

ՀՏԴ 616-007.2+616.379-008.64
DOI:10.54503/0514-7484-2023-63.3-119

Կարգավորվող երկրորդ տիպի դիաբետիկ պացիենտների մոտ մասնակի շաքժական պրոթեզներով կոզնիտիվ ֆունկցիաների և ուղեղի ակտիվության բարելավումը

Լ.Ռ.Սադաթեյան, Ա.Ռ.Վարդանյան, Մ.Հ.Երանյան

*Երևանի Մ.Հերացու անվան պետական բժշկական համալսարան,
օրթոպեդիկ ստոմատոլոգիայի ամբիոն
0025, Երևան, Կոռյունի փ., 2*

Բանալի բառեր. շաքարային դիաբետ, մասնակի անատամություն, մասնակի շաքժական պրոթեզ, ուղեղի ակտիվություն, կոզնիտիվ ֆունկցիաներ

Ներածություն

Ծերունական հասակում հաճախ ատամների մասնակի կորուստն անցնում է լրիվ ադենտիայի [1]:

Ատամների կորուստն ազդում է ոչ միայն էսթետիկայի, այլ նաև ծամողական ֆունկցիայի և ծամողական էֆեկտիվության վրա: Ծամողական ֆունկցիայի խախտումն ազդում է ընդհանուր առողջական վիճակի և կյանքի որակի վրա [11,12]: Բացի դրանից, առաջարկվել է, որ ատամների կորուստը պոստենցիալ ռիսկի գործոն է այնպիսի հիվանդությունների զարգացման համար, ինչպիսիք են շաքարային դիաբետը, սրտային հիվանդությունները, Ալցհեյմերի հիվանդությունը [20]:

Շաքարային դիաբետն ամբողջ աշխարհում նյութափոխանակության ամենատարածված խախտումներից մեկն է: ԲՈԿ-ի տվյալներով 2019թ. [5] շաքարային դիաբետը դասակարգվել է առաջին տիպի, երկրորդ տիպի, հիբրիդային ձևերի, չդասակարգված ձևի և հիպերգլիկեմիաների, որոնք առաջինը հայտնաբերվել են հղիության ընթացքում: Երկրորդ տիպի շաքարային դիաբետը կազմում է ընդհանուրի 90-95%-ը: Հիպոգլիկեմիան, անոթային հիվանդությունները, հիպերլիպիդեմիան շաքարային դիաբետի ամենատարածված բարդություններից են: Բացի դրանից, շաքարային դիաբետի հետ կապված դեպրեսիան նույնպես լուրջ պատճառ է երկրորդ տիպի շաքարային դիաբետով հիվանդների կոզնիտիվ խախտումների արագացման համար [6,9]:

Շաքարային դիաբետով հիվանդների մոտ պարօդոնտիտի զարգացման հավանականությունը 3 անգամ մեծ է առողջ պացիենտների հետ համեմատած[17]: Պարօդոնտիտը համարվում է ատամների կորստի երկրորդ պատճառը[9]: Բազմաթիվ ատամների կորուստը թուլացնում է եռոյակ նյարդի սենսորային ինֆորմացիան պարօդոնտալ կապանից և ծամողական մկաններից [2], և դա կարող է բացասաբար ազդել ուղեղի ակտիվության վրա(հիշողություն), [13]:

Վերջին տարիներին մեծ հետաքրքրություն է ներկայացնում պրոթեզավորման և ուղեղի ֆունկցիայի միջև կապը, որը պայմանավորված է հասարակության ծերացմամբ[21,23]: Մի քանի հետազոտություններում նկատվել է ուղեղի ֆունկցիոնալ վիճակի բարելավում բավարարող ատամնային պրոթեզների օգնությամբ:

Մասնակի անատամության բուժման ժամանակակից մեթոդներից է համարվում իմպլանտների կիրառմամբ մասնակի անշարժ պրոթեզավորումը [21,23]: Սակայն այսպիսի բուժումը հասանելի չէ բազմաթիվ պացիենտների համար: Եվ այսպիսի դեպքերում մասնակի շարժական պրոթեզները պրոթեզային ռեաբիլիտացիայի հիմնական մեթոդն են: Նրանք էժանագին են և այս պացիենտների համար ավելի նախընտրելի են իմպլանտների հետ համեմատած[10]:

Բացի դրանից, մասնակի շարժական պրոթեզները կարող են օգտագործվել երկար ժամանակ, նաև որպես ժամանակավոր կոնստրուկցիա՝ մինչև հիմնական պրոթեզավորումը[16]:

Գրականության մեջ ուղեղի ակտիվության և կոգնիտիվ ֆունկցիաների գնահատումն իրականացվել է ոչ ինվազիվ մեթոդների կիրառմամբ [19]: Ուղեղի ակտիվության հետազոտությունը կարելի է իրականացնել հետևյալ մեթոդների կիրառմամբ՝ էլեկտրաէնցեֆալոգրաֆիա (ԷԷԳ), մագնիտաէնցեֆալոգրաֆիա, ֆունկցիոնալ ՄՌՏ և ինֆրակարմիր սպեկտրասկոպիա[14]:

Կոգնիտիվ ֆունկցիայի գնահատումը կարելի է իրականացնել անկետայի շնորհիվ Mini- Mental State Examination (MMSE). MMSE. պարզ մեթոդ է, որը կարելի է օգտագործել ճանաչողական 5 շրջանների ֆունկցիաների գնահատման համար 12 հարցերի օգնությամբ [3]: Այս հարցերը վերաբերում են օրինեստացիային, ուշադրությանը, խոսակցությանը:

Չնայած նրան, որ նախկին հետազոտություններում բացահայտված էր պրոթեզային ռեաբիլիտացիայի և ուղեղի ակտիվության միջև կապը, մասնակի շարժական պրոթեզներ կրող դիաբետիկ պացիենտների ուղեղի ակտիվության հարցը ճշգրտված չէր, և այդ պատճառով էլ մեր հետազոտության նպատակն էր մասնակի շարժական պրոթեզներով հետին օկյուլիոն կոնտակտների վերականգնման ազդեցու-

թյան գնահատումը երկրորդ տիպի կարգավորվող դիաբետով պացիենտների ուղեղի ակտիվության և կոգնիտիվ ֆունկցիաների վրա:

Կուտակված ապացույցները վկայում են այն մասին, որ ատամների կորուստը կարող է հանդիսանալ ուղեղի և կոգնիտիվ խախտումների հիմնական ռիսկի գործոն: Այս հետազոտությունն ուղղված է մասնակի շարժական պրոթեզների (ՄՇՊ) ազդեցության գնահատմանը ուղեղի ակտիվության և կոգնիտիվ ֆունկցիաների վրա կարգավորվող երկրորդ տիպի դիաբետիկ պացիենտների մոտ:

Նյութը և մեթոդները

Հետազոտության մեջ ընդգրկվել են 20 երկրորդ տիպի կարգավորվող շաքարային դիաբետով պացիենտներ՝ 45-55 տարեկան, որոնք ունեն մասնակի անատամություն՝ հետին օկլուզիայի կորստով: Պացիենտների մոտ առկա էր միակողմանի կամ երկկողմանի ծայրամասային անատամություն ինչպես վերին, այնպես էլ ստորին ծնոտներում, նրանք նախկինում չէին կրել ՄՇՊ:

Բոլոր պացիենտների համար պատրաստվել են մասնակի շարժական պրոթեզներ՝ պահպանելով պրոթեզների պատրաստման լաբորատոր և կլինիկական բոլոր կանոնները: Մասնակի շարժական պրոթեզները վերջում լավ մշակվել ու փայլեցվել են: Պացիենտներին տրվել են ցուցումներ պրոթեզների խնամքի և հիգիենայի վերաբերյալ:

Ուղեղի ակտիվության և կոգնիտիվ ֆունկցիաների գնահատումը

Ուղեղի ակտիվության և կոգնիտիվ ֆունկցիաների գնահատումն իրականացվել է ԷԷԳ-ի և MMSE-ի օգնությամբ՝ մինչև պրոթեզավորումը և պրոթեզավորումից 1 ամիս անց: ԷԷԳ-ի գրանցումն իրականացվել է 20 բոպեի ընթացքում: Կոգնիտիվ ֆունկցիաների գնահատման համար օգտագործվել է MMSE հարցաշարը, որը բաղկացած է 12 հարցից՝ 30 առավելագույն բալով: MMSE-ի միջոցով որոշում ենք ժամանակի և տեղի կողմնորոշման ունակությունը, կարճաժամկետ հիշողությունը, անմիջական արձագանքը, հաշվարկը, խոսակցականը:

Արդյունքները և քննարկումը

ԷԷԳ հետազոտության արդյունքները ցույց են տվել ալֆա ալիքների միջին ցուցանիշների զգալի աճ (8,2-9,6) մասնակի շարժական պրոթեզների օգտագործումից 1 ամիս անց:

MMSE-ի օգնությամբ կոգնիտիվ ֆունկցիաների հետազոտության արդյունքները ցույց են տվել կոգնիտիվ ֆունկցիաների զգալի բարելավում պրոթեզավորումից 1 ամիս անց (24,8-28,2):

Կոգնիտիվ խախտումների պատճառ կարող են հանդիսանալ տարիքը, սեռը, գենետիկական գործոնները, ինչպես նաև՝ դիաբետը, հիպերտոնիան, ֆիզիկական ակտիվությունը և կոգնիտիվ ակտիվությունը [8]:

Վերջին ժամանակներս առաջարկվել է ատամների կորուստը դիտարկել որպես ճանաչողական ստատուսը խոչընդոտող գործոն, ինչպիսիք են հիշողությունը և սովորելու ունակությունը [22]:

Այս հետազոտության մեջ կարգավորվող երկրորդ տիպի դիաբետով պացիենտներն ընտրվել են՝ հաշվի առնելով հետևյալ գործոնները: Դիաբետը ռիսկի գործոն է, որը կարող է արագացնել կոգնիտիվ ունակությունների իջեցումը: Երկրորդ պատճառն այն է, որ 2-րդ տիպի կարգավորվող դիաբետով պացիենտների մոտ հնարավոր է խուսափել բերանի խոռոչի փափուկ հյուսվածքների ախտահարումներից, որոնք կարող են առաջացնել ցավ, որը թույլ չի տա պացիենտին կրել մասնակի շարժական պրոթեզը: Չկարգավորվող դիաբետի դեպքում հաճախ նկատվում է բերանի խոռոչի լորձաթաղանթի ախտահարում՝ խոցեր, աֆտոզ ստոմատիտ, վերքերի ուշացած լավացում, որոնք պայմանավորված են իմունասուլքեսիայով կամ թքարտադրության իջեցումով [18]:

Դիաբետով պացիենտների մասնակի անատամության որակյալ բուժման համար պետք է հաշվի առնել ՄՇՊ-ի որակական ասպեկտները և էսթետիկան: Թերմոպլաստիկ խեժերի օգտագործումը թույլ է տալիս ապահովել էսթետիկա, ճկունություն, ինչպես նաև բացակայում են ալերգիկ ռեակցիաները [15]: Այսպիսով, հետազոտության մեջ օգտագործվող թերմոպլաստիկ ՄՇՊ-ներն ապահովում են պացիենտների հարմարավետությունը և հեշտ ադապտացիան:

Հետազոտության ընթացքում ՄՇՊ-ի ազդեցությունն ուղեղի ակտիվության վրա գնահատվել է ԷԷԳ-ի օգնությամբ՝ ալֆա ալիքներում փոփոխության հայտնաբերման համար: Կոգնիտիվ ստատուսի գնահատումն իրականացվել է MMSE-ի օգնությամբ, որի համար անհրաժեշտ է ընդամենը 5-10 րոպե:

Գրականության մեջ նկարագրված է, որ ուղեղի ակտիվությունը կարող է փոփոխվել երաժշտությամբ: Բացի դրանից, Hosoi և մյուսները [4] եկան այն եզրահանգման, որ նույնիսկ զրույցը և ատամնաբույժի բուժումը կարող են փոխել ուղեղի ակտիվությունը: Այսպիսով, նախնական և երկրորդային ԷԷԳ հետազոտություններն իրականացվել են հանգիստ վիճակում՝ խուսափելու համար ԷԷԳ-ի հնարավոր փոփոխություններից: Բացի դրանից, երկրորդ ԷԷԳ-ն իրականացվել է ադապտացիայի շրջանից 1 ամիս հետո:

Այս հետազոտության արդյունքները վկայում են ուղեղի ակտիվության և կոգնիտիվ ֆունկցիաների բարելավման մասին: Բացի դրանից, լիարժեք պրոթեզն ապահովում է լիարժեք ծամողական ֆունկցիա: ՄՇՊ-ի օգտագործումը մասնակի անատամության վերականգնման համար իրականում բարելավում է ուղեղի ակտիվությունը: Լիարժեք պրոթեզները կարող են բարելավել կյանքի որակը, կանխարգելել ներողոզիական հիվանդությունները և հետևաբար՝ դանդաղեցնել կոգնիտիվ փոփոխությունները ծերերի մոտ:

Կարգավորվող երկրորդ տիպի դիաբետով պացիենտների մոտ ՄՇՊ-ի օգնությամբ ծայրամասային անատամության վերականգնումը կարող է նպաստել ուղեղի ակտիվության և կոգնիտիվ ստատուսի բարելավմանը:

Ընդունված է 29.06.23

Улучшение функции мозга и когнитивного статуса с помощью частичных съёмных протезов у пациентов с контролируемым диабетом 2-го типа

Л.Р.Сагателян, А.Р.Варданян, М.А.Еранян

Цель настоящего исследования – оценка влияния восстановления утраченных задних окклюзионных контактов с помощью частичных съёмных протезов на активность головного мозга и когнитивные функции у пациентов с контролируемым диабетом 2-го типа.

Накапливающиеся данные свидетельствуют о том, что потеря зубов может быть основным фактором риска для головного мозга и когнитивных нарушений.

Было отобрано 20 пациентов с контролируемым диабетом 2-го типа (45-55 лет) с частичной адентией (Кеннеди 1,2 класс). Все пациенты ранее не носили протезы.

Частичные съёмные протезы были изготовлены из термопластичной акриловой смолы. Активность головного мозга и когнитивные функции оценивались с помощью электроэнцефалограммы и опросника Mini- Mental State Examination до и через 1 месяц после протезирования.

Оценка ЭЭГ показала увеличение среднего значения через 1 месяц ношения протеза, мини-тест когнитивных показателей свидетельствует об увеличении общего значения через 1 месяц.

Восстановление утраченного заднего окклюзионного контакта у пациентов с контролируемым диабетом 2-го типа с удовлетворительными показателями частичных съёмных протезов может способствовать улучшению функции мозга и когнитивного статуса.

Removable Partial Dentures Improve Brain Function and Cognitive Status in Patients with Controlled Type 2 Diabetes

L. R. Saghatelyan, A. R. Vardanyan, M. H. Eranyan

Accumulating evidence suggests that tooth loss may be a major risk factor for brain and cognitive impairment. This study aims to evaluate the effect of removable partial dentures on brain activity and cognitive function in patients with controlled type 2 diabetes.

The study included 20 patients with controlled type 2 diabetes mellitus aged 45-55 years with partial adentia. Patients had unilateral or bilateral peripheral edentulism in both the maxilla and mandible and had not previously worn removable partial dentures.

Thermoplastic acrylic resins were used to make removable partial dentures.

Brain activity and cognitive functions were assessed using EEG and MMSE before prosthetics and 1 month after prosthetics.

The study of cognitive functions and EEG indicates an improvement in brain activity and cognitive functions after 1 month of wearing the RPD.

Rehabilitation of unilateral or bilateral peripheral adentia with RPD improves brain function and cognitive status in patients with controlled type 2 diabetes.

Գրականություն

1. Abt E., Carr AB., Worthington HV. Interventions for replacing missing teeth; partially absent dentition. Cochrane Database Syst Rev., 2012.
2. Azogui-Lévy S., Dray-Spira R. Sociodemographic factors associated with the dental health of persons with diabetes in France. Spec Care Dentist., 2012, 32(4):142–149. [PubMed] [Google Scholar].
3. Agarwal DP. Cardioprotective effects of light-moderate consumption of alcohol: a review of putative mechanisms. Alcohol., 2002, 37(5):409–415. [PubMed] [Google Scholar].
4. Ahn J., Kim NS., Lee BK., Park S. Carbohydrate intake exhibited a positive association with the risk of metabolic syndrome in both semi-quantitative food frequency questionnaires and 24-hour recall in women. J Korean Med Sci., 2017, 32(9):1474–1483. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar].
5. Classification of diabetes mellitus. Geneva, World Health Organization, 2019.
6. Chapple IL., Genco R. Diabetes and periodontal diseases: consensus report of the Joint EFP/AAP Workshop on Periodontitis and Systemic Diseases. J Periodontol., 2013, 84(4)(Suppl):S106–12. [PubMed] [Google Scholar].
7. Hagströmer M., Oja P., Sjöström M. The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ): a study of concurrent and construct validity. Public Health Nutr., 2006, 9(6):755–762. [PubMed] [Google Scholar].
8. Hartsook EI. Food selection, dietary adequacy, and related dental problems of patients with dental prostheses. J Prosthet Dent., 1974, 32(1):32–40. [PubMed] [Google Scholar].
9. Hamed SA. Diabetes mellitus and the brain; special emphasis on cognitive function. South Afr J Diabetes Vasc Dis., 2014.
10. Janket SJ., Surakka M., Jones JA., Lam A., Schnell RA., Rose LM., et al. Removable dental prostheses and cardiovascular survival: a 15-year follow-up study. J Dent., 2013, 41(8):740–746. [PubMed] [Google Scholar].

11. Kazemi S., Savabi G., Khazaei S., Savabi O., Esmailzadeh A., Keshteli AH., Adibi P. Association between food intake and oral health in elderly ; SEPAHAN systematic review no. 8. Dent Res J, Isfahan, 2011.
12. Know J., Suzuki T., Kumagai S., Shinkai S., Yukawa H. Risk factors for dietary variety decline among Japanese elderly in a rural community, an 8- year follow-up study from TMIG- LISA. Eur J Clin Nutr.
13. Korea Centers for Disease Control and Prevention. The Fifth Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES V-1) Cheongju: Korea Centers for Disease Control and Prevention, 2010, [Google Scholar].
14. Kim MK., Ko SH., Kim BY., Kang ES., Noh J., Kim SK. et al. 2019 Clinical practice guidelines for type 2 diabetes mellitus in Korea. Diabetes Metab J, 2019, 43(4):398–406. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar].
15. Lim JH., Lee YS., Chang HC., Moon MK., Song Y. Association between dietary patterns and blood lipid profiles in Korean adults with type 2 diabetes. J Korean Med Sci., 2011, 26(9):1201–1208. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar].
16. Lim SG., Han K., Kim HA., Pyo SW., Cho YS., Kim KS. et al. Association between insulin resistance and periodontitis in Korean adults. J Clin Periodontol., 2014, 41(2):121–130. [PubMed] [Google Scholar].
17. Lee HK., Lee KD., Merchant AT., Lee SK., Song KB., Lee SG. et al. More missing teeth are associated with poorer general health in the rural Korean elderly. Arch Gerontol Geriatr. 2010;50(1):30–33. [PubMed] [Google Scholar].
18. Oates TW., Huynh-Ba G., Vargas A., Alexander P., Feine J. A critical review of diabetes, glycemic control, and dental implant therapy. Clin Oral Implants Res., 2013, 24(2):117–127. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar].
19. Rodbard HW., Jellinger PS., Davidson JA., Einhorn D., Garber AJ., Grunberger G. et al. Statement by an American Association of Clinical Endocrinologists/American College of Endocrinology consensus panel on type 2 diabetes mellitus: an algorithm for glycemic control. Endocr Pract., 2009, 15(6):540–559. [PubMed] [Google Scholar].
20. Schmidt MI., Duncan BB., Azevedo e Silva G., Menezes AM., Monteiro CA., Barreto SM., Chor D., Menezes PR. Chronic non- communicable diseases in Brazil. Burden and current chllenges. Lancet, 2011.
21. Schneider C., Zemp E., Zitzmann NU. Oral health improvements in Switzerland over 20 years. Eur J Oral Sci., 2017, 125(1):55–62. [PubMed] [Google Scholar].
22. Sheiham A., Steele JG., Marcenes W., Lowe C., Finch S., Bates CJ. et al. The relationship among dental status, nutrient intake, and nutritional status in older people. J Dent Res., 2001, 80(2):408–413. [PubMed] [Google Scholar].
23. Zitzmann NU., Hagmann E., Weiger R. What is the prevalence of various types of prosthetic dental restorations in Europe? Clin Oral Implants Res., 2007, 18(Suppl 3):20–33. [PubMed] [Google Scholar].