

УДК: 616-005.6: 616-71

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕМОВИСКОЗИМЕТРИИ В ИССЛЕДОВАНИИ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА

**Суханов А.А.**

*Одесский областной клинический медицинский центр; shuhtin@mail.ru*

В работе освещен новый метод исследования функционального состояния системы гемостаза: аппаратно-программный комплекс для клинко-диагностических исследований реологических свойств крови АРП-01М «Меднорд». Показана корреляция представленного метода с традиционными методиками исследования гемокоагуляции. Представлены преимущества исследуемого метода.

**Ключевые слова:** *тромбоз глубоких вен нижних конечностей, диагностика, инъекционная наркомания.*

Непрерывный рост наркотизации влечет за собой повышения уровня заболеваемости и смертности среди молодого, трудоспособного населения. В 51 % случаев причиной смертности у наркоманов явились соматические заболевания (1).

Известно, что тромбоз глубоких вен (ТГВ) нижних конечностей и тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА) занимают важнейшее место в структуре заболеваемости и смертности, причем эти осложнения характерны у данной группы больных. По данным Dahlback В. (2005), ежегодная частота возникновения ТГВ составляет 100 случаев на 100000 населения, при этом тромбоэмболические осложнения занимают третье место среди сердечно-сосудистых заболеваний после ишемической болезни сердца (ИБС) и инсульта. Futterman L. и Lemberg L. (2004) отмечают, что ТГВ и ТЭЛА являются причиной 250 000 госпитализаций в США ежегодно (2,3).

Изучение гемостазиологических нарушений у инъекционных наркоманов с помощью функциональной пробы позволяет расширить современные представления о характере нарушений в отдельных звеньях системы гемостаза, механизмах их компенсации и резервных возможностях свертывающей и антикоагулянтной систем крови на эта-

пах лекарственного лечения, что должно существенно снизить частоту негативных гемостазиологических последствий.

### Материалы и методы

Исследования функционального состояния системы гемостаза были выполнены в группе из 30 здоровых добровольцев, 30 больных с инъекционной наркоманией. В группе больных проводились фоновые исследования гемокоагуляционного статуса и суточные динамические наблюдения за изменениями функционального состояния гемостаза после введения гепарина, сравнительная оценка показателей АРП-01М «Меднорд» и данных агрегатографии в течение 8 суток. Для оценки воспроизводимости методики проводилась серия измерений параметров гемостаза у каждого здорового добровольца. В последующем проводился корреляционный анализ с результатами, полученными с использованием контрольных гемостазиологических методик, в качестве которых использовали: определение времени свертывания крови по Ли-Уайту; определение протромбинового времени по Квику; определение МНО; определение тромбинового времени; определение АЧТВ; количественное определение фибриногена; тромбоэластографию (ТЭГ); подсчет количества тромбоцитов и их агрегационную актив-

ность (спонтанную и индуцированную)  
фотометрическим методом по Ворп.

**Результаты**

В табл. 1 представлены фоновые

Таблица 1

**Фоновые показатели функционального состояния гемостаза, полученные у здоровых добровольцев (n = 30)**

Показатели	АРП – 01М Меднорд	
	М	± m
А0	228,18	± 9,6
R(t <sub>1</sub> )	3,22	± 0,4
ИКК	98,28	± 8,4
КТА	7,3	± 1,2
ВСК	10,05	± 0,2
ИКД	23,1	± 3,12
ИПС	12,4	± 2,4
МА	530,4	± 40,6
Т	44,2	± 3,75
ИРЛС	3,15	± 0,31
Коагулограмма		
ВС (мин.)	6,4	± 1,7
ПВ (сек)	20,7	± 2,8
МНО (о.е.)	1,3	± 0,03
ТВ	15,4	± 3,2
АЧТВ	32,3	± 4,1
Ф-н	3,1	± 0,7
СФА (%)	16,4	± 5,4
Тромбоэластограмма		
R (время реакции)	11,4	± 2,3
K(время образования сгустка)	6,64	± 2,4
T(время формирования ФТС)	30,4	± 3,7
МА(мм)	44,7	± 6,8
ФА(%)	11,8	± 3,6
Агрегатограмма		
Спонт. агрег. (2 мин.)	1,2	± 0,05
Размер агрегатов	1,3	± 0,06
Адр. 2,5 мкг/мл	34,5	± 3,5
Адр. 5 мкг/мл	49,7	± 6,8

Таблица 2

**Корреляционный анализ показателей АРП-01М «Меднорд» с показателями тромбоэластограммы (А), когулограммы (В), агрегатограммы (С)**

А		
КТА	Кк	0,94
ВСК	R	0,74
ИКД	R	0,63
МА	АМ	0,88
ИРЛС	ФА	0,76
В		
КТА	ТВ	0,8
ВСК (t3)	ВС	0,88
ИКД	АЧТВ	0,57
МА	Ф-н	0,68
ИРЛС	СФА	0,84
С		
ИКК	Спонтанная агрегация	0,75
R(t1)	Спонтанная агрегация	0,6
ИКК	Адр. 2,5 мкг/мл	0,68

показатели функционального состояния гемостаза, полученные у здоровых добровольцев (n = 30).

В табл. 2 показан корреляционный анализ показателей АРП-01М «Меднорд» с показателями агрегатограммы, когулограммы, тромбоэластограммы.

### Выводы

1. АПК АРП-01М «Меднорд» является компактным и безопасным в работе коагулологическим анализатором. Благодаря этим качествам он может быть с успехом использован не только в условиях клинических лабораторий, но и у постели больного, в операционной, в условиях скорой помощи.
2. Анализатор «Меднорд» позволяет производить суммарную оценку всех звеньев гемокоагуляции и лизиса, а также их взаимодействие.
3. Показатели испытуемого прибора «ИКД», «КТА» и «ИПС» можно с успехом использовать для контроля за гепаринотерапией больных, а показатели (ИКК), (tl) и (АО) для контроля за дезагрегатной терапией.

### Литература

1. Шигеев С.В., Жаров В.В. Суд – мед эксперт 2006; 3: 24 – 28,
2. Тарабрин О.А. Новый метод дослідження функціонального стану системи регуляції агрегатного стану крові. Інтегративна антропологія №2 (18) 2011, стр. 84 – 85
3. Tarabrin O., Suslov V., Grubnik V. New method diagnostics coagulation disorders after surgery. Critical Care, 2010, 14 (Supplement 1): 122

### References

1. Shigeev S.V., Zharov V.V. Court - Honey Expert 2006; 3: 24 – 28
2. Tarabrin O.A. A new method for studying the functional state of the system of regulation of blood aggregation. Integrative Anthropology №2 (18) 2011, стр. 84 - 85

3. Tarabrin O., Suslov V., Grubnik V. New method diagnostics coagulation disorders after surgery. Critical Care, 2010, 14 (Supplement 1): 122

### Резюме

#### ВИКОРИСТАННЯ ГЕМОВІСКОЗИМЕТРИЇ В ДОСЛІДЖЕННІ СИСТЕМИ ГЕМОСТАЗУ

Суханов А.А.

У роботі висвітлено новий метод дослідження функціонального стану системи гемостаза: апаратно-програмний комплекс для клініко-діагностичних досліджень реологічних властивостей крові АРП-01М «Меднорд». Показана кореляція представленого методу з традиційними методиками дослідження гемокоагуляції. Представлені переваги досліджуваного методу.

**Ключові слова:** тромбоз глибоких вен нижніх кінцівок, діагностика, ін'єкційна наркоманія.

### Summary

#### THE BLOOD VISCOMETERY FOR HEMOSTASIS SYSTEM STUDY

Sukhanov A.A.

In this paper, a new method of research lit the functional state of the hemostatic system: hardware-software system for clinical diagnostic studies of blood rheology ARP-01M "Mednord." Correlation presented method with traditional research methods coagulation. Presents the advantages of the test method.

**Keywords:** deep vein thrombosis of the lower limbs, diagnostics, injecting drug use.

*Впервые поступила в редакцию 04.02.2014 г. Рекомендована к печати на заседании редакционной коллегии после рецензирования*