

# Дисперсные системы в медицине



Презентация выполнена  
Учеником 11 «В» класса  
Носковым Степаном  
Feat. Валерий Хаминтов  
Ака Hamlo

# ДИСПЕРСНЫЕ СИСТЕМЫ С ЖИДКОЙ СРЕДОЙ

**Взвеси**

**Коллоидные  
системы**

**Истинные  
растворы**

**Суспензии  
Эмульсии**

**Золи  
Гели**

**Молекулярные  
Ионные**

# Суспензии в медицине



- Суспензии - жидкая лекарственная форма, представляющая собой дисперсную систему, в которой твердое вещество взвешено в жидкости.



- От коллоидных растворов суспензии отличаются большими размерами взвешенных частиц (более 0,1 мкм). Суспензии образуются в случае, если вещество не растворяется в данной среде (например, магния окись, цинка окись нерастворимы в воде), вводится в количестве, превышающем предел его растворимости (например гидрокортизон в концентрации выше 0,2%) или при взаимодействии веществ, растворимых порознь, но образующих нерастворимые соединения (например, при растворении бензилпенициллина). Кроме того, суспензии могут возникать и при замене растворителя, т.е жидкой среды (например, при разбавлении спиртовых растворов водой или наоборот).



Назначают суспензии для внутреннего и наружного употребления; реже – внутримышечно или в полости тела, т.е в брюшную или грудную полости.



- В зависимости от свойств содержащихся в них твердых лекарственных веществ суспензии подразделяют на суспензии поверхностно лиофильных (легко смачивающихся) нерастворимых веществ, например водные суспензии, содержащие белую глину, магния окись, цинка окись, крахмала, и суспензии поверхностно лиофобных (трудно смачивающихся) нерастворимых веществ, например водные суспензии, содержащие камфару, салол, ментол, тальк, соли ртути и др.



# Методы получения суспензий

- Дисперсионные методы основаны на измельчении твердых веществ механическим путем (в ступке, мельницах и т. п.) с помощью ультразвука и другими способами.
- Конденсационные методы основаны на процессах укрупнения более мелких частиц до размеров частиц, требуемых - для получения суспензии. К этим методам относятся: метод коагуляции и химические методы (в результате реакций обменного разложения и др.).

# Эмульсии в медицине

Эмульсии - однородная по внешнему виду лекарственная форма, состоящая из взаимно нерастворимых тонко диспергированных жидкостей, предназначенных для внутреннего, наружного и парентерального применения.



Как и суспензии, эмульсии являются гетерогенными системами: одна из жидкостей существует в виде мельчайших капелек размером от 0,1 до 50 мкм (дисперсная фаза), а другая представляет собой жидкость, в которой эти капельки распределены (дисперсионная среда).



Различают два типа эмульсий:

Если дисперсной фазой является масло. А дисперсионной средой вода, то эмульсия относится к первому типу, «масло в воде».

В эмульсии типа «вода – масло» дисперсной фазой является вода, а дисперсионной средой масло.

Эмульсии первого типа называются первыми, а второго типа – обратными.

- Эмульсии первого типа легко смешиваются с водой и многими водными растворами, но не смешиваются с маслом, маслянистыми жидкостями или масляными растворами. Напротив, эмульсии второго типа легко смешиваются с маслом и другими неполярными жидкостями и практически не смешиваются с водой и большинством водных растворов.

