

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ КЛІНІЧНОЇ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ МЕДИЦИНИ

Матеріали 86-ї підсумкової конференції науковців
Буковинського державного медичного університету

Чернівці, БДМУ
2005

І.С. Давиденко, В.П. Пішак, М.Ю. Коломоєць, І.Й. Сидорчук ЕКСПРЕСІЯ ПРОЛІФЕРАТИВНОГО КЛІТИННОГО НУКЛЕАРНОГО АНТИГЕНУ В ЯДРАХ ЕПІТЕЛІЮ ХОРІАЛЬНИХ ВОРСИН ПЛАЦЕНТИ ПРИ ПЕРЕДЧАСНИХ ПОЛОГАХ НА ФОНІ ЗАЛІЗОДЕФІЦИТНОЇ АНЕМІЇ ВАГІТНИХ	104
М.С. Крилюк, І.С. Давиденко ЕКСПРЕСІЯ ПРОЛІФЕРАТИВНОГО КЛІТИННОГО НУКЛЕАРНОГО АНТИГЕНУ В ЯДРАХ ЦИТОТРОФОБЛАСТА ХОРИАЛЬНИХ ВОРСИН ПРИ КАЛЬЦИНОЗІ ПЛАЦЕНТИ	111
Б.Г. Макар, О.Ф. Марчук ТОПОГРАФО-АНАТОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СТРАВОХОДУ У ПЕРЕДПЛОДІВ ЛЮДИНИ	116
І.Ю.Олійник НОВИЙ ПОГЛЯД НА ФОРМОУТВОРЕННЯ ЗАГРУДНИННОЇ ЗАЛОЗИ В ПРЕНАТАЛЬНОМУ ОНТОГЕНЕЗІ ЛЮДИНИ.....	120
В.П.Пішак, В.Г.Висоцька, Р.Є.Булик, В.М.Магальяс, К.Г.Ташук, М.М.Радько РОЛЬ ПОРУШЕННЯ МІКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО КРОВООБІГУ В РОЗВИТКУ ПАТОЛОГІЇ НИРОК ЗА УМОВ СУЛЕМОВОЇ НЕФРОПАТІЇ	125
В.П. Пішак, О. І. Сметанюк ФЛОРА ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН БУКОВИНИ	128
В.П. Пішак, Т.В. Хмара КОРЕЛЯТИВНІ ВЗАЄМОВІДНОШЕННЯ ЧОЛОВІЧИХ СТАТЕВИХ ОРГАНІВ У 5-МІСЯЧНОГО ПЛОДА ЛЮДИНИ	135
В.В.Степанчук СТРУКТУРА ХРОНОРИТМІВ ТКАНИННОГО ФІБРИНОЛІЗУ І НЕОБМЕЖЕНОГО ПРОТЕОЛІЗУ В КІРКОВОМУ ШАРІ НИРОК БІЛИХ ЩУРІВ НА ТЛІ ЗМІН ФАЗ ЦИКЛУ МІСЯЦЯ	139
О.А. Тюленєва, І.С. Давиденко МОРФОМЕТРИЧНІ ПАРАМЕТРИ МІКРОЦИРКУЛЯЦІЇ В ТЕРМІНАЛЬНИХ ВОРСИНАХ ПРИ ЕКСТРАХОРИАЛЬНИХ ПЛАЦЕНТАХ.....	143
Н.М. Шумко ОРГАНІЗАЦІЯ ХРОНОРИТМІВ ЕКСКРЕТОРНОЇ ФУНКЦІЇ НИРОК В ІНТАКТНИХ ТВАРИН	147

СТРУКТУРА ХРОНОРИТМІВ ТКАНИННОГО ФІБРИНОЛІЗУ І НЕОБМЕЖЕНОГО ПРОТЕОЛІЗУ В КІРКОВОМУ ШАРІ НИРОК БІЛИХ ЩУРІВ НА ТЛІ ЗМІН ФАЗ ЦИКЛУ МІСЯЦЯ

В.В.Степанчук

Кафедра медичної біології, генетики та гістології
(зав. – проф. В.П.Пішак)
Буковинського державного медичного університету

Вступ. Фібринолітична система запобігає тромбоутворенню, забезпечує повний або частковий тромболісис, видалення фібрину із судинного русла, є одним з провідних механізмів реваскуляризації та відновлення кровотоку в органах і тканинах [1]. У нормі в тканинах активацію фібринолізу забезпечує урокіназа [КФ 3.4.21.73] – тканинний активатор плазміногену (t-РА) [3].

Важливу роль у фізіологічних процесах відіграють протеолітичні ферменти. Особливо велике значення мають реакції необмеженого протеолізу пептидних зв'язків у неактивних білках-попередниках, котрі призводять до утворення активних форм ферментів, гормонів, пептидів [2].

Водночас залишаються недостатньо дослідженими й потребують ретельного аналізу перебудови хроноритмів лізису фібрину і протеолізу в нирках залежно від змін фаз циклу Місяця.

Мета дослідження. Виявити особливості перебудов місячних хроноритмів фібринолітичної і протеолітичної активності кіркового шару нирок білих щурів залежно від фаз циклу Місяця.

Матеріал і методи. Експерименти проведено на 48 статевозрілих білих щурах-самцях масою 160-180 г, яких утримували за стандартних умов віварію при сталій температурі та вологості повітря, у звичайному світловому режимі (12.00С:12.00Т), з вільним доступом до води та їжі. Дослідження проходили за умов гіпонатрієвого харчування на 3, 8, 13, 18, 23, 28-й дні місячного циклу.

Тканинний фібриноліз у нирках оцінювали з використанням реактивів фірми "Simko Ltd." (Львів) шляхом визначення лізису азофібрину з оцінкою сумарної, неферментативної і розрахунком ферментативної фібринолітичної активності [4]. За аналогічним методом визначали й протеолітичну активність, використовуючи колорогенні сполуки: азоальбумін (лізис низькомолекулярних білків), азоказеїн (лізис високомолекулярних білків) та азоколаген (лізис колагену) ("Simko Ltd.", Львів).

Результати дослідження та їх обговорення. Встановлено, що хроноритми фібринолітичного потенціалу в кірковому шарі нирок щурів характеризуються чітко вираженою періодичністю відповідно до фаз синодичного місяця, який триває 29,53 земних діб (рис. 1). Акрофази ритмів всіх форм фібринолізу реєстрували на 28-й день досліджуваного періоду, їх мінімальні значення – на початку циклу (3-й день) (табл.).

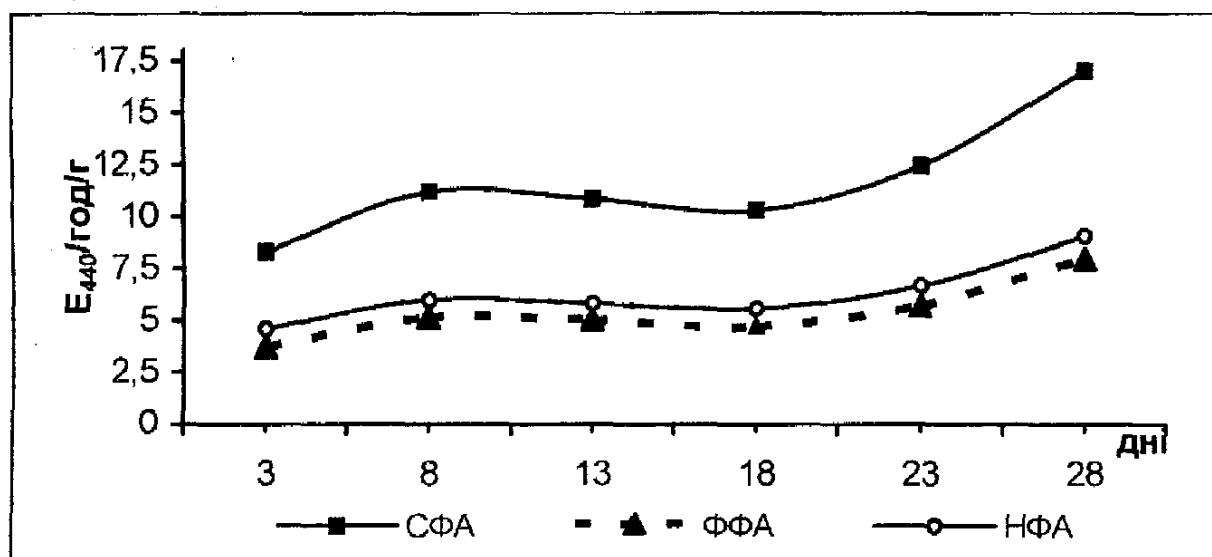


Рис. 1. Місячні хроноритми фібринолітичної активності кіркової речовини нирок у білих щурів: СФА – сумарна, ФФА – ферментативна, НФА – неферментативна фібринолітична активність

Мезор сумарного фібринолізу складав $11,66 \pm 1,019$, ферментативної фібринолітичної активності – $5,39 \pm 0,492$, неензиматичного розщеплення фібрину – $6,28 \pm 0,527$ E₄₄₀/год/г. Величини амплітуд коливань цих показників були приблизно рівними, перебуваючи в межах від 24,1 до 26,7%.

Таблиця

Місячні хроноритми фібринолітичної та протеолітичної активності кіркової речовини
нирок у білих щурів ($\bar{x} \pm Sx$)

Показники, $E_{440}/\text{год}/\text{г}$	Дні місячного циклу						
	3	8	13	18	23	28	
$n=8$	$n=8$	$n=8$	$n=8$	$n=8$	$n=8$	$n=8$	$n=8$
Сумарна фібринолітична активність	$8,30 \pm 1,055$	$11,15 \pm 0,727$	$10,83 \pm 0,895$	$10,25 \pm 1,567$	$12,42 \pm 1,970$	$17,02 \pm 1,794$	
Ферментативна фібринолітична активність	$3,71 \pm 0,467$	$5,16 \pm 0,254$	$5,02 \pm 0,319$	$4,70 \pm 0,773$	$5,73 \pm 0,995$	$7,99 \pm 0,921$	
Неферментативна фібринолітична активність	$4,59 \pm 0,588$	$5,99 \pm 0,497$	$5,82 \pm 0,622$	$5,55 \pm 0,795$	$6,68 \pm 0,976$	$9,04 \pm 0,874$	
Протеоліз за азоказеїном	$25,11 \pm 3,184$	$25,10 \pm 1,654$	$28,93 \pm 1,818$	$25,15 \pm 2,923$	$36,95 \pm 2,663$	$26,26 \pm 2,947$	
Протеоліз за азоальбуміном	$28,23 \pm 2,760$	$26,47 \pm 2,963$	$30,24 \pm 3,372$	$28,48 \pm 3,456$	$41,24 \pm 1,498$	$32,34 \pm 3,715$	
Протеоліз за азоколагеном	$8,37 \pm 1,191$	$4,43 \pm 0,742$	$5,64 \pm 0,958$	$8,50 \pm 1,754$	$10,59 \pm 1,575$	$9,43 \pm 1,525$	

Примітка: n – кількість тварин.

Значну активацію протеолітичної деградації як високо-, так і низькомолекулярних протеїнів, а також розщеплення азоколагену в кортикальному шарі нирок щурів спостерігали на 23-й день місячного циклу. Мініфази ритмів цих показників виявляли на 8-й день (табл.). Хронограми перших двох показників необмеженого протеолізу віддзеркалювали синфазність перебігу відповідних процесів (рис. 2).

Середньомісячний рівень лізису азоказеїну був рівним $27,92 \pm 1,674$, азоальбуміну – $31,17 \pm 1,874$, азоколагену – $7,83 \pm 0,931$ $E_{440}/\text{год}/\text{г}$. Максимальних значень набувала амплітуда ритму колагенознавної активності – 29,8%.

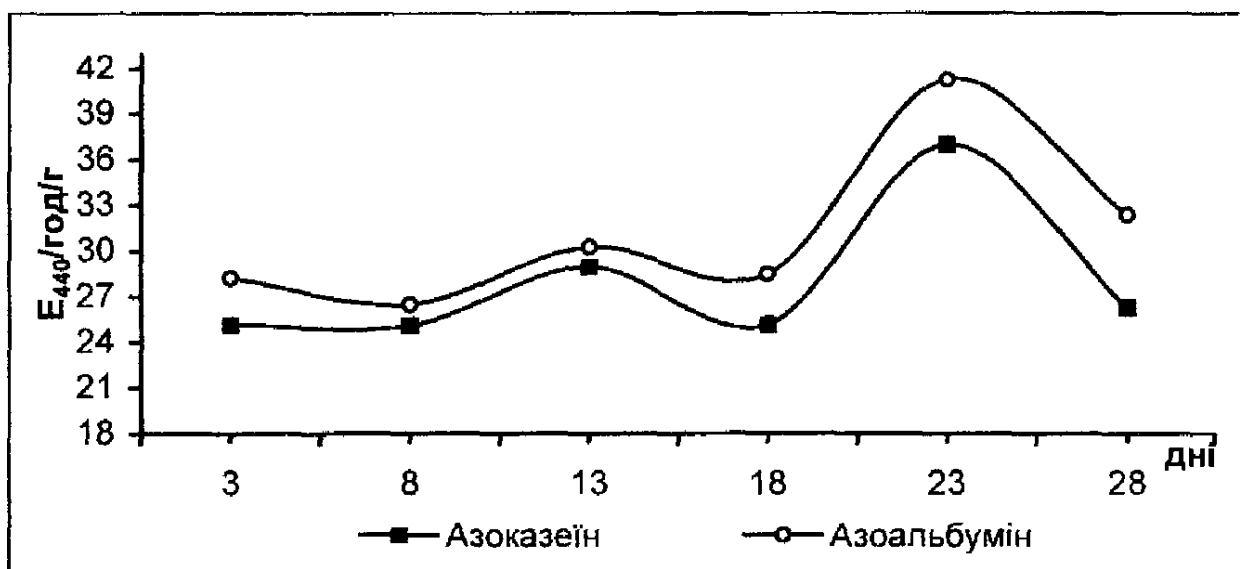


Рис. 2. Місячні хроноритми протеолізу за азоказеїном і за азоальбуміном у кірковому шарі нирок у білих щурів

Висновки. 1. Максимальна фібринолітична активність у кірковій речовині нирок виявляється на 28-й день (фаза останньої чверті), а найвищі значення переважаючої кількості показників необмеженого протеолізу – на 23-й день синодичного місяця (початок останньої чверті циклу). 2. Зміни показників місячних ритмів сумарного фібринолізу відбуваються за рахунок синфазних змін як ферментативного, так і неферментативного лізису фібрину; протеолітична деградація азоказеїну і азоальбуміну також проходить за однаковою фазовою структурою. 3. Виявлені впродовж місячного циклу зміни хроноритмів фібринолітичної і протеолітичної активності у нирковій тканині доцільно враховувати у ранній діагностиці і профілактиці екозалежних нефропатій.

Отримані дані є підтвердженням перспективності подальших досліджень місячних хроноритмів лізису фібрину і необмеженого протеолізу в нирках як у нормі, так і за умов різних нефропатій.

Література. 1. Балуда В.П., Балуда М.В., Деянов И.И., Тлепшук Н.К. Физиология системы гемостаза. – М.: Медицина, 1995. – 283 с. 2. Веремеенко К.Н., Голобородько О.П., Кизим А.И. Протеолиз в норме и при патологии. – К.: Здоровье. – 1988. – 200 с. 3. Жила В.В., Кушнирук Ю.И. Местный фибринолиз почек. – К.: Наукова думка, 1986. – 168 с. 4. Кухарчук О.Л. Патогенетична роль та методи корекції інтегративних порушень гормонально-месенджерних систем регуляції гомеостазу натрію при патології нирок: Автореф. дис. . . . д-ра мед наук: 14.00.16./ Одеський мед. ін-тут. – Одеса, 1996. – 36 с.