

5. Науково-практичні рекомендації з утримання лабораторних тварин та роботи з ними / Ю.М. Кожемякін, О.С. Хромов М.А. – Київ: Авіценна, 2002. – 156 с.

**ИЗМЕНЕНИЕ РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КРОВИ  
У ОВАРИОЭКТОМИРОВАННЫХ КРЫС  
НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ НОВЫХ ВАГИНАЛЬНЫХ ГЕЛЕЙ**

**<sup>1</sup>Синицына О. С., <sup>2</sup>Рыженко И. М.**

*<sup>1</sup>Институт повышения квалификации специалистов фармации  
Национального фармацевтического университета, г. Харьков, Украина  
Кафедра клинической фармакологии  
clinpharmacol\_ipksph@nuph.edu.ua*

*<sup>2</sup>Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина  
Кафедра фармакологии  
farmacol@nuph.edu.ua*

**Актуальность.** В настоящее время в большинстве развитых стран мира вследствие уменьшения рождаемости и увеличения продолжительности жизни отмечаются изменения в возрастной структуре населения. Они касаются увеличения числа людей старше 60 лет, при этом к данной категории относится 21% европейской популяции [5]. Физиологический процесс старения у женщин часто осложняется климактерическим синдромом (симптомокомплекс, который характеризуется развитием эндокринных, вазомоторных, нервно-психических симптомов, а позже осложняется сердечно-сосудистыми заболеваниями и др.), что существенно ухудшает качество жизни [4]. В спектре генеза нарушений, которые возникают на фоне гипозэстрогении в климактерическом периоде, особое внимание уделяется артериальной гипертензии и прогрессированию атеросклероза. Кроме того, развивающаяся эндотелиальная дисфункция влияет на изменения внутрисосудистого гемостаза и приводит к увеличению тромбогенного потенциала крови. Эти изменения вместе с возрастным снижением кровотока способствуют развитию внутрисосудистого тромбоза, что может вызывать серьезные нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы [1, 2]. Следовательно, своевременная идентификация факторов риска и их коррекция является важной задачей профилактики сердечно-сосудистых расстройств у женщин в период физиологической или патологической менопаузы.

**Целью данной работы** явилось изучение влияния новых вагинальных лекарственных форм, которые содержат глюкозамина гидрохлорид (ГлГ), экстракт хмеля и аскорбиновую кислоту (ЭХ + АК) и экстракт хмеля и молочную кислоту (ЭХ + МК) на реологические свойства крови овариоэктомированных самок крыс.

**Материалы и методы.** В опыте использованы 36 самок белых крыс массой 180-230 г., которые распределены на 6 экспериментальных групп: интактный контроль (ИК), контрольная патология (КП), овариоэктомированные крысы, получавшие препарат сравнения – суппозитории с эстриолом (Э), животные, которым вводили крем-гель с ГлГ, а также гели с ЭХ + АК и ЭХ + МК.

Исследуемые тест-образцы вводили у вагину кастрированным крысам медленно в течение 20 – 60 с с помощью специального аппликатора.

Гипозэстрогеновое состояние у самок крыс вызывали удалением яичников по Киршенблату Я.Д. [3]. С 35-го дня эксперимента (через 5 недель после операции) животным один раз в день в течение 28 дней вводили данные тест-образцы.

Изучение реологических свойств крови проводили с помощью следующих методик: определение времени свёртывания крови, концентрация фибриногена в плазме, которую оценивали по методу тромбообразования Клауса на коагулометре KG-4 с помощью набора реагентов «Тех-фибриноген-тест» (Технология – Стандарт, Россия).

**Полученные результаты.** При исследовании реологических свойств крови установлено, что у всех самок крыс группы ИК показатели времени свертывания крови и содержание фибриногена находились в пределах физиологической нормы. У животных с моделированной гипозестрогией отмечалось уменьшение времени свертывания крови в 1,9-2,4 раза ( $p < 0,05$ ) и увеличение содержания фибриногена в плазме крови в 3,4-3,7 раза ( $p < 0,05$ ) по сравнению с группой ИК, что указывает на повышение вязкости крови.

После лечения препаратом сравнения суппозиториями с Э время появления нитей фибрина увеличилось, а содержание фибриногена в плазме крови уменьшилось и соответствовало данным интактных животных. Новые вагинальные гели также оказывали положительное действие на систему гемостаза у самок крыс с дефицитом эстрогенов. Введение их животным способствовало улучшению реологических свойств крови, что проявлялось достоверным увеличением времени свертывания крови и уменьшением концентрации фибриногена в 1,2 раза (ГлГ), 1,4 раза (ЭХ+АК) и 1,5 раза (ЭХ+МК) относительно показателей КП. Установлено, что наибольшая активность была присуща гелю с ЭХ+МК. Однако, по влиянию на показатели, которые характеризуют свертываемость крови, данный тест-образец несколько уступал препарату сравнения – суппозиториям с Э.

Таким образом, курсовое введение овариоэктомированным самкам крыс новых вагинальных гелей, содержащих глюкозамина гидрохлорид и фитоэстрогены, значительно улучшало реологические свойства крови у экспериментальных животных. Наиболее благоприятное действие на систему гемостаза оказывал гель, содержащий экстракт хмеля и молочную кислоту. Эффективность данного фитогеля относительно коррекции гипозестрогеновых состояний и связанных с этим клинических проявлений позволяет значительно улучшить качество жизни женщин и открывает новые возможности в терапии менопаузальных расстройств негормональными препаратами.

### Література

1. Бобров В. О., Давидова І. В., Венцківський Б. М., Артеріальна гіпертензія у жінок в період менопаузи: особливості діагностики, диференційоване лікування. Методичні рекомендації. – Київ, 2000. – 25 с.
2. Вардугина Н. Г., Азаренкова Т. А. Подходы к стратификации сердечно-сосудистого риска у женщин с ранним эстрогендефицитом // Росс. кардиологический журнал. – 2010. – № 4. – С. 24-28.
3. Киршенблат Я. Д. Практикум по эндокринологии. – М., 1969. – С. 55-57.
4. Kaunitz A. M. Management of menopausal symptoms/ A. M. Kaunitz, J. E. Manson// Obstet. Gynecol. – 2015. – Vol. 126, № 4. – P. 859-876.
5. Stuckelberg A. Anti-ageing medicine: Myths and chances / A. Stuckelberg. – Volf Hochschulvertag A. G. – 2008. – 304 p.