ВІСНИК

ЛУГАНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

№ 22 (185) ЛИСТОПАД

2009

2009 листопад №22 (185)

ВІСНИК

ЛУГАНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ НАУКИ

Заснований у лютому 1997 року (27)
Свідоцтво про реєстрацію:
серія КВ № 14441-3412ПР,
видане Міністерством юстиції України 14.08.2008 р.

Збірник наукових праць внесено
до переліку наукових фахових виданьУкраїни
(педагогічні, історичні, філологічні, біологічні науки)
Бюлетень ВАК України. – 1999. – №4 (12)

Рекомендовано до друку на засіданні Вченої ради
Луганського національного університету
імені Тараса Шевченка
(протокол № 1 від 31 серпня 2009 року)

Виходить 2 рази на місяць

Засновник і видавець –
Луганський національний університет імені Тараса Шевченка

Редакційна колегія:
Головний редактор – доктор педагогічних наук, професор **Курило В. С.**
Заступники головного редактора –
доктор педагогічних наук, професор **Харченко С. Я.,**
доктор педагогічних наук, професор **Савченко С. В.**
Випускаючі редактори –
доктор історичних наук, професор **Бур'ян М. С.,**
доктор медичних наук, професор **Виноградов О. А.,**
доктор філологічних наук, професор **Галич О. А.,**
доктор педагогічних наук, професор **Горошкіна О. М.,**
доктор сільськогосподарських наук, професор **Конопля М. І.,**
доктор філологічних наук, професор **Синельникова Л. М.,**
доктор філологічних наук, професор **Ужченко В. Д.**

Редакційна колегія серії «Медико-біологічні науки»:

Редакційна колегія «Медичні науки»:
Андреєва І. В.,
доктор медичних наук, професор
Бойченко П. К., доктор медичних наук
Виноградов О. А.,
доктор медичних наук, професор
Виноградов О. О.,
кандидат медичних наук, доцент
Клименко М. О.,
доктор медичних наук, професор
Лузін В. І.,
доктор медичних наук, професор
Луніна Н. В.,
доктор медичних наук, професор

Редакційна колегія «Біологічні науки»:
Іванюра І. О.,
доктор біологічних наук, професор
Каци Г. Д., доктор біологічних наук, професор
Конопля М. І.,
доктор сільськогосподарських наук, професор
Мельник В. І.,
доктор біологічних наук
Работягов В. Д.,
доктор біологічних наук, професор
Соколов І. Д.,
доктор біологічних наук, професор
Ярошенко М. М.,
доктор біологічних наук, професор

РЕДАКЦІЙНІ ВИМОГИ
до технічного оформлення статей

Редколегія "Вісника" приймає статті обсягом 4 – 5 сторінок через 1 інтервал, повністю підготовлених до друку. Статті подаються надрукованими на папері в одному примірнику з додатком диска. Набір тексту здійснюється у форматі Microsoft Word (*doc, *rtf) шрифтом № 12 (Times New Roman) на папері формату А-4; усі поля (верхнє, нижнє, праве й ліве) — 3,8 см; верхній колонтитул — 1,25 см, нижній — 3,2 см.

У верхньому колонтитулі зазначається: Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка № ** (***), 2009.

Інформація про УДК розташовується у верхньому лівому кутку без відступів (шрифт нежирний). Ініціали і прізвище автора вказуються в лівому верхньому кутку (через рядок від УДК) з відступом 1,5 см (відступ першого рядка), шрифт жирний. Назва статті друкується через рядок великими літерами (шрифт жирний).

Зміст статті викладається за планом: постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями; аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання цієї проблеми та на які спирається автор; виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, яким присвячується ця стаття; формулювання цілей статті (постановка завдання); виклад основного матеріалу дослідження з певним обґрунтуванням отриманих наукових результатів; висновки з цього дослідження й перспективи подальших розвідок у цьому напрямку. Усі перелічені елементи повинні бути стилістично представлені в тексті, але графічно виділяти їх не треба.

Посилання на цитовані джерела подаються в квадратних дужках після цитати. Перша цифра — номер джерела в списку літератури, який додається до статті, друга — номер сторінки, наприклад: [1, с. 21] або [1, с. 21; 2, с. 13–14]. Бібліографія і при необхідності примітки подаються в кінці статті після слова „Література" або після слів „Література і примітки" (без двокрапки) у порядку цитування й оформляються відповідно до загальноприйнятих бібліографічних вимог. Бібліографічні джерела подаються підряд, без відокремлення абзацем; ім'я автора праці (або перше слово її назви) виділяється жирним шрифтом.

Статтю заключають 3 анотації обсягом 3 – 4 рядків українською, російською та англійською мовами із зазначенням прізвища, ім'я та по-батькові автора, назви статті та ключовими словами (3 – 5 термінів).

Стаття повинна супроводжуватися рецензією провідного фахівця (доктора, професора).

На окремому аркуші подається довідка про автора (прізвище, ім'я, по батькові; місце роботи, посада, звання, учений ступінь; адреса навчального закладу, кафедри; домашня адреса; номери телефонів (службовий, домашній, мобільний).

© ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2009

ЗМІСТ

Абросимова Т. М. Зміна індексу портального кровотоку при портальній гіпертензії в експерименті 5

Бачинський Р. О. Вивчення особливостей токсикодинаміки метилтретбутилового ефіру в умовах сполученої дії зі зниженою температурою повітря 9

Баштан С. А. Вікові особливості показників системної гемодинаміки дітей молодшого шкільного віку з затримкою психічного розвитку 16

Бірюкова Т. В. Гемодинамічні характеристики при навантаженні у дітей з вадами слуху залежно від типу кровообігу 24

Богданова С. А., Фролова Г. А., Мельникова И. В., Белоцерковская М. А., Бобровская А. В., Бачурина А. С., Мальцева А. С. Оценка влияния снижения содержания норадреналина в головном мозге на поведенческие характеристики белых крыс с учетом индивидуально-типологических особенностей 30

Богдановская Н. В., Маликов Н. В. Особенности вазорегулирующей функции сосудистого эндотелия при адаптации организма юношей 18 – 20 лет к систематическим физическим нагрузкам 36

Бондар Ю. В. Стан мозкового кровотоку в глухих підлітків 41

Боярчук Е. Д. Морфологическая характеристика лизосомального аппарата нейтрофилов при развитии ДВС-синдрома 48

Виноградов О. О. Моніторинг модифікованих факторів ризику серцево-судинних захворювань серед студентів 52

Герасимов И. Г., Гальбурт Т. М. Кинетика морфометрических показателей нейтрофилов крови человека в процессе их прикрепления и фагоцитоза *in vitro* 60

Герасимов И. Г., Гусак М. А. Влияние pH на пути гибели клеток 66

Герасимов И. Г., Игнатов Д. Ю. Роль субпопуляций нейтрофилов в регуляции содержания лейкоцитов периферической крови человека 71

Григор'єва Л. І., Томілін Ю. А. Моделювання дози опромінення людини при використанні сільськогосподарської продукції зі зрошуваних земель півдня України 77

Bondar J. V. Condition of brain blood circulation at deaf teenagers

In article are analyzed rheoencephalography parameters of deaf and hearing teenagers. Decrease arterial blood-filling and a tone of vessels of various diameters and types in carotid area at deaf teenagers is revealed in comparison with hearing.

Key words: deafness, teenagers, brain blood circulation, carotid area.

УДК 612.112.155.34/.39

Е. Д. Боярчук

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИЗОСОМАЛЬНОГО АППАРАТА НЕЙТРОФИЛОВ ПРИ РАЗВИТИИ ДВС-СИНДРОМА

Известно, что нейтрофильные лейкоциты являются высокодифференцированными клетками, в цитоплазме которых определяются гранулы [1, с. 54; 2, с. 84; 3, с. 26]. Микроскопия в фазовом контрасте показывает, что гранулы нейтрофила находятся в постоянном броуновском движении [4, с. 85; 5, с. 75]. В одном нейтрофиле человека на 150 специфических гранул в среднем приходится 75 азурофильных, а в нейтрофиле кролика на 54 специфических – 16 азурофильных [6, с. 907].

Исследованиями нашей лаборатории было установлено, что при действии на организм чрезвычайных раздражителей развивается нейтрофильный лейкоцитоз и уменьшается число гранул в нейтрофилах [7, с. 952; 8, с. 76]. ДВС-синдром представляет собой сложный процесс, при котором происходит одновременное или последовательное потребление факторов свертывания, активация фибринолиза, образование микротромбов и возникновение кровотечений [9, с. 97; 10, с. 514]. Поэтому развитие ДВС-синдрома для организма является экстремальным состоянием.

Исходя из вышеизложенного, целью настоящего исследования явилось изучение состояния лизосомального аппарата нейтрофилов при развитии в организме ДВС-синдрома.

Исследования поставлены на 40 половозрелых беспородных кроликах обоего пола массой 2,5 – 3,0 кг, у которых экспериментально воспроизводился ДВС-синдром [11, с. 132].

На основании общего количества лейкоцитов и процентного содержания нейтрофилов рассчитывали абсолютное количество нейтрофилов в периферической крови [12, с. 52]. Лизосомальную

формулу нейтрофилов изучали по методу В. Е. Пигаревского (1978) [13, с. 86]. Лизосомы подсчитывали, используя световой микроскоп при увеличении ок. 15, об. 90. Для изучения содержания лизосом в нейтрофилах мазки крови окрашивали красителем Май-Грюнвальда. При микроскопии лизосомы дифференцируются как крупные округлые тельца розового цвета. Подсчитывали 100 нейтрофилов и идентифицировали среди них три группы: 1 – нейтрофилы, содержащие более 30 лизосом; 2 – нейтрофилы, содержащие до 10 лизосом; 3 – нейтрофилы, содержащие менее 10 лизосом.

Систему гемостаза при ДВС-синдроме оценивали общепринятыми методами [14, с. 34, 56, 110 – 115].

Экспериментальная модель ДВС-синдрома (табл. 1) длилась в среднем 14 – 15 суток: гиперкоагуляция в среднем 4 суток, коагулопатия потребления в течение 4 суток и гипокоагуляция развивалась в течение 6 суток. Стадия гиперкоагуляции характеризовалась резким укорочением времени рекальцификации плазмы и тромбинового времени, увеличением содержания фибриногена и активности XIII фактора, а также определялись положительные пробы этанолового и протаминсульфатного тестов. В последующие дни эксперимента активность факторов свертывающей системы постепенно уменьшалась и развивалась глубокая гипокоагуляция, вплоть до полной несвертываемости крови с наиболее выраженными нарушениями на 10 – 11-е сутки.

Таблица 1

Показатели системы гемостаза при экспериментальном ДВС-синдроме (M ± m)

Показатель	Контроль	Изменения в динамике формирования ДВС-синдрома		
		Гиперкоагуляция	Коагулопатия потребления	Гипокоагуляция
Время рекальцификации плазмы (с)	78,7 ± 2,64	-34,9 ± 6,60	+8,48 ± 4,95	+173,9 ± 20,84
Тромбиновое время (с)	16,5 ± 1,11	-4,25 ± 0,71	+1,48 ± 0,49	+11,5 ± 1,89
Фибриноген (мг%)	58,2 ± 2,21	+23,7 ± 7,53	-30,6 ± 5,54	-48,1 ± 7,76
Активность фактора XIII (%)	100,0 ± 1,75	+61,6 ± 3,87	-8,05 ± 2,91	-70,6 ± 4,23

Как свидетельствуют данные, приведенные в табл. 2, во все сроки эксперимента наблюдалось повышение числа нейтрофильных лейкоцитов в крови кроликов. В стадии гиперкоагуляции степень увеличения нейтрофилов была минимальной, а в стадии гипокоагуляции определялись максимальные значения абсолютного числа нейтрофилов.

Таблица 2

Морфологическая картина лизосомального аппарата нейтрофилов при ДВС-синдроме (M ± m)

Показатель	Контроль	Изменения в динамике формирования ДВС-синдрома		
		Гиперкоагуляция	Коагулопатия потребления	Гипокоагуляция
Абсолютное число нейтрофилов ($\times 10^9$/л)	7,3 ± 0,43	+1,98 ± 0,53	+1,25 ± 0,42	+3,43 ± 1,13
… более 30 лизосом ($\times 10^9$/л)	7,3 ± 0,43	-1,7 ± 0,56	-2,5 ± 0,42	-3,7 ± 0,93
… до 10 лизосом ($\times 10^9$/л)	0	+2,6 ± 0,25	+1,1 ± 0,15	+0,6 ± 0,08
… менее 10 лизосом ($\times 10^9$/л)	0	+0,7 ± 0,16	+2,0 ± 0,37	+5,2 ± 1,97

Определение абсолютного количества нейтрофилов показало, что во все сроки эксперимента в крови животных наблюдалось уменьшение числа нейтрофилов, содержащих более 30 лизосом. В стадии гипокоагуляции степень уменьшения содержания нейтрофилов, включающих более 30 лизосом, была максимальной.

В крови кроликов во все сроки наблюдения определялись нейтрофилы, содержащие до 10 лизосом. В стадии гиперкоагуляции отмечалась самая высокая степень увеличения показателя. В стадии коагулопатии потребления, увеличение числа нейтрофилов, включающих до 10 лизосом постепенно уменьшалось и при развитии гипокоагуляции было минимальным.

На протяжении всего времени наблюдения в крови кроликов постепенно повышалось абсолютное число нейтрофилов, содержащих менее 10 лизосом (табл. 2). В стадии коагулопатии потребления определялся активный рост таких нейтрофилов, а в стадии гипокоагуляции их количество было минимальным.

Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что при развитии экспериментального ДВС-синдрома во все сроки наблюдений развивался нейтрофильный лейкоцитоз и в крови животных появлялись нейтрофилы, включающие менее 30 лизосом. Причем в стадии гиперкоагуляции преобладали нейтрофилы, содержащие до 10 лизосом, а в стадии гипокоагуляции наиболее многочисленную группу составляли нейтрофилы, содержащие менее 10 лизосом. Максимальная дегрануляция наблюдалась в период наиболее выраженного нейтрофилеза, что совпадало с глубокими нарушениями гемостаза при ДВС-синдроме.

Таким образом, развитие ДВС-синдрома сопровождается выраженными морфологическими изменениями лизосомального аппарата нейтрофильных лейкоцитов.

Литература

1. **Бережная Н. М.** Нейтрофилы и имммунологический гомеостаз / Н. М. Бережная. – Киев : Наук. думка, 1988. – 192 с. **2. Кокряков В. Н.** Структурно-функциональные особенности лизосом нейтрофилов / В. Н. Кокряков // Структура и функции лизосом. – Новосибирск : Наука, 1980. – С. 84 – 85. **3. Нагоев В. С.** Очерки о нейтрофильном гранулоците / В. С. Нагоев. – Нальчик : Эльбрус, 1986. – 203 с. **4. Klebanoff S. J.** The neutrophil: Function and clinical disorders / S. J. Klebanoff. – New York : Elsevier. – 1978. – No. 3. – P. 173. **5. Wright D. G.** Advances in host defense mechanisms / D. G. Wright. – New York, 1982. – No. 1. – P. 75 – 110. **6. Bainton D. F.** The development of neutrophils polymorphonuclear leukocytes in human bone marrow / D. F. Bainton, M. G. Farguhar // J. Exp. Med. – 1971. – Vol. 134, No. 4. – P. 907 – 934. **7. Лунина Н. В.** Влияние многократного стрессорного воздействия на лизосомальный аппарат нейтрофильных лейкоцитов / Н. В. Лунина, Н. А. Агафонова // Физиол. журн. СССР. – 1986. – Т. 72, № 7. – С. 952 – 958. **8. Лунина Н. В.** Влияние острой кровопотери на лизосомальный аппарат нейтрофильных лейкоцитов / Н. В. Лунина, П. М. Козюк // Патол. физиол. и эксперим. терапия. – 1978. – № 2. – С. 76 – 78. **9. Каиэи К**. Диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови / К. Каиэи // Jap. J. Med. Techno. – 1991. – Vol. 40, No. 12. – С. 97 – 101. **10. Seviek P.** Diseminovana intraskularni koagulace a seppse / P. Seviek, M. Matyskova // Unitr.Lek. – 1991. – Vol. 37, No. 5. – P. 514 – 517. **11. Боярчук Е. Д.** Экспериментальная модель ДВС-синдрома / Е. Д. Боярчук // Вестн. проблем биологии и медицины. – 1998. – № 7. – С. 132 – 138. **12. Лабораторные** методы исследования в клинике / под ред. В. В. Меньшикова. – М. : Медицина, 1987. – 364 с. **13. Пигаревский В. Е**. Лизосомально-катионный тест // Патол. физиол. и эксперим. терапия / В. Е. Пигаревский. – 1975. – № 3. – С. 86 – 88. **14. Балуда В. П.** Лабораторные методы исследования системы гемостаза / под ред. Е. Д. Гольдберга. – Томск, 1980. – 314 с.

Боярчук О. Д. Морфологічна характеристика лізосомального апарату нейтрофілів при розвитку ДВЗ-синдрому

Розвиток ДВЗ-синдрому супроводжується вираженими морфологічними змінами у лізосомальному апараті нейтрофілів. Так, у стадію гіперкоагуляції у стадію гіперкоагуляції переважають нейтрофіли, що містять від 30 до 10 лізосом, а в стадію гіпокоагуляції найбільш численну групу становлять нейтрофіли, що містять менш як 10 лізосом. Максимальна дегрануляція спостерігається в період найбільш вираженого нейтрофільозу, що збігається із глибокими порушеннями гемостазу при ДВЗ-синдромі.

Ключові слова: нейтрофіли, лізосомальний апарат нейтрофілів, ДВЗ-синдром.

Боярчук Е. Д. Морфологическая характеристика лизосомального аппарата нейтрофилов при развитии ДВС-синдрома

Развитие ДВС-синдрома сопровождается выраженными морфологическими изменениями лизосомального аппарата нейтрофильных лейкоцитов. Так, в стадию гиперкоагуляции преобладали нейтрофилы, содержащие до 10 лизосом, а в стадию гипокоагуляции наиболее многочисленную группу составляли нейтрофилы, содержащие менее 10 лизосом. Максимальная дегрануляция наблюдалась в период наиболее выраженного нейтрофилеза, что совпадало с глубокими нарушениями гемостаза при ДВС-синдроме.

Ключевые слова: нейтрофилы, лизосомальный аппарат нейтрофилов, ДВС-синдром.

Boyarchuk H. The morphological characteristic lysosomal apparatus of neutrophils at DIC development

At DIC development in all terms of supervision developed neutrophils leucocytosis and in blood of animals appeared neutrophils, including less than 30 lysosoms. And, in a hypercoagulation stage prevailed neutrophils, containing to 10 lysosoms, and in a hypocoagulation stage the most numerous group made neutrophils, containing less than 10 lysosoms. Maximum degranulation it was observed in the most expressed neutrophils leucocytosis, that coincided with deep infringements of a hemostasis at the DIC. Thus, DIC development is accompanied by the expressed morphological changes lysosomal apparatus of neutrophils leukocytes.

Key words: neutrophils leucocytosis, lysosomal apparatus of neutrophils, DIC.

УДК 371.72:616.1

О. О. Виноградов

МОНІТОРИНГ МОДИФІКОВАНИХ ФАКТОРІВ РИЗИКУ СЕРЦЕВО-СУДИННИХ ЗАХВОРЮВАНЬ СЕРЕД СТУДЕНТІВ

На сьогоднішній день серцево-судинні захворювання (ССЗ) основна причина смерті у світі [1 – 5]. За оцінками Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), у 2005 році від ССЗ померло

Наукове видання

ВІСНИК
Луганського національного університету
імені Тараса Шевченка
(медико-біологічні науки)

Відповідальний за випуск:
д-р мед. наук, проф. Виноградов О. А.

Здано до склад. 31.07.2009 р. Підп. до друку 31.08.2009 р.
Формат 60×84 1/8. Папір офсет. Гарнітура Times New Roman.
Друк ризографічний. Ум. друк. арк. 13,5. Наклад 200 прим. Зам. № 108.

Видавництво Державного закладу
«Луганський національний університет
імені Тараса Шевченка»
вул. Оборонна, 2, м. Луганськ, 91011. Тел./факс: (0642) 58-03-20.
e-mail: mail@luguniv.edu.ua