

КОМПЬЮТЕРИЗИРОВАННЫЙ МОНИТОРИНГ АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ

Т.В.Вавилова¹, М.В. Болотин², А.В.Иванов³

¹Кафедра клинической лабораторной диагностики и генетики ГБУЗ "Северо-западный медицинский исследовательский центр" МЗ РФ Россия, Санкт-Петербург

²ФБГУ РОНЦ им. Н.Н. Блохина Россия, Москва,

³ООО «Антикоагуляционная клиника» Россия, Москва

АННОТАЦИЯ

Данная статья посвящена проблемам организации антикоагулянтной терапии в первичной и вторичной профилактике тромбозов и тромбоэмболических осложнений. Изложен опыт зарубежных коллег и приведены собственные результаты, предложена модель организации антикоагулянтных клиник.

Ключевые слова: компьютеризированный мониторинг, тромбоз, лекарственная терапия, профилактика и контроль

АКТУАЛЬНОСТЬ

Тромбозы и тромбоэмболические осложнения (ТЭО) – ишемический кардиоэмболический инсульт, тромбоз глубоких вен и тромбоз легочной артерии – вносят существенный вклад в структуру инвалидизации и смертности населения.

Согласно официальной статистике (по данным ВОЗ от 2013 г.) фибрилляцией предсердий (ФП) страдают 33,5 млн. чел. (0,5% населения Земли). В течение последних 20 лет смертность от ФП повысилась в 2 раза, инвалидность вследствие ФП также существенно возросла в период с 1990 по 2010 гг. (на 18%). В ближайшие 50 лет ожидается дальнейшее двукратное увеличение заболеваемости ФП.

Вероятность возникновения инсульта у больных с фибрилляцией предсердий в 5 раз выше по сравнению с пациентами, имеющими синусовый ритм. Кроме того, инсульт, связанный с фибрилляцией предсердий, ассоциируется с более тяжелым течением и частой инвалидизацией с потерей трудоспособности.

В России уровень заболеваемости и смертности от инсульта – один из самых высоких в мире: по данным Национального регистра инсульта, в России ежегодно отмечается более 480 тысяч новых случаев заболевания.

Для профилактики инсульта у больных с ФП должны быть своевременно назначены пероральные антикоагулянты, один из которых (варфарин) требует постоянного лабораторного мониторинга, а другие (даже самые современные) – периодических лабораторных исследований. Кроме больных с ФП в постоянном приеме варфарина нуждаются больные с протезированными механическими искусственными клапанами сердца и больные с венозными тромбозами. В экономически развитых странах организована система антикоагулянтных клиник, благодаря которой существенно увеличивается приверженность пациентов к антикоагулянтной терапии (до 80%), снижается количество геморрагических и тромбозных осложнений,

уменьшаются расходы на их лечение и реабилитацию пациентов. Частота использования варфарина с целью профилактики ТЭО в этих странах колеблется от 1,2% до 2% населения и насчитывает сотни тысяч больных. Хорошо организованная система мониторинга этих пациентов позволяет удерживать целевой уровень гипокоагуляции в течение 60-70% времени наблюдения и снизить риск угрожающих жизни кровотечений до 1% в год.

Организация системы антикоагулянтных клиник не возможна без использования специальных компьютерных программ, которые не только помогают врачу рассчитать дозу препарата и дату следующего контрольного визита, но и контролировать лечение пациента дистанционно, находясь, отдаленно, например, в другом городе через глобальную сеть интернет. Расчет дозы происходит в зависимости от уровня МНО и дозы принимаемого ранее препарата. Данное программное обеспечение уже несколько десятилетий широко применяется в системах здравоохранения целого ряда стран.

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

Мы провели систематический обзор англоязычной литературы, посвященной проблеме компьютеризированного мониторинга антикоагулянтной терапии за последние 10 лет. Было найдено 17 работ; проанализировано три наиболее крупных мультицентровых исследования, в которые вошло 2163 пациента из 13 центров Англии, Шотландии, Италии, Канады, Голландии, Франции и Дании (программа «А»), 1880 пациентов из нескольких центров в Испании (программа «Б») и 5372 пациента из нескольких центров в США и Канаде (программа «С»).

Получены следующие результаты:

процент больных в терапевтическом диапазоне был выше в группе пациентов, мониторинг которых проводился с помощью специализированного про-

граммного обеспечения, по сравнению с группой где программное обеспечение не использовалось (72% против 59% - программа А; 67% против 65% - программа Б и 62% против 52% - программа С);

среднее количество дней между двумя последовательными визитами было выше в группе пациентов, мониторинг которых проводился с помощью специализированного программного обеспечения, по сравнению с группой где программное обеспечение не использовалось (20 против 18 - программа А; 21 против 19 - программа Б и в группе С подобный анализ не проводился);

процент больных с опасно высоким (более 5,5) и низким (менее 1,5) значением МНО был ниже в группе пациентов, мониторинг которых проводился с помощью специализированного программного обеспечения, по сравнению с группой, где программное обеспечение не использовалось (15% против 17% при высоких значениях МНО и 28% против 33% при низких значениях МНО - программа А; 23% против 21% при высоких значениях МНО и 19% против 17% при низких значениях МНО - программа Б и 13% против 16% при высоких значениях МНО и 24% против 32% при низких значениях МНО - программа С).

Как видно из приведенных данных мониторинг антикоагулянтной терапии при помощи компьютерного обеспечения безопасен, эффективен и позволяет улучшить как непосредственные, так и отдаленные результаты оральной антикоагулянтной терапии. Безусловно, программа не может заменить врача, однако при правильном использовании она в первую очередь дисциплинирует пациента, позволяет врачу более четко и детально контролировать антикоагулянтную терапию. Результаты лечения при использовании всех трех программ приблизительно одинаковы.

СОБСТВЕННЫЙ ОПЫТ

Проанализировав целый несколько компьютерных программ по основным критериям: интерфейс и соответствие особенностям организации Российского здравоохранения, мы пришли к выводу, что наиболее оптимальным выбором является программное обеспечение Portavita B.V. (Нидерланды). Одним из аргументов в ее пользу явилось то, что Нидерланды являются пионером в области дистанционной медицины среди всех Европейских стран и обладают более чем 10-ти летним опытом использования программного обеспечения в национальной системе здравоохранения.

В Российской Федерации данная программа переведена на русский язык, зарегистрирована и успешно апробирована в Санкт-Петербурге.

В Санкт-Петербурге заболеваемость острым нарушением мозгового кровообращения (ОНМК) за 2008 - 2010 годы составила 4,5 человека на 1 000 населения (то есть более 20 000 человек в год). Возросло и количество пациентов, перенесших различные хирургические вмешательства, в рамках оказания высокотехнологичной помощи, которые также нуждаются в антикоагулянтной терапии. Контроль антикоагулянтной терапии после выписки из стационара осуществляется в поликлиниках по месту жительства. По состоянию на 30 октября 2013 в 13 районах Санкт-Петербурга варфарин принимают 9 783 пациента (в то время, как по статистике западных стран количество их могло бы достигать 100 000 пациентов, т.е. 2% всего населения региона); «недолеченность» связана с организационными трудностями наблюдения и лабораторного контроля, по-прежнему чаще всего назначают аспирин, не дающий должного эффекта антитромботической защиты у этой категории больных.

В Санкт-Петербурге первый антикоагулянтный кабинет начал свою работу с января 2013 г. на базе ГКДЦ №1 (главный врач Рюмина Г.В.), о чем были информированы прикрепленные поликлиники. Пациенты направлялись кардиологами, неврологами, ангиохирургами, пульмонологами ГКДЦ №1, а также поликлиниками районов, прикрепленных к ГКДЦ №1.

Кабинет антикоагулянтной терапии курирует профессор - гемостазиолог, заведующая кафедрой клинической лабораторной диагностики и генетики ФГБУ «ФМИЦ им. В.А. Алмазова», д. м. н. Т.В. Вавилова.

В организации работы кабинета антикоагулянтной терапии задействованы заведующая кардиологическим отделом, врачи-кардиологи (2), сотрудники лаборатории (фельдшер-лаборант, врач клинической лабораторной диагностики) и медицинские сестры. Использовалось лабораторное оборудование (автоматический коагулометры производства Diagnostica Stago, Франция и Instrumentation Laboratories, США) и в тестовом режиме - программа Portavita (Нидерланды).

Результаты работы антикоагулянтного кабинета представлены в таблицах 1-3. Следует отметить, что кабинет работает на регулярной основе, а с августа 2014 г. в связи с увеличением количества пациентов, нуждающихся в антикоагулянтной терапии - в 2 смены.

Таблица 1- Количество больных, получивших консультации и наблюдающихся в кабинете антикоагулянтной терапии в 2013-2014 гг.

| Год | Количество первичных пациентов получающих варфарин | Количество первичных пациентов получающих ривароксобан | Количество первичных пациентов получающих дабигатран | Количество первичных пациентов получающих апиксабан |
|---------------|--|--|--|---|
| 2013 | 451 | 44 | 26 | 0 |
| 2014 (9 мес.) | 354 | 43 | 10 | 3 |

Таблица 2 - Показатели эффективности (количество повторных ОНМК) и безопасности (кровотечения) терапии варфарином за 2013 г.

| Среднее кол-во визитов пациентов, принимающих варфарин | Средняя продолжительность наблюдения пациентов, принимающих варфарин | Кол-во повторных ОНМК у пациентов, принимающих варфарин | Кол-во пациентов, принимающих варфарин, у которых зарегистрированы | Количество пациентов, приверженных лечению |
|--|--|---|--|--|
| 11,3 | 6 мес. (от 3 - х мес. по настоящее время) | 0 | 135 (30%) | 423 (93%) |

*малые кровотечения – гематомы, носовые кровотечения, не требующие гемотрансфузии, кровоизлияния в склеру глаз, десневые кровотечения.

Таблица 3- Показатели эффективности (количество повторных ОНМК) и безопасности (кровотечения) у пациентов, принимающих Ривароксабан, Дабигатран (за 2013 г.)

| Среднее кол-во визитов пациентов, принимающих Ривароксабан и Дабигатран | Средняя продолжительность наблюдения пациентов, принимающих Ривароксабан и Дабигатран | Кол-во повторных ОНМК у пациентов принимающих Ривароксабан и Дабигатран | Кол-во пациентов, принимающих Ривароксабан и Дабигатран, у которых зарегистрированы кровотечения (малые) | Количество пациентов, приверженных лечению |
|---|---|---|--|--|
| 6 | По настоящее время | 2 (0,03%) | 10 (16,5%) | 68 (96%) |

75% пациентов требовали коррекции терапии в связи с наличием кардиальной и другой патологии, 25% пациентов требовалась только корректировка дозы варфарина. Таким образом, анализ работы кабинета антикоагулянтной терапии за 2013 г. показал увеличение приверженности пациентов к назначаемой терапии пероральными антикоагулянтами. При постоянном врачебном контроле не зарегистрированы большие кровотечения (геморрагические инсульты, желудочно-кишечные, маточные), малые кровотечения обусловлены тяжестью состояния большинства пациентов и наличием сопутствующей патологии.

Создание подобных кабинетов поможет значительно снизить смертность и инвалидизацию пациентов с ФП от ОНМК кардиоэмболического генеза, а также от различных тромбоэмболических осложнений.

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА АНТИКОАГУЛЯНТНЫХ КАБИНЕТОВ

Основная цель антикоагулянтных кабинетов: совершенствование мероприятий по профилактике развития тромботических и геморрагических осложнений у пациентов, получающих пролонгированную терапию непрямими антикоагулянтами.

Основные задачи:

1. Своевременное назначение пероральных антикоагулянтов в соответствии с показаниями и степенью риска тромбоэмболических осложнений.

2. Динамическое наблюдение за пациентами, получающими антикоагулянтную терапию.

3. Создание единого протокола ведения пациентов, получающих пролонгированную терапию непрямими антикоагулянтами, основанном на последних международных рекомендациях.

4. Создание единого регистра пациентов, получающих пролонгированную терапию непрямими антикоагулянтами (по больнице, району, городу, округу и т.д.).

СТРУКТУРА ОРГАНИЗАЦИИ АНТИКОАГУЛЯНТНЫХ КАБИНЕТОВ

Антикоагулянтная клиника состоит из двух структурных единиц:

1. Кабинета контроля МНО (расположенного на базе фельдшерско-акушерского пункта, районной поликлиники, других ЛПУ с отсутствием в штате врача-кардиолога);

2. Экспертного центра (расположенного на базе кардиологического диспансера, городской, областной больницы, федерального учреждения, имеющего кардиологические, кардиохирургические, сосудистые и другие клинические отделения, специализирующиеся на проведении антикоагулянтной терапии).

В экспертном центре концентрируются первичные пациенты, которым проводится подбор антикоагулянтной терапии, консультируются больные, которым по каким либо причинам (планируемое оперативное вмешательство, осложнения на фоне лечения и т.д.) необходимо изменить проводимое лечение. Когда доза и режим терапии подобраны, пациент отправляется под наблюдение в кабинет контроля МНО расположенно-

го на базе районной поликлиники или фельдшерско-акушерского пункта по месту жительства.

Второй ключевой функцией экспертного центра является анализ данных о пациентах, полученных из кабинетов контроля МНО. Данные МНО полученные с приборов этих кабинетов автоматически или вручную вводятся в специализированную программу Portavita. Программа анализирует введенные данные, автоматически выделяет группу пациентов с потенциально высоким риском развития осложнений и требующих более внимательного наблюдения и с учетом предыдущих значений МНО и ряда других факторов производит расчет дозы препарата и даты последующего анализа МНО. Врач экспертного центра просматривает полученные данные и принимает решения о возможности продолжения наблюдения за пациентами в кабинете контроля МНО или необходимости его визита в экспертный центр.

В кабинете контроля МНО осуществляется наблюдение за пациентами, доза и режим антикоагулянта которым подобран. Фельдшером-лаборантом осуществляется забор крови для определения МНО, ввод дополнительной информации о лечении (жалобы, др. информация) в программу Portavita. Второй функцией кабинетов контроля МНО является просмотр в программе Portavita данных, полученных из экспертного центра (информация о смене схемы лечения, вызов в экспертный центр), а так же выдача больным новых схем лечения и другой информации по текущим пациентам (полученной из экспертного центра через программу).

Реализация данного проекта увеличит доступность кардиологической помощи для населения, особенно в сельских и отдаленных от крупных городов регионах, в которых существует дефицит высококачественных специалистов. Более точный контроль уровня МНО уменьшит частоту и риск потенциально летальных осложнений (инсульты, инфаркты, тромбозы) и как результат стоимость проводимого лечения. Предварительный анализ данных о проводимом лечении фельдшером-лаборантом кабинета контроля МНО и программой уменьшит время, затрачиваемое врачом на одного пациента и как результат пропускную способность врача кардиолога

Детальное описание программы ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР

Функции экспертного центра

1. Координация работы кабинетов контроля МНО, которые локализованы в ЛПУ поликлинического звена города, района, области.
2. Консультационная функция, которая заключается:
 - еженедельный просмотр и анализ врачом-специалистом базы данных пациентов, находящихся на учете в кабинетах контроля МНО;
 - экстренная консультация пациентов кабинетов контроля МНО, у которых были получены опасные значения МНО;

- консультация пациентов, для которых требуется особый режим дозировки антикоагулянта, например, при планировании у них хирургических вмешательств;
 - Решение вопроса о прекращении антикоагулянтной терапии.
- Оборудование:
- Персональный компьютер со специализированным программным обеспечением Portavita для анализа базы данных пациентов кабинетов МНО с возможностью доступа в сеть Internet (3G модем);
 - Анализатор гемостаза с набором расходных материалов, реагентов и контрольных материалов для определения уровня МНО в плазме пациента или цельной крови.
- Штат:
- врач-кардиолог;
 - фельдшер лаборант.
- Организация работы
- располагается на базе кардиологического диспансера, областной городской больницы, федерального центра.

КАБИНЕТ КОНТРОЛЯ МНО

Ключевым звеном реализации настоящей программы является организация на амбулаторном звене оказания медицинской помощи кабинетов контроля МНО.

Кабинет контроля МНО является структурной единицей анатикоагулянтной клиники:

Функции кабинета кабинет контроля МНО:

1. Регистрация пациента и сопутствующей информации в базе данных с занесением данных о пациенте согласно требованиям программы;
2. Выполнение исследования МНО у пациента;
3. Распечатка рекомендаций по дозировке варфарина и режиму контроля МНО (времени очередного измерения МНО);
4. В случае получения результатов МНО, соответствующих опасным значениям незамедлительное информирование врача-куратора экспертного центра.

Время, которое необходимо для выполнения всех процедур, предусмотренных на 1 больного, составляет менее 10 минут.

Штат:

- фельдшер лаборант
- Оборудование:
- анализатор МНО
 - Укладка фельдшера лаборанта для забора крови.
 - Персональный компьютер со специализированным программным обеспечением для анализа базы данных пациентов кабинетов контроля МНО с возможностью доступа в сеть Internet (3G модем).
- Организация работы Кабинета контроля МНО:
- Кабинет может функционировать в поликлинике или на базе фельдшерско-акушерского пункта в определенные часы и определенные дни недели. Время и режим работы кабинета зависит от числа пациентов, находящихся на антикоагуляционном контроле. Число кабинетов зависит от

количества пациентов, которые будут включены в программу.

ПРИМЕР ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АНТИКОАГУЛЯЦИОННОЙ КЛИНИКИ

Типы пациентов находящихся на лечении в антикоагулянтной клинике:

1. Первичный пациент (пациент, которому показана антикоагулянтная терапия, но она еще не начата) первично консультируется и обследуется в экспертном центре на базе федерального центра, районной, областной больницы, диспансера:

- а) пациенты кардиологического профиля с опасными по тромбозу формами аритмий;
- б) пациенты неврологического профиля, перенесшие кардиоэмболический тип инфаркта мозга;
- в) пациенты после протезирования клапанного аппарата сердца.

Цель работы с этим пациентом – подобрать адекватную дозу варфарина и в дальнейшем передать его под наблюдение районного кардиолога.

2. Повторный пациент - пациент после стационарного лечения, у которого доза уже подобрана или первичный пациент после подбора дозы. Наблюдается районным кардиологом удаленно, МНО определяет в ближайшем по месту жительства кабинете контроля МНО:

- а) пациенты кардиологического профиля с опасными по тромбозу формами аритмий;
- б) пациенты неврологического профиля, перенесшие кардиоэмболический тип инфаркта мозга;
- в) пациенты перенесшие венозный тромбоемболизм (ТГВ, ТЭЛА);
- г) пациенты очень высокого тромботического риска

после хирургических вмешательств, получающие пролонгированную первичную профилактику.

Цель работы с этим пациентом – контроль адекватной дозировки.

3. Пациент с изменяющейся дозой антикоагулянтов (пациент, у которого в связи с объективными обстоятельствами необходимо изменение ранее подобранной дозировки препарата). Консультируется у врача специалиста в экспертном центре, определяет МНО в кабинете контроля МНО по месту жительства:

- а) планируемое оперативное вмешательство;
- б) признаки передозировки.

Цель работы с этим пациентом – мониторинг адекватности изменения дозировки или лечения осложненной терапии.

4. Пациент на этапе отмены НАК. Консультируется у врача специалиста в экспертном центре, определяет МНО в кабинете контроля МНО по месту жительства.

- а) пациенты, получавшие вторичную профилактику ВТЭ;
- б) пациенты очень высокого тромботического риска после хирургических вмешательств, получавших пролонгированную первичную профилактику.

ВЫВОДЫ

Для повышения эффективной и безопасной антикоагулянтной терапии, с целью улучшения результатов профилактики у больных, получающих антикоагулянты на амбулаторном этапе медицинской помощи, снижения смертности и инвалидизации от тромбоемболических осложнений необходимо создание системы антикоагулянтных кабинетов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Воробьев П.А. Современные аспекты противотромботической терапии. *Фармацевтический вестник* №41 (488), 2007.
2. Козлова Т. «Контроль за лечением оральными антикоагулянтами», *Фарматека* №3 (66), 2003
3. Ageno W, Turpie AGG. A randomised comparison of a computer-based dosing program with a manual system to monitor oral anticoagulant therapy. *Thromb Res* 1998; 91: 237–240.
4. Ageno W, Johnson J, Nowacki B, et al. A computer generated induction system for hospitalized patients starting on oral anticoagulant therapy. *Thromb Haemost* 2000; 83: 849–852
5. Green DG, Kelsey PR. Monitoring of anticoagulant therapy in the community using a centralised computer system with remote modules. *Br J Haematol* 1997; 97:253.
6. Mitra R, Marciello MA, et al. Efficacy of computer-aided dosing of warfarin among patients in a rehabilitation hospital. *Am J Phys Med Rehab* 2005; 84: 423–427.
7. Poller L, Shiach CR, MacCallum PK, et al. The European Concerted Action on Anticoagulation (ECAA). Multicentre randomised study of computerized anticoagulant dosage. *Lancet* 1998; 352:1505–1509.
8. Poller L; Keown M.; Ibrahim S. et al. A multicentre randomised assessment of the DAWN AC computer-assisted oral anticoagulant dosage program *Blood Coagulation, Fibrinolysis and Cellular Haemostasis* 2009
9. Wright D, Seal J. Warfarin induction: A comparative study of laboratory-based computerised dosing versus medical staff dosing. *Br J Haematol* 1998; 101: 1–115
10. Fernando Marco, Carmen Sedano, Arancha Bermu. A Prospective Controlled Study of a Computer-Assisted Acenocoumarol Dosage Program, 2002. (7586\8352)
11. L. POLLER, M. KEOWN, S. IBRAHIM. An international multicenter randomized study of computer-assisted oral anticoagulant dosage vs. Medical staff dosage 2008.
12. Denis Macdonald, MD, MBA; Pearl Bhalla. Computerized management of oral anticoagulant therapy: experience in major joint arthroplasty., *FIMLS* 2000; (5629)

REFERENCES

1. Vorobev P.A. *Sovremennyye aspekty protivotromboticheskoy terapii. Farmatsevticheskiy vestnik №41 (488), 2007.*
2. Kozlova T. «Kontrol za lecheniem oralnyimi antikoagulyantami», *Farmateka №3 (66), 2003*
3. Ageno W, Turpie AGG. *A randomised comparison of a computer-based dosing program with a manual system to monitor oral anticoagulant therapy. Thromb Res 1998; 91: 237–240.*
4. Ageno W, Johnson J, Nowacki B, et al. *A computer generated induction system for hospitalized patients starting on oral anticoagulant therapy. Thromb Haemost 2000; 83: 849–852*
5. Green DG, Kelsey PR. *Monitoring of anticoagulant therapy in the community using a centralised computer system with remote modules. Br J Haematol 1997; 97:253.*
6. Mitra R, Marciello MA, et al. *Efficacy of computer-aided dosing of warfarin among patients in a rehabilitation hospital. Am J Phys Med Rehab 2005; 84: 423–427.*
7. Poller L, Shiach CR, MacCallum PK, et al. *The European Concerted Action on Anticoagulation (ECAAA). Multicentre randomised study of computerized anticoagulant dosage. Lancet 1998; 352:1505–1509.*
8. Poller L; Keown M.; Ibrahim S. et al. *A multicentre randomised assessment of the DAWN AC computer-assisted oral anticoagulant dosage program Blood Coagulation, Fibrinolysis and Cellular Haemostasis 2009*
9. Wright D, Seal J. *Warfarin induction: A comparative study of laboratory-based computerised dosing versus medical staff dosing. Br J Haematol 1998; 101: 1–115*
10. Fernando Marco, Carmen Sedano, Arancha Bermu. *A Prospective Controlled Study of a Computer-Assisted Acenocoumarol Dosage Program, 2002. (7586\8352)*
11. L. POLLER, M. KEOWN, S. IBRAHIM. *An international multicenter randomized study of computer-assisted oral anticoagulant dosage vs. Medical staff dosage, 2008.*
12. Denis Macdonald, MD, MBA; Pearl Bhalla. *Computerized management of oral anticoagulant therapy: experience in major joint arthroplasty., FIMLS 2000; (5629)*

ТҮЙІНДЕМЕ

АНТИКАГУЛЯНТТЫ ТЕРАПИЯНЫҢ КОМПЬЮТЕРЛЕНГЕН МОНИТОРИНГІ

Т.В. Вавилова¹, М.В. Болотин², А.В. Иванов³¹Кафедра клинической лабораторной диагностики и генетики ГБУЗ "Северо-западный медицинский исследовательский центр" МЗ РФ Россия, Санкт-Петербург²ФБГУ РОНЦ им. Н.Н. Блохина, Россия, Москва,³ООО «Антикоагуляционная клиника», Россия, Москва

Осы статья тромбоздың алдын алуғағы антикоагулянтты терапияның ұйымдастыру мәселелеріне арналған. Шетел әріптестеріміздің тәжірибесі мен отандық нәтижелерге сүйене отырып антикоагулянтты клиникасын ұйымдастыру моделі ұсынылды.

Түйін сөздер: компьютерленген мониторинг, тромбоз, дәрілік терапия, алдын-алу және бақылау.

SUMMARY

COMPUTERIZED MANAGEMENT OF ORAL ANTICOAGULANT THERAPY.

T.V. Vavilova¹, M.V. Bolotin², A.V. Ivanov³¹Northwest medical research centre, Russia, St. Petersburg³Anticoagulation clinic, Russia, Moscow²Research RORC. N. N. Blokhin, Russia, Moscow

This article deals with problems of the organization of anticoagulant therapy in primary and secondary prevention of thromboembolic complications. The experience of foreign colleagues and are given their own results, we propose a model of organization anticoagulant clinics.

Keywords: computerized monitoring, thrombosis, drug therapy, prevention and control.