

# 5. hafta

Katı İlaç Şekilleri

## KAPSÜLLER;

Çeşitli şekil ve kapasitedeki çözünebilen bir kap veya kabuk içine etkin maddenin doldurulmasıyla hazırlanan tek dozluk katı ilaç şekilleridir.

\* Kapsüller tatsızdır, kolaylıkla yutulabilir.

\* Bazı hastalar, tabletlere göre kapsüllerin yutulmasını

daha kolay

bulmaktadır.

\* Kapsüllerin içine bir veya daha fazla etkin madde konulabilir.

## Kapsüller;

- \* Sert Kapsüller
- \* Yumuşak Kapsüller

# SERT KAPSÜL

\* Kapak

\* Gövde



# Sert Kapsüllerin Hazırlanmasında Kullanılan Maddeler

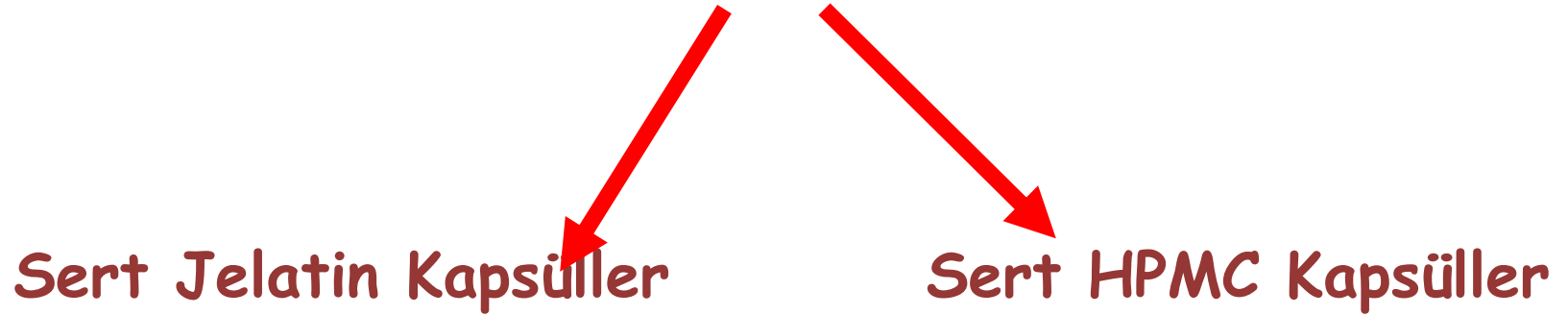
\* Jelatin

\* Hidroksipropil metil selüloz (HPMC)

\* Nişasta

\* Selüloz türevleri

# Sert Kapsüller



## Sert Jelatin Kapsüllerin Avantajları;

- \* Kapsül duvarının çabuk çözünmesi ve hazırlanmaları sırasındaki sıkıştırma işleminin tabletlere göre daha az olması nedeniyle, kapsüllerin biyoyararlanımlarının tabletlere göre daha iyi olduğu düşünülmektedir.
- \* Kapsüllerin hazırlanması tabletlere göre daha basit ve kolaydır. Daha az sayıda yardımcı madde ve üretim ekipmanı kullanılarak hazırlanabilirler.



## Sert Jelatin Kapsüllerin Dezavantajları;

- \* Sert jelatin kapsüller, % 12-16 oranında su içerirler. Bu nedenle, su ile kolaylıkla hidrolize uğrayan maddeler için uygun değildir.
- \* Bazı ilaçlar jelatin ile reaksiyona girebilir.
- \* Kapsüllerin yemek borusuna yapışma özelliği tabletlere göre daha fazladır. Yeterli miktar su ile (en az 100 ml) ayakta alınması önerilmektedir.
- \* Jelatin kapsüllerin kullanımı, hayvansal kaynaklı olması nedeniyle, dini inançlara veya vejetaryan diyetle bağlı olarak kısıtlanmaktadır.

## Sert Jelatin Kapsüllerin Dezavantajları:

- \* Sert jelatin kapsüller, uygun şartlarda saklanmadıkları takdirde, çevresel koşullara bağlı olarak nem çekebilir veya nemini kaybedebilir.
  - Nem ile çabuk bozulan etkin maddelerin kapsül içine konması sakınca yaratabilir.
  - Kapsüller kuru ortamda nemini kaybederek kırılgan hale gelebilir.

Sert jelatin kapsüllerin içerdikleri nemi

koruyabilmeleri için;

- Sıcaklığı 15-25 °C ve bağıl nemi %30-70 arasında olan ortamlarda ve
- Nem geçirmeyen kaplar içinde saklanması gerekir.

## Sert HPMC Kapsüllerin Avantajları;

- \* Jelatin kapsüllere göre daha düşük miktarda (% 4-6) nem içerdiklerinden, hidrolize hassas maddeler için daha uygundur.
- \* Kuru ortamda nemlerini kaybetmeler bile, jelatin kapsüller gibi kırılgan hale gelmezler.
- \* Bitkisel kaynaklı olduklarından, katı vejetaryan diyet uygulayanlar ve dini inançları gereği jelatin kullanmayanlar tarafından tercih edilmektedir.

## Kapsül Büyüklükleri

İnsan sağlığında

kullanılan sert kapsüller,

hacimlerine göre

sekiz farklı büyüklükte

üretilmektedir.

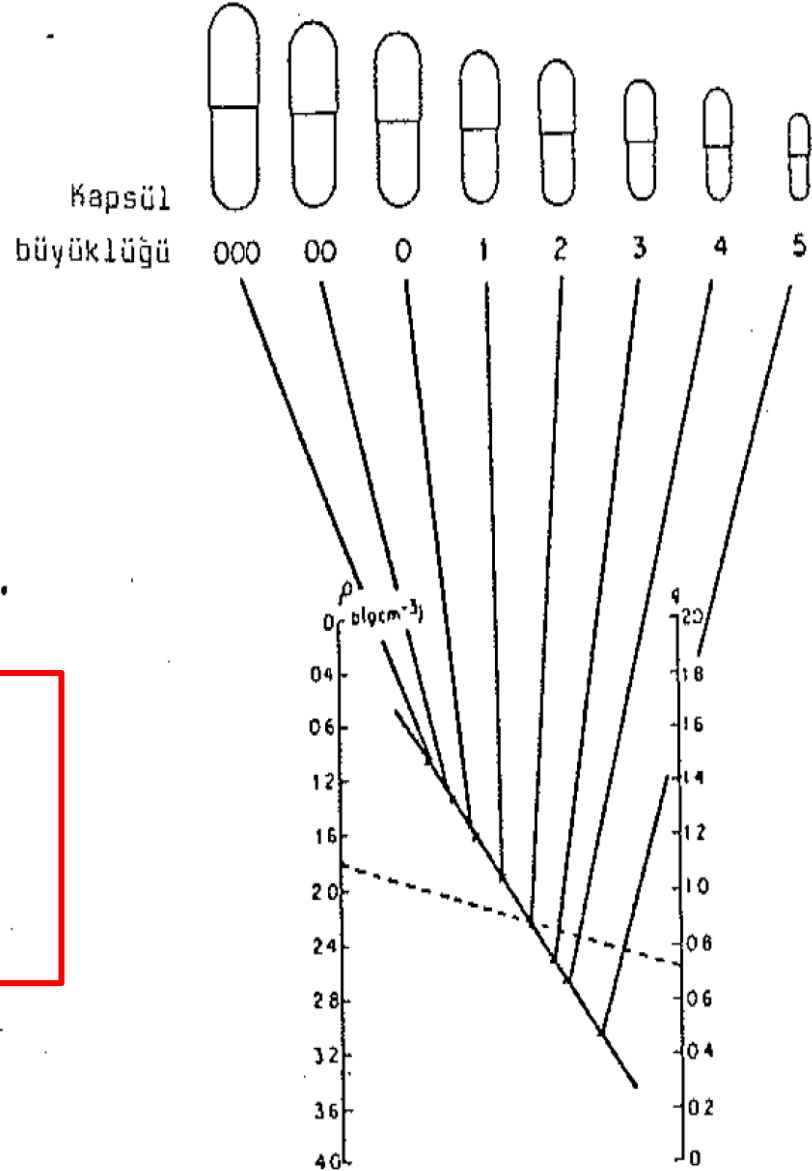
Doldurulacak maddenin

miktarına göre uygun

kapsül numarası seçilir.

Kapsül

hacmi (ml) 1,37 0,95 0,63 0,50 0,37 0,30 0,21 0,13



## Sert jelatin kapsüllerin içine;

- Tozlar
- Granüller
- Pelletler
- Mikropelletler
- Mikroküreler
- Mikrokapsüller
- Boncuklar
- Tabletler
- Minitabletler
- Yarı katılar
- Sıvı maddeler (örneğin; mısır yağı, zeytinyağı, hint yağı gibi) doldurulabilir.

# YUMUŞAK KAPSÜLLER

- \* Sıvıların, jelatin kapsül duvarı ile çevrelenmesi ile hazırlanırlar.
- \* Sert kapsüllere göre daha esnektirler.
- \* Yuvarlak, oval, oblong (dikdörtgen çubuk) veya tüp şeklinde olabilirler.
- \* Tek parçadan oluşurlar.

**Yumuşak jelatin kapsüllere genellikle;**

- Sıvı etkin maddeler
- Sıvı karışımları
- Çözeltiler
- Süspansiyonlar doldurulmaktadır.

- \* Sıvı maddenin kapsül duvarı ile etkileşmemesi gereklidir.
- \* Doldurulacak sıvının pH'sı 2.5 - 7.5 arasında olmalıdır.
- \* Doldurulacak sıvının % 5'den fazla su ve alkol içermemesi gerekir.



## Yumuşak Jelatin Kapsüllerin Avantajları

- \* Sıvı madde ölçülü dozda bir pompa yardımıyla kapsüllere doldurulduğundan, toz ve granüllerin doldurulmasına kıyasla doz tekrarlanabilirliği daha iyidir.
- \* Sıvı olduğu için etkin madde hızlı salınır, emilimi yüksek ve biyoyararlanımı iyidir.
- \* Yumuşak jelatin kapsüller üretimleri sırasında hermetik olarak kapatılmaktadır. Bu nedenle, sıvılar ve uçucu maddeler için uygundur.
- \* Yumuşak duvar oksijene karşı etkili bir engel olduğundan, oksidasyona duyarlı olan ilaçlar için uygundur.

## Yumuşak Jelatin Kapsüllerin Dezavantajları

- \* Ucuz bir ilaç şekli değildir, üretimleri pahalıdır.
- \* Jelatin kapsül duvarı ile sıvı bileşik arasında etkileşme olasılığı, sert jelatin kapsüllere kıyasla daha fazladır.
- \* İlaç, yağlı sıvağdan kapsül duvarına göç edebilir.