

# ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА

**2/2002**

3  
Заступник  
ВІДП. ЗА НАУКОВИЙ ЦЕНТР  
ХІМІСТІЯ



# ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА

науково-практичний журнал

Видається з червня 1997 р., щоквартально

Свідоцтво про державну реєстрацію:  
серія КВ № 2522 від 07.03.1997

2.2002

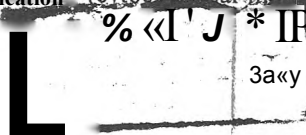
## ЗМІСТ

БІОХІМІЯ. ІМУНОЛОГІЯ	
<i>Возіанова Ж.І., Шкурба А.В., Печінка А.М.</i> Порівняльне діагностичне значення біохімічних показників для раннього розпізнавання фульмінантної форми вірусних гепатитів.....	3
<i>Суховій М.В., Дєєв В.А., Вознюк В.П., Томілін В.В., Куповська С.І., Кубашко А.В.</i> Комплексна лабораторна діагностика порушень системи гемостазу при гіпокоагуляційному синдромі.....	8
<i>Ястржембська Марія</i> Два обличчя фактора фон Віллебранда: роль у гемостазі і тромбозі.....	10
<i>Ніколенко В.Ю., Мухін І. В.</i> Діагностичне значення протеїнурії у терапевтичній практиці.....	15
<i>Шостакович-Корецька Л.Р., Хайкін П.Л., Маслак Г.С.</i> Фібронектин у складі циркулюючих імунних комплексів при гострому вірусному гепатиті В.....	20
<i>Шкорботун В.О., Карпенко Г.Ф., Голобородько О.П.</i> Генетичний поліморфізм α <sub>1</sub> -інгібітора протеїназ у хворих на хронічний гнійний середній отит і при його ускладненнях.....	22
<i>Лаповець Л.Є., Луцик Б.Д., Акімова-Темчук В.М.</i> Вплив дозованого фізичного навантаження на функціональний стан фагоцитарної системи у здорових осіб та хворих на стабільну стенокардію.....	26
<i>Луговський С.П.</i> Зміни активності ферментного спектра лімфоцитів периферійної крові при свинцевій інтоксикації (цитохімічне дослідження).....	29

## CONTENTS

BIOCHEMISTRY. IMMUNOLOGY	
<i>Vozianova Zh.I., Shkurba A.V., Pechenka A.M.</i> Comparative diagnostic significance of biochemical parameters for early recognition of fulminant form of viral hepatitis.....	3
<i>Sukhoviyy M.V., Deyev V.A., Voznyuk V.P., Tomilin V. V., Kupovska S.I., Kubashko A. V.</i> Complex laboratory diagnostics of haemostasis system infringements in patients with hypocoagulation syndrome.....	8
<i>Yastrzhembska Maria</i> Two faces of the von Willebrand factor: role in haemostasis and thrombosis.....	10
<i>Nikolenko V.Yu., Mukhin I.V.</i> Diagnostic value of proteinuria in therapeutic practice.....	15
<i>Shostakovich-Koretska L.R., Khaykin P.L., Maslak G.S.</i> Fibronectin in the structure of circulating immune complexes in acute viral hepatitis B.....	20
<i>Shkorbotun V.O., Karpenko G.F., Goloborodko O.P.</i> Genetic polymorphism of α <sub>1</sub> -inhibitor of proteinases in patients with chronic otitis media, suppurative and its complications.....	22
<i>Lapovets L.Ye., Lutsyk B.D., Akimova-Temchuk V.M.</i> The influence of dosed physical loading on the functional state of phagocyte system in healthy persons and patients with stable angina pectoris.....	26
<i>Lugovskiy S.P.</i> Activity alterations in enzyme spectn of peripheral blood lymphocytes urn intoxication (cytochemical investigation).....	29

Київ, 2002



МІКРОБІОЛОГІЯ

*Могилевський Л.Я., Лукашевич Н.В., Дронова І.Ю.*  
 Організація лабораторного контролю  
 за холерою в сучасних умовах..... 33

МЕТОДИ. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

*Виноградова Р.П.*  
 Одиниці вимірювання активності ферментів .... 36

*Мельник О.О.*  
 Скринінгові методи дослідження  
 системи гемостазу..... 40

*Семешкіна Т.В., Кизим О.Й., Колодзейська М.В.*  
 Визначення фібринолітичної активності  
 за допомогою мономерного фібрину..... 46

*Савчук О.М., Краснобрижа Є.М.,  
 Чернишенко Т.М., Платонова Т.М., Волков Г.Л.*  
 Спосіб прогнозування розвитку  
 внутрішньосудинного зсідання крові..... 50

*Гайдай Г.Л., Гордієнко І.Ю.*  
 Дослідження біохімічних показників  
 амніотичної рідини у жінок з нормальним  
 перебігом вагітності в різні терміни гестації..... 54

*Сасвич Ліліана*  
 Антитромбін III — найважливіший  
 природний інгібітор системи зсідання..... 59

*Минак О.М.*  
 Вплив екстракту ехінацеї пурпурової  
 на показники перекисного окислення  
 ліпідів та антиоксидантної системи  
 за експериментального ураження печінки..... 61

ЦИТОЛОГІЯ

*Якимова Т.П., Якимов Д.Ю., Шевченко О.В.*  
 Морфологічна діагностика туберкульозу..... 65

ЛЕКЦІЇ

*Шабловська Є.О.*  
 Сибірка..... 70

MICROBIOLOGY

*Mogilevskiy L. Ya., Lukashevich N. V., Dronova I. Yu.*  
 Organization of laboratory control  
 of cholera under modern conditions..... 33

METHODS. EXPERIMENTAL INVESTIGATIONS

*Vinogradova R.P.*  
 Enzyme activity units..... 36

*Melnik O.O.*  
 Screening methods of haemostasis  
 system research..... 40

*Semeshkina T.V., Kizim O.I., Kolodzeyska M.V.*  
 Determining the fibrinolytic activity  
 using monomer fibrin..... 46

*Savchuk O.M., Krasnobrizha Ye.M.,  
 Chernishenko T.M., Platonova T.M., Volkov G.L.*  
 The method of prognosticating the blood  
 intravascular coagulation development..... 50

*Gaidai G.L., Gordienko I. Yu.*  
 Investigation of biochemical parameters  
 of amniotic fluid in women with normal  
 pregnancy at different terms of gestation..... 54

*Sayevich Liliana*  
 Antithrombin III — the most important  
 natural inhibitor of the coagulation system..... 59

*Minak O.M.*  
 The influence of Echinacea purpura extract  
 on the indexes of lipid peroxide oxidation  
 and antioxidant system in experimental  
 affection of the liver..... 61

CYTOLOGY

*Yakimova T.P., Yakimov D. Yu., Shevchenko O.V.*  
 The morphological diagnostic of tuberculosis..... 65

LECTURES

*Shablovskaya Ye.O.*  
 Anthrax..... 70

Головний редактор Л.Л. ГРОМАШЕВСЬКА

Редакційна колегія:

М.А. Базарнова; К.М. Веремеєнко, В.А. Дєєв (заступники головного редактора); Т.І. Гавриленко, Д.Ф. Глузман, І.В. Гомоляко, Ю.І. Губський, А.Л. Гураль, І.І. Даниленко, Г.М. Дранник, К.А. Захарія, Г.М. Ліпкан, В.І. Лобода, С. Магомєдов, І.Ф. Мішунін, Г.Г. Нікуліна, А.В. Руденко, Т.Л. Сакун, О.П. Сельнікова, Ю.А. Сушенко (секретар), К.Ф. Чернушенко, А.В. Шапіро

Відповідальні секретарі Д.Ф. Кузьміна, О.Ю. Сіденко

Редакційна рада:

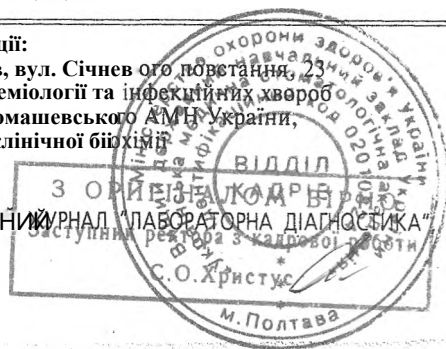
І.В. Абраменко (Київ), І.С. Балаховський (Москва), А.М. Горячківський (Одеса), В.В. Долгов (Москва), В.А. Єнохович (Кривий Ріг), О.Й. Кизим (Київ), М.В. Князева (Харків), Н.В. Колесник (Запоріжжя), Г.Г. Луньова (Донецьк), О.Г. Луць (Львів), І.В. Мазєпа (Івано-Франківськ), В.В. Меньшиков (Москва), Г.А. Михальчук (Київ), В.Т. Морозова (Москва), Л.М. Махмутова (Київ), В.І. Окулов (Сімферополь), В.К. Онойко (Київ), М.М. Покрасьон (Київ), В.М. Проценко (Харків), Д.Б. Сапрігін (Москва), Ю.І. Ткач (Харків), З.Й. Фабрі (Ужгород)

“ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА”  
 науково-практичне видання

Здано в набір 26.03.2002. Підписано до друку 12.06.2002. Формат 60x84 1/8. Друк офсетний. Ум. др. арк. 7,91. Обл. вид. арк. 9,28. Замовлення ООП, Вид-во ТОВ “ДІА”, м. Київ, вул. Васильківська, 45, тел.: 266-98-43.

Надруковано ТОВ “ДІА”  
 Адреса типографії:  
 м. Київ, вул. Васильківська, 45

Адреса редакції:  
 01015, м. Київ, вул. Січєв ого повстання, 23  
 Інститут епідеміології та інфекційних хвороб  
 імені Л.В. Громашевського АМН України,  
 лабораторія клінічної біохімії



## ЛІТЕРАТУРА

1. Allian J.P. Preparation and clinical use of new plasma protein concentrates; antithrombin III a fibronectin // *Vox Sang.* — 1994. — Vol. 46, suppl. 1. — P. 23—25.
2. Baugh R.J., Broze G.J., Krishnaswamy S. Regulation of Extrinsic Pathway Factor Xa Formation by Tissue Factor Pathway Inhibitor // *J. Biol. Chem.* — 1998. — Vol. 273, P. 4378-4386.
3. Blauhut B., Kramar H., Vinazzer H., Bermann H. Substitution of antithrombin in shock and DIC: A randomized study // *Thromb. res.* — 1985. — Vol. 39, P. 31.
4. Edithonal: Familial antithrombin III deficiency // *Lancet.* — 1983. — Vol. 39, P. 31.
5. Griffith M.J. Kinetics of the heparin-enhanced antithrombin III/thrombin reaction // *J. Biol. Chem.* — 1982. — Vol. 257, P. 7360-7365.
6. Iolmer E., Kirchi K., Sonderstorn G. The molecular weight dependence of the rate enhancing effect of heparin on inhibition of thrombin, factor Xa, IXa, XHa and kallikrein by antithrombin // *Biochem. J.* — 1991. — Vol. 193, P. 395—340.
7. Ketton J.G., Hirsh J. Bleeding associated with antithrombotic therapy // *Seminars Hematol.* — 1980. — Vol. 17, P. 259—291.
8. Koide T., Odani S., Takafaski K et al. Anti-thrombin III Toyama: replacement of arginine 47 by cysteine in hereditary abnormal antithrombin III that lacks heparin-binding ability // *Proc. nat. Acad. Sci.* — 1984. — Vol. 81, P. 289-293.
9. Mackie M. Familial Thrombosis: inherited deficiency of antithrombin III // *Brit. Ned. J.* — 1978. — Vol. 1, P. 136.
10. Marciniak E., Cockerman J.P. Heparin — induced decrease in antithrombin III // *Lancet*, II. — P. 581—584.
11. McEntes M.P. Effect of oral contraceptives on antithrombin III // *Thromb. Res.* — 1981. — Vol. 24, P. 13.
12. Odegard O. R., Abilgaard U. Antithrombin III: critical overview of assay methods // *Hemostasis.* — 1988. — Vol. 7, P. 127-134' .
13. Rao L.V., Nordfand O., Hoang A. D., Pendurthi U.R. Mechanism of antithrombin III inhibition of factor Vila / tissue factor activity on cell surfaces // *Blood.* — 1995. — Vol. 85, P. 121-129' .
14. Rosenberg R.D. Heparin — antithrombin system. In: *Hemostasis and Thrombosis / Basic principles and clinical practice* (red. Coleman, Hirsh, Murder, Salzman) J.B. Lippincott. — Philadelphia. — 1982. — P. 962-985.
15. Rosenberg R.D., Rosenberg J.S. Natural anticoagulant mechanism // *Clin. Invest.* — 1984. — Vol. 1, P. 74.
16. Sas G. Hereditary antithrombin III deficiency: biochemical aspects // *Hematologia.* — 1984. — Vol. 17, P. 81.
17. Tsiang M., Anant K.J., Gibbs C.S. Functional Requirements for Inhibition of Thrombin by Antithrombin III in the Presence and Absence of heparin // *J. Biol. Chem.* — 2000. — Vol. 275, P. 18976-18984.
18. Umesh R.D., Petitou M., Bjork I., Olson S.T. Mechanism of heparin Activation of antithrombin // *J. Biol. Chem.* — 1998. — Vol. 273, P. 7478-7487.
19. Winter J.H., Fenach A., Ridley W. et al. Familial antithrombin deficiency // *Quart. J. Med.* — 1982. — Vol. 81, P. 373—395.
20. Winter J.H. Treatment of venous thrombosis in antithrombin III deficient patients with concentrates of antithrombin III // *Clin. Lab. Hematol.* — 1988. — Vol. 2, P. 4—11.
21. Wintrobe M.M., Lee G.R., Boggs D.R. et al. Thrombosis and Antithrombotic Therapy // *Clinical Hematology.* — 1981. — P. 1247-1272.
22. Zbytniewski Z., Kanclerz A. Inhibitory proteazw medycynie // *Post. Hig. Med. Dosw.* — 1977. — T. 31, S. 393.

### АНТИТРОМБИН III - ВАЖНЕЙШИЙ ЕСТЕСТВЕННЫЙ ИНГИБИТОР СИСТЕМЫ СВЕРТЫВАНИЯ

Лилиана Саевич

В статье представлены данные об антитромбине III (АТIII): характеристика, механизм воздействия, методы определения, причины гипоантиромбинемии, терапия препаратами АТIII.

### ANTITHROMBIN III - THE MOST IMPORTANT NATURAL INHIBITOR OF THE COAGULATION SYSTEM

Liliana Sayevich

The paper presents the data on the antithrombin III (ATIII): characteristic, mechanism of influence, the detection methods, causes of hypoantithrombinemia, antithrombotic therapy.

УДК 616.36-002.14:615.322

О.М.Минак

### ВПЛИВ ЕКСТРАКТУ ЕХІНАЦЕЇ ПУРПУРОВОЇ НА ПОКАЗНИКИ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕННЯ ЛІПІДІВ ТА АНТИОКСИДАНТНОЇ СИСТЕМИ ЗА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО УРАЖЕННЯ ПЕЧІНКИ

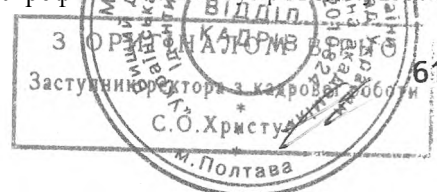
Українська медична стоматологічна академія,  
м. Полтава

Серед різноманітних причин, які призводять до ушкодження мембранних структур клітин, важливе місце належить реакціям перекисного окислення ліпідів (ПОЛ). З внутрішніх органів печінка найбільш чутлива до дії токсичних продуктів ПОЛ, бо саме вона є основним органом, в якому здійснюються процеси синтезу та обміну ліпідів [1, 5]. Інтенсивність ПОЛ залежить від багатьох взаємозв'язаних факторів, зокрема стану антиоксидантної системи (АОФ4~Дисбаланс У рівновазі між ПОЛ і АОС викликає лавиноподібні реакції переокислення, котрі призводять до загибелі клітин. Відомо, що розвиток хронічних запальних та дистрофічних змін супроводжується

#### У ПРОПОЗИЦІЇ BIOMERIEUX:

**Кат. 95723** НЕМОЛАВ АТIII Chrom - Колориметричне визначення антиромбіну III, 244 тести

**Кат. 68672** АТIII Chrom — Колориметричне визначення антиромбіну III, 80 тестів



посиленням реакцій ліпопероксидації [4]. На сьогодні доведена важлива роль ПОЛ у патогенезі вірусних гепатитів, токсичних уражень печінки різними ксенобіотиками та багатьох інших захворювань [8]. Тому представляє інтерес пошук та вивчення препаратів, які зменшують (попереджують) токсичні метаболічні порушення в печінці. Перспективним у цьому напрямку є вивчення лікарських засобів з ехінацеї пурпурової. Препарати з ехінацеї останнім часом застосовуються у медичній практиці як протизапальний, антиоксидантний та імуномодуючий засіб [2, 3, 10]. Дані літератури свідчать про гепатозахисну дію препаратів ехінацеї [2, 6], але її механізми залишаються нез'ясованими.

Метою нашого дослідження було вивчення впливу екстракту ехінацеї пурпурової на інтенсивність ПОЛ та стан АОС у печінці за умов експериментального її ураження (гострого — ГУ та хронічного ХУ).

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Експериментальні дослідження проведені на статевозрілих щурах лінії Вістар, які склали 5 груп (52 тварини): I — 12 інтактних; II — 10 з ГУ; III — 10 з ГУ, які отримували екстракт ехінацеї пурпурової; IV — 10 з ХУ; V — 10 з ХУ, які отримували екстракт ехінацеї пурпурової.

До експерименту тварини знаходилися в умовах віварію на стандартному раціоні протягом 20 днів.

Гостре ураження печінки викликали введенням тетрахлорметану ( $CCl_4$ ) та етанолу протягом 4 днів за наступною схемою: 50% масляний розчин  $CCl_4$  — підшкірно в дозі 0,4 мл/100 г маси тіла (мт), через 3 год — внутрішньошлунково 40% етанол із розрахунку 1,3 мл/100 г мт [7]. Тварин виводили з експерименту на 8 добу. Хронічне ураження печінки моделювали поєднаним введенням  $CCl_4$  та етанолу внутрішньошлунково протягом місяця: етанол — з розрахунку 0,7 мл/100 г мт, 20% масляний розчин  $CCl_4$  — з розрахунку 0,2 мл/100 г мт [11].

Екстракт ехінацеї пурпурової відповідним групам тварин (III, V) вводили з розрахунку 0,1 мл/100 г мт внутрішньошлунково протягом всього часу експерименту. Евтаназію тварин проводили вранці натщесерце під гексеналовим наркозом. Об'єктами дослідження були кров та печінка. Показники крові визначали відразу після її забору, печінку зберігали в рідкому азоті. Після кріоподріблення печінки готували її 20% гомогенат на фосфатному буфері (рН7,4), який надалі використовували для дослідження. В крові визначали показники ПОЛ та АОС: вміст малонового діальдегіду (МДА) за методом [9] та актив-

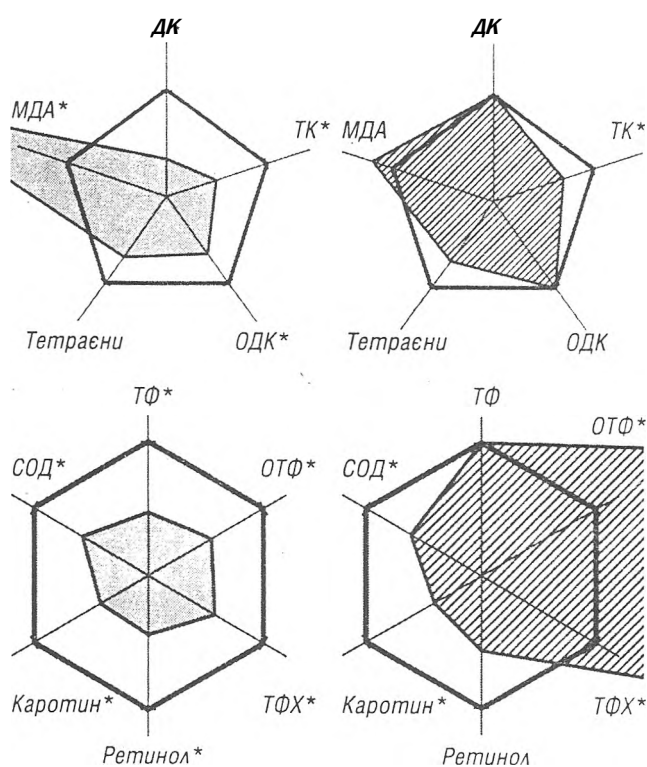


Рис. 1. Показники ПОЛ та АОС у печінці щурів за умов експериментального гострого ураження печінки: I — інтактна група; II — гостре ураження; III — гостре ураження + екстракт ехінацеї пурпурової; \* — різниця вірогідна порівняно з групою інтактних тварин

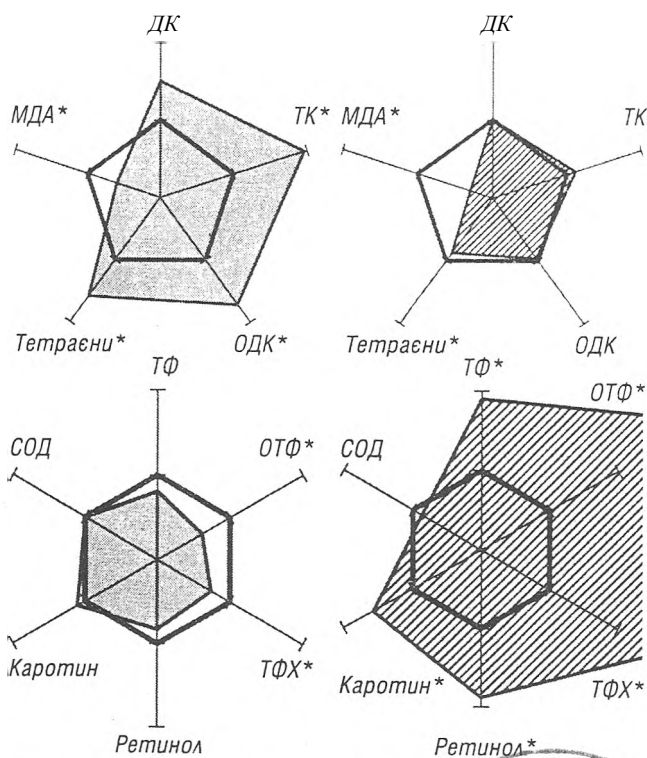


Рис. 2. Показники ПОЛ та АОС у печінці щурів за умов експериментального хронічного ураження печінки: I — інтактна група; II — хронічне ураження; III — хронічне ураження + екстракт ехінацеї пурпурової; \* — різниця вірогідна порівняно з групою інтактних тварин



