

**VerifyNow**<sup>®</sup>  
System

Простая и быстрая оценка эффективности  
антиагрегантной терапии



**werfen**

## Эффективна ли антиагрегантная терапия?

По меньшей мере 1 из 3 пациентов, принимающих антиагреганты, не имеет ожидаемого терапевтического эффекта<sup>1,2,3</sup>. Причины резистентности к антиагрегантам гетерогенны и многокомпонентны: клинические, клеточные и генетические;

40% пациентов, принимающих Клопидогрел (Плавикс™), могут неадекватно отвечать на терапию<sup>4</sup>;

Гиперчувствительность к терапии ассоциирована с повышенным риском кровотечений<sup>5</sup>;

Индивидуальный ответ на терапию может со временем меняться<sup>6</sup>;

Таким образом, оценка индивидуального ответа пациента на антиагрегантную терапию является ключевым критерием для принятия эффективного клинического решения.

## Результаты тестирования VerifyNow коррелируют с клиническими исходами пациентов, что было показано в большом количестве публикаций при применении:

- В качестве предикторов клинических исходов после ЧКВ у большого числа пациентов;
- В интервенционной нейрорадиологии;
- В кардиоваскулярной хирургии, требующей временной отмены антиагрегантной терапии;
- При хирургических вмешательствах у пациентов, принимающих антиагрегантную терапию.



## Оптимальное ведение пациентов на антиагрегантной терапии

Исследование позволяет определить степень остаточной реактивности тромбоцитов на фоне проводимой антиагрегантной терапии и выявить пациентов как с недостаточным, так и с избыточным ответом на терапию. В международной практике VerifyNow является наиболее часто используемой и единственной стандартизированной методикой, одобренной FDA (Food and Drugs Administration, США) для мониторинга антиагрегантной терапии.

### Тестирование с помощью VerifyNow позволяет:

- Получить оценку реактивности тромбоцитов в течение нескольких минут;
- Измерить эффект антиагрегантной терапии перед процедурой или отменой препарата;
- Выявить пациентов с повышенным риском развития кровотечений или тромботических событий на фоне антиагрегантной терапии;
- Выявить неадекватную реакцию на проводимую терапию.



### Тестирование с помощью VerifyNow может помочь:

- Сократить время нахождения пациента без антиагрегантной терапии и связанные с этим риски;
- Снизить потребность в предоперационных заказах концентратов тромбоцитов;
- Оптимизировать длительность пребывания пациента в стационаре перед операцией;
- Снизить частоту повторных госпитализаций в течение 30 дней после выписки.

## Специфическая активация рецептора препарата

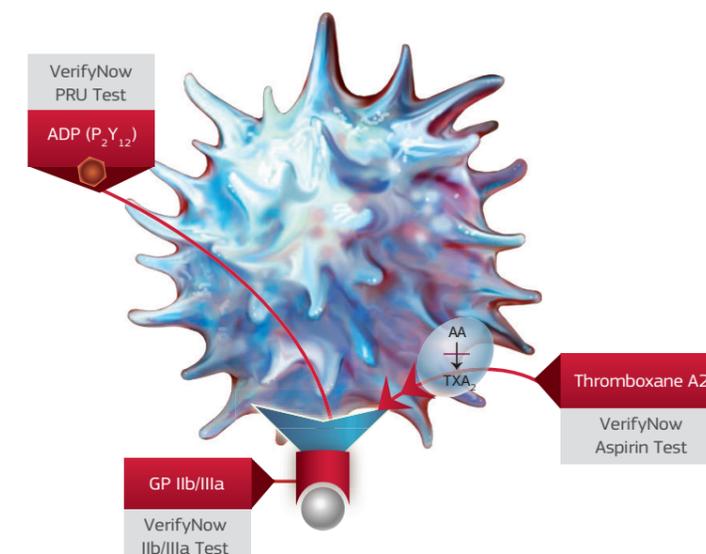
### VerifyNow Aspirin Test

Использует реакцию активации арахидоновой кислотой для измерения ответа тромбоцитов на Аспирин

### VerifyNow PRU Test

Использует АДФ и Простагландин Е для измерения степени блокады P2Y12 рецептора тромбоцитов, что позволяет идентифицировать пациентов, не отвечающих на терапию ингибиторами рецепторов P2Y12.

Часто назначаемые антиагрегантные препараты, включая Клопидогрел (Плавикс™), Прасугрел (Эффиент™) и Тикагрелор (Брилинта™/Бриликс™), блокируют рецепторы P2Y12 тромбоцитов.



## Тестирование с помощью VerifyNow помогает в лечении пациентов в различных отделениях:

- Эндоваскулярная хирургия в рентгеноперационных
- Сердечно-сосудистая хирургия
- Интервенционная нейрорадиология в нейрохирургии
- Кардиология
- Хирургия
- Травматология
- Лаборатория

## Различия в ответах на антиагрегантную терапию

Факторы, обуславливающие вариабельность ответа на антиагрегантную терапию, включают:

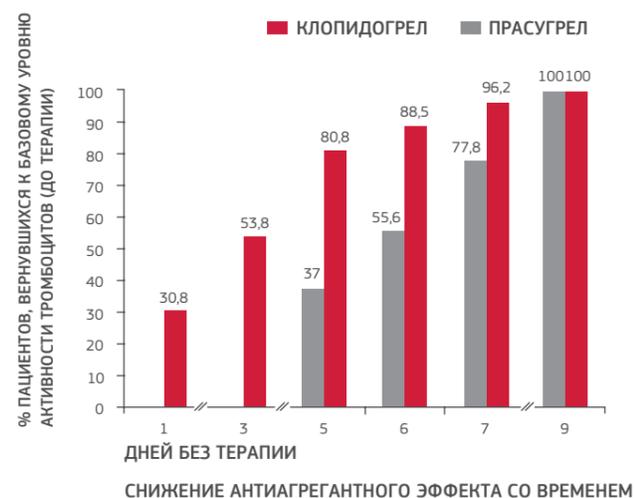
- Сопутствующую терапию;
- Генетические особенности;
- Текущее состояние здоровья;
- Отсутствие приверженности пациента к терапии.

**Проблема:** как при использовании в качестве единственного антиагреганта, так и при двойной антиагрегантной терапии не все пациенты отвечают на Аспирин одинаково.

При терапии Аспирином до 30% пациентов демонстрируют более низкий уровень ингибирования тромбоцитов, чем ожидаемый, что приводит к повышенному риску развития таких состояний как сердечный приступ, инсульт и другие сосудистые события<sup>1,2,3</sup>. Некоторые пациенты, напротив, гиперчувствительны к препарату, что связано с высоким риском геморрагических осложнений<sup>2</sup>.

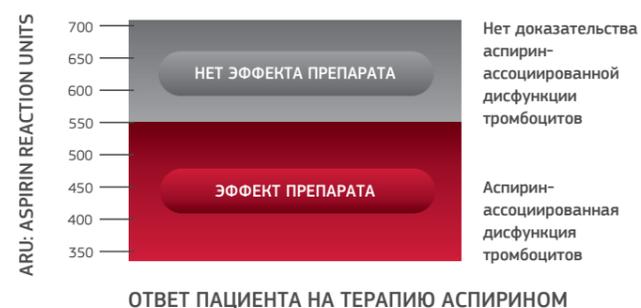
**Проблема:** как при использовании в качестве единственного антиагреганта, так и при двойной антиагрегантной терапии не все пациенты отвечают на антиагреганты из группы ингибиторов P2Y12 одинаково.

Пациенты с недостаточным ответом на антиагрегантную терапию ингибиторами P2Y12 имеют высокий риск развития ишемических событий, а пациенты с избыточным ответом имеют высокие риски развития кровотечений.



## VerifyNow Aspirin Test

Помогает установить степень ингибирования тромбоцитов Аспирином в единицах ARU, что позволяет быстро принимать обоснованные клинические решения.



## VerifyNow PRU Test

Измеряет уровень блокирования P2Y12 рецепторов тромбоцитов, что помогает оценить ответ пациента на антиагрегантную терапию в единицах PRU

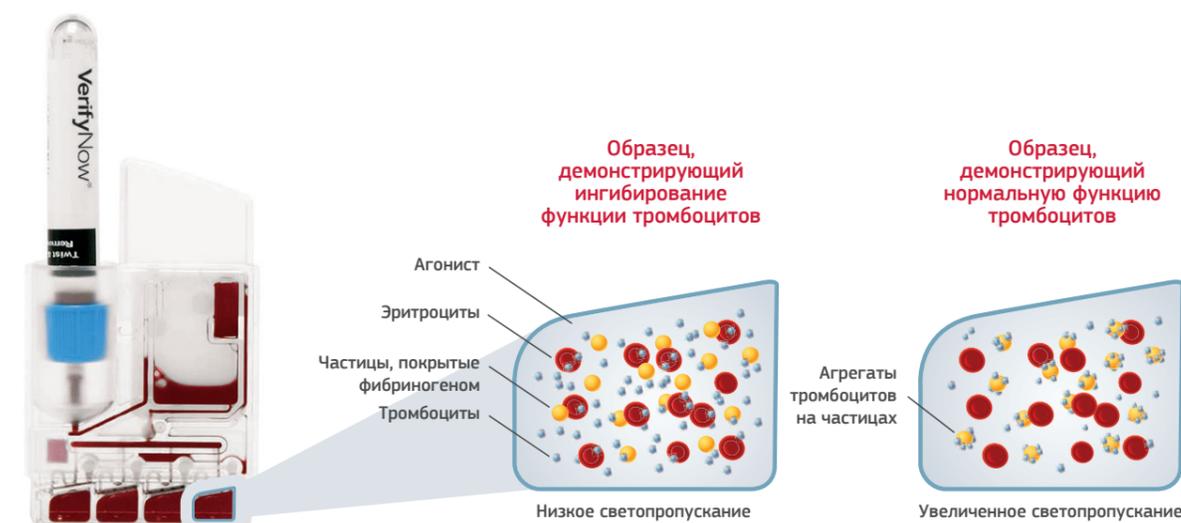


## Простое внедрение в любой лабораторный рабочий процесс

- Тест-система проста в использовании;
- Отсутствует пипетирование и специальная подготовка образца;
- Все необходимое для получения результата содержится в едином одноразовом картридже.

## Метод светопропускной агрегометрии

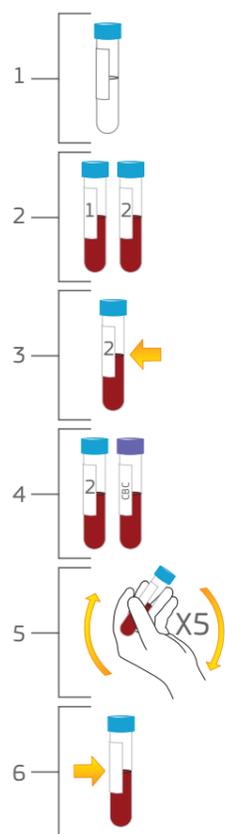
- Не требует никаких манипуляций с образцом, что снижает аналитическую вариабельность;
- Запатентованная, точная и интуитивно понятная технология;
- Золотой стандарт технологии в фармацевтической разработке лекарственных препаратов.



## Процедура взятия крови для проведения тестов VerifyNow Aspirin и PRU

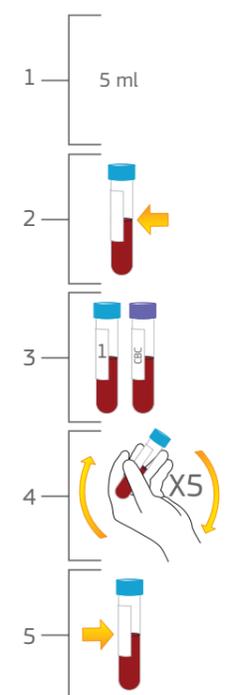
### Прямая венепункция

Взятие крови проводится напрямую в вакуумную пробирку



1. Для анализа используйте 2 мл пробирки Greiner Bio-One с концентрацией цитрата натрия 3,2%
2. Возьмите кровь пациента в две пробирки, используя иглу размером не менее 21G. Проба, собранная в первую пробирку объемом не менее 2 мл, не подлежит анализу. Первая пробирка не должна содержать ингибиторов тромбоцитов, таких как ЭДТА. Допустимо использование игл-бабочек размером не менее 21G.
3. Наполните вторую пробирку (Greiner Bio-One, 2 мл) до черной линии. Не допускайте недостаточного наполнения пробирки.
4. Если планируется одновременное взятие образца на общий анализ крови, пробирка с ЭДТА для этого анализа должна быть наполнена в последнюю очередь.
5. Аккуратно переверните пробу для анализа не менее 5 раз для равномерного перемешивания крови с антикоагулянтом. Пробы, в которых присутствуют сгустки, к анализу не допускаются. Не встряхивайте пробирку, это может привести к искажению результатов.
6. Укажите на пробирке идентификационный номер пациента, дату и время взятия крови. Не помещайте пробу в холодильник. Не используйте пневматическую почту для доставки пробы в лабораторию.

### Взятие крови из катетера



1. Удалите первые 5 мл крови из катетера для его очистки. Убедитесь в отсутствии сгустков в катетере.
2. Незамедлительно проведите взятие 2 мл крови в пробирку Greiner Bio-One с цитратом натрия в концентрации 3,2%. Наполните пробирку до черной линии. Не допускайте недостаточного заполнения пробирки.
3. Если планируется одновременное взятие образца на общий анализ крови, пробирка с ЭДТА для этого анализа должна быть наполнена в последнюю очередь.
4. Аккуратно переверните пробу для анализа не менее 5 раз для равномерного перемешивания крови с антикоагулянтом. Пробы, в которых присутствуют сгустки, к анализу не допускаются. Не встряхивайте пробирку, это может привести к искажению результатов.
5. Укажите на пробирке идентификационный номер пациента, дату и время взятия крови. Не помещайте пробу в холодильник. Не используйте пневматическую почту для доставки пробы в лабораторию.

VerifyNow	Препарат	Доза препарата	Рекомендуемое время тестирования	Инкубация образца (мин)	Время исследования (мин)
P2Y12 PRU	Клопидогрел (Плавикс®)	75 мг	≥ 7 дней терапии	10	3
		300 мг	≥ 8 часов после болюса		
	600 мг	≥ 6 часов после болюса			
	Прасугрел (Эффиент®)	5 мг	≥ 5 дней терапии		
		10 мг	≥ 5 дней терапии		
		60 мг	≥ 45 минут после болюса		
Тикагрелор (Брилинта®)	90 мг	≥ 1 дня терапии (в течение 8 часов для оценки максимального эффекта)			
	180 мг	≥ 2 часов после болюса (в течение 8 часов для оценки максимального эффекта)			
Аспирин	Аспирин	0,25 мг/кг	≥ 2 часов после приема	30	5

1. Gurbel, P. et al. Platelet function monitoring in patients with coronary artery disease. *J Am Coll Cardiol.* 2007;50(19):1822-34.
2. Krasopoulos, G. et al. Aspirin “resistance” and risk of cardiovascular morbidity: systematic review and meta-analysis. *BMJ.* 2008;336(7637):195-8.
3. Steinhubl, S. et al. Point-of-care measured platelet inhibition correlates with a reduced risk of an adverse cardiac event after percutaneous coronary intervention Results of the GOLD (AU - Assessing Ultegra) multicenter study. *Circulation* 2001;103(21):2572-8.
4. ADAPT DES *Lancet* 2013;382(9692) 614-23.
5. Aradi D, et al. Bleeding and stent thrombosis on P2Y12-inhibitors: collaborative analysis on the role of platelet reactivity for risk stratification after percutaneous coronary intervention. *Eur Heart J.* 2015 Jul 14;36(27):1762-71. doi: 10.1093/eurheartj/ehv104. Epub 2015 Apr 20.
6. Delgado Almandoz JE, et al Variability in initial response to standard clopidogrel therapy, delayed conversion to clopidogrel hyper-response, and associated thromboembolic and hemorrhagic complications in patients undergoing endovascular treatment of unruptured cerebral aneurysms. *J Neurointerv Surg.* 2014 Dec;6(10):767-73. doi: 10.1136/neurintsurg-2013-010976. Epub 2013 Dec 18.
7. Brizzio ME, et al, Use of an objective tool to assess platelet inhibition prior to off-pump coronary surgery to reduce blood usage. *J Invasive Cardiol.* 2012 Feb;24(2):49-52.
8. Price MJ, et al Recovery of platelet function after discontinuation of prasugrel or clopidogrel maintenance dosing in aspirin-treated patients with stable coronary disease: the recovery trial. *J Am Coll Cardiol.* 2012 Jun 19;59(25):2338-43. doi: 10.1016/j.jacc.2012.02.042.
9. VerifyNow Aspirin Test [package insert] San Diego CA Accriva Diagnostics.
10. VerifyNow PRU Test [package insert] San Diego CA, Accriva Diagnostics.