

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ КАРІЄСПРОФІЛАКТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ МІНЕРОЛУ

Державна установа «Інститут стоматології та щелепно-лицевої хірургії Національної академії медичних наук»

Макаренко О. А., Горохівський В. В., Хромагіна Л. Н.

2023

Актуальність

Карієс зубів є найпоширенішим захворюванням людства, це патологічний процес, що розвивається після прорізування зубів і характеризується демінералізацією та руйнуванням твердих тканин зубів з подальшим утворенням дефекту у вигляді каріозної порожнини.

У дитячому віці він посідає перше місце серед хронічних захворювань, і зустрічається в 5-8 разів частіше, ніж захворювання, що посідає друге місце за поширеністю – бронхіальна астма.

Незважаючи на очевидні успіхи, які досягнуті останніми роками у дослідженні патогенезу та лікування карієсу зубів, ця проблема залишається однією з провідних у стоматології через масову поширеність цього захворювання.

Препарати серії "Мінерол"




Сировиною для препарату служить глинистий мінерал монтморіллоніт, що видобувається з глибини 70-80 м. Виробник «Мінерол» НВМП «ГОБОР» (Україна) пропонують його як джерело мінералів, яке містить майже всі макро- та мікроелементи (кальцій, кремній, залізо, магній, натрій, сірку, марганець, калій, фосфор, йод, літій, цинк мідь, хром, селен), які необхідні для процесів мінералізації зубів




Вміст мінеральних компонентів в "Мінеролі", мг/г

Елемент	Вміст в Мінеролі, мг/г	Добова норма, мг	Вміст у добовій дозі, мг
кремній	235	20-40	1175
кальцій	14	800-1000	70,0
залізо	2,3	10-20	11,5
магній	6,0	300	30,0
натрій	2,8	1100-3300	14,0
сірка	3,3	1000	16,5
марганець	0,25	3,5	2,2
калій	0,35	2000-3000	1,75
фосфор	0,1	800-1200	0,5
йод	0,015	0,16	0,075
літій	0,028	0,2-0,6	0,14
цинк	0,012	12-20	0,075
мідь	0,008	1-2	0,04
хром	0,01	0,05-0,2	0,06
селен	0,008	0,02-0,1	0,004



Мета: експериментальне дослідження карієспрофілактичної ефективності дієтичної добавки та зубної пасти «Мінерол» на лабораторних щурах.



Умови проведення експерименту

Тварини були поділені на 3 групи:

1 – інтактна, (n=8)

2 – модель карієсу (n=8)

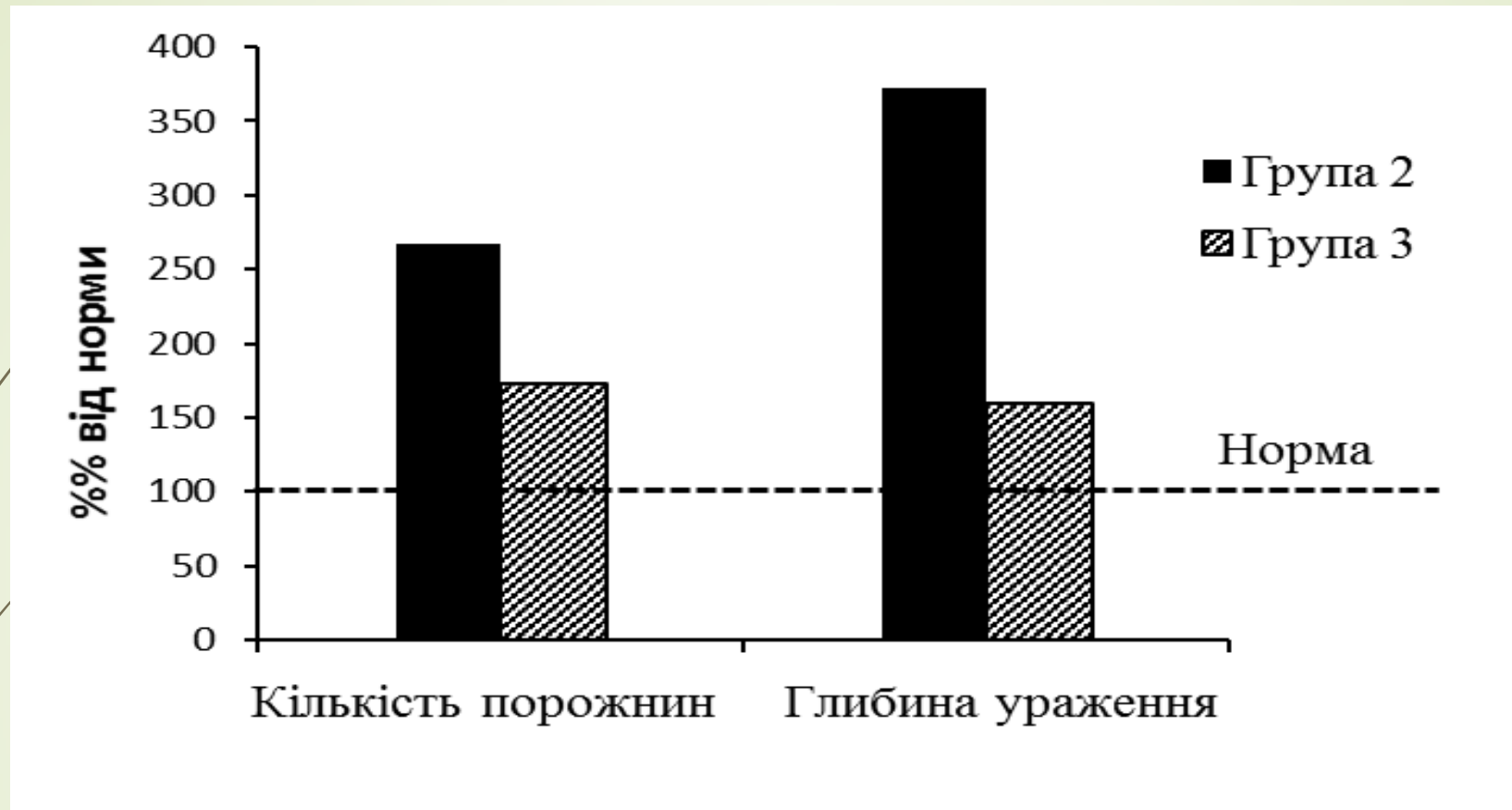
3 – модель карієсу+ комплекс Мінерол (n=8)

Карієс зубів моделювали у щурів протягом 50 днів за допомогою раціону Бугасвої та Нікітіна. Профілактику проводили щоденним введенням «Мінеролу» та чищенням зубів пастою «Мінерол».

Під час експерименту щури знаходилися на постійному питному режимі згідно правил утримання експериментальних тварин.

- ▶ Евтаназію тварин здійснювали на 51-й день досліду під тіопенталовим наркозом (20 мг/кг) шляхом тотального кровопускання з серця.
- ▶ Виділяли альвеолярний відросток нижньої щелепи з зубами, пульпу різців та слизову оболонку порожнини рота. В щелепах оцінювали ступінь атрофії альвеолярного відростку по оголенню шийок зубів. В зубах підраховували кількість каріозних поразок і їх глибину.
- ▶ У гомогенатах пульпи визначали активність кислої та лужної фосфатази, у слизовій оболонці порожнини рота – проводили визначення активності еластази та кислої фосфатази.





- Рис. 1. Показники каріозного процесу у щурів, які отримували препарат «Мінерол» і гігієну зубної пастою «Мінерол» на тлі карієсогенного раціону, % від контролю

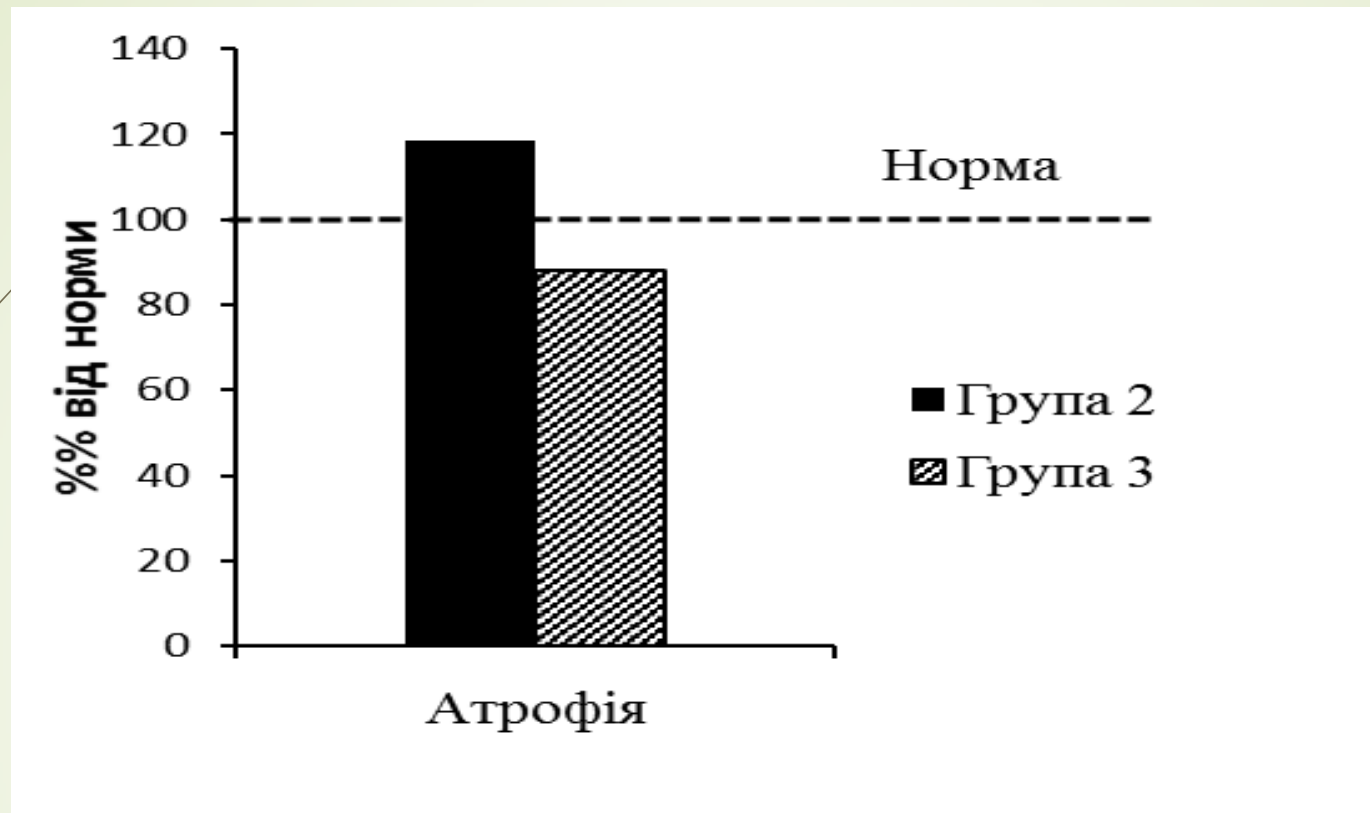


Рис. 2. Атрофія альвеолярного відростку у щурів, які отримували препарат «Мінерол» і гігієну зубної пастою «Мінерол» на тлі карієсогенного раціону, % від контролю

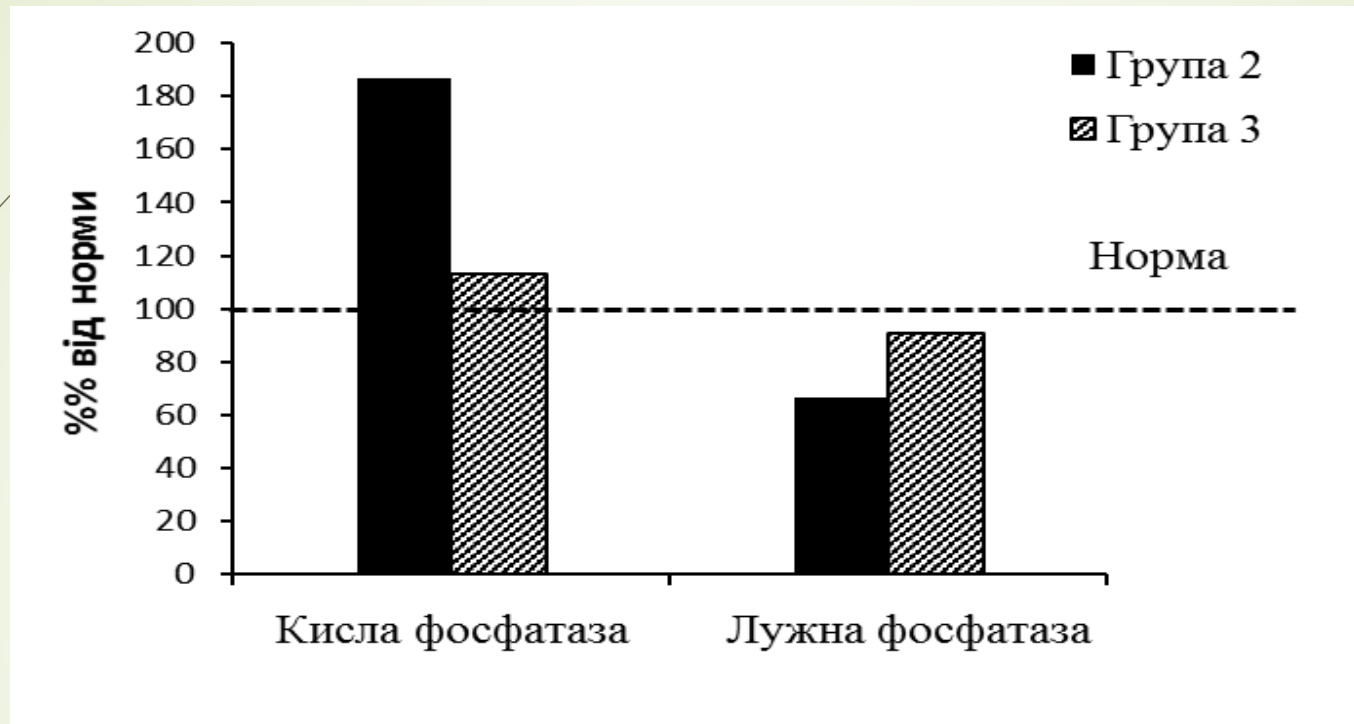


Рис. 3. Активність фосфатаз в пульпі зубів щурів, які отримували препарат «Мінерол» і гігієну зубної пастою «Мінерол» на тлі карієсогенного раціону, % від контролю

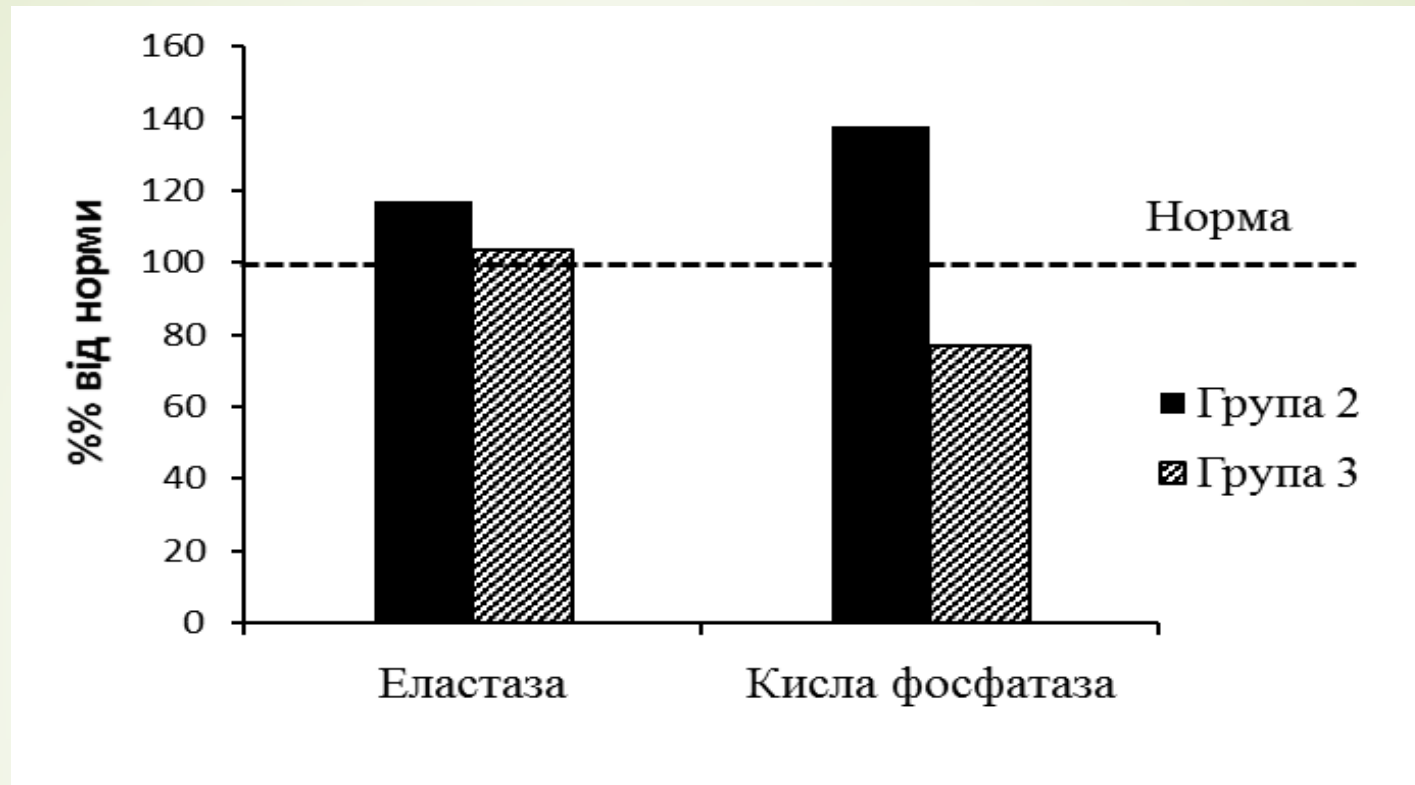


Рис 4. Маркери запалення у слизовій оболонці щурів, які отримували препарат «Мінерол» і гігієну зубної пастою «Мінерол» на тлі карієсогенного раціону, % від контролю

ВИСНОВКИ

- ▶ 1. Утримання щурів на карієсогенному раціоні Бугайової і Нікітіна протягом 50 днів сприяло збільшенню кількості каріозних порожнин у зубах у 2,7 разів, їхньої глибини – у 3,7 разів та тенденції до збільшення ступеня атрофії альвеолярного відростка нижньої щелепи на 11,8 %.
- ▶ 2. Карієсогенний раціон призвів до підвищення в пульпі зубів щурів активності кислої фосфатази на 86,9 % і зниження активності лужної фосфатази на 33,2 %. У слизовій оболонці порожнини рота щурів з карієсом активність еластази була збільшена на 16,9 %, а кислої фосфатази більш значне – на 37,7 %.
- ▶ 3. Застосування препарату «Мінерол» та чищення зубів пастою «Мінерол» знизило кількість каріозних уражень на 35,0 %, їхню глибину – на 54,6 %, атрофію альвеолярного відростка – на 21,2 %.
- ▶ 4. Під впливом перорального застосування «Мінеролу» в поєднанні з гігієною зубної пастою «Мінерол» активність кислої фосфатази пульпи знизилася на 39,5 %, а лужної фосфатази – збільшилася на 35,7 %, а також після профілактики комплексом у слизовій оболонці порожнини рота щурів з карієсом встановлено зниження активності еластази на 11,6 %, а кислої фосфатази – на 23,2 %.



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!