

# Оцінка стану мозкового кровообігу за даними реоенцефалографії в осіб, яким виготовляють знімні зубні протези

## Assessment of Cerebral Blood flow According Rheoencephalography the Persons who Made Removable Denture

*Дорошенко О.М., д.мед.н., доц.,  
каф. ортопедичної стоматології,  
Національна медична академія  
післядипломної освіти  
ім. П.Л. Шупика Міністерства  
охорони здоров'я України, Інститут  
стоматології*  
*Doroshenko O.M., DMD, Ass. Prof.,  
Department of Orthopedic  
Stomatology,  
P.L. Shupyk National Medical Academy  
of Postgraduate Education Ministry of  
Health of Ukraine, Institute of  
Stomatology*

*Адреса для кореспонденції:  
Дорошенко Олена Миколаївна  
e-mail: dorosh-1973@mail.ru*

Ортопедичне лікування в осіб із частковою та повною втратою зубів, які користуються протезами в ранні терміни звикання, спричиняє психоемоційне напруження і може бути передумовою розвитку патологічних станів в організмі, зокрема в порожнині рота [1–4]. Мета роботи – дослідження стану мозкового кровообігу за даними реоенцефалографії в каротидній

**Мета:** Дослідження стану мозкового кровообігу за даними реоенцефалографії (РЕГ) у пацієнтів до та в ранні терміни користування знімними протезами. **Методи:** До основної групи увійшли 15 пацієнтів, яким виготовляли знімні протези. Ще 15 осіб, яким не проводили ортопедичного лікування, склали контрольну групу. Оцінку стану мозкового кровообігу здійснювали методом електроенцефалографії за допомогою комп'ютерного електроенцефалографа фірми «ДХ-системи», Харків. **Результати:** У пацієнтів, яким виготовляли знімні протези, відбувалося порушення функціонального стану мозкового кровообігу, зокрема підвищення тону мозкових судин та утруднення венозного відтоку. **Висновки:** Ортопедична конструкція є сильним стресогенним фактором, що спричиняє подразнення кіркових структур головного мозку та зміну функціонального стану центральної нервової системи.

**Ключові слова:** знімні зубні протези, мозковий кровообіг, центральна нервова система.

**Purpose:** Studies of cerebral circulation according rheoencephalography patients before and in the early stages of the early use of removable dentures. **Methods:** In the study group consisted of 15 patients who made dentures. 15 people who have not performed orthopedic intervention in the control group. Assessment of cerebral blood flow was performed by using electroencephalography computer electroencephalograph firm DH system (Kharkiv). **Results:** In patients who made dentures, there was a violation of the functional state of cerebral circulation, including: increased tone of cerebral vessels and venous drainage difficulties. **Conclusions:** Prosthetic design is strong stressful factor that causes irritation of cortical brain structures and changes in the functional state of the central nervous system.

**Key words:** dentures, cerebral blood flow, the central nervous system.

та вертебрально-базиллярній системах у пацієнтів до початку та в ранні терміни користування знімними протезами (ЗП).

### Матеріал і методи

Обстежили 15 пацієнтів віком 45–60 років без вираженої соматичної патології до ортопедичного лікування (гру-

па А), через 1 день (група Б) і через 1 місяць (група В) після встановлення протеза. 15 здорових осіб, яким не проводили ортопедичного лікування, без відхилень у показниках РЕГ становили контрольну групу. Методика виконання роботи передбачала проведення електроенцефалографії за допомогою комп'ютерного електроенцефалографа фірми «ДХ-системи», Хар-

**Таблиця 1.** Показники РЕГ у каротидній системі у контрольній групі, а також в пацієнтів до встановлення протеза, на 2 і 30 добу від початку користування знімними протезами

Термін обстеження	Показники РЕГ, М±m			
	α, с	ДКІ, %	ДСІ, %	Pi
Контрольна група (К)				
	0,11±0,001	50,1±1,2	59,2±1,8	1,2±0,02
Групи спостереження				
Перед припасуванням протеза (А)	0,12±0,001	58,2±2,4	65,1±2,2	1,1±0,01
На 2 добу користування (Б)	0,13±0,002	70,2±3,4	78,9±3,1	0,99±0,03
На 30 добу користування (В)	0,12±0,002	59,1±2,3	66,7±3,1	1,2±0,02
t/p (К — А)	7,07 p<0,01	3,05 p<0,01	2,08 p<0,05	4,47 p<0,05
t/p (К — Б)	8,94 p<0,01	5,57 p<0,01	5,5 p<0,01	5,82 p<0,05
t/p (К — В)	0,5 p>0,05	3,47 p<0,01	2,09 p<0,05	0,00001 p>0,05
t/p (А — Б)	4,47 p<0,01	2,88 p<0,05	3,63 p<0,01	3,48 p<0,05
t/p (Б — В)	0 p>0,05	0,27 p>0,05	0,42 p>0,05	5,82 p<0,05
t/p (А — В)	0,5 p>0,05	2,70 p<0,05	2,78 p<0,05	4,47 p<0,05

ків, у положенні пацієнта сидячи, при розслабленій мускулатурі, для виключення м'язових артефактів при записі електроенцефалограми (ЕЕГ) в екранованій звукоізолюваній кімнаті. Електроди накладали так, щоб рівномірно охопити лобові, скроневі та потиличні ділянки обох півкуль, згідно зі схемою накладання електродів «10–20», рекомендованою Міжнародною федерацією товариств електроенцефалографії. Використовували біполярний метод відведення потенціалів, у місцях накладання електродів шкіру ретельно знежирювали 96% спиртом. Проводили фоновий запис, брали до уваги функціональні навантаження, реакцію на відкривання-закривання очей, ритмічну фотостимуляцію та трихвилинну гіпервентиляцію. Дослідження проводили до початку користування протезом, на 2 і 30 добу після його припасування.

При кількісній характеристиці РЕГ оцінювали такі показники:

Анакротична фаза (α) – час від по-

чатку гемодинамічної хвилі до її вершини (анакрота, с).

Дикротичний індекс (ДКІ) – співвідношення амплітуди на рівні інцизури до максимальної амплітуди РЕГ, %.

Діастолічний індекс (ДСІ) – співвідношення амплітуди на рівні вершини дикротичного зубця до максимальної амплітуди РЕГ, %.

Гемодинамічний індекс (Pi), що характеризує пульсове кровонаповнення – співвідношення амплітуди систолічної хвилі, мм, до амплітуди калібрувального сигналу, мм.

### Результати та їх обговорення

При вивченні кількісних показників у каротидній системі (табл. 1) виявили деяку різницю показників у групах. Так, спостерігали незначне, але достовірне подовження анакротичної фази (α) РЕГ-кривої у групі А, тобто до припасування протеза, порівняно із нормою. Достовірно вищим був і дикротичний індекс (ДКІ) у групі А, порівняно з нормою, що

доводить деяке підвищення тону мозкових судин у пацієнтів до початку користування протезом (табл. 1).

У цих пацієнтів до припасування протеза був дещо утрудненим і венозний відтік, про що свідчить достовірне збільшення діастолічного індексу (ДСІ), порівняно із контрольною групою (відповідні величини ДСІ 65,1±2,2 та 59,2±1,8; p<0,05). Пульсове кровонаповнення в цій групі перебувало в межах норми, що підтвердили нормальні величини Pi (1,2±0,01).

На другу добу від початку користування протезом у групі Б значно погіршився стан церебральної гемодинаміки у каротидній системі, порівняно із вихідними даними до початку користування ортопедичними конструкціями (група А). При цьому значно підвищився тону мозкових судин, про що свідчили достовірні подовження анакротичної фази РЕГ-кривої до 0,13±0,002 с за норми 0,11±0,001 с (p<0,01), а також збільшення ДКІ до 70,2±3,4% щодо показників норми 50,1±1,2% (p<0,01). Більш

**Таблиця 2.** Показники РЕГ у вертебрально-базиллярній системі у контрольній групі, а також у пацієнтів до початку, на 2 і 30 добу користування знімними протезами

Термін обстеження	Показники РЕГ, (M±m)			
	а, с	ДКІ, %	ДСІ, %	Pi
Контрольна група (К)				
	0,11±0,02	51,8±1,6	60,1±1,5	1,2±0,02
Групи спостереження				
Перед припасуванням протеза (А)	0,12±0,001	56,1±1,5	67,8±2,4	0,98±0,03
На 2 добу користування (Б)	0,13±0,002	66,2±2,7	81,3±3,6	0,97±0,07
На 30 добу користування (В)	0,12±0,002	57,4±3,1	68,6±3,1	0,98±0,04
t/p (К — А)	7,07 p<0,01	3,05 p<0,05	2,08 p<0,05	6,10 p<0,05
t/p (К — Б)	8,94 p<0,01	5,57 p<0,01	5,5 p<0,01	3,16 p<0,05
t/p (К — В)	0,5 p>0,05	3,47 p<0,01	2,09 p<0,05	4,92 p<0,05
t/p (А — Б)	4,47 p<0,01	2,88 p<0,05	3,63 p<0,01	0,13 p>0,05
t/p (Б — В)	0 p>0,05	0,27 p>0,05	0,42 p>0,05	5,82 p<0,05
t/p (А — В)	0,5 p>0,05	2,70 p<0,05	2,78 p<0,05	0,0001 p>0,05

вираженим стало і утруднення венозного відтоку у пацієнтів на 2 добу від початку користування знімними протезами, про що свідчило збільшення ДСІ до 78,9% при нормі 59,2% (p<0,05). Пульсове кровонаповнення перебувало в межах норми. Через 30 діб від початку користування протезами усі показники церебральної гемодинаміки практично повернулися до початково-

го стану. Аналогічні закономірності виявили також у вертебрально-базиллярній системі (табл. 2).

### Висновки

Дослідження впливу знімних протезів на стан біоелектричної активності головного мозку показали, що ортопедична конструкція є сильним стресо-

генним фактором, це підтвердили показники подразнення кіркових структур головного мозку та зміна функціонального стану центральної нервової системи, яка проявляється у психоемоційному напруженні, порушенні функціонального стану мозкового кровообігу, зокрема підвищенні тону мозкових судин та утрудненні венозного відтоку.

### Список використаної літератури

1. Павленко О.В. Стан біоелектричної активності головного мозку у хворих при підготовці до протезування та в період ранньої адаптації до знімних протезів / О.В. Павленко, Т.В. Шидловська, О.М. Дорошенко // Дентальні технології. — 2009. — № 2 — 3 (41—42). — С. 61—62.
2. Шидловська Т.В. Сенсоневральна приглуховатість / Т.В. Шидловська, Д.І. Заболотний, Т.А. Шидловська. — К., Логос, 2006. — 752 с.
3. Поліщук С.С. Корекція психоемоційного стану у хворих з переломами нижньої щелепи / С.С. Поліщук // Вісник стоматології. — 2004. — № 3. — С. 53—59.
4. Лугова Л.О. Визначення тривожності пацієнтів на стоматологічному ортопедичному прийомі та валідування / Л.О. Лугова // Вісник стоматології. — 2005. — № 4. — С. 35—37.

Стаття надійшла в редакцію 11 жовтня 2013 року