բծերը լուրջ խնդիր են: Նրանց առաջացումը խիստ անցանկալի է բժշկի, բուժառուների և նրանց ծնողների համար: Տարբեր հետազոտություններում ցույց է տրվել դրանց բավականին բարձր տարածվածությունը՝ 73-95%, որը պայմանավորված է մի քանի հանգամանքով [1, 4, 6]: Անշարժ տեխնիկայով բուժման ընթացքում առաջին հերթին շատ դժվար է պահպանել հիգիենան: Բացի դրանից, օրթոդոնտիկ տարբեր սարքերը, հատկապես բեկակալները (բրեկետները) դյուրացնում են փառի կուտակումը իրենց շուրջը: Պետք չէ մոռանալ նաև, որ օրթոդոնտիկ բուժառուների մեծ մասը դեռահաս է, որոնց դեպքում շատ հաճախ պակասում կամ անգամ չկա բերանի խոռոչի հիգիենայի իրականացման մոտիվացումը: Այս ամենի պատճառով հավանական է դառնում սպիտակ բծերի առաջացումը: Սպիտակ բծերը կարող են առաջանալ բուժման սկզբից արդեն մեկ ամիս անց: Հաճախ դրանք հայտնաբերվում են դեբոնդինգից հետո: Սպիտակ բծերի կանխարգելման մեջ առանցքային նշանակություն է տրվում անհատական հիգիենայի պահպանմանը՝ ներառյալ ֆտոր պարունակող ողողիչների օգտագործումը: Հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ բավականին մեծ արդյունավետություն ունի բուժման ընթացքում պարբերաբար իրականացվող խոր ֆտորացումը, նանոֆտորիդներ պարունակող քսուքների, հեղուկների ապլիկացիան [8, 9]: Իսկ եթե սպիտակ բծերը, այնուամենայնիվ, առաջացել են, ապա սկզբնական շրջանում, երբ նրանք դեռ թույլ են արտահայտված, վերահանքայնացումը կարող է կատարվել բերանային հեղուկի հաշվին, ընդ որում՝ վերը նշված նանոկոմպլեքսների կիրառումը կարող է խթանել այդ գործընթացը: Երբեմն կարիք է լինում ընդհատել օրթոդոնտիկ բուժումը, բեկակալները ժամանակավորապես հեռացնել՝ վերահանքայնացման համար նպաստավոր պայմաններ ստեղծելու նպատակով: Սակայն այն դեպքերում, երբ ախտահարումը խոր է, և սպիտակ բծերը շատ են արտահայտված, միայն բերանային հեղուկի կամ նանոկոմպլեքսների կիրառումը չի հանգեցնում նրանց անհետացմանը: Այս դեպքերում էսթետիկ բարելավում ստանալու համար հարկ էր լինում դիմելու ինվազիվ եղանակների, որոնք շատ դեպքերում խիստ անցանկալի էին թե՛ բուժառուների, թե՛ բուժող բժշկի համար:

ICON-ինֆիլտրանտը կարիեսի սկզբնական փուլի, այդ թվում նաև հետօրթոդոնտիկ սպիտակ բծերի բուժման բոլորովին նոր մոտեցում է, որը, շնորհիվ միկրոինվազիվ տեխնոլոգիայի, լցնում է ապահանքայնացած էմալը՝ ամրացնելով այն, ինչը հնարավորություն է տալիս խուսափելու ատամի կարծր հյուսվածքի հղկումից՝ միաժամանակ ստանալով սպիտակ բծերի անհետացում կամ առնվազն բարելավում՝ պայմանավորված ախտահարման աստիճանով: Անհրաժեշտ է նշել, որ անկախ էսթետիկ բարելավման աստիճանից, գրեթե բոլոր դեպքերում գերզգայունությունը վերանում է, իսկ կարիեսային պրոցեսը կանգ է առնում: Հատկանշական է, որ այս նյութը արդյունավետ է անգամ դենտինային շերտի արտաքին մեկ երրորդի ախտահարման դեպքում: Կարելի է ասել, որ ICON-ինֆիլտրանտը լրացնում է այն բացը, որ գոյություն ունի կանխարգելման և պլոմբավորման միջև: Այս նյութը ներթափանցում և խցանում է ախտահարված օջախի միջպրիզմատիկ ծակոտիները՝ ձուլվելով առողջ էմալի հետ և կանխելով կարիեսային պրոցեսի առաջխաղացումը: Քանի որ ICON-ի և հիդրոքսիապատիտի բյուրեղների ռեֆրակցիայի ցուցանիշները շատ մոտ են (ICON-ի RI=1,52, իսկ հիդրոքսիապատիտի RI=1,62), ուստի էսթետիկ ակնհայտ փոփոխությունը տեսանելի է լինում ինֆիլտրացիայից անմիջապես հետո: Հետազոտություններում արձանագրվել է մի հետաքրքիր փաստ ևս: Պարզվում է, որ դեբոնդինգի և ինֆիլտրացիայի միջև եղած ժամանակահատվածը

*** ՆԱՄԱԿԱԳՐՈՒԹՅԱՆ ՀԱՍՑԵ**

Ա.Մ. Գրիգորյան
ԵՊԲՀ, մանկական ստոմատոլոգիայի և օրթոդոնտիայի ամբիոն
Հասցե՝ *ՀՀ, Երևան, 0025,Կորյունի 2*
Էլ. փոստ՝ *aryusak.grigoryan@inbox.ru*
Հեռ.՝ *(+374) 41 16 43 63*

էական նշանակություն ունի ստացվող արդյունքի վրա. որքան կարճ է այդ ժամանակահատվածը, այնքան լավ արդյունք է գրանցվում [2, 3, 5, 7]: Այս դիտարկումը հետագայում հաստատվել է մի շարք ուսումնասիրություններում: Անշարժ տեխնիկայով բուժվող բուժառուների շրջանում բուժման սկզբից պարբերաբար կատարվել է զննում՝ սպիտակ բծերը հայտնաբերելու նպատակով: Դրանց ի հայտ գալուն պես տվյալ ատամի շրջանում կատարվել է դեբոնդինգ և ICON-ինֆիլտրացիա, որից հետո բեկակալը նորից ամրացվել է: Բուժառուները հսկողության տակ են եղել հաջորդ 10 ամիսների ընթացքում: Արձանագրվել է, որ դեպքերի 92,5%-ում պրոցեսը չի զարգացել, այսինքն՝ ստացված արդյունքը պահպանվել է:

Աշխատանքի **նպատակն էր** ուսումնասիրել օրթոդոնտիկ բուժառուների շրջանում սպիտակ բծերի առկայության դեպքում ICON համակարգի ազդեցությունը:

Կիրառվող եղանակները և նյութը. ԵՊԲՀ թիվ 2 ՀՍՊ-ում կատարվել է 15 օրթոդոնտիկ բուժառուների բուժում, որի ընթացքում նրանց շրջանում հայտնաբերվել են սպիտակ բծեր: Իրականացվել են տեղային ֆտորացման եղանակներ, որից հետո որոշում է կայացվել կիրառել ICON համակարգը:

ICON-ինֆիլտրացիան բաղկացած է երեք պարզ, իրար հաջորդող քայլերից: Առաջին քայլը թթվամշակումն է ICON-etch-ով, որը 15%-անոց աղաթթվի դոնդող է: ICON-etch-ը նախապատրաստում է ատամը ինֆիլտրացիային՝ հեռացնելով պսևդոինտակտ մակերեսային շերտը: Հաջորդ քայլը դեպի ինֆիլտրացիա ICON-dry-ի՝ էթանոլի կիրառումն է, որը օդային շիթի հետ լիարժեք չորացնում է մակերեսը: Վերջապես երրորդ քայլը ցածր մածուցիկություն ունեցող պոլիմերային ինֆիլտրանտի տեղադրումն է ախտահարված մակերեսի վրա, որը խոր ներթափանցում է էմալի մեջ և հաջորդաբար լուսակարծրանում է:

Բուժառուների մասնակցությունը հետազոտությանը եղել է կամավոր, երեխաների և չափահաս բուժառուների կողմից նախապես ստացվել է տեղեկացված համաձայնություն՝ հետազոտությանը մասնակցելու համար:

Աշխատանքի արդյունքներն ու քննարկումը. կատարված միջամտության արդյունքում ինֆիլտրացիայի ենթարկված օջախը ունենում է նույն մեխանիկական և էսթետիկ հատկությունները, ինչ առողջ էմալը: Երբեմն այդ պսևդոինտակտ մակերեսային շերտը լինում է շատ հաստ, մեկ անգամ թթվամշակելը բավարար չի լինում, և հարկ է լինում այն կրկնել մինչև 3 անգամ (երկու բուժառուների դեպքում): Եթե ICON-dry-ով մշակելուց հետո կավճանման գունափոխումն անհետանում է, ապա կարելի է վստահ լինել, որ օջախը բարեհաջող թթվամշակված է, այսինքն՝ վստահ կարելի է անցնել ինֆիլտրացիայի փուլին: Մի քանի անգամ թթվամշակելու այլընտրանքային տարբերակ է մակերեսի մշակելը հղկող սկավառակներով, ավազեշիթային եղանակով կամ միկրոաբրազիա կատարելը (կիրառվել է մեկ բուժառուի դեպքում):

Կլինիկական դեպք. 13 տարեկան բուժառուն 2,5 տարվա ընթացքում բուժվել է թիվ 2 ՀՍՊի օրթոդոնտիկ բաժանմունքում անշարժ տեխնիկայով: Դեբոնդինգից հետո բժիշկ օրթոդոնտի կողմից նկատվել է կարիեսային ախտահարում, որի հետևանքով դեռահասն ուղղորդվել է նույն կլինիկայի մանկական թերապևտիկ բաժանմունք: Կլինիկական հետազոտության ընթացքում ախտորոշվել է սպիտակ բծերի առկայություն 1.2, 1.1, 2.1, 2.2, 3.3, 3.1, 4.1 ատամների շրջանում: Հաշվի առնելով ախտահարումների մեծ քանակությունը՝ նախընտրությունը տրվել է ICON ինֆիլտրացիայի (DMG, Համբուրգ, Գերմանիա) եղանակին: Կիրառվել է ICON վեստիբուլյար խեժը, քանի որ բծերը տեղակայված են եղել ատամների վեստիբուլյար մակերեսին (նկար 1, 2):

ICON համակարգի կիրառումը ցուցաբերել է բավական կայունություն 3, 6 և 12 ամիսների ընթացքում, ինչպես նաև դրսևորել է մի քանի առավելություն՝ ապակրակալված էմալի մեխանիկական կայունացում, մակերեսային միկրոտարածությունների մշտական օբտուրացիա, ախտահարման պրոցեսի արգելակում և այլն:

Նկ. 1. *Սպիտակ բծերի առկայությունը 12 և 11 ատամներին մինչև ICON համակարգի կիրառումը և հետո:*

Նկ. 2. *Սպիտակ բծերի առկայությունը 34 ատամի վրա մինչև ICON համակարգի կիրառումը և հետո:*

Ամփոփում. Հետազոտությունները հաստատել են ստացված արդյունքի կայունությունը ժամանակի ընթացքում, ընդ որում՝ ամենաօպտիմալ արդյունքը գրանցվել է ինֆիլտրացիայից 8 շաբաթ անց: ICON-ինֆիլտրացիան նաև շատ ընդունելի է բուժառուների համար, քանի որ անցավ է, անզգայացման կարիք չկա, ատամը գչիրով չի մշակվում, և կարճ ժամանակ անց տեսանելի է արդյունքը:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. Ekizer A., Zorba Y.O., Uysal T. et al. Effects of demineralizaton-inhibition procedures on the bond strength of brackets bonded to demineralized enamel surface. Korean J. Orthod., 2012;42:17–22.doi:10.4041/kjod.2012.42.1.17
2. Gugnani N., Pandit I.K., Gupta M. et al. Caries infiltration of noncavitated white spot lesions: A novel approach for immediate esthetic improvement. Contemp. Clin. Dent., 2012;3(Suppl 2):199–202.doi:10.4103/0976-237X.101092
3. Kim S., Shin J.H., Kim E.Y., Lee S.Y., Yoo S.G. The evaluation of resin infiltration for masking labial enamel white spot lesions. Caries Res., 2010, 44: 171–248, Abs. 47
4. Kn sel M., Eckstein A., Helms H.J. Durability of esthetic improvement following Icon resin infiltration of multibracket-induced white spot lesions compared with no therapy over 6 months: a single-center, split-mouth, randomized clinical trial. Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop., 2013;144:86–96.doi:10.1016/j.ajodo.2013.02.029CrossRefPubMedGoogle Scholar
5. Meyer-Lueckel H., Paris S., Kielbassa A.M. Surface layer erosion of natural caries lesions with phosphoric and hydrochloric acid gels in preparation for resin infiltration. Caries Res., 2007, 41(3):223-30
6. Neuhaus K.W., Graf M., Lussi A. et al. Late infiltration of post-orthodontic white spot lesions. J. Orofac. Orthop., 2010;71:442–7.doi:10.1007/s00056-010-1038-0
7. Paris S., Meyer-Lueckel H. Infiltrants inhibit progression of natural caries lesions in vitro. J. Dent. Res., 2010;89:1276–80.doi:10.1177/0022034510376040
8. Paula A.B., Fernandes A.R., Coelho A.S. et al. Therapies for white spot lesions-a systematic review. J. Evid. Based Dent. Pract., 2017;17:23-38.doi:10.1016/j.jebdp.2016.10.003
9. Victoria Sampson et al. Diagnosis and treatment options for anterior white spot lesions//British Dental Journal, 2020

РЕЗЮМЕ

МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ БЕЛЫХ ПЯТЕН, ВОЗНИКШИХ В ТЕЧЕНИЕ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Григорян А.М., Варданян И.Ф., Бадеян Э.А., Степанян Р.М., Геворкян М.А.
ЕГМУ, Кафедра детской стоматологии и ортодонтии

Ключевые слова: *ортодонтическая несъемная техника, белое пятно, ICON система.*

Развитие деминерализации твердых тканей зубов или белых пятен в течение ортодонтического лечения несъемной техникой является серьезной проблемой детской стоматологии. В тех случаях, когда развившиеся пятна поверхностны, применение нанокомплексов в сочетании с минерализующими свойствами ротовой жидкости приводит к их восстановлению. Однако при глубоких поражениях приходится прибегать к малоинвазивным вмешательствам, в частности, к применению ICON (infiltration concept) системы. Авторами была проведена инфильтрация системой ICON у 13 ортодонтических пациентов. Исследование показало стабильность полученных результатов в течение 3,6 и 12 месяцев, причем наиболее оптимальные результаты фиксировались через 8 недель после процедуры.

ICON инфильтрация хорошо воспринимается и пациентами, поскольку безболезненна, не требует обезболивания, обработки борами и при этом результат визуализируется через короткое время.

SUMMARY

METHODS OF ELIMINATION OF WHITE SPOT LESIONS, RESULTING THE ORTHODONTIC TREATMENT

Grigoryan A.M., Vardanyan I.F., Badeyan E.H., Stepanyan R.M., Gevorgyan M.A.
YSMU, Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics

Keywords: *ortho braces, white spot lesions, ICON system.*

Demineralization of teeth (white-spot lesions) during comprehensive orthodontic treatment remains a significant problem in pediatric dentistry. If the lesions are superficial, application of nanocomplexes in connection with mineralization by oral fluid is leading to their elimination or recovery. If the lesions are deep, we have to use minimally invasive methods, particularly the ICON system. The authors have done the ICON infiltration on 13 orthodontic patients. The research showed that the results are stable during 3,6 and 12 months and the optimal results are recorded 8 weeks later following the procedure.

The ICON infiltration is well received by patients, for it is pain-free, needs no anesthesia or use of burs, and the result is visible immediately after procedure.