

Опыт работы по обеспечению профессиональной направленности в преподавании ООД «Химия» и ОП «Фармакология»

Смирнова Татьяна Александровна,
преподаватель, СОГБПОУ «Гагаринский
многопрофильный колледж»

Смоленск, 12-15 февраля 2024 г.



Любые лекарственные формы представляют собой **дисперсную систему**.

Системы, в которых дисперсная фаза имеет частицы с размером $r > 10^{-5}$ см, называются **грубыми дисперсиями**. Если $10^{-7} \leq r \leq 10^{-5}$ см, система называется **коллоидным раствором**, или **коллоидной дисперсией**.

При $r < 10^{-7}$ см имеем **молекулярную дисперсию** или **истинный раствор**.



Виды дисперсных систем

Дисперсная фаза	Дисперсионная среда	Название (или примеры)
Твердое	Жидкость	Суспензии или золы
Жидкое	Жидкость	Эмульсии
Газ	Жидкость	Газовые эмульсии или пены
Твердое	Твердое	Рубиновые стекла (золото в стекле)
Жидкое	Твердое	Опал
Газ	Твердое	Пемза
Твердое	Газ	ДЫМ, ПЫЛЬ
Жидкое	Газ	Туман



Многие из высокодисперсных систем укрупняются настолько медленно, что этот процесс не удастся обнаружить. Так, суспензия из частиц золота в воде, приготовленная более двух веков назад Фарадеем, хранится в Англии в королевском музее и практически не имеет осадка. Причина устойчивости кроется в кинетических факторах — броуновское движение расталкивает мельчайшие частицы и не дает им соединяться. Кроме того, существуют двойные электрические слои, также стабилизирующие суспензию



В ветеринарии к **дисперсным средам** относят все лекарственные формы. Сейчас мы это рассмотрим.

Лекарственная форма – физическое состояние лекарственного средства, соответствующее способам его введения и применения и обеспечивающее достижение необходимого лечебного эффекта.



Все лекарственные формы по агрегатному состоянию делят на 4 группы: **твердые, жидкие, мягкие, газообразные.** Классификация по агрегатному состоянию **наиболее старая**, она удобна для первичного разделения лекарственной формы. Агрегатное состояние частично определяет скорость действия лекарственного препарата в известной мере сопряжено с определенными технологическими процессами.



Таблетка - твердая дозированная лекарственная форма





Драже - твердая дозированная лекарственная форма для внутреннего применения, получаемая путем многократного наслаивания





Порошки - твердая лекарственная форма для внутреннего или наружного применения, обладающая свойством сыпучести.





Капсулы - дозированная лекарственная форма, состоящая из лекарственного средства, заключенного в оболочку.





Классификация мягких лекарственных форм

Медицинские Ветеринарные	По назначению	Классификация мазей
Простые Сложные	По составу	
Мази Пасы Кремы Гели Линименты	По консистенции	
Местного Общего	По характеру и скорости взаимодействия с организмом	



Липофильные основы - это разнородные в химическом отношении вещества, имеющие ярко выраженную гидрофобность. К ним относятся жиры и их производные, воски, углеводороды и силиконовые основы. (жиры гидрогенизированные - продукты, получаемые при каталитическом гидрогенизировании масел растительных.

Гидрофильные основы - характерной особенностью является способность растворения в воде. Гидрофильные основы не оставляют жирных следов, лучше смываются с кожи и белья. Недостатком их является малая устойчивость к микробной контаминации.

Липофильно-гидрофильные основы - в них можно легко вводить как водорастворимые, так и жирорастворимые вещества, водные растворы лекарственных веществ.



Классификация основы для мазей

Жиры и их производные: Жир свиной, масла растительные, жиры гидрогенизированные	Липофильные	Основы для мазей
Воски: Воск пчелиный, спермацент, ланолин		
Углеводородные основы: Вазелин, петрлат, парафин, масло вазелиновое, озокерит, церезин		
Силиконовые основы: Эсилон – аэросильная и др.		
Гели высокомолекулярные углеводов и белков: Крахмала, эфиров, целлюлозы, желатина, коллагена	Гидрофильные	
Гели синтетических ВМС: ПЭО – 400, ПЭО – 1500, ПЭО – 4000, ПВП и др.		
Гели неорганических соединений глинистых минералов (бентонитовые основы)		
Абсорбционные (липофильная основа + эмульгаторы ПАВ)	Липофильно-	
Эмульсионные (липофильная основа + эмульгаторы ПАВ + вода)	гидрофильные	



Гель - мягкая лекарственная форма вязкой консистенции, способная сохранять форму и обладающая упругостью и пластичностью. По типу дисперсных систем различают гидрофильные (способны смешиваться с водой или растворяться в воде) и гидрофобные (липофильные) гели.





Пасты (pasta - тесто) являются не дозированной лекарственной формой, отличаются от мазей большим содержанием порошкообразных веществ (не менее 25%, но не более 65%) и в связи с этим имеют более густую консистенцию.





Суппозитории относятся к дозированным лекарственным формам. При комнатной температуре они имеют твердую консистенцию, при температуре тела расплавляются.



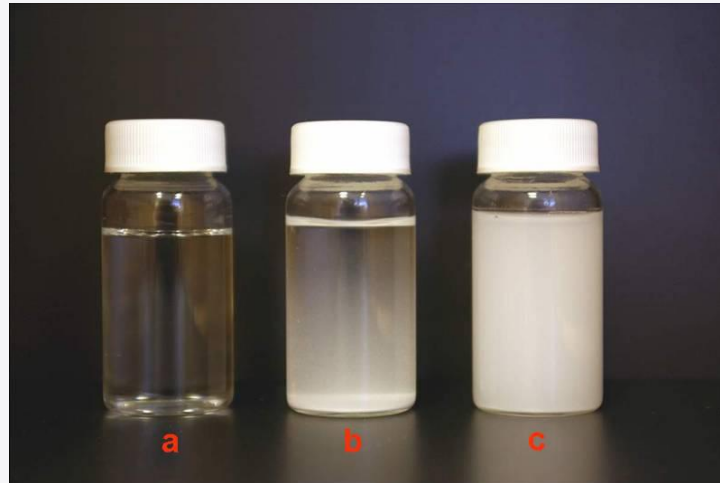


Раствор - жидкая лекарственная форма, получаемая путем растворения лекарственного вещества (твердого или жидкого) в растворителе. Таким образом, раствор состоит из двух ингредиентов: растворимого вещества и растворителя.





Суспензия - это жидкая лекарственная форма, в которой твердые мелкораздробленные нерастворимые лекарственные вещества (дисперсная фаза, размер частиц более 0,1 мкм) находятся в жидкости (дисперсионной фазе (среде)) во взвешенном состоянии.





Эмульсия - жидкая лекарственная форма, в которой нерастворимые в воде жидкости (например, жидкие масла) находятся во взвешенном состоянии в виде мельчайших частиц, т.е. эмульсии представляют собой дисперсную систему из несмешивающихся между собой жидкостей. Чаще всего используют масляные эмульсии. Примером естественной масляной эмульсии может служить молоко.





Настои и отвары - водные извлечения из растительного сырья, получают при обработке растительного лекарственного сырья (листья, трава, корни и т.д.) водой при температуре 100° С из лекарственных растений извлекаются их действующие начала с некоторой примесью балластных веществ.

Настойки и экстракты называют галеновыми препаратами – это группа лекарственных средств, получаемых из растительного сырья путём спиртового извлечения.

Микстуры - смеси жидких или жидких и твердых лекарственных веществ, могут быть прозрачными, мутными и даже с осадками (последние перед употреблением следует взбалтывать). Назначают микстуры в основном внутрь.

Слизи - представляют собой растворы высокомолекулярных слизистых веществ растительного происхождения (абрикосовой камеди, крахмала, риса и др.) в воде.

Сиропы - жидкая лекарственная форма вязкой консистенции, в состав которой кроме лекарственного средства входит сахар.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ