

Перевязочные материалы. Готовые перевязочные средства

Перевязочный материал (ПМ) и перевязочные средства (ПС) известны с древних времен. Постепенно, с развитием науки и техники, ПМ и ПС стали изготавливать из хлопка, бумажной и вискозной пряжи. Современные ПС являются многофункциональными. Выполняют роль защиты ран от инфицирования и повреждений. Использование лекарственных средств на раневом покрытии способствует скорейшему выздоровлению больного.

Современный рынок ПС, являющийся сегментом фармацевтического рынка России, характеризуется значительным разнообразием видов ПС. По ежегодным статистическим данным продажа ПС составляет примерно 9,2% объема продаж медицинских и химических товаров.

Перевязочные материалы - это продукция, представляющая собой волокна, нити, ткани, пленки, нетканые материалы и предназначенная для изготовления перевязочных средств промышленными предприятиями, либо непосредственно для применения медицинским персоналом и конечными потребителями. ПМ используется при операциях и перевязках для осушения операционного поля и раны, тампонады ран с целью остановки кровотечения и дренирования, для наложения повязок, защиты раны и обожженной поверхности от вторичного инфицирования и повреждений. ПМ имеют *природное* (например, хлопок, вискоза), *синтетическое* (например, полимеры) или *смешанное* происхождение.

Основными представителями ПМ являются вата и марля.

Медицинская вата выпускается в двух модификациях; гигроскопическая и компрессная, которая предназначена для согревающих компрессов и наложение шин. Гигроскопическая вата предназначена для различных повязок.

Ватой хлопковой называется ПМ, полученный из природных волокон хлопчатника. Промышленностью производится вата перевязочная неотбеленная компрессная и вата перевязочная очищенная (гигроскопическая).

Вата перевязочная неотбеленная компрессная (из хлопчатобумажного волокна, без обезжиривания) предназначена для подкладок при наложение повязок, компрессов и не применяется для прямого контакта с раневой поверхностью.

Вата перевязочная очищенная гигроскопическая (с обезжириванием) может быть стерильной и нестерильной; и с такой ватой изготавливаются ватные гигиенические тампоны.

Вата вискозная изготавливается из целлюлозы, подвергнутой химической обработки.

В зависимости от области применения выпускается вата хлопковая гигроскопическая глазная, гигиеническая и хирургическая. Гигиеническая и глазная стерильная и нестерильная вата производится фасованной по 50, 100, 250г; хирургической кипная выпускается по 15-50 кг, фасованная по 25, 50, 100,250 г; стерильная –по 100 и 250 г. Также появились в продаже ватные

шарики медицинские и ватные диски для медицинских и косметических целей.

Марля представляет собой редкую сеткообразную ткань для медицинских целей. Выпускается марля отбеленная гигроскопическая и суровая, чисто хлопчатобумажная или с примесью вискозы, в рулонах шириной 85-90 см по 50-150 м, а также в отрезках по 2,3,5,10 м.

Перевязочное средство - это медицинское изделие, изготовленное из одного или нескольких перевязочных материалов, предназначенное для профилактики инфицирования и для лечения ран.

Основные цели применения ПМ и ПС:

- защита ран от воздействия факторов внешней среды (холод, жара, грязь, пыль и др.);
- предупреждение попадания в рану микроорганизмов из внешней среды;
- удаление из раны продуктов распада тканей, микробов, токсинов, ферментов, аллергенов;
- оказание лечебного воздействия на раневой процесс: противомикробного, гемостатического, некролитического, обезболивающего, регенерирующего, антиоксидантного, иммуностимулирующего;
- фиксация перевязочных средств на пораженной части тела.

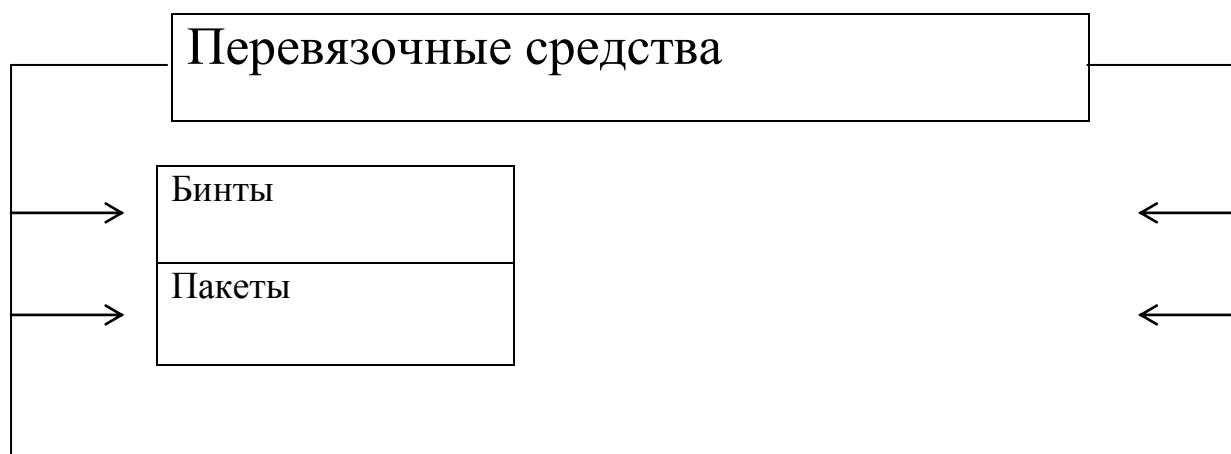
Основные требования, предъявляемые к ПМ и ПС - стерильность и атравматичность. Кроме того, ПС должно быть прочным, пластичным, антиадгезивным, проницаемым (для воздуха и патологического субстрата) и непроницаемым, для микроорганизмов, должно обеспечивать комфортное существование пациентов, быть экономичным и удобным в использовании; не должны иметь аллергических и токсических компонентов.

В ряде случаев возникает необходимость придания ПС дополнительных лечебных свойств путем его пропитки (импрегнирования) лекарственным веществом и использования ПС в качестве для ЛС

Пленки и губки рассматриваются в группе перевязочных средств.

Классификация и характеристика перевязочных средств

ПС изготавливаются из ПМ и представляют собой готовые изделия для применения по назначению. Классификация ПС включает бинты, пакеты, салфетки, пластыри, тампоны, покрытия раневые (рис.8).



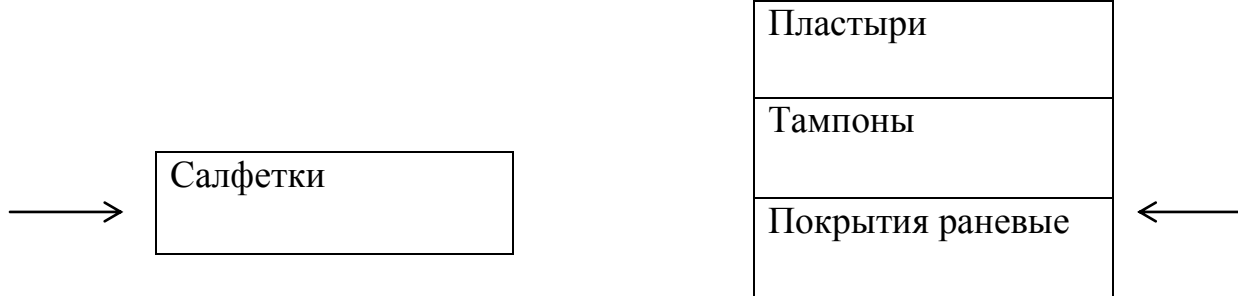


Рис. 8. Классификация ПС в зависимости от формы.

Бинты марлевые *нестерильные* выпускаются различными размерами, которые маркируются по длине в метрах и по ширине в сантиметрах (10x10, 5x10, 5x5, 5x7, 7x10, 7x14, 7x7) в индивидуальной упаковке.

Бинты марлевые *стерильные* выпускаются следующих размеров 5x10; 5x7; 7x14 в индивидуальной упаковке.

Бинты гипсовые содержат гипс, который после намокания накладывается на травмированные части тела с целью их фиксации; применяются большей частью в травматологии. Выпускаются длиной 3 м и шириной - 10, 15, 20 см. в индивидуальной упаковке.

Бинт эластичный изготавливается из суровой хлопчатобумажной пряжи, в основу которой вплетены резиновые нити, резко повышающие эластичность бинта. Эластичные бинты не стерилизуются, используются для нежесткого стягивания мягких тканей.

Бинт трубчатый представляет собой бесшовную трубку из гидрофильного материала; его эластичность обеспечивается трикотажным типом плетения. Выпускается нескольких размеров для применения на различных участках верхних и нижних конечностей.

В группе салфеток различают салфетки перевязочные марлевые и салфетки лечебные, например, «Колетекс».

Салфетки марлевые - двухслойные отрезки марли размером 16x14 см, 45x29 см. Стерильные салфетки выпускаются в упаковке по 5,10,40 шт.

Салфетки лечебные- это лекарственная форма, представляющая собой тканевую основу, пропитанную лекарственным веществом.

Салфетки «Колетекс» - слой текстильного материала пропитанный лекарственными средствами с кровоостанавливающим, противовоспалительным, ранозаживляющим, обезболивающим действием (фурагин, хлоргексидин, прополис, альгинат натрия, метронидазол) в разных комбинациях. Предназначены для использования в качестве лечебно-профилактического средства для первичного закрытия травмированных тканей, трофических язв, ожогов, пролежней. Упакован в стерильный пакет.

Пакеты перевязочные являются готовой повязкой для наложения на рану с целью предохранения ее от загрязнений, инфекций и кровопотерь. В состав индивидуальных перевязочных пакетов входят стерильный гидрофильный бинт (5 м x 7 см), ватная подушечка (13,5x11 см), которая может быть подшита к началу бинта. Различают пакеты двух видов: малый и большой, в котором имеется одна или две подушечки.

Пластыри, используемые как ПС, выпускаются фиксирующие и покрывные (могут содержать лекарственное средство).

Губки лечебные – это дозированная или недозированная лекарственная форма, представляющая собой пористую массу различных размеров и формы, содержащая лекарственные и вспомогательные вещества (рис.9). Губки имеют форму пластин разных размеров (50x50, 100x100, 90x90, 240x140 мм и др.). В настоящее время получают губки в основном из кожи или сухожилий крупного рогатого скота, морских водорослей; выпускают в стерильной упаковке.

Губка гемостатическая изготавливается из плазмы крови человека с добавлением кальция хлорида и аминокaproновой кислоты; представляет собой сухое, пористое вещество белого цвета с желтоватым оттенком. Применяется местно, в ране постепенно рассасывается. Содержит тромбин, фибрин, аминокaproновую кислоту, гемостатик; выпускается во флаконах. Гемостатическая губка может изготавливаться и с коллагеном.

Губка желатиновая абсорбируемая представляет собой затвердевшую стерильную пену, растворимую в воде; подвергается резорбции в тканях организма. Предназначена для остановки кровотечения во время хирургических операций. Разновидностью губки желатиновой является губка желатиново-крахмальная, которая служит для той же цели.



Рис. 9. Виды губок лечебных.

Губка коллагеновая представляет собой стерильные пористые пластины, полученные из коллагена; обладает резорбтивными, гемостатическими и слабыми адгезивными свойствами, благодаря чему широко используется для раневых покрытий. Губки коллагеновые часто сочетают с различными природными полимерами и лекарственными веществами (например, с хитозаном, пектином, антибиотиками и др.), что позволяет значительно улучшить их потребительские свойства.

Альгинор- это губка из полимерного вещества (альгинат), которое добывается из морской капсулы. Стерильная губка накладывается на рану, впитывает отделяемое раны и сама со временем рассасывается. Применяется для лечения трофических язв, пролежней.

Современные перевязочные средства.

Значительным шагом вперед в производстве перевязочных материалов стало использование новых технологий и получение современных материалов - эластичных, перфорированных, нетканых полотен на полимерных основах и металлизированных покрытиях, отвечающим требованиям идеального перевязочного материала, который должен:

- обеспечивать влажную среду;
- удалять излишний экссудат;
- обеспечивать газообмен;
- обеспечивать постоянную температуру вокруг раны;
- защищать рану от патогенных микроорганизмов;
- защищать рану от загрязнения микрочастицами;
- предотвращать травматизацию раны.

Созданные на основе этих материалов мазевые повязки со специальным покрытием, предотвращают прилипание к ране и имеют ряд преимуществ перед перевязочными средствами на основе ваты и марли:

- способствует ускоренной эпителизации и заживлению;
- обеспечивают адекватные влаго- и газообмен раневой поверхности;
- не травмируют грануляции и молодой эпителий;
- предохраняют рану от быстрого высыхания, делают рану податливой, эластичной;
- способствуют профилактике рубцовых контрактур;
- обеспечивают безболезненное проведение перевязок.

Ассортимент мазевых повязок в аптечных организациях составляет более 50 товарных видов.

Воскопран – мазевая повязка с уникальными «живыми» свойствами. В основе ее разработки лежит открытие российских ученых, которыми было установлено, что рана воспринимает воск как активную ранозаживляющую среду. Благодаря уникальным свойствам воска повязка *Воскопран* на начальной, воспалительной, стадии раневого процесса не прилипает к ране, а содержащиеся в повязке мази переходят в глубокие слои раны. Как только рана «очистилась», повязка за счет воска прилипает к поверхности раны и воспринимается раной, как биологический струп (корочка), помогая образованию эпителия. Если на ране нет очагов инфицирования, повязку можно оставить на поверхности до полного заживления. Далее повязка естественным путем отходит от раны, образуя на ее месте ровную, без рубцов, поверхность.

В качестве мазевой основы используются различные ЛП (табл.5).

Товарные виды повязок Воскопран

Вид	Назначение	Размеры и упаковка
Повязка без мазей.	Лечение чистых ран и ран в стадии грануляции; ожогов, обморожений, трофических язв.	7,5x10см №5, №30
Противовоспалительная повязка с мазью левомеколь обеспечивает одновременно антимикробное (защита от инфицирования) и противовоспалительное действие.	Лечение гнойных и инфицированных ран, трофических язв, пролежней, опрелостей, термических, химических, радиационных ожогов I-III ст., обморожений, гнойно-воспалительных заболеваний кожи.	5x7,5см №5 10x10см №30 10x20см №1
Антимикробная повязка с мазью диоксидина 5% обеспечивает стойкую антимикробную защиту, способствует эпителизации ран.	Лечение поверхностных и глубоких гнойных и инфицированных ран, длительно незаживающих ран: трофических язв, пролежней, термических, химических, радиационных ожогов I-III ст., обморожений.	5x7,5 см №5 10x10см №30
Заживляющая - с мазью метилурациловой 10% - стимулирует процесс регенерации, оказывает противовоспалительное и ранозаживляющее действие.	Скорейшее заживление чистых, вялозаживающих ран, дерматитов, фотодерматозов, фурункулов.	5x7,5 см №5 10x10см №30

Парапран - это классическая стерильная атравматическая повязка, обеспечивающая безболезненность перевязок и нетравмирующая молодой эпителий. При разработке данной повязки российским ученым удалось в гидрофобный парафин включить гидрофильные растворы лекарственных веществ. Повязка, находясь на ране, размягчается под действием

температуры тела и длительно выделяет из своего состава различные лекарственные средства в рану (табл.6).

Таблица 6

Товарные виды повязок Паранран

Вид	Назначение	Размеры и упаковка
Повязка первой помощи с хлоргексидином оказывает антимикробное действие и обеспечивает защиту от инфицирования.	Лечение и профилактика инфицирования порезов, ссадин, укусов, скальпированных ран, пролежней, трофических язв, термических, химических, радиационных ожогов и обморожений.	5x7,5 см №5 7,5x10см №30 10x20см №1
Обезболивающая повязка с лидокаином обеспечивает местное обезболивание	Локальное обезболивание и очищение острых и хронических ран: порезов, ссадин, укусов, ожогов, обморожений, пролежней, трофических язв.	7,5x10см №30 10x10см №1
Стимулирующая повязка с химотрипсином очищает рану от гнойного отделяемого и некротических тканей.	Лечение гнойных и гнойно-некротических ран: термических, химических, радиационных ожогов, обморожений, пролежней, трофических язв.	5x7,5см №5 7,5x10см №30

Гелепран - это повязка с гидрогелевым покрытием, которое представляет собой мягкую, прозрачную, эластичную, хорошо моделируемую пластину, содержащую до 70% воды. Гелепран поддерживает влажную среду, способствует быстрейшему заживлению ран. Используется несколько видов повязок Гелепран (табл.7).

Таблица 7

Товарные виды повязок Гелепран

Вид	Назначение	Размеры и упаковка
Гидрогелевая антимикробная повязка с мирамистином оказывает антимикробное действие и создает оптимальную влажную среду.	Лечение чистых и инфицированных «сухих» ран (без раневого отделяемого): ожогов, обморожений, пролежней, трофических язв, «диабетической стопы».	5x7,5cm №2 7,5x10cm №5
Гидрогелевая обезболивающая повязка с лидокаином оказывает местное обезболивание и создает оптимальную влажную среду.	Лечение «сухих» ран (без раневого отделяемого), сопровождающихся болевым синдромом: ожогов, обморожений, пролежней, трофических язв, «диабетической стопы».	5x7,5cm №2 7,5x10cm №5
Гидрогелевая обезболивающая повязка с серебром оказывает антибактериальное действие и создает оптимальную влажную среду.	Лечение чистых, инфицированных и пораженных грибок «сухих» ран (без раневого отделяемого): ожогов, в том числе бытовых, пролежней, трофических язв, дерматозов.	5x7,5cm №2 7,5x10cm №5

Воскосорб – это сорбирующая двухслойная повязка с высокой впитывающей способностью. Первый слой повязки, контактирующий с раной, представляет собой сетчатый материал, пропитанный пчелиным воском. Второй слой повязки – сорбирующий, состоящий из хлопка и вискозы, способен впитывать раневое отделяемое, вес которого в 5 раз больше его собственного.

Воскосорб удачно сочетает в себе свойства воска и сорбирующие способности вторичной повязки. Применяется для закрытия и очищения гнойных, умеренно кровоточащих ран. Размер 7,5*10см №5 в упаковке.

Бранолинд Н - мазевая повязки из хлопчатобумажной ткани, пропитанной безводной мазевой массой, с содержанием перуанского бальзама. Применяется для общей обработки ран, а также, при трансплантации кожи для покрытия мест взятия и для фиксирования

расщепленных кожных трансплантатов в пластической и косметической хирургии; при удалении ногтей и т.п.

Стерильно. Запечатано поштучно. Размеры: 7,5 x 10 см 10 x 20 см.

В хирургической и травматологической практике используются материалы нового поколения, по своим характеристикам отличающиеся от стерильных бинтов и марлевых тампонов. К таким перевязочным материалам можно отнести *Космопор*, представляющий собой стерильную самоклеющуюся повязку из мягкого материала.

Повязка *Космопор* прекрасно располагается на коже (благодаря нетканой основе), повязку можно делать также на подвижных суставах, к примеру, локте или колене).

Космопор применяется в послеоперационный период обработки ран, для лечения и заживления трофических язв, а также пролежней у лежачих больных. Максимально разрешенный период наложения одной повязки без замены – 3-е суток.

Лабораторное занятие

Перевязочный материал. Готовые перевязочные средства

Актуальность темы

Перевязочные средства являются важной составляющей лечебного процесса. Они служат для осушения раневых поверхностей и защиты их от вторичной инфекции. Ассортимент перевязочных средств в настоящее время достаточно широк. В качестве перевязочных средств используются не только традиционные материалы: марля, вата, но и современные перевязочные средства с хорошими гигиеническими свойствами (*Космопор*, *Колетекс*, *Парапран*, и другие), отвечающие современным методикам лечения ран. Создание этих средств является результатом постоянных поисков новых перевязочных средств, способствующих быстрейшему заживлению раневых поверхностей.

Цель занятия

После изучения темы студент должен:

- знать номенклатуру, назначение перевязочных материалов, готовых перевязочных средств, условия их хранения.
- уметь проводить товароведческую экспертизу перевязочных средств и материалов.

Исходный уровень знаний

Для усвоения материала по теме необходимо знать из курса физики и физической химии понятия капиллярность, гигроскопичность, определение влажности, рН среды.

План изучения темы

1. Понятие перевязочного материала и перевязочных средств.
2. Классификация и характеристика перевязочного материала.
3. Классификация и характеристика перевязочных средств.
4. Современные направления в разработке перевязочных средств.

Ассортиментный минимум перевязочных материалов и перевязочных средств

1. Вата гигроскопическая (хлопковая, перевязочная неотбеленная, перевязочная очищенная, целлюлозная, вискозная).
2. Вата компрессная.
3. Ватные шарики.
4. Ватные диски.
5. Марля медицинская
6. Бинты (нестерильные, стерильные, гипсовые, эластичные, трубчатые, сетчатые).
7. Салфетки (марлевые, лечебные, Колетекс).
8. Пакеты перевязочные.
9. Пластыри (фиксирующие, покровные).
10. Губки лечебные (гемостатическая, коллагеновая, Альгипор).
11. Повязки раневые мазевые (Воскопран, Воскосорб, Парапран, Бранолинд и другие).
12. Перевязочные средства с иммобилизованными ферментами (Дальцекс- трипсин, Унипласт с химотрипсином).

6. Методические советы

Обратить внимание при изучении материала на:

- достоинства и недостатки традиционных перевязочных средств на основе ваты и марли;
- различие в назначении, материале для изготовления бинтов: эластичного медицинского, медицинского трубчатого;
- основные характеристики современных перевязочных средств;
- особенности хранения перевязочных средств.

7. Перечень практических навыков

- уметь давать товароведческую характеристику перевязочным материалам;
- уметь давать товароведческую характеристику перевязочным средствам;
- уметь проводить товароведческую экспертизу перевязочных средств и современных перевязочных средств.

Самостоятельная работа

Задание 1. Дайте товароведческую характеристику перевязочным материалам и перевязочным средствам.

Задание 2. Проведите товароведческую экспертизу ваты гигроскопической глазной в упаковке по 50 г и бинтов гипсовых 3x15 и оформите протоколы.

Ситуационная задача

Условие: Больничная аптека в структуре лечебно-профилактического учреждения «БСМП» получила гуманитарную помощь, включающую современные ПС: повязки “Космопор”, а также повязки “Воскопран” с мазями “левомеколь”, “диоксидин 5%”, “метилурациловой мазью 10%”, “Парапран” с хлоргексидином; с лидокаином, с химотрипсином; “Бранолинд Н”, а также повязки с гидрогелевым покрытием “Гелепран” с мирамистином и серебром.

Задание:

- а) Дайте характеристику каждому представителю ПС.
- б) обозначьте их функциональное назначение (с учетом показаний и противопоказаний).

Перечень контрольных вопросов для проверки знаний

1. Дайте определение перевязочного материала и перевязочных средств.
2. Перечислите основные цели применения перевязочных материалов и средств.
3. Перечислите основные требования, которым должны удовлетворять перевязочные материалы и средства.
4. Какие виды ваты Вы знаете?
5. Дайте классификацию перевязочных средств.
6. Дайте характеристику медицинских бинтов.
7. Особенности губок как перевязочных средств.
8. Перечислите современные направления в разработке перевязочных средств.
9. Назовите основные представители и дайте характеристику современных перевязочных средств.