

*Міністерство охорони здоров'я України Українська медична стоматологічна академія Полтавське відділення Міжнародного фонду допомоги хворим з наслідками травм та захворювань Всеукраїнська громадська організація „Наукове товариство анатомів, гістологів, ембріологів та топографоанатомів України”*

## *Світ медицини та біології*

номер 1, 2006 рік:

### ЗМІСТ

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА МЕДИЦИНА	
ПОКАЗНИКИ ФЕРТИЛЬНОСТІ САМОК БІЛИХ ЩУРІВ ПРИ ПАРЕНТЕРАЛЬНОМ ВВЕДЕННІ КСЕНОГЕННОЇ СПИННОМОЗКОВОЇ РІДИНИ	
О.Ю.Бессалова, В.А.Королев	5
ОСОБЛИВОСТІ РОЗПОДІЛУ В-ЛІМФОЦИТІВ В ДЕЦИДУАЛЬНІЙ ОБОЛОНЦІ МАТКИ ПРОТЯГОМ ТРЕТЬОГО ПЕРІОДУ ВАГІТНОСТІ В НОРМІ ТА ПІСЛЯ ІММУНІЗАЦІЇ ВАГІТНИХ СТАФІЛОКОККОВИМ АНАТОКСИНОМ	
Н.А.Волошин, О.Г. Куш	11
ВИВЧЕННЯ ВМІСТУ РІВНЯ ОКИСЛЮВАЛЬНОЇ МОДИФІКАЦІЇ БІЛКІВ, МОЛЕКУЛ СЕРЕДНЬОЇ МАСИ ТА ЦЕРУЛОПЛАЗМШУ ЯК МАРКЕРІВ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕРАПІЇ ПРОВЕДЕНОЇ У ХВОРИХ НА РАК ГОРТАНІ	
Л.Л.Воронцова, О.О.Міхеев.	15
МОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ КРОВОНОСНИХ МКРОСУДИН СІТКІВКИ ЗА УМОВ ТРОМБОЗУ ІІ ВЕН В ЕКСПЕРИМЕНТІ	
Л.К. Воскресенська, О.Ю. Максимук, К.Г. Собко, В.В. Корнієнко, В.В. Ряднова, П.М. Горлачова	21
МОРФОЛОГІЧНИЙ СТАН ВНУТРІШНІХ ОРГАНІВ ТВАРИН ПРИ ІНТОКСИКАЦІЇ ПОЛІПЛАТИЛЛЕНОМ	
К.А.Галахин, Л.Д.Яценко, И.И.Волченкова, І.М.Корчева, Л.М.Майданевич	26
ЗМІНИ КЛІТИННОГО СКЛАДУ ПІДЩЕЛЕПНИХ ЛІМФАТИЧНИХ ВУЗЛІВ ЩУРІВ ЗА УМОВ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО АСЕПТИЧНОГО ЗАПАЛЕННЯ	
М.В.Калініченко, В.І.Шепітько, Г.А.Срошенко, О.В.Вільхова	31
ВПЛИВ ВЕЛИКИХ ДОЗ ІОНІЗУЮЧОЇ РАДАЦІЇ ПІСЛЯ НАДЛИШКОВОГО НАДХОДЖЕННЯ ФТОРИДУ НАТРІЮ В ОРГАНІЗМ НА ВІЛЬНОРАДИКАЛЬНЕ ОКИСЛЕННЯ І АНТИОКСИДАНТНИЙ ЗАХИСТ КРОВІ	
А.Г. Костенко	36
ВІЛЬНІ ЖИРНІ КИСЛОТИ В РІЗНІ СТАДІЇ ОПІКОВОЇ ХВОРОБИ	
Л.Г.Нетюхайло	41
ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ СЕКРЕТУ РІЗНИХ ВІДДІЛІВ МАТКИ ТА ЯЙЦЕПРОВІДІВ СВИНОМАТКИ НА ВИЖИВАНІСТЬ СПЕРМІЇВ КНУРА	
С.В.Пилипенко	44
МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ НЕРВОВО-ВУЗЛОВОГО ЛАНЦЮЖКА ЛЮДИНИ	
О.Ю.Половик, Г.А.Срошенко	48
МОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ СПИННОГО МОЗКУ ЩУРІВ ЗА УМОВ МІКРОМЕРКУРІАЛІЗМУ ТА ВИКОРИСТАННЯ ТЕРАПІЇ, ЩО СТИМУЛЮЄ МЕТАБОЛІЧНІ ПРОЦЕСИ	
М.Сокурєнко, Ю.Б.Чайковський	52

ЗМІНИ КЛІТИННОГО СКЛАДУ ПІДЩЕЛЕПНИХ ЛІМФАТИЧНИХ ВУЗЛІВ ЩУРІВ ЗА  
УМОВ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО АСЕПТИЧНОГО ЗАПАЛЕННЯ

М.В. Калініченко, ВІ Шепітько, Г.А.Єрошенко, О.В. Вільхова  
Українська медична стоматологічна академія

Розгляду питань про будову й клітинний склад лімфатичних вузлів присвячений цілий ряд робіт, оскільки вони відіграють важливу роль у формуванні гуморального й клітинного імунітету, реалізації запалення [2,4,5,7].

Лімфоїдна тканина є субстратом реалізації аутоімунних захворювань порожнини рота, виникнення ряду пухлинних процесів (лімфогрануломатоз, лімфосаркома, плазмоцитома), які є досить важкими для морфологічної діагностики й найчастіше не дають позитивних результатів при лікуванні [11].

Багато досліджень присвячені вивченню гістофункціонального стану лімфовузлов залежно від статі, віку, видової приналежності, змін при стресових ситуаціях, дії токсичних речовин і ін. [8, 9,10].

Метою роботи було вивчення процесів, що відбуваються в регіонарних лімфатичних вузлах при асептичному запаленні у хронологічному аспекті.

Матеріал та методи дослідження. Дослідження виконано на 25 білих безпородних щурах-самцях масою 200-250 р., що утримувались у звичайних умовах віварію - 10 контрольних, і 15 — після створення експериментальної моделі асептичного запалення органів порожнини рота [3]. Евтаназію проводили через 1, 2, 4, тижня шляхом передозування гексеналового наркозу, матеріал фіксували в 4% глютаральдегіді на фосфатному буфері, заливали в епон-812. З отриманих блоків були виготовлені серійні напівтонкі зрізи по 30 для кожного лімфовузла, які забарвлювали метиленовим синім, азуром II й основним фуксином [12]. Застосування трикомпонентного барвника дозволило надійно диференціювати клітинні елементи лімфовузла за видовою приналежністю.

Вивчення клітинного складу лімфовузлов проводили шляхом підрахунку клітин різних класів методом стандартних площин [1]. Для проведення підрахунку клітин з кожної серії зрізів методом випадкових чисел було відібрано по 5. У кожному з них визначали кількість ретикулярних клітин, лімфоцитів різних класів, плазматичних, тучних клітин, фігур мітозів у клітинах фолікулів, синусах і мозкових тяжках в 5 полях зору - п/з (Зб. 1000 мікроскопа фірми "Olympus" С 3040-ADU).

Отримані дані оцінювали по загальноприйнятих статистичних методах [6]. На підставі морфометричних даних проводили регресійний аналіз.

Результати дослідження та їх обговорення. При вивченні зрізів встановлено, що через один тиждень після створення експериментальної моделі асептичного запалення у підщелепних лімфатичних вузлах щурів зберігалась органна структура. Однак збільшилась кількість центрів розмноження в корковій речовині, значно знизилась кількість малих лімфоцитів у фолікулах, а середніх лімфоцитів і плазмоцитів збільшилась, зросла також кількість мітозів (табл.).

Звертала на себе увагу поява великих клітин-фагоцитів, цитоплазма яких заповнена частками й залишками різних клітин, у судинах фолікулів відзначалася міграція лімфоцитів через стінки венул.

У синусах через тиждень після створення експериментальної моделі асептичного запалення нами встановлене збільшення кількості мітозів в ендотеліоретикулярних клітинах з  $0,3 \pm 0,01$  до  $0,9 \pm 0,03$  у п/з, середніх лімфоцитів з  $15,4 \pm 0,21$  до  $34,0 \pm 0,19$ ; у той же час спостерігалось зниження числа малих лімфоцитів, ретикулярних клітин (з  $3,3 \pm 0,04$  до  $8 \pm 0,18$  у п/з - імовірно через перетворення їх у макрофаги, кількість яких зросло майже в 2 у п/з, які розташовувалися групами переважно в синусах мозкової речовини. У мозковій речовині трохи зменшилося число малих лімфоцитів, макрофагів і ретикулярних клітин, зате кількість середніх лімфоцитів, плазмоцитів, тучних клітин вірогідно підвищилось відповідно (з  $16,9 \pm 0,2$  до  $35,1 \pm 0,2$ ; з  $3,2 \pm 0,2$  до  $6,4 \pm 0,1$ ; з

0,2±0,01 до 0,3±0,01.

Таблиця

Дані морфо метричного аналізу клітинного складу підщелепних лімфатичних вузлів щурів за умов асептичного запалення (п/з)

		Малі лімфоцити	Середні лімфоцити	Макрофаги	Плазмочити	Мітотичні фігури	Фагоцити	Тучні клітини	Ретикулярні клітини
контроль	Фолікули	7,4±0,1	18,8±0,6	12,9±0,1	0	1,2±0,03	0	0,7±0,1	6,6±0,2
	Синуси	6,5±0,6	15,4±0,2	7,0±0,1	0	0,3±0,01	0	0,7±0,3	3,3±0,1
	Мозкові тяжі	4,1±0,1	16,9±0,2	11,4±0,2	3,2±0,2	0,2±0,01	0	0,2±0,01	5,6±0,2
1 тиждень	Фолікули	1,3±0,1	26,5±0,4	9,3±0,2	1,9±0,1	3,0±0,1	4,7±0,2	0,3±0,02	5,3±0,1
	Синуси	4,4±0,4	34,0±0,7	13,1±1,0	0,3±0,01	0,7±0,01	0	1,5±0,1	1,8±0,2
	Мозкові тяжі	3,0±0,3	35,1±0,3	9,1±0,1	6,4±0,01	0,8±0,01	0	0,3±0,01	5,0±0,2
2 тижні	Фолікули	3,3±0,2	31,8±0,3	10,1±0,3	4,4±0,1	1,3±0,1	4,1±0,3	0,3±0,1	6,1±0,2
	Синуси	6,0±0,4	27,8±0,3	11,1±0,1	1,4±0,1	0,4±0,01	1,6±0,1	1,0±0,1	2,5±0,1
	Мозкові тяжі	3,5±0,2	32,4±0,4	10,0±0,1	7,0±0,1	0,3±0,01	0,9±0,1	0,5±0,1	5,9±0,2
4 тижні	Фолікули	8,0±0,2	36,1±0,5	11,1±0,4	2,0±0,1	1,1±0,1	1,2±0,2	0,7±0,1	6,7±0,2
	Синуси	6,1±0,2	6,7±0,1	7,7±0,2	0,5±0,01	0,2±0,01	0	0,6±0,1	2,9±0,1
	Мозкові тяжі	4,0±0,1	18,0±0,2	11,1±0,3	6,1±0,1	0,1±0,01	0,2±0,01	0,2±0,01	5,7±0,1

Через 2 тижні після створення експериментальної моделі гострого асептичного запалення кількість макрофагів, які містили фагоцитований матеріал, у фолікулах зменшилось, ймовірно, внаслідок їх міграції в синуси, а далі в мозкові тяжі. У фолікулах кортикальної зони, у порівнянні з першою групою порівняння (1 тиждень), спостерігалось збільшення кількості лімфоцитів (з 1,3±0,1 до 3,3±0,2), середніх лімфоцитів з 26,5±0,4 до 31,8±0,3, макрофагів ( з 9,3±0,2 до 10,8±0,3; плазмочитів ( з 1,9±0,1 до 4,4±0,1; ретикулярних клітин ( з 5,3±0,1 до 6,1±0,2 (в контролі - 6,6±0,2)). Кількість мітотичних фігур помітно знизилась з 3,0±0,1 до 1,3±0,1 і практично відповідало контрольним значенням (1,2±0,1 у п/з).

У синусах через 2 тижні після створення експериментальної моделі асептичного запалення, на відміну від попередньої групи (1 тиждень) і контролю, кількість середніх лімфоцитів залишалось досить високим 27,8±0,3 у п/з (34,0±0,2 і 15,4±0,2 відповідно).

Число мікрофагів знизилось в порівнянні з попереднім строком (1 тиждень)- з 13, 1±1,0 до 11,1±0,1. У просвіті синусів з'явилися вільні макрофаги, що містили фагоцитований матеріал (1,6±0,1). Визначались тучні клітини в стані дегрануляції.

Хоча кількість мітозів в ретикулоендотеліальних клітинах синусів знизилось (з 0, 7±0,01 до 0,4±0,01 число ретикулоендотеліоцитів збільшилося з 1,8±0,2 до 2,5±0,1, імовірно за рахунок зменшення їх «злуцвання» у просвіт синусів і перетворення у вільні макрофаги.

У мозкових тяжках через 2 тижні після створення експериментальної моделі гострого

У мозкових тяжках через 2 тижні після створення експериментальної моделі гострого асептичного запалення спостерігалось зниження числа малих і середніх лімфоцитів, фігур мітозів. Однак кількість плазмочитів продовжувала збільшуватися з 6,4±0,1 до 7,0±0,1, підвищувалась кількість тучних і ретикулярних клітин, а величезні макрофаги, що містили фагоцитований матеріал, з фолікулів мігрували в мозкові тяжі.

На 4 тижні спостереження істотно знижувалась кількість середніх лімфоцитів (з  $36,1 \pm 0,2$  до  $18,8 \pm 0,2$ , підвищувався вміст тучних і ретикулярних клітин, а величезні фагоцити з фолікулів мігрували в мозкові тяжі. Також істотно знижувалась кількість середніх лімфоцитів (з  $36,1 \pm 0,2$  до  $18,8 \pm 0,2$ ) у фолікулах, і число фолікулів з реактивними центрами.

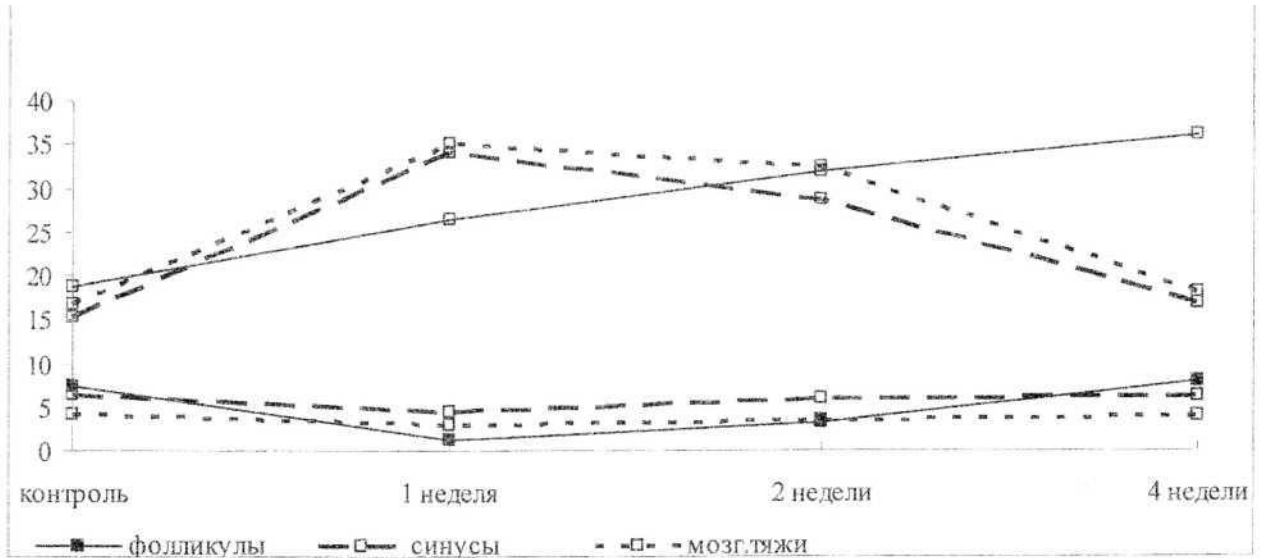


Рис.1. Динаміка змін кількості малих (нижня група) і середніх лімфоцитів (верхня група).

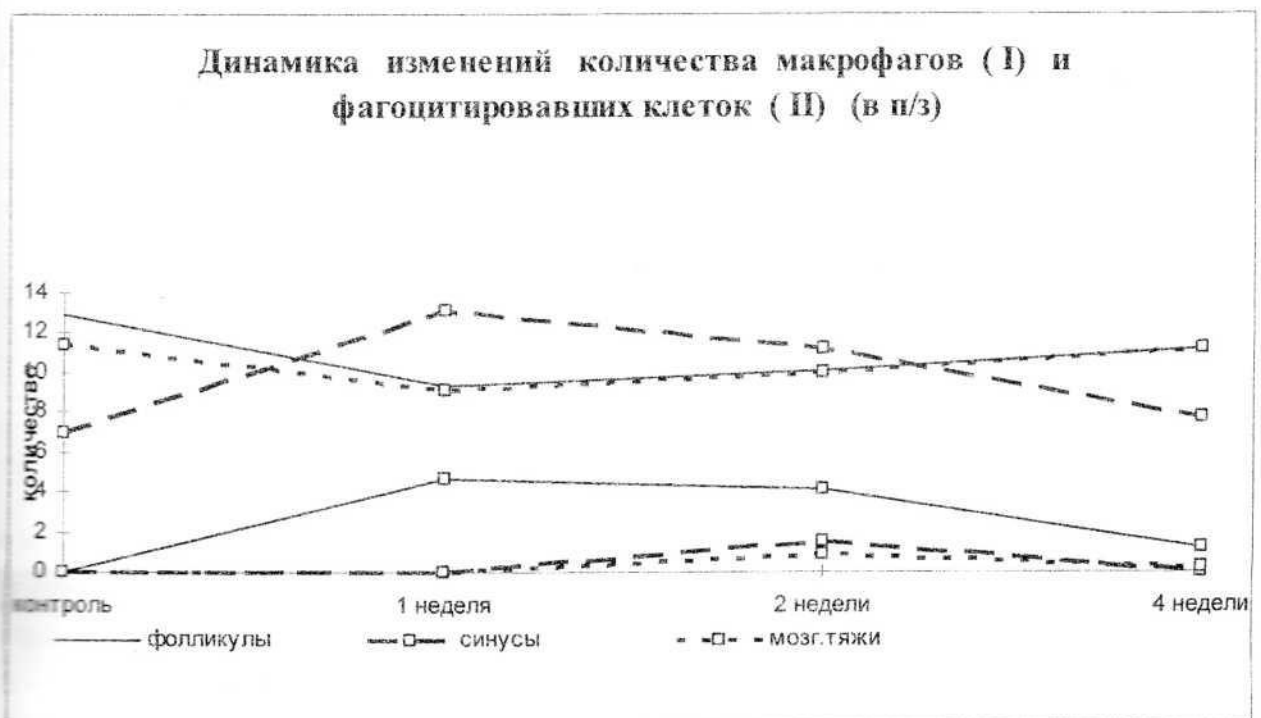


Рис.2. Динаміка змін кількості макрофагів (нижня група) і фагоцитів (верхня група)

лімфатичних вузлів. Число мітозів було нижче контролю у фолікулах (з  $1,1 \pm 0,1$  до  $1,2 \pm 0,03$  і синусах (з  $0,3 \pm 0,01$  у контролі до  $0,2 \pm 0,01$ ). Кількість тучних і ретикулярних клітин на цьому терміні спостереження вірогідно від норми не відрізнялась,

Проведений регресійний аналіз (рис.1, 2) дозволив установити, що в умовах гострого асептичного запалення відбуваються зміни клітинного складу регіонарних лімфатичних вузлів, які тривають навіть після загоєння рани й очевидно, є реакцією лімфоїдної системи на раньовий

процес.

Вони проявляються зміною співвідношення кількості кліток лімфоїдного ряду (малих лімфоцитів, середніх лімфоцитів, плазмоцитів), фагоцитарного ряду (вільні макрофаги, фагоцити, ретикулярні клітини, появою великої кількості тучних клітин, посиленням мітотичної активності лімфоцитів як у корковій, так і в мозковій речовині.

#### Підсумок

Гостре асептичне запалення слизової оболонки порожнини рота викликає значні зміни в регіонарних лімфатичних вузлах, що спостерігались тривалий час (до 28 діб), і деякі не нормалізувались до закінчення строку спостереження. Визначені зміни клітинного складу обумовлені реакцією органів імунного захисту на запальний процес в слизовій оболонці порожнини рота.

*Перспективи досліджень в даному напрямку. Вивчення, змін клітинного складу регіонарних лімфатичних вузлів в хронобіологічному аспекті в умовах асептичного запалення дозволить покращити розуміння патоморфологічних змін в органах, що забезпечують імунний гомеостаз при різній патології і створити передумови для визначення шляхів її корекції.*

#### Література

1. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия - Москва: Медицина - 1990 -178 с.
2. Буйкин С.В. Сравнительная характеристика клеточного состава десны и небных миндалин при хроническом катаральном гингивите и его коррекция: Дис...к.мед.н. /Новосибирская гос. мед. акад., 2002.
3. Козлюк А.С., Мельников О.Ф., Тимченко М.Д., Тимченко С.В. Влияние микроэлемента цинка на развитие асептического воспаления слизистой оболочки в области зева у крыс, вызванного введением карагинена // Журнал ушных, носовых і горлових хвороб. -Київ, 2001. -№6. - С. 22-26.
4. Ерошенко Г.А., Старченко И.И., Онисенко К.С. Морфометрический анализ клеточного состава подчелюстных лимфатических узлов крыс в послеоперационном периоде // Вестник проблем биологии и медицины,- 1997.- №28.- С.92-101.
5. Кунин А.А., Ипполитов Ю.А., Лепехина Л.И., Биков Э.Г. Клиническая гистохимия барьерной функции слизистой оболочки десны при пародонтите //Стоматология. - 2001. - № 1 . - С . 36-39.
6. Лакин Г.Ф. Биометрия - Москва: Медицина, 1990 - 200 с.
7. Михалева Л.М., Бархина Т.Г., Шаповалова В.Д. и др. Ультраструктурные аспекты клеточных популяций мягких тканей десны при хроническом воспалительном процессе //Архив патологии. - 2002. - №6. - С. 15-21.
8. Садыкова В.С. Структурная организация микрорайона слизистой оболочки десны и глубоких шейных лимфатических узлов при различных условиях питания: Дис... канд. мед. наук /Новосибирская государственная медицинская академия (НГМА).- 2001.
9. Сапин М.Р. Лимфатический узел - Москва: Медицина, 1978 - 204с.
10. Смирнова Т.С. Влияние травмы на пространственно-временную организацию В- зависимой зоны коры регионарного лимфатического узла //Арх. анат., гистол. и эмбриол., 1991 - Т.100, №1. - С.40-48.
11. Чумакова Ю.Г., Запорожец Н.Н., Мороз О.В. Состояние местного иммунитета полости рта и системного иммунитета у лиц молодого возраста с хроническим катаральным гингивитом // Вісник стоматології. - 2002, - №1. - С.22-24.
12. Humphrey Ch.D., Pittman F.E. A simple methylene blue-azure II — basic Fuchsin stain for epoxy-embedded tissue sections. - Stain Technol., 1974, 49, 1.-P.9-14.

## Реферати

### ИЗМЕНЕНИЯ КЛЕТОЧНОГО СОСТАВА ПОДЧЕЛЮСТНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ КРЫС В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО АСЕПТИЧЕСКОГО ВОСПАЛЕНИЯ

Калиниченко М.В., Шепитько В.И.,  
Ерошенко Г.А., Вильховая Е.В.

Острое асептическое воспаление слизистой оболочки полости рта вызывает значительные изменения в регионарных лимфатических узлах, которые наблюдались продолжительное время (до 28 суток), и некоторые не нормализовались к окончанию срока наблюдения.

Определенные изменения состава обусловлены реакцией иммунной защиты на воспалительный процесс в слизистой оболочке полости рта.

Ключевые слова: асептическое воспаление, лимфатические узлы, клеточный состав.

### CHANGES OF CELLULAR STRUCTURE OF SUBMAXILLAR Y LYMPH NODES OF RATS IN CONDITIONS OF EXPERIMENTAL ASEPTIC INFLAMMATIONS

Kalinichenko M.V., Shepitko V.I.,  
Yerosheako G.À., Vilhovaya E.V.

Acute aseptic inflammation of a mucous membrane of an oral cavity causes significant changes in regional lymph nodes which were observed long time (till 28 day), and the some of its not normalized to the termination of term of supervision.

The certain changes of cellular structure are caused by reaction of immunity organs' protection to inflammatory process in a mucous membrane of oral cavity.

Key words: aseptic inflammation, lymph nodes, cellular structure.