

# С СУЧАСНА СТОМАТОЛОГІЯ

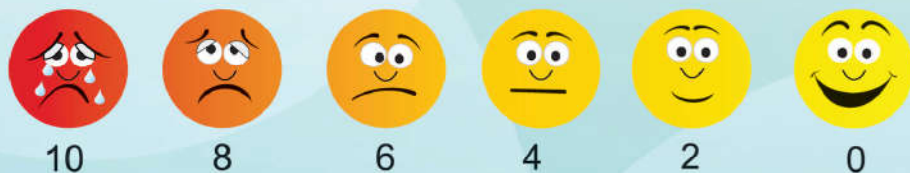
A C T U A L D E N T I S T R Y

4(121)2024

www.dentalexpert.com.ua

## КЕТАНОВ®

кеторолаку трометамін  
ЗНЕБОЛЮЮЧИЙ ПРЕПАРАТ



### ВИТЯГ З ІНСТРУКЦІЇ для медичного застосування лікарського засобу КЕТАНОВ(1)

**Склад:** діюча речовина: ketorolac tromethamine; 1 таблетка, вкрита оболонкою, містить кеторолаку трометаміну 10 мг. **Лікарська форма.** Таблетки, вкриті оболонкою. **Фармакотерапевтична група.** Нестероїдні протизапальні і протиревматичні засоби. Код АТХ M01A B15.

**Фармакологічні властивості. Фармакокінетика.** Знеболювальний засіб кеторолаку трометамін – ненаркотичний анальгетик. Це нестероїдний протизапальний засіб, що проявляє сильну анальгетичну, протизапальну та слабку жарознижувальну активність. **Клінічні характеристики.**

**Показання.** Короткочасне лікування болю помірної інтенсивності, включаючи післяопераційний біль. Максимальна тривалість лікування – 5 днів.

**Спосіб застосування та дози. Дорослі.** Звичайна рекомендована доза становить 10 мг кожні 4 або 6 годин. Не рекомендується вводити кількість, що перевищує 40 мг на добу.

**Побічні реакції:** з боку травного тракту, з боку системи крові та лімфатичної системи, з боку імунної системи (гіперчутливість, анафілактичні реакції можуть мати летальний наслідок), метаболічні порушення та розлади харчування, з боку центральної нервової системи та психіатричні розлади, з боку органів зору, з боку органів слуху, з боку серцево-судинної системи, з боку органів дихання, з боку гепатобілярної системи, з боку шкіри, розлади опорно-рухового апарату та сполучної тканини, з боку сечовидільної системи, з боку репродуктивної системи та інші.

**Категорія відпуску.** За рецептом. **Виробник.** Терапія АТ, Румунія. **Місцезнаходження виробника та його адреса місця провадження діяльності.**

Вул. Фабриці, 124, 400632, м. Клуж-Напока, округ Клуж, Румунія.

Р.П.№ UA/2596/01/01.

1. Інструкція для медичного застосування препарату Кетанов. Не є рекламою. Дана інформація призначена винятково для дипломованих фахівців медичної сфери та для використання на семінарах, конференціях, симпозиумах з медичної тематики. Увага! Є протипоказання та побічні ефекти.

Перед застосуванням необхідно ознайомитись з повною інструкцією для медичного застосування препарату, включаючи повний перелік побічних реакцій, протипоказань, особливості застосування та проконсультуватися з лікарем! Для повідомлення про побічну дію або при виникненні питань щодо якості препарату Ви можете зателефонувати за тел. в Україні: +380443717721 (вартість дзвінків відповідно до тарифу Вашого оператора).

**ТОВ «Ранбакс Фармасьютикалс Україна» (група компаній «САН ФАРМА»), 02121, м.Київ, Харківське шосе, 175, оф.14.**



ISSN 1992-576X(print) ISSN 2786-7641 (Online)

УДК 616.31(05)=00



**Головний редактор**

О.О. Тимофеев

**Науковий радник**

Ю.Г. Коленко

**Науковий редактор**

О.В. Павленко

**Відповідальний редактор**

І.П. Мазур

**Редактор**

К.В. Кондратець

**Редакційна колегія**

М.Ю. Антоненко

В.І. Біда

Г.Ф. Білоклицька

А.В. Борисенко

В.Г. Бургонський

Я.Є. Варес

О.П. Вєсова

Ю.В. Вовк

Т.М. Волосовець

А.Г. Гулюк

О.М. Дорошенко

М.С. Дрогомирецька

З.Є. Жегулович

Л.Ф. Каськова

О.В. Клітинська

Т.М. Костюк

В.А. Лабунець

П.В. Леоненко

І.Г. Лісова

В.Ф. Макєєв

В.В. Маргвелашвили

В.П. Неспрядько

З.Р. Ожоган

Т.О. Петрушанко

А.М. Потапчук

Н.О. Савичук

А.В. Савичук

Р.В. Симоненко

І.Л. Скрипник

О-р.О. Тимофєєв

О.К. Толстанов

Н.О. Ушко

П.С. Фліс

Л.О. Хоменко

І.І. Якубова

**Міжнародна редакційна рада**

проф. Андрій А. Скагер (Латвія)

проф. Беридзе Беку (Грузія)

проф. Зураб Чичуа (Грузія)

проф. Muin S.A. Tuffaha (Німеччина)

проф. Назім А. Панахов (Азербайджан)

проф. Раміз М. Ахмедбейлі (Азербайджан)

prof. Rui P. Fernandes (USA)

проф. Чингіз Рагімов (Азербайджан)

**Відділ маркетингу та реклами**

тел.: 093 311 22 68

**Відділ редакційної підписки**

**та розповсюдження**

тел.: 044 230 27 19

**Засновники**

Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л.Шупика,

Товариство з обмеженою відповідальністю «ВИДАВНИЧИЙ БУДИНОК ЕКСПЕРТ»

**Наукова співпраця**

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця,

Громадська організація «Асоціація стоматологів України», Українська асоціація щелепно-лицевих хірургів і хірургів-стоматологів, ВГО «Асоціація лікарів-пародонтологів України», Українська Асоціація профілактичної і дитячої стоматології.

**Видавець**

ТОВ «ВИДАВНИЧИЙ БУДИНОК ЕКСПЕРТ»

**Рекомендовано**

Вченою радою Національного університету охорони здоров'я України імені П.Л.Шупика, 26.06.2024р. Протокол №7.

Журнал «Сучасна стоматологія» реферується Інститутом проблем реєстрації інформації НАН України

**Адреса редакції:**

01014, м.Київ, вул.Звіринецька, 63,

тел./факс: (044) 230 27 19

e-mail: med\_expert@ukr.net,

www.dentalexpert.com.ua

Журнал зареєстрований в Національній раді України з питань телебачення та радіомовлення та внесений до Реєстру суб'єктів у сфері медіа, Рішення №560 від 29.02.2024р. Ідентифікатор медіа-R30-03094. Журнал видається з вересня 1997 року.

**Тираж 7000 екз.**

**Періодичність виходу** — 6 разів на рік.

Підписано до друку 28.08.2024 р.

Статті, надруковані в журналі

«**СУЧАСНА СТОМАТОЛОГІЯ**», рецензовані.

Передрук матеріалів тільки з письмового дозволу редакції, посилання на журнал обов'язкове.

Редакція та видавці не несуть відповідальність за достовірність рекламної інформації.

Відповідальність за зміст реклами несуть рекламодавці.

**Журнал «Сучасна стоматологія»**

включений до Переліку наукових фахових видань України, категорія Б (спеціальність 221-«Стоматологія») у відповідності з наказом МОН України №1471 від 26.11.2020 р.

Індексація журналу «**Сучасна стоматологія**»:

web-платформа реєстраційної агенції Crossref (видавничий префікс: 10.33295); Index Copernicus,

пошукова система академічних текстів Google

Scholar; загальнодержавний репозитарій

Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського;

ResearchBib науковий індекс.

**Оформити передплату на журнал «СУЧАСНА СТОМАТОЛОГІЯ» Ви можете**

**в усіх відділеннях зв'язку України, а також в агентствах передплати**

**Передплатний індекс: 22924.**

## ЗМІСТ

### ТЕРАПЕВТИЧНА СТОМАТОЛОГІЯ

Удосконалення засобів для повітряно-абразивної обробки у порожнині рота (Огляд літератури)

*Мочалов Ю. О., Голінка О. П., Гузо Н. Н., Ступницька О. М.*

### ПАРОДОНТОЛОГІЯ ТА ЗАХВОРЮВАННЯ СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ ПОРОЖНИНИ РОТА

Індекс системного імунного запалення як корисний інструмент для прогнозування хронічного афтозного стоматиту

*Коленко Ю.Г., Синько А.О., Грыз Н.І.*

Конфігурація інтеграційних особливостей генетичної детермінованості систем еритроцитарних антигенів у хворих з червоним плескатим лишаем слизової оболонки порожнини рота

*Решетник Л.Л., Шуминська Т.А.*

### ПРОФІЛАКТИЧНА Й ДИТЯЧА СТОМАТОЛОГІЯ

Оцінка локальних чинників ризику хвороб періодонту у дитячому і підлітковому віці

*Голубева І.М., Остапко О.І.*

### ОРТОПЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЯ

Ефективність цифрових і звичайних відбитків, що застосовуються при заміщенні дефектів твердих тканин зубів бічних зубів: оцінка сприйняття пацієнтів, комфорту лікування та витраченого часу

*Куцок А.А.*

Історичні аспекти та сучасні підходи до реєстрації рухів нижньої щелепи

*Макеев В.Ф., Шибінська М.В.*

Порівняльний аналіз стану опорних тканин при використанні різних ортопедичних конструкцій для негайного навантаження на дентальних імплантатах при втраті зубів на одній із щелеп

*Прощенко А.М., Прощенко Н.С., Вєфєєв С.Ю.*

Тимчасові незнімні ортопедичні конструкції виготовлені із використанням CAD/CAM системи методом фрезерування, як альтернатива постійним на тривалий термін

*Скібіцький В.С.*

### ОРТОДОНТІЯ

Вивчення кореляційних зв'язків між стоматологічною патологією та головним болем у дорослих пацієнтів (огляд літератури)

*Дрогомیرهцька М. С., Єзерська О. О.*

Massive maxillary molars intrusion using indirect anchorage on TADs, case report

*Luchka V.1, Martyts Yu.*

Дослідження взаємозв'язку психоневрологічних та дегенеративних порушень у пацієнтів при больовій дисфункції скронево-нижньощелепних суглобів

*Сироїшко М.В.*

### ІМПЛАНТОЛОГІЯ

Одномоментна постекстракційна імплантація молярів, актуальні питання та сучасні погляди. Огляд літератури

*Бєлозоров І.В., Жєгулович З.Є.*

### ЩЕЛЕПНО-ЛИЦЬОВА ХІРУРГІЯ ТА ХІРУРГІЧНА СТОМАТОЛОГІЯ

Гігієна порожнини рота після проведення внутрішньоротових оперативних втручань

*Тимофєєв О.О., Черєдніченко А.М., Тимофєєв О-р.О., Ярифа М.О., Чайковський І.Г.*

### СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СТОМАТОЛОГІЇ

Штучний інтелект у стоматології. Частина 2

*Макеев В.Ф., Щєрба П.П.*

## CONTENTS

### PREVENTIVE DENTISTRY

The improvement of tools for air-abrasive processing in the oral cavity (Literature review)

*Mochalov Yu., Golinka O., Guzo N., Stupnitska O.*

### PERIODONTOLOGY AND DISEASES OF THE MUCOUS MEMBRANE OF THE ORAL CAVITY

Systemic immune inflammation index as a useful prognostic indicator in the prediction of chronic aphthous stomatitis

*Kolenko Y., Sinko A., Gryg N.*

Configuration of integration features of genetic determinism systems of erythrocyte antigens in patients with oral lichen planus

*Reshetnyk L., Shuminskaya T.*

### CHILDREN'S AND PREVENTIVE DENTISTRY

Assessment of local risk factors of periodontal disease in children and adolescents

*Holubieva I., Ostapko O.*

### PROSTHETIC DENTISTRY

Effectiveness of digital and conventional impressions used in the replacement of hard tissue defects of lateral teeth: evaluation of patient perception, treatment comfort and time spent

*Kutsyuk A.*

Historical aspects and modern approaches to recording lower jaw movements

*Makeyev V., Shybinska M.*

Comparative analysis of the state of supporting tissues when using different orthopedic structures for immediate loading on dental implants in case of tooth loss on one of the jaws

*Proshchenko A., Proshchenko N., Vefelev S.*

Temporary non-removable orthopedic structures are made using a CAD/CAM system by the milling method, as an alternative to permanent ones for a long time

*Skibitsky V.*

### ORTHODONTIA

Study of correlations between dental pathology and headache in adult patients (literature review)

*Drohomyretska M., Yezerska O.*

Massive maxillary molars intrusion using indirect anchorage on TADs, case report

*Luchka V.1, Martyts Yu.*

Study of the relationship between psychoneurological and degenerative disorders in patients with pain dysfunction of the temporomandibular joints

*Syroishko M.*

### IMPLANTOLOGY

One-moment post-extraction molar implantation, current issues and modern views. Literature review

*Bielozorov I., Zehulovych Z.*

### MAXILLOFACIAL SURGERY AND SURGICAL DENTISTRY

Oral hygiene after intraoral surgical interventions

*Tymofiev O., Cherednichenko A., Tymofiev O-r., Yarifa M., Chaikovskiy I.*

### MODERN METHODS OF EDUCATION IN DENTISTRY

Artificial intelligence in dentistry. Part two

*Makeev V., Shcherba P.*

*Коленко Ю.Г., Синько А.О., Григ Н.І.*

# Індекс системного імунного запалення як корисний інструмент для прогнозування хронічного афтозного стоматиту

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Київ, Україна

**Актуальність.** Хронічний рецидивуючий афтозний стоматит (ХРАС) є одним із найпоширеніших хронічних запальних захворювань порожнини рота, яким страждає приблизно від 5 до 25% населення. ХРАС є розладом з багатьма факторами, тому дослідження вказують на кілька потенційних причин, пов'язаних з його виникненням.

**Мета** – проаналізувати роль маркерів запалення у розвитку хронічного рецидивуючого афтозного стоматиту.

**Матеріали та методи.** У дослідження були залучені 80 пацієнтів: 29 чоловіків (36,25%) та 51 жінок (63,75%) із ХРАС, які звернулись за допомогою на кафедрі терапевтичної стоматології НМУ імені О.О. Богомольця. Для оцінки та моніторингу афт використовували оцінку тяжкості виразки (USS) за 6-ю клінічними характеристиками: кількість афт, розмір афти, тривалість афти, період без афти, біль і місце розташування афт. Значення NLR, PLR та SII розраховували за результатами загального аналізу крові. Вимірювання порівнювали статистично за допомогою програмного забезпечення SPSS (версія 23.0 для Windows).

**Результати дослідження та їх обговорення.** Середній бал USS становив  $35,8 \pm 7,78$  у пацієнтів з ХРАС. Значення NLR були значно вищими у пацієнтів з ХРАС, ніж в контрольній групі ( $3,59 \pm 2,9$  проти  $1,76 \pm 2,4$ ,  $p < 0,001$ ). Значення SII та PLR були статистично вищими у пацієнтів з ХРАС порівняно з контрольною групою (SII,  $606,0 \pm 2,9$  проти  $409,8 \pm 2,1$  кл/л,  $p < 0,001$ ; PLR,  $192,3 \pm 1,9$  проти  $105,9 \pm 0,96$ ,  $p = 0,01$ )

**Висновки.** NLR, SII, PLR – дешеві та прості біомаркери, які можна використовувати як маркери запалення або тяжкості запалення у пацієнтів з ХРАС.

**Ключові слова:** хронічний афтозний стоматит, кров, нейтрофіли, лейкоцити, тромбоцити, запалення, індекс системного імунного запалення.

**Х**ронічний рецидивуючий афтозний стоматит (ХРАС) є одним із найпоширеніших хронічних запальних захворювань порожнини рота, яким страждає приблизно від 5 до 25% населення. Хоча розповсюдженість його може бути різною від 5% до 60% залежно від дослідження й оцінювальної чисельності населення, використаних діагностичних критеріїв та факторів зовнішнього середовища. Найчастіше вони локалізуються на слизовій оболонці щік, нижній поверхні язика та дні

ротової порожнини. Зазвичай афти проходять самостійно, вони гояться спонтанно протягом 2 тижнів без утворення рубців. Однак сильний біль і рецидив уражень слизової оболонки порожнини рота спричиняють пацієнтам значні труднощі та знижують якість життя, оскільки викликають труднощі з прийманням їжі та розмовою [1,2].

ХРАС є розладом з багатьма факторами, тому дослідження вказують на кілька потенційних причин, пов'язаних з його виникненням. Попри те, що



кілька факторів, таких як генетичні, харчові, гормональні, алергічні, психологічні, травматичні або інфекційні, а також запальні реакції, розглядаються як потенційні причини ХРАС, жоден з них не був однозначно визначений як сприятливий фактор. Наразі вважається, що ХРАС може бути ідіопатичним або виникати в результаті впливу кількох тригерних факторів. Проте, вважається, що імунологічні механізми та оксидативний стрес грають важливу роль у його патогенезі. Під час запальної реакції спостерігається підвищення рівня нейтрофілів і моноцитів у периферичній крові, тоді як рівень лімфоцитів знижується. Дія різних тригерних факторів спричиняє активацію прозапальних цитокінів, які направлені проти певних ділянок слизової оболонки порожнини рота при ХРАС. Мікроскопічне дослідження ХРАС показує значну інфільтрацію лейкоцитами, рівень якої змінюється залежно від ступеня та тяжкості захворювання [3].

Існують дослідження, що вказують на участь судинних, тромботичних та запальних процесів у розвитку ХРАС. Ендотеліальна дисфункція, хронічне запалення і тромбоз сприяють формуванню афт. Нейтрофіли та лімфоцити відіграють роль у субклінічному запальному процесі, тоді як дисфункція тромбоцитів призводить до тромбозу. Співвідношення між нейтрофілами та лімфоцитами (NLR) та співвідношення між тромбоцитами та лімфоцитами (PLR) виступають новими біомаркерами субклінічного запалення, і їх застосування у діагностиці та прогнозуванні різних захворювань набуває все більшої популярності як простий і практичний метод [4,5]. Середній об'єм тромбоцитів (MPV) є ще одним маркером, який відображає активність тромбоцитів і, як показали дослідження, пов'язаний із запаленням та його тяжкістю.

Індекс системного імунного запалення (SII), який був розрахований Hu et al. у 2014 році за формулою «кількість нейтрофілів / кількість тромбоцитів / кількість лімфоцитів», є новим і економічно доступним біомаркером [6,7]. Він може бути легко розрахований та відображає баланс між запальною та імунною відповідями. SII вивчали як індикатор системного запалення та прогностичний маркер для багатьох злоякісних захворювань, васкулітів, паралічу Белла, носових поліпів та астми [8,9]. Високі значення SII асоціюються з поганим прогнозом при злоякісних захворюваннях і, як правило, вказують на сильну запальну реакцію та слабку імунну відповідь. В дослідженнях астми та паралічу Белла зроблено висновок, що SII краще відображає запальну етіологію захворювання, ніж інші маркери системного запалення [10,11].

**Мета дослідження** – проаналізувати роль маркерів запалення у розвитку хронічного рецидивуючого афтозного стоматиту.

### Матеріали та методи

У дослідження були залучені 80 пацієнтів: 29 чоловіків (36,25%) та 51 жінок (63,75%) із ХРАС, які звернулись за допомогою на кафедру терапевтичної стоматології НМУ імені О.О. Богомольця. Вік учасників дослідження від 19 до 55 років. Діагноз ХРАС був встановлений на підставі скарг та анамнезу, історії хвороби та клінічного огляду. Усі пацієнти досліджуваної групи мали клінічні ознаки ХРАС; інтервали між появою афт були три й понад три рази на місяць. Для оцінки та моніторингу афт використовували оцінку тяжкості виразки (USS) за 6-ю клінічними характеристиками: кількість афт, розмір афти, тривалість афти, період без афти, біль і місце розташування афт. З групою дослідження була сформована здорова контрольна група відповідного віку та статі.

Критерієм включення в дослідження було встановлення у хворого ХРАС без наявності фонові патології або з наявністю захворювань шлунково-кишкового тракту, але без ознак загострення.

Критеріями виключення з дослідження були: особи молодше 19 років; вагітність; проведення імунокорегуючої терапії за 2 місяці до початку дослідження, наявність в анамнезі алергічних захворювань; пацієнти з хворобою Бехчета в анамнезі; будь-які системні захворювання, включаючи серцево-судинні, ендокринні або метаболічні, аутоімунні захворювання; гематологічні захворювання, використання стероїдів або оральних контрацептивів в анамнезі, відмова пацієнта від участі в дослідженні. Крім того, з дослідження були виключені пацієнти, які вживали наркотики, алкоголь і тютюн.

Значення NLR, PLR та SII розраховували за результатами загального аналізу крові. У розрахунку використовували формули  $NLR = \text{кількість нейтрофілів} / \text{кількість лімфоцитів}$ ,  $PLR = \text{кількість тромбоцитів} / \text{кількість лімфоцитів}$  і  $SII = \text{кількість нейтрофілів} / \text{кількість тромбоцитів} / \text{кількість лімфоцитів}$ . Усі лабораторні показники групи дослідження отримані від хворих на ХРАС в активному періоді. Лабораторні показники були отримані перед початком будь-якого лікування.

Вимірювання порівнювали статистично за допомогою програмного забезпечення SPSS (версія 23.0 для Windows). Описову статистику представляли як частоту (відсоток) для категоріальних змінних і середнє  $\pm$  стандартне відхилення або медіану (мінімум-максимум) для кількісних змінних залежно від

Індивідуальні характеристики афт

Характеристика афт	Показник
Кількість	4,1±3,2
Розмір, мм	6,2±2,9
Тривалість, тиж.	4,4±1,8
Період без уражень, тиж.	7,1±2,2
Біль (за шкалою 0–10)	6,0±1,4
Локалізація	3,8±1,5

Примітка: P>0,05.

їх сумісності з нормальним розподілом за критерієм Колмогорова–Смірнова та графічними методами. Порівняння параметрів проводили за допомогою t-критерію Стюдента або U-критерію Манна-Уїтні. Двостороннє значення  $p < 0,05$  вважалося статистично значущим.

### Результати дослідження та їх обговорення

Для оцінки тяжкості ХРАС враховувалися характеристики афтозних уражень за попередні 3 місяці, які були записані в стандартну форму.

Пацієнтів опитували та робили клінічний огляд, щоб з'ясувати середній розмір афт, їх кількість, період існування афти, частоту їх появи, локалізацію та інтенсивність болю, спричиненого появою та наявністю афт. Характеристики афт були переведені в цифри для отримання числової оцінки, що полегшує

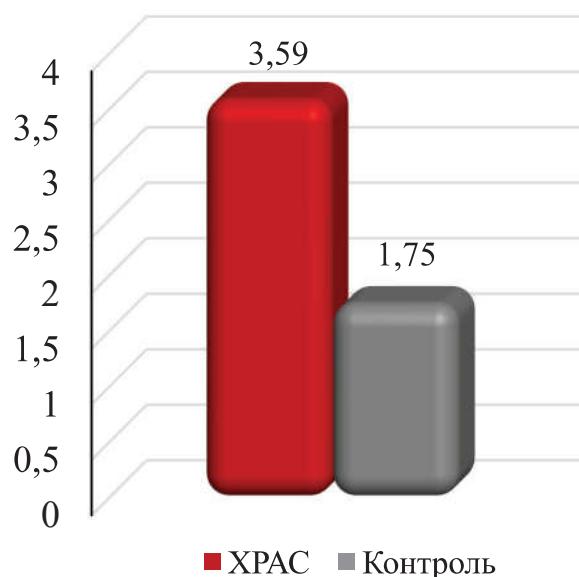


Рисунок 1. Значення показника NLR в досліджуваних групах.

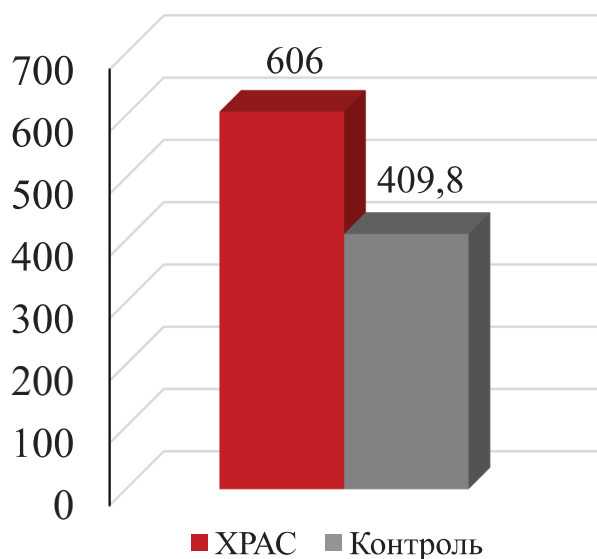


Рисунок 2. Значення показника SII в досліджуваних групах.

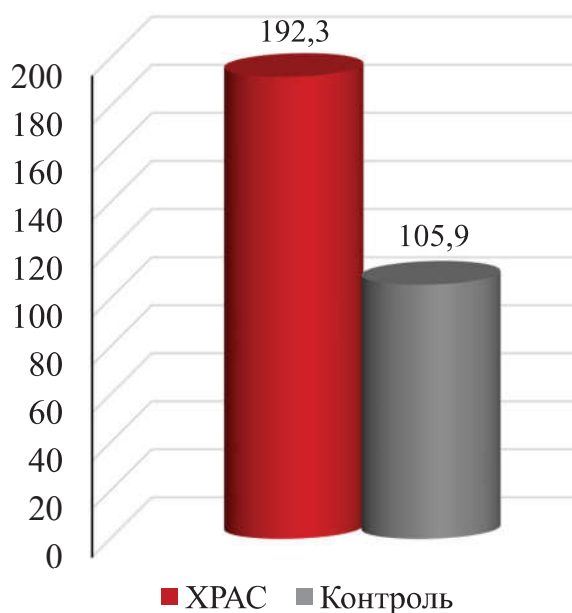


Рисунок 3. Значення показника PLR в досліджуваних групах.

об'єктивне порівняння тяжкості стану (таб.1).

Середній бал USS становив  $35,8 \pm 7,78$  у пацієнтів з ХРАС. Середнє значення лейкоцитів становило  $7,42 \pm 1,43 \cdot 10^9/\text{л}$  у пацієнтів з ХРАС і  $6,69 \pm 0,85 \cdot 10^9/\text{л}$  у контрольній групі ( $P > 0,05$ ). Середнє значення тромбоцитів становило  $278,5 \pm 50,3 \cdot 10^3/\text{мм}^3$  у пацієнтів з ХРАС і  $253 \pm 45,1 \cdot 10^3/\text{мм}^3$  у контрольній групі ( $P < 0,05$ ). Середнє значення гемоглобіну становило  $125,2 \pm 15,3 \text{ г/л}$  у пацієнтів із ХРАС і  $153,7 \pm 11,7 \text{ г/л}$  у контрольній групі ( $P > 0,05$ ). Середнє значення нейтрофілів становило  $4,57 \pm 1,54 \cdot 10^3/\text{мм}^3$  у пацієнтів з ХРАС і  $3,07 \pm 1,45 \cdot 10^3/\text{мм}^3$  у контрольній групі ( $P < 0,05$ ). Середнє значення лімфоцитів становило  $2,21 \pm 0,58 \cdot 10^3/\text{мм}^3$  у пацієнтів з ХРАС і  $2,17 \pm 0,8 \cdot 10^3/\text{мм}^3$  у контрольній групі ( $P < 0,05$ ).

NLR є новим біомаркером, який вказує на наявність запалення. NLR служить індикатором системного запалення у пацієнтів з різними захворюваннями, включаючи серцево-судинні захворювання [5,6] і виразковий коліт [7]; це також прогностичний маркер для багатьох типів раку [8-10]. Значення NLR були значно вищими у пацієнтів з ХРАС, ніж в контрольній групі ( $3,59 \pm 2,9$  проти  $1,76 \pm 2,4$ ,  $p < 0,001$ ) (рис.1).

SII є новим і недорогим біомаркером, який можна розрахувати за допомогою кількості тромбоцитів, нейтрофілів і лімфоцитів. Він показує баланс між запальною та імунною відповідями. Значення SII та PLR були статистично вищими у пацієнтів з ХРАС порівняно з контрольною групою (SII,  $606,0 \pm 2,9$  проти  $409,8 \pm 2,1 \text{ кл/л}$ ,  $p < 0,001$ ; PLR,  $192,3 \pm 1,9$

проти  $105,9 \pm 0,96$ ,  $p = 0,01$ ) (рис. 2, 3).

Нами виявлено, що рівень NLR та PLR у пацієнтів з ХРАС був статистично значно вищим, ніж в контрольній групі. Підвищення рівня NLR та PLR у хворих на ХРАС свідчить про участь судинних, тромботичних та запальних процесів у його активації. Також відомо, що збільшення NLR корелює зі збільшенням активності захворювання.

Дослідження підтверджують при активації ХРАС значну участь приймають судинні, тромботичні та запальні процеси. Розвитку афт сприяють хронічний запальний процес, дисфункція ендотелію та утворення тромбів. У неявному запальному процесі відіграють роль нейтрофіли та лімфоцити, тоді як порушення функціонування тромбоцитів призводить до утворення тромбів. Останнім часом, відношення між кількістю нейтрофілів та лімфоцитів (NLR) і відношення між кількістю тромбоцитів та лімфоцитів (PLR) часто використовуються як індикатори, що вказують на присутність та важкість субклінічного запалення. В ході нашого дослідження, що підтверджує результати літературних даних.

## Висновки

1. NLR, SII, PLR – дешеві та прості біомаркери, які можна використовувати як маркери запалення або тяжкості запалення у пацієнтів з ХРАС.
2. Збільшення індексів NLR, SII, PLR вказує на те, що судинні, тромботичні та запальні процеси є важливими в патогенезі ХРАС.

## ПОСИЛАННЯ

1. Kolenko Yu.H., Hryh N.I., Synko A.O. Retsydyvuiuchy i aftoznyi stomatyt: doslidzhennia mozhlyvykh etiopatohenychnykh faktoriv // Suchasna stomatolohiia. - №6, 2023. s. 4-8.
2. Kolenko, Yu.H., Synko A.O. Vplyv khronichnykh zakhvoriuvan slyzovoi obolonky porozhnyiny rota na yakist zhyttia patsientiv // Suchasna stomatolohiia. - №4, 2023. s. 4-9.
3. Sánchez J, Conejero C, Conejero R. Recurrent aphthous stomatitis. *Actas Dermo-Sifiligráficas (English Edition)*. 2020;111(6):471-80.
4. Terzi S., Dursun E., Ozgur A., Yigit E., Ozergin-Coskun Z., Celebi-Erdivanli O., et al. Status of neutrophils, lymphocytes and platelets in patients with recurrent aphthous stomatitis: a retrospective study. // *Iran J Otorhinolaryngol*. 2016; 28:421-424.
5. Tanacan E, Dinçer Rota D, Oktem R, Erdogan FG. The correlation of systemic immune-inflammation index, neutrophil-to-lymphocyte ratio, derived neutrophil-to-lymphocyte ratio, and platelet-to-lymphocyte ratio with disease severity in recurrent aphthous stomatitis. *J Cosmet Dermatol*. 2022; 21:4858-63.
6. Demir M. The relationship between neutrophil lymphocyte ratio and non-dipper hypertension. *Clin Exp Hypertens*. 2013; 35:570–573. doi: 10.3109/10641963.2013.764893.
7. Muhmmad Suliman MA, Bahnacy Juma AA, Ali Almadhani AA, Pathare AV, Alkindi SS, Uwe Werner F. Predictive value of neutrophil to lymphocyte ratio in outcomes of patients with acute coronary syndrome. *Arch Med Res*. 2010; 41:618-622. doi: 10.1016/j.arcmed.2010.11.006.
8. Celikbilek M, Dogan S, Ozbakir O, Zarsarsiz G, Küçük H, Gürsoy S, et al. Neutrophil-lymphocyte ratio as a predictor of disease severity in ulcerative colitis. *J Clin Lab Anal*. 2013; 27:72-76.
9. Walsh SR, Cook EJ, Goulder F, Justin TA, Keeling NJ. Neutrophil-lymphocyte ratio as a prognostic factor in colorectal cancer. *J Surg Oncol*. 2005; 91:181-184.
10. Peng B, Wang YH, Liu YM, Ma LX. Prognostic significance of the neutrophil to lymphocyte ratio in patients with non-small cell lung cancer: a systemic review and meta-analysis. *Int J Clin Exp Med*. 2015; 8:3098-3106.
11. Minardi D, Scartozzi M, Montesi L, Santoni M, Burattini L, Bianconi M, et al. Neutrophil-to-lymphocyte ratio may be associated with the outcome in patients with prostate cancer. *Springerplus*. 2015; 4:255.

## Systemic immune inflammation index as a useful prognostic indicator in the prediction of chronic aphthous stomatitis

*Kolenko Y., Sinko A., Gryg N.*

Bogomolets National Medical University

**Relevance.** Chronic recurrent aphthous stomatitis (RAS) is one of the most common chronic inflammatory diseases of the oral cavity, which affects approximately 5 to 25% of the population. RAS is a multifactorial disorder, and studies have pointed to several potential causes associated with its occurrence.

**The aim** is to analyse the role of inflammatory markers in the development of chronic recurrent aphthous stomatitis.

**Materials and methods.** The study involved 80 patients: 29 men (36.25%) and 51 women (63.75%) with RAS who sought help at the Department of Therapeutic Dentistry of the Bogomolets National Medical University. The ulcer severity score (USS) was used to assess and monitor the ulcers according to 6 clinical characteristics: number of ulcers, size of ulcers, duration of ulcers, period without ulcers, pain and location of ulcers. NLR, PLR and SII values were calculated from the results of a complete blood count. The measurements were compared statistically using SPSS software (version 23.0 for Windows).

**Study results and discussion.** The mean USS score was  $35.8 \pm 7.78$  in patients with RAS. NLR values were significantly higher in patients with RAS than in the control group ( $3.59 \pm 2.9$  vs.  $1.76 \pm 2.4$ ,  $p < 0.001$ ). The values of SII and PLR were statistically higher in patients with RAS compared with the control group (SII,  $606.0 \pm 2.9$  vs.  $409.8 \pm 2.1$  k/l,  $p < 0.001$ ; PLR,  $192.3 \pm 1.9$  vs.  $105.9 \pm 0.96$ ,  $p = 0.01$ ).

**Conclusions.** NLR, SII, PLR are cheap and simple biomarkers that can be used as markers of inflammation or severity of inflammation in patients with RAS.

**Key words:** chronic aphthous stomatitis, blood, neutrophils, leukocytes, platelets, inflammation, systemic immune inflammation index.

*Коленко Юлія Геннадіївна* - доктор медичних наук, професорка завідувачка кафедри терапевтичної стоматології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця;  
<https://orcid.org/0000-0003-1659-3333>

*Синько Альона Олегівна* - PhD, асистент кафедри терапевтичної стоматології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця;  
<https://orcid.org/0000-0002-4333-062X>

*Григ Наталія Іванівна* - доцент кафедри терапевтичної стоматології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця;  
<https://orcid.org/0009-0007-3042-2326>

*Стаття: надійшла до редакції 08.06.2024р.-прийнята до друку 20.06.2024р.*