

СИСТЕМА АНАЛІЗУ ЖУВАЛЬНО-ПОСТУРАЛЬНИХ М'ЯЗІВ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У статті розглянуто питання інтегрованого підходу до аналізу стану жувально-постуральних м'язів як взаємопов'язаної системи, що об'єднує стоматологічну, кінезіологічну та постурологічну складові. Обґрунтовано необхідність створення комплексної системи діагностики на основі багатоканальної електроміографії та програмного забезпечення для візуалізації м'язової активності та постуральних змін.

Ключові слова: жувально-постуральні м'язи, електроміографія, постанова, стоматогностична система, діагностика.

Вступ

Функціонування жувально-щелепної системи (ЖЩС) тісно пов'язане з постуральними м'язами голови та шиї. Порушення їх узгодженої роботи призводить до дисфункцій скронево-нижньощелепного суглоба (СНЩС), головного болю, зміни постави [1]. Незважаючи на розвиток електроміографії, комплексні методи аналізу жувально-постуральної системи залишаються недостатньо розробленими.

Мета та задачі дослідження

Мета роботи – створити систему аналізу стану жувально-постуральних м'язів для діагностики та реабілітації порушень стоматогностичної системи. Для досягнення мети передбачено: розробку методики багатоканального вимірювання електричної активності м'язів; створення програмного забезпечення для інтеграції даних ЕМГ, постуральних та оклюзійних параметрів; клінічне випробування системи та оцінку її діагностичної цінності [2, 3].

Наукова новизна та практичне значення

Уперше пропонується створення єдиної апаратно-програмної системи, що забезпечує комплексний аналіз активності жувальних і постуральних м'язів у реальному постуральному контексті. Передбачається отримання референсних даних для здорових осіб і пацієнтів із дисфункціями, розробка алгоритмів візуалізації м'язової активності.

Розроблена система може бути застосована у стоматологічній практиці для підвищення точності діагностики СНЩС, оцінки ефективності терапії, а також у реабілітаційних програмах для пацієнтів із мігрєнями, постуральними порушеннями, наслідками шийних травм. Інтегрований підхід дозволить покращити якість лікування та прогнозування результатів.

Висновки

Розробка системи аналізу жувально-постуральних м'язів має значний потенціал для інтеграції стоматологічної та реабілітаційної медицини. Її впровадження сприятиме

переходу від фрагментарної діагностики до системного аналізу функціональних зв'язків між жувальною активністю та постоурою.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Gadotti I. C., Hicks K., Koscs E. Electromyography of the masticatory muscles during chewing in different head and neck postures – A pilot study. *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research*. 2020. Vol. 10, Iss. 2. P. 23–27. DOI: 10.1016/j.jobcr.2020.02.002.
2. Dorosz T., Mańko A., Ginszt M. Use of Surface Electromyography to Evaluate Effects of Therapeutic Methods on Masticatory Muscle Activity in Patients with Temporomandibular Disorders: A Narrative Review. *Journal of Clinical Medicine*. 2024. Vol. 13, Iss. 3. Art. 920. DOI: 10.3390/jcm13030920.
3. Smaglyuk L. V., Liakhovska A. V. Electromyographic characteristics of muscles in children with malocclusion and disorders of the musculoskeletal system in the period of mixed bite. *Медичні перспективи*. 2025. Vol. 30, Iss. 3. P. 4–13. DOI: 10.26641/2307-0404.2025.3.340532.

Карась Олександр Володимирович – доктор філософії, старший викладач кафедри біомедичної інженерії та оптико-електронних систем, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: karas2014.o.11@gmail.com

Радлінський Дмитро Іванович – аспірант кафедри біомедичної інженерії та оптико-електронних систем, Вінницький національний технічний університет аспірант, Вінниця, d.radlinskiy@gmail.com

MASCULATE-POSTURAL MUSCLE ANALYSIS SYSTEM

Abstract. *The article considers the issue of an integrated approach to the analysis of the state of masticatory-postural muscles as an interconnected system that combines dental, kinesiological and posturological components. The need to create a comprehensive diagnostic system based on multichannel electromyography and software for visualizing muscle activity and postural changes is substantiated.*

.Keywords: masticatory-postural muscles, electromyography, posture, stomatognostic system, diagnostics.

Karas Oleksandr V. – Ph.D, senior lecturer at the Department of Biomedical Engineering and Optoelectronic Systems, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: karas2014.o.11@gmail.com.

Radlinsky Dmytro I. – post-graduate student of Department of Biomedical Engineering and Optoelectronic Systems Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, d.radlinskiy@gmail.com