

The background of the slide is a photograph of an operating room. Two surgeons in blue scrubs and white masks are visible, focused on a patient. The scene is illuminated by large, circular surgical lights. The overall tone is professional and clinical.

# **Особенности применения гемостатических материалов в операционном деле.**

***Клюева Н.Н.  
операционная медицинская сестра  
операционного блока №2***

## ПРИЧИНЫ ОСЛОЖНЕНИЙ

### КРОВОТЕЧЕНИЕ

- НАГНОЕНИЕ (АБСЦЕСС/СЕПСИС)
- НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТЬ АНАСТОМОЗОВ
- СДАВЛЕНИЕ ЖИЗНЕННО ВАЖНЫХ ОРГАНОВ

## Виды кровотечений

**Артериальные**

**Венозные**

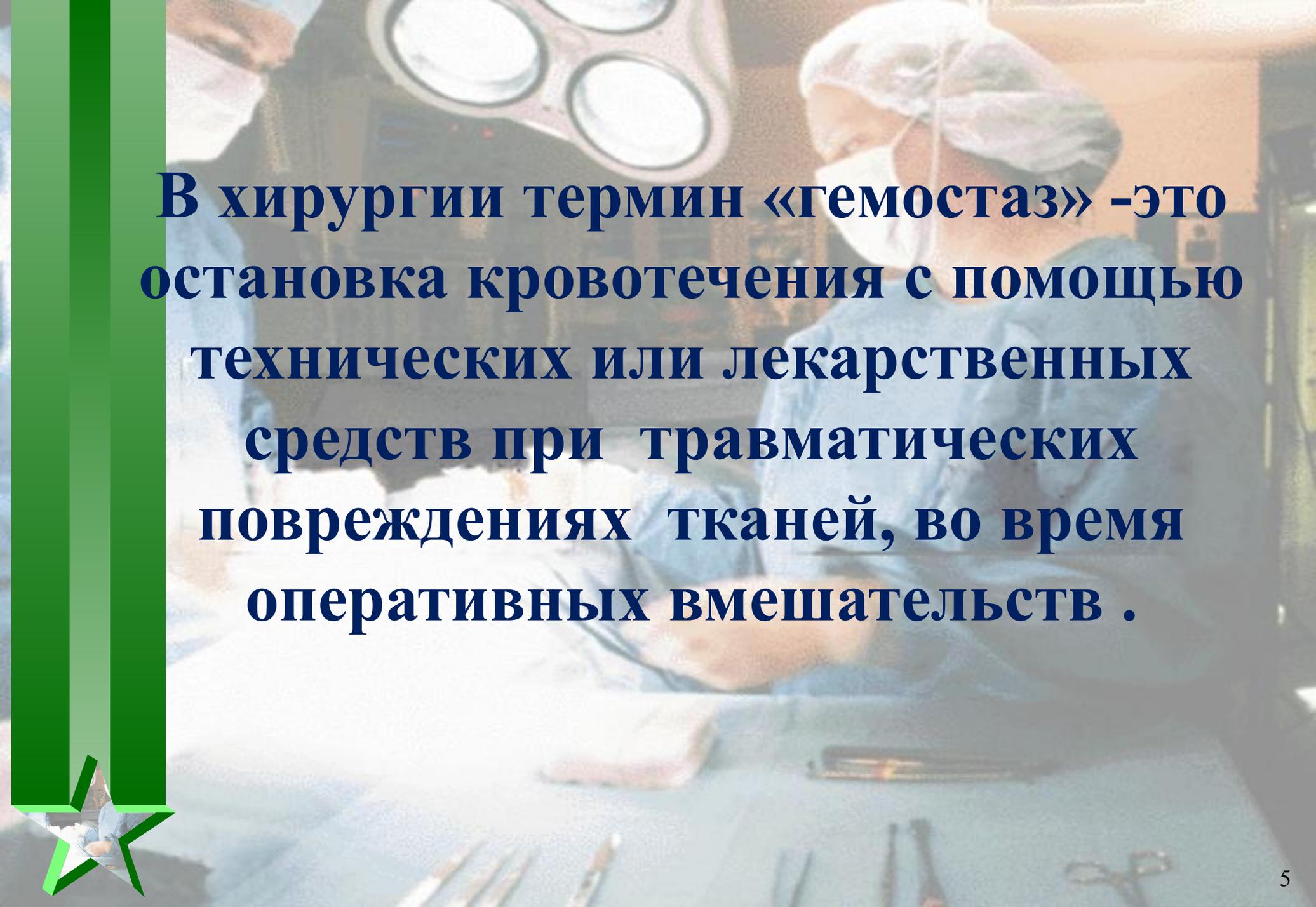
**Капиллярные**

**Смешанные**

- По диаметру сосуда
- По локализации
- По интенсивности
- По источнику и др.

Любой вид **кровотечения** при оперативных вмешательствах может привести к тяжелым осложнениям, в следствии чего очень важна своевременная и надежная остановка **кровотечения!**





**В хирургии термин «гемостаз» -это  
остановка кровотечения с помощью  
технических или лекарственных  
средств при травматических  
повреждениях тканей, во время  
оперативных вмешательств .**

## СПОСОБЫ ОСТАНОВКИ КРОВОТЕЧЕНИЯ

- **Физический**

Гипер- и гипотермия, тампонада, наложение лигатур и др.

- **Химический**

Растворы хлористого кальция и др.

- **Биологический**

Тромбоцитарная взвесь, вазоконстрикторы, vit K и др.

- **Смешанный**

Эмболизация сосудов, комбинированные гемостатики и др.

**ГЕМОСТАЗ -**

**Системный**

**Местный**

**Гемостатические материалы** – это средства, которые применяются для остановки кровотечения.

**Где «работают»**

**гемостатики**

- Небольшие артериальные и венозные кровотечения
- Капиллярные кровотечения любой локализации
- Кровотечения из паренхиматозных органов
- Костная ткань, костный мозг и многое др.

*Неприменимы изолированно при кровотечениях из крупных и средних артерий*

*Гемостатик – не замена, а вспомогательное средство!!!*

### Распространенные виды местных гемостатиков

- Гемостатическая губка (желатин)
- Гемостатики на коллагеновой основе (порошок)
- Регенерированная окисленная целлюлоза (Серджисел)
- Комбинированные материалы (Тахокомб)
- Фибриновый клей

## Критерии оценки местных гемостатиков

- Адекватность гемостаза
- Скорость остановки кровотечения
- Длительность нахождения гемостатика в раневой полости
- Возможные побочные эффекты
- Стоимость
- Наличие дополнительных преимуществ

# ГЕМОСТАТИЧЕСКАЯ ГУБКА

## СПОНГОСТАН

### Положительные свойства

- Гемостаз в течение 2-10 минут
- Биологически инертна
- Обладает высокой впитывающей способностью (до 45 объемов собственной массы)
- В большинстве случаев рассасывается в течение 4-6 недель
- «Носитель» для тромбина
- Различные размеры (можно резать, материал не крошится)

### Недостатки

- Не лучший гемостатик
- Может не абсорбироваться
- Желатин – питательная среда для микроорганизмов
- Может оказывать избыточное давление на окружающие ткани

# Спонгостан губка

## Простота и удобство применения



- Может применяться как в смоченном, так и сухом виде
- Смачивается в физиологическом растворе
- Отжимается перед употреблением
- Может пропитываться тромбином или эпинефрином

# Спонгостан пудра

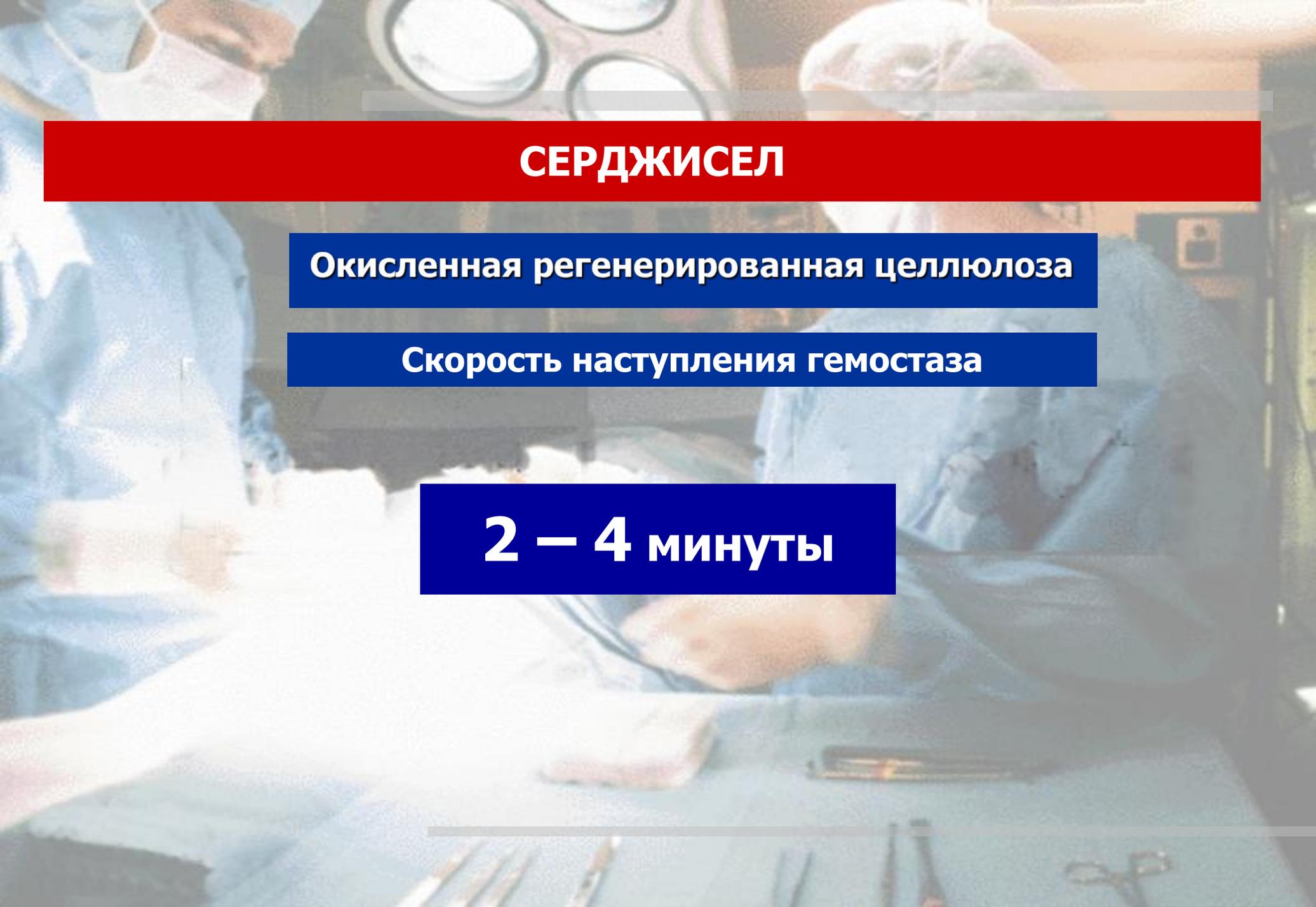


- **Идеальный гемостатик для работы на губчатых костях**
- **1 грамм порошка смешивается с 2-4 мл физиологического раствора или раствора тромбина до образования рыхлой пасты**
- **В большинстве случаев рассасывается в течение 3-5 недель**
- **После достижения гемостаза излишки осторожно удаляются орошением физиологическим раствором**

# СПОНГОСТАН

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- **Нейрохирургия:** ламинэктомия, дефекты ТМО  
кровотечения в области позвоночного столба
- **ЛОР:** хирургия среднего уха, тампоны для носа
- **Общая хирургия:** травмы печени и селезенки, биопсия печени  
хирургия щитовидной железы  
холецистэктомия  
отделения гемодиализа
- **Проктология:** геморроидэктомия
- **Ортопедия:** ампутации, операции на позвоночнике



## **СЕРДЖИСЕЛ**

**Окисленная регенерированная целлюлоза**

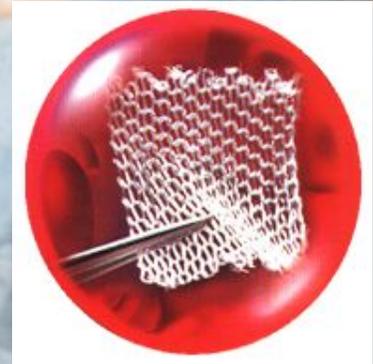
**Скорость наступления гемостаза**

**2 – 4 минуты**

# СЕРДЖИСЕЛ

## Простота и удобство применения

- Легко накладывается на любые поверхности
- Режется ножницами
- Не прилипает к перчаткам и инструментам
- Инертен в отношении неповрежденных тканей
- Может применяться при операциях с ограниченным доступом  
(в т.ч. при эндоскопических вмешательствах)
- Позволяет производить электрокоагуляцию  
через ткань гемостатика



# СЕРДЖИСЕЛ

- Уникальное свойство гемостатика: Серджисел обладает доказанным бактерицидным эффектом в отношении большого количества патогенных микроорганизмов

SURGICEL Absorbable Hemostat has been shown to be bactericidal *in vitro* against a wide range of gram positive and gram negative organisms:

*Staphylococcus aureus*  
*Staphylococcus epidermidis*  
*Micrococcus luteus*  
*Streptococcus pyogenes* Group A  
*Streptococcus pyogenes* Group B  
*Streptococcus salivarius*  
*Branhamella catarrhalis*  
*Escherichia coli*  
*Klebsiella aerogenes*  
*Lactobacillus sp.*  
*Salmonella enteritidis*  
*Shigella dysenteriae*  
*Serratia marcescens*

*Bacillus subtilis*  
*Proteus vulgaris*  
*Corynebacterium xerosis*  
*Cycobacterium phlei*  
*Clostridium tetani*  
*Clostridium perfringens*  
*Bacteroides fragilis*  
*Enterococcus*  
*Enterobacter cloacae*  
*Pseudomonas aeruginosa*  
*Pseudomonas stutzeri*  
*Proteus mirabilis*

# **СЕРДЖИСЕЛ**

**ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ - Любая зона геморрагии**

- **Нейрохирургия: любые вмешательства\***
- **ЛОР: аденоидэктомия,  
тонзилэктомия**
- **Пластическая хирургия: голова и шея**
- **Сердце и сосуды: АКШ (ложе а. thoracica, сосуд. анастомозы),  
Каротидная эндартерэктомия  
Аневризма аорты**
- **Грудная клетка: Удаление молочной железы  
Резекция легкого**

# **СЕРДЖИСЕЛ**

## **ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ (2)**

- **Брюшная полость:** Холецистэктомия  
Резекции\травмы печени  
Операции на толстой кишке  
Резекция поджелудочной железы  
Эндоскопические операции
- **Урология:** Простатэктомия  
Резекция почки
- **Гинекология:** Операции на матке
- **Ортопедия:** Замена сустава

# СЕРДЖИСЕЛ НЬЮ-НИТ

Основное отличие от стандартного СЕРДЖИСЕЛа:

Имеет более плотную тканевую основу

- может применяться при более интенсивных кровотечениях

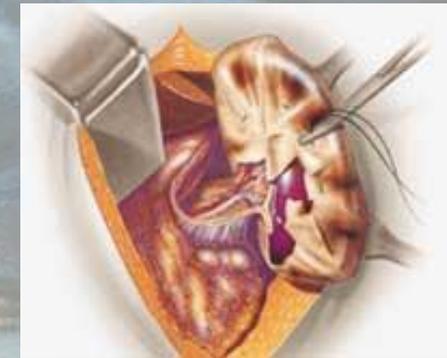
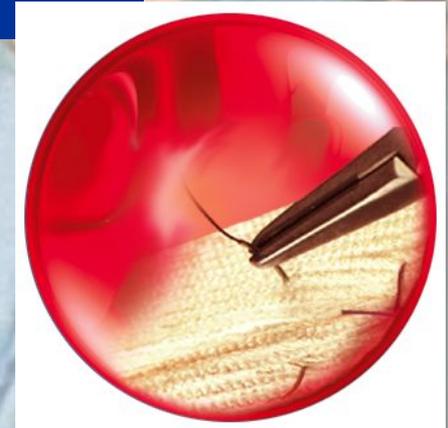
- в 2-3 раза «экономичнее» стандартного СЕРДЖИСЕЛа



# СЕРДЖИСЕЛ НЬЮ-НИТ

## Дополнительные преимущества:

- Может подшиваться к раневой поверхности
- Идеален для техники «обертывания»



# СЕРДЖИСЕЛ ФИБРИЛЛАР

## Основные отличия

Сочетает все преимущества Серджисел, располагая дополнительными преимуществами нетканой формы

Состоит из 7 легко отделяемых слоев



# СЕРДЖИСЕЛ ФИБРИЛЛАР

## УНИВЕРСАЛЬНЫЙ МЕСТНЫЙ ГЕМОСТАТИК

Материал можно использовать:

Целиком



Отдельными  
слоями



Скатанным  
в тампоны



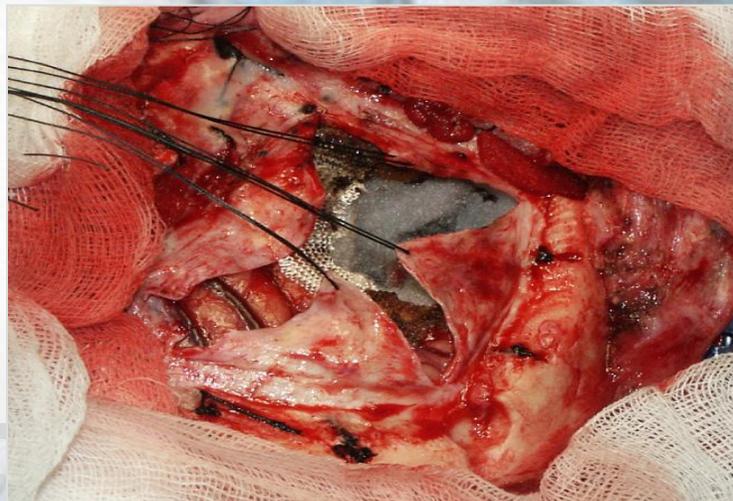
Сложенным  
в виде  
«подушек»



# СЕРДЖИСЕЛ ФИБРИЛЛАР

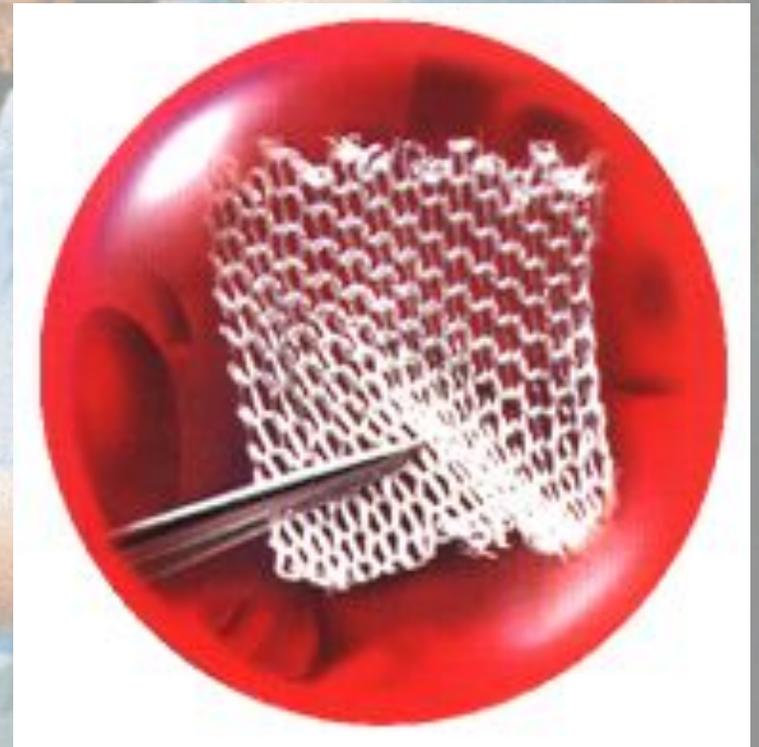
## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

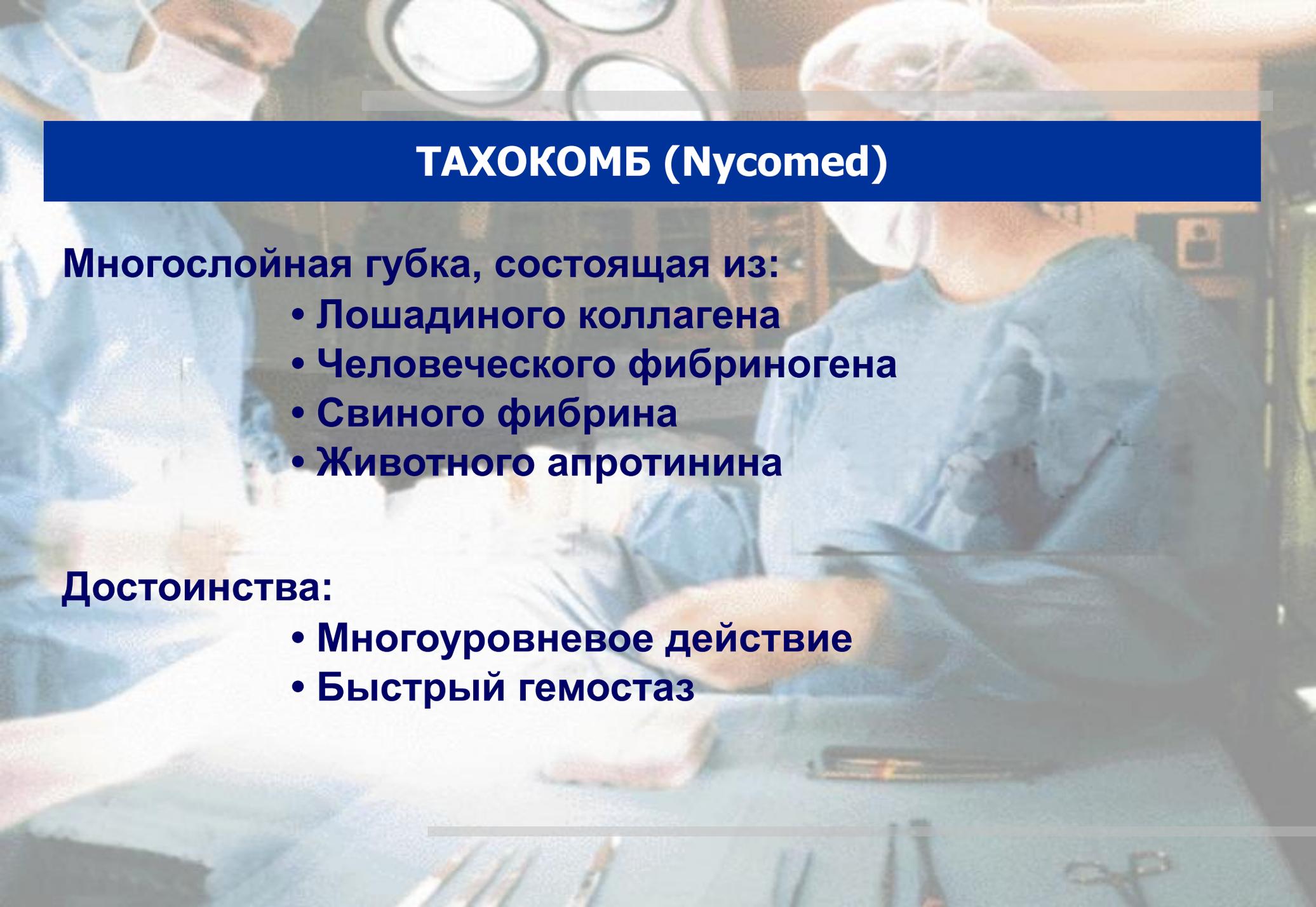
- Та же, что для остальных Серджисел
- Нейрохирургия
- Сосудистые анастомозы по линии шва\*



# СЕМЕЙСТВО ГЕМОСТАТИКОВ СЕРДЖИСЕЛ

- Уникальный активный компонент
- Эффективный гемостаз
- Полная и быстрая абсорбция
- Бактерицидный эффект
- Удобство в применении
- Безопасность



The background of the slide is a photograph of a surgical team in an operating room. Several surgeons in blue scrubs and white masks are visible, focused on a patient. The scene is brightly lit by overhead surgical lamps, and various medical instruments are laid out on a table in the foreground.

## **ТАХОКОМБ (Nycomed)**

**Многослойная губка, состоящая из:**

- Лошадиного коллагена
- Человеческого фибриногена
- Свиного фибрина
- Животного апротинина

**Достоинства:**

- Многоуровневое действие
- Быстрый гемостаз

## **ТАХОКОМБ (Nycomed)**

### **Недостатки:**

- **Наличие компонентов животного происхождения**
- **Ограниченная сфера применения**
- **Липнет к рукам и инструментам**
- **Требует особых условий хранения (2-8°C)**
- **НЕТ бактерицидного эффекта**
- **ДОРОЖЕ в 10-15 раз!**

# SURGIFLO

Гемостатическая матрица из свиного желатина



# SURGIFLO



Чашка для переноса физиологического раствора

Предварительно увлажненный и помещенный в шприц свиной желатиновый порошок (6 см<sup>3</sup> пасты)

Пустой шприц для переноса жидкости

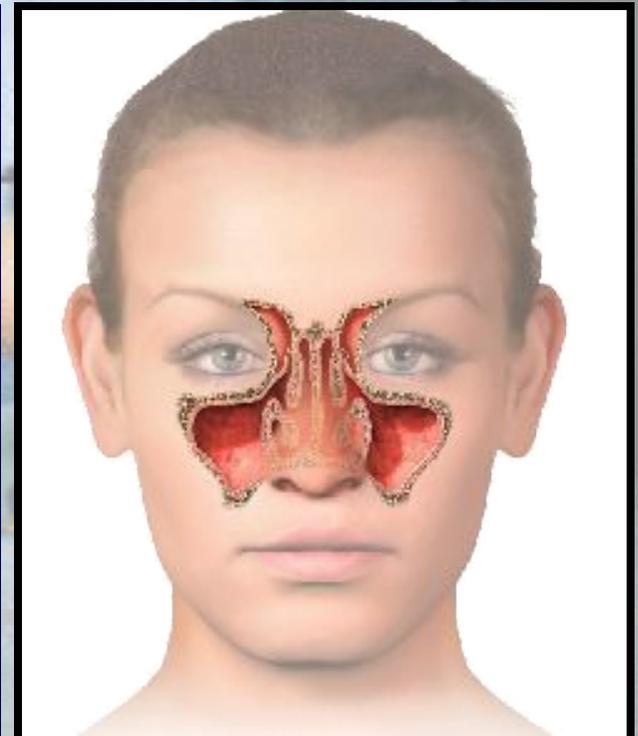
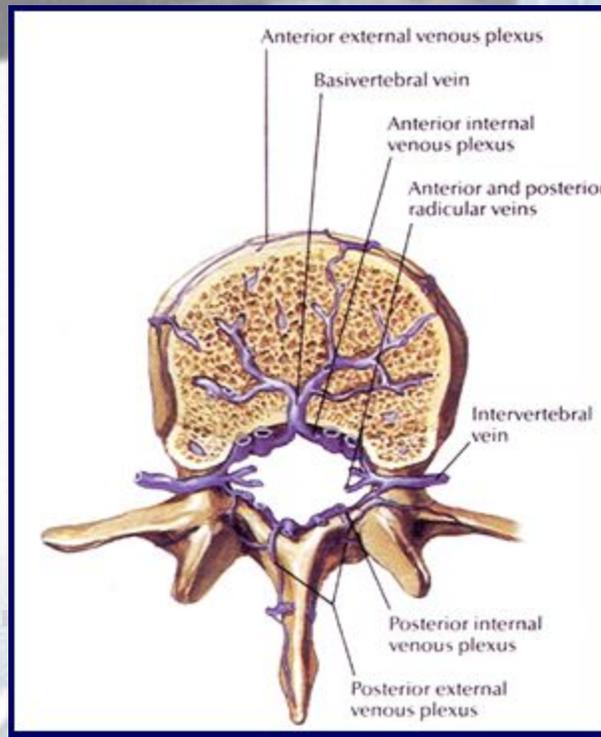
Люэровский адаптер для соединения со шприцами

Белый наконечник 14.3 см длиной, который может быть отрезан по желанию

Голубой наконечник 14.6 см с памятью и делениями

# SURGIFLO

- Нужная консистенция
- Улучшенный контакт с тканью в труднодоступных местах
- Легко удаляется орошением физиологическим раствором



# OMNEX

- прочный, 100% синтетический
- биосовместимый рассасывающийся
- хирургический клей

механически закрывает  
сосудистые  
анастомозы для  
предотвращения  
подтекания

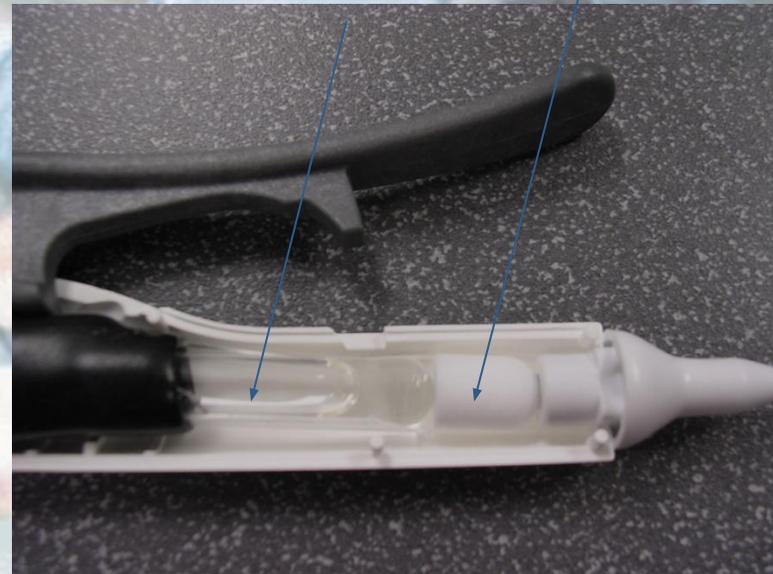


# OMNEX



Пористая пробка с инициатором

Стеклянная ампула



# OMNEX

Короткое время гемостаза: 2 минуты  
рабочее время, 5 минут время  
полимеризации

-Безопасный:

**A.** 100% синтетический = нет риска  
реакций гиперчувствительности /  
передачи заболеваний

**B.** Не отмечено токсических реакций  
в лабораторных исследованиях и  
тестах in vivo = Биосовместимый

- Лёгкий в приготовлении к  
использованию:



# Фибриновый клей

**Основные компоненты клея выделяются из донорской плазмы:**

- фибриноген
- фактор XIII
- тромбин

**Механизм остановки кровотечения:**

1. при нанесении на раневую поверхность происходит полимеризация клея с образованием эластичной фибриновой пленки.
2. В ходе заживления раны образовавшийся фибриновый сверток полностью рассасывается.

**Сферы применения:** для остановки паренхиматозных и капиллярных кровотечений, герметизации анастомозов, склеивания и фиксации тканей.



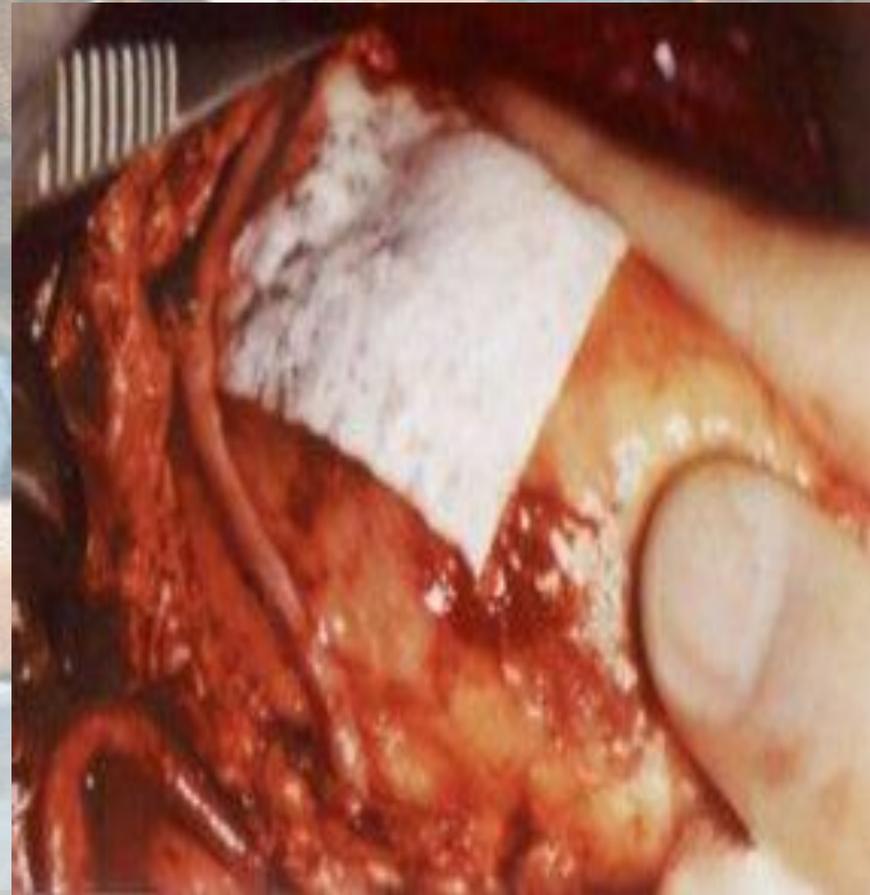
# Комбинированные препараты

**Состав:** коллагеновая пластина, покрытая сухим фибриногеном, тромбином и апротенином (ингибитор фибринолиза).

## Механизм остановки кровотечения:

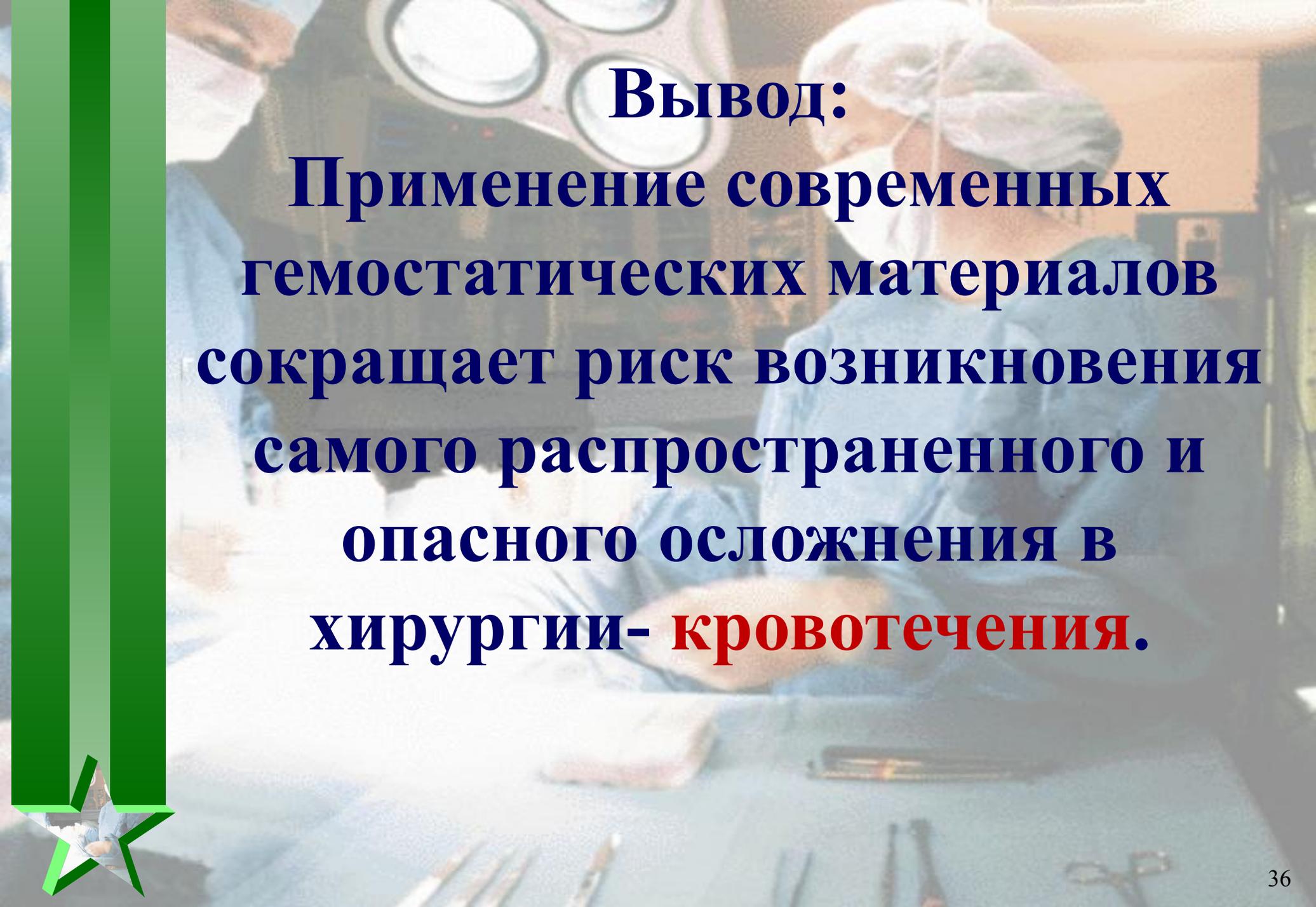
- После контакта с раневой кровоточащей поверхностью факторы свертывания растворяются и создают прочные связи между коллагеном и раневой поверхностью, одновременно тромбин катализирует превращение фибриногена в фибрин, а апротенин тормозит фибринолиз. Полная биодегенерация пластины происходит в организме в течении 3-6 недель.

**Сферы применения:** в общей хирургии при кровотечениях из паренхиматозных органов, при операциях аорто-коронарного шунтирования (гемостаз в местах проколов) и других оперативных пособиях.

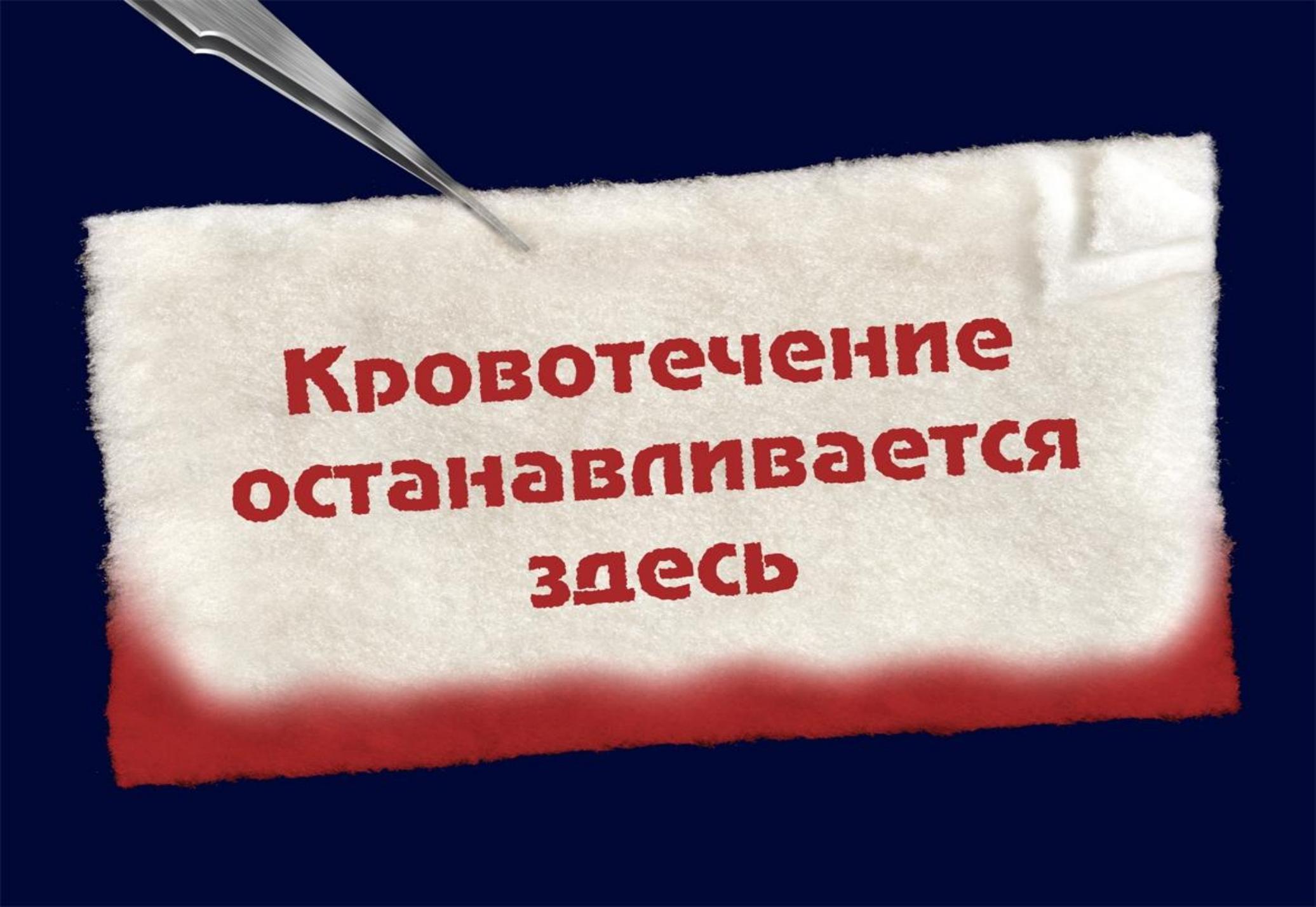


## **ИНСТРУКЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ МЕСТНЫХ РАССАСЫВАЮЩИХСЯ ГЕМОСТАТИКОВ**

- **Определите тип кровотечения (диффузное, артериальное, венозное), его интенсивность, доступность источника кровотечения**
- **Выберите гемостатик**
- **Подготовьте его к применению в соответствии с инструкцией**
- **Наложите гемостатик и придерживайте марлевой салфеткой в течение 2-3 минут**
- **Смочите марлю физиологическим раствором для беспрепятственного удаления её с поверхности гемостатика**
- **Удалите избыток гемостатика**



**Вывод:**  
**Применение современных гемостатических материалов сокращает риск возникновения самого распространенного и опасного осложнения в хирургии- кровотечения.**

A pair of surgical forceps is shown at the top left, holding a white gauze pad. The pad has a red stain at the bottom. The text on the pad is in Russian, indicating that bleeding is stopped at that location.

**Кровотечение  
останавливается  
здесь**