

3. Keikkala E, Mustaniemi S, Koivunen S, et al. Cohort Profile: The Finnish Gestational Diabetes (FinnGeDi) Study. *Int J Epidemiol* 2020; 49:762-763g. doi:10.1093/ije/dyaa039. pmid:32374401

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-260-9-10>

**RESULTS OF STUDY OF MINERAL DENSITY
AND COMPOSITION OF RATS' MANDIBLES IN EXPERIMENTAL
MODELS OF GENERALIZED PERIODONTITIS**

**РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ МІНЕРАЛЬНОЇ ЩІЛЬНОСТІ
ТА СКЛАДУ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ ЩУРІВ
НА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ МОДЕЛЯХ
ГЕНЕРАЛІЗОВАНОГО ПАРОДОНТИТУ**

Matvieienko L. M.

*Assistant at the Department
of Therapeutic Dentistry,
Dnipro State Medical University*

Матвєєнко Л. М.

*асистент кафедри терапевтичної
стоматології,
Дніпровський державний
медичний університет*

Matvieienko R. Yu.

*Candidate of Medical Sciences,
Associate Professor at the Department
of Prosthetic Dentistry,
Dnipro State Medical University
Dnipro, Ukraine*

Матвєєнко Р.Ю.

*кандидат медичних наук,
доцент кафедри ортопедичної
стоматології,
Дніпровський державний
медичний університет
м. Дніпро, Україна*

The most severe and difficult to treat symptoms of generalized periodontitis associated with diabetes mellitus are changes in bone tissue. Specific osteotropic therapy in the complex treatment of the disease is aimed at normalizing the balance «bone resorption – bone formation». Strontium are promising for increasing osteogenic activity.

The aim of the research was to conduct a comparative study of the mineral density and chemical composition of the mandibular bone tissue in rats in the modeling of generalized periodontitis, which develops against the

background of metabolic disorders in type 2 diabetes mellitus, and after additional use of strontium ranelate.

Materials and methods. The study was carried out on 24 white male Wistar rats weighing 230-250 g, divided into three groups of 8 animals (in I group streptozocin and nicotinamide were administered, in II group – additionally penicylamine, in III group – additionally strontium ranelate) and on 6 intact rats as a control. The bone mineral density of the rats' mandibles was studied using the method of computer tomography. The content of chemical elements in the bone samples was determined by the method of atomic emission spectrometry with inductively coupled plasma.

Results. According data of computer tomography, it was found that in the control group the average values of the mineral density are 1450.0 ± 125.0 HU, in I group – 1320.0 ± 120.0 HU ($p > 0.05$), in II group – 1100.0 ± 110.0 HU ($p < 0.05$), in III group – 1400.0 ± 137.0 HU ($p > 0.05$). Thus, the most pronounced decrease in mineral density is observed with the combined use of nicotinamide, streptozotocin and penicylamine, while strontium ranelate helps to normalize this indicator. According to atomic emission spectrometry, the mineralization index – the ratio of calcium / phosphorus – was 1.14 in the control group, 1.05 – in I, 1.0 – in II and 1.26 – in III. The strontium content in the samples of the III group exceeded the control values by almost two times ($p < 0.001$) in comparison with its significant decrease in the samples of the I and II groups ($p < 0.05$). An increase in the strontium content led to a decrease in the content of other elements, which is explained by the competitive substitution in apatite crystals.

Conclusion. Used experimental models are indicative of the development of osteoporotic changes in periodontitis associated with diabetes mellitus. The use of strontium ranelate reliably slows down the processes of bone mineral density's loss and contributes to an increase in the calcium / phosphorus ratio and strontium content, which indicates the activation of remineralization of the bone component of the periodontium.

Bibliography:

1. Sanz M, Ceriello A, Buysschaert M, Chapple I, Demmer RT, Graziani F, Herrera D, Jepsen S, Lione L, Madianos P, Mathur M, Montanya E, Shapira L, Tonetti M, Vegh D. Scientific evidence on the links between periodontal diseases and diabetes: Consensus report and guidelines of the joint workshop on periodontal diseases and diabetes by the International Diabetes Federation and the European Federation of Periodontology. *J Clin Periodontol.* 2018; 45 (2): 138-149. doi: 10.1111/jcpe.12808.

2. Romagnoli C, Zonefrati R, Galli G, Aldinucci A, Nuti N, Martelli FS, Tonelli P, Tanini A, Brandi ML. The effect of strontium chloride on human periodontal ligament stem cells. *Clin Cases Miner Bone Metab.* 2017; 14 (3): 283-293. doi: 10.11138/ccmbm/2017.14.3.283.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-260-9-11>

IMMUNOLOGICAL FEATURES OF BREAST MILK AND THE COVID-19 PANDEMIC

ІМУНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ГРУДНОГО МОЛОКА ТА ПАНДЕМІЯ COVID-19

Pylypchuk I. S.

*Candidate of Medical Sciences,
Associate Professor
Associate Professor at the Department
of Obstetrics and Gynecology,
Danylo Halytsky Lviv National Medical
University*

Пилипчук І. С.

*кандидат медичних наук, доцент,
доцент кафедри акушерства
і гінекології,
Львівський національний медичний
університет імені Данила Галицького
м. Львів, Україна*

Pylypchuk S. I.

*Student at the Faculty of Medicine
Danylo Halytsky Lviv National Medical
University
Lviv, Ukraine*

Пилипчук С. І.

*студентка 4 курсу медичного
факультету,
Львівський національний медичний
університет імені Данила Галицького
м. Львів, Україна*

Грудне молоко – це унікальний цінний природний продукт, який здатний забезпечити здоров'я і життя малюка, захистити його від вірусної та бактеріальної інфекції, запобігти розвитку різних соматичних захворювань і порушень обміну речовин. Внутрішньоутробно плід одержує від матері через плаценту ряд імунних чинників, що захищають його від різних збудників та сприяють формуванню пасивного імунітету, який є нестійкий, швидко слабшає і дитина, стає чутливою до інфекційних агентів. Тому існує висока небезпека для дітей грудного віку швидкого негативного впливу збудників вірусних та бактеріальних захворювань, а особливо хвороб органів дихання. Важливу роль у формуванні протиінфекційного імунітету в цей період відіграє грудне молоко. І саме