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 bright, 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

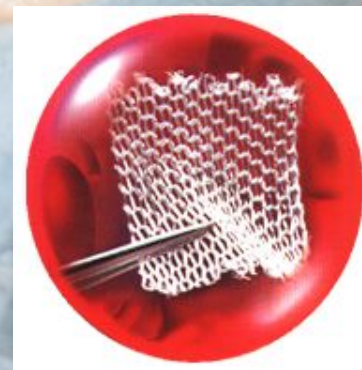
Скорость наступления гемостаза

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

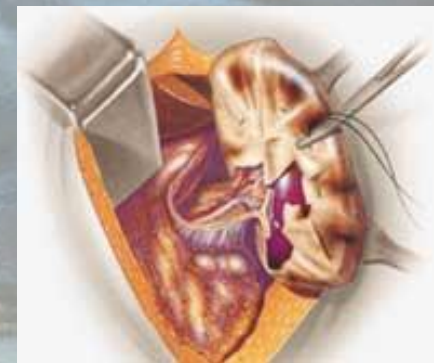
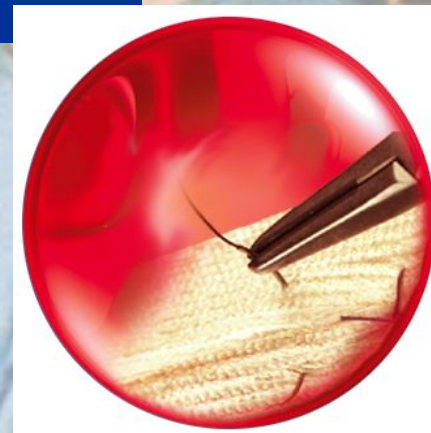
- в 2-3 раза «экономичнее» стандартного СЕРДЖИСЕЛа



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



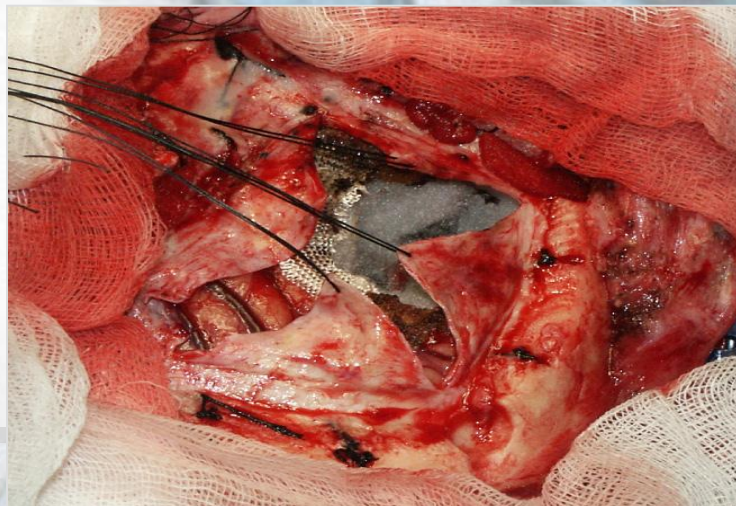
Сложенным
в виде
«подушек»



СЕРДЖИСЕЛ ФИБРИЛЛАР

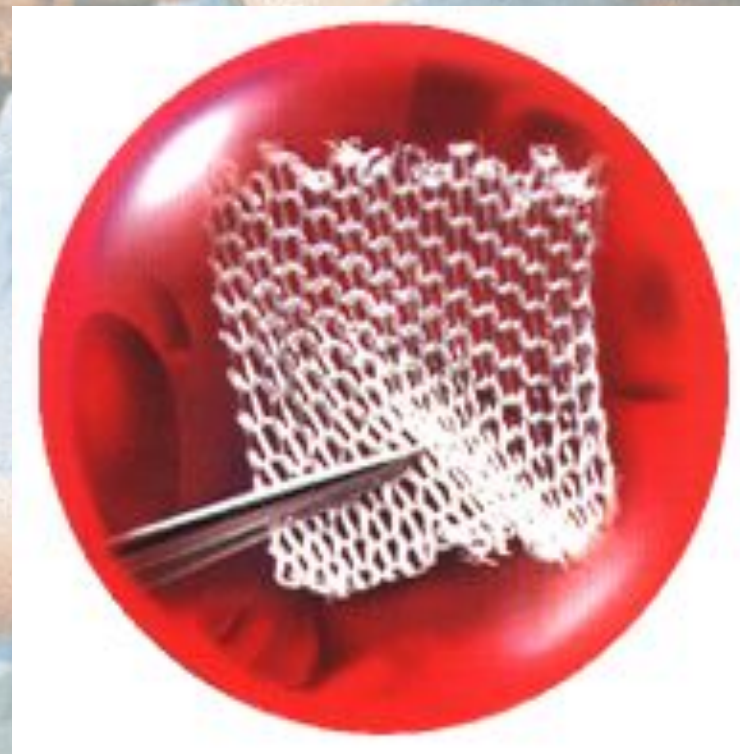
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- 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





ТАХОКОМБ (Nycomed)

Многослойная губка, состоящая из:

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

Достоинства:

- Многоуровневое действие
- Быстрый гемостаз

The background image shows 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. The overall atmosphere is professional and clinical.

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 см³ пасты)

Пустой шприц для переноса жидкости

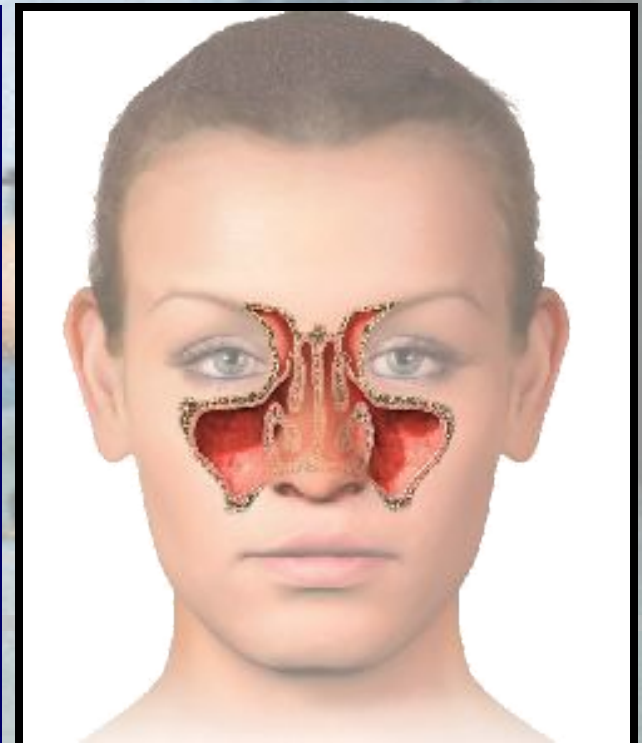
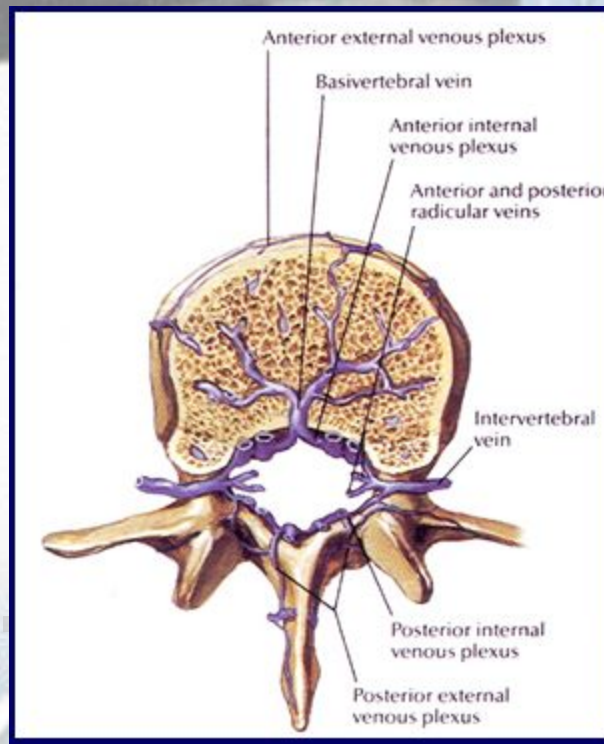
Белый наконечник 14.3 см длиной, который может быть отрезан по желанию

Голубой наконечник 14.6 см с памятью и делениями

Люэровский адаптер для соединения со шприцами

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

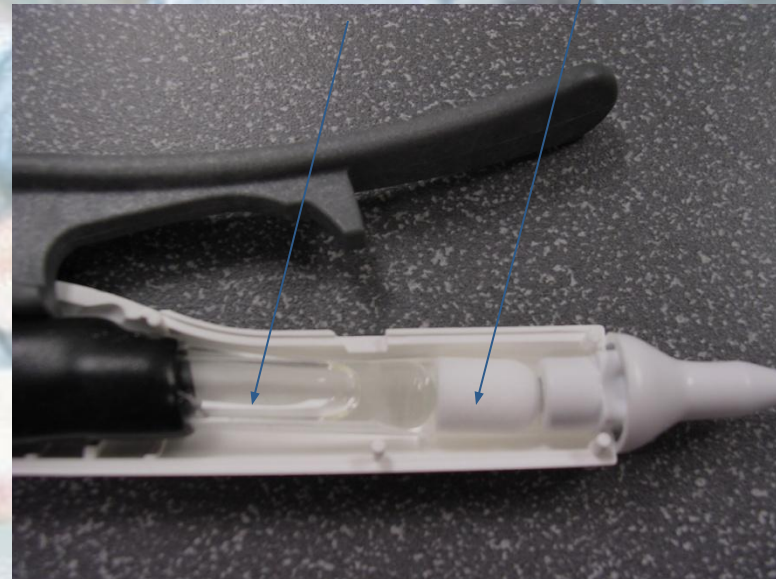


OMNEX



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.



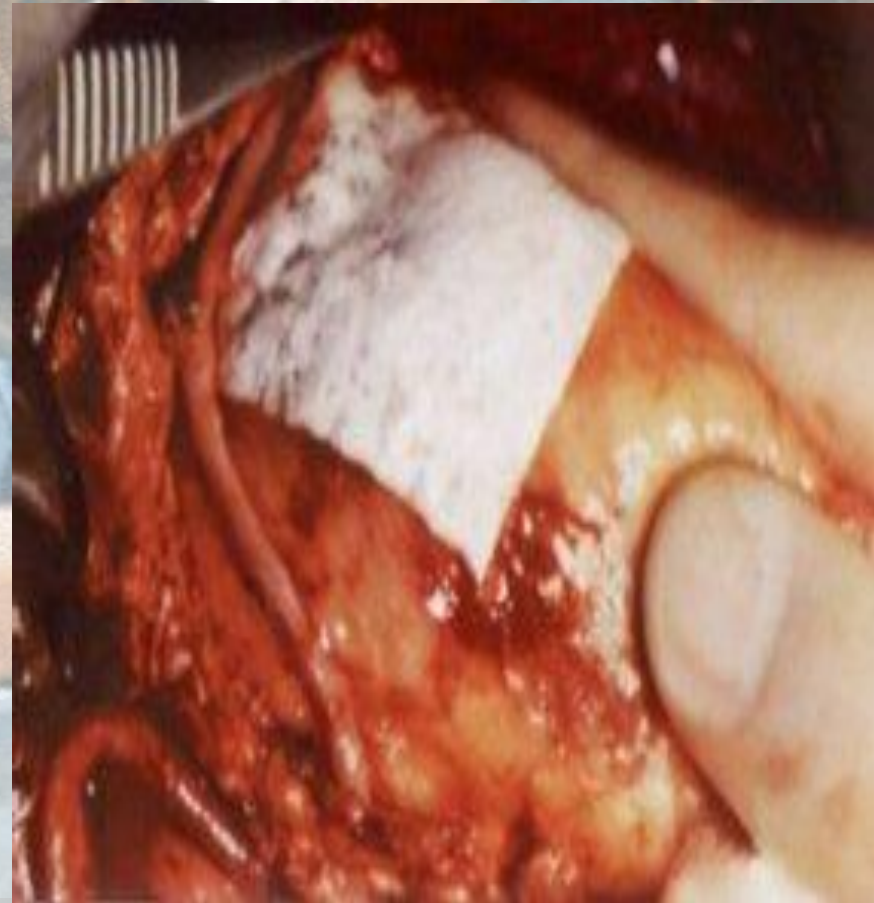
Комбинированные препараты

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 in the upper left corner, holding a white, textured gauze pad. The pad is rectangular with slightly irregular edges and is set against a dark blue background. The text on the pad is printed in a bold, red, sans-serif font. The text is arranged in three lines, reading from top to bottom: "Кровотечение", "останавливается", and "здесь". The bottom edge of the gauze pad is stained with a bright red color, representing blood.

**Кровотечение
останавливается
здесь**