

# HÜCRE FİZYOLOJİSİ 2

Doç.Dr. SENEM GÜNER

# SİTOPLAZMA VE ORGANELLER

- Hücre sitoplazması değişen büyüklükte ve dağınık durumda partikül ve organellerle doludur.
- Partiküllerin içinde dağıldığı stoplazmanın berrak sıvı kısmına **sitozol** denir.
- Bu sıvıda çözünmüş proteinler ,elektrolitler, glikoz ve az miktarda lipit bileşikleri bulunur.

# ORGANELLER

- - endoplazmik retikulum
- -ribozom
- -golgi aygıtı
- -mitokondri
- -lizozom
- -sentrozom
- -silia ve flagella
- -mikroflamentler ve mikrotübüller

# RİBOZOM

- Protein sentezinin yapıldığı organellerdir.

# HÜCRE İSKELETİ

- Mikrotubuller , mikrofilamentler, ara filamentlerden oluşur.
- Mikrotubuller uzun içi boş boru şeklinde yapılardır.
- Her yöne uzanarak vezikül ve organellerin taşınmasında yol oluştururlar.

# NUKLEUS( ÇEKİRDEK)

- Çekirdek hücrenin kontrol merkezidir.

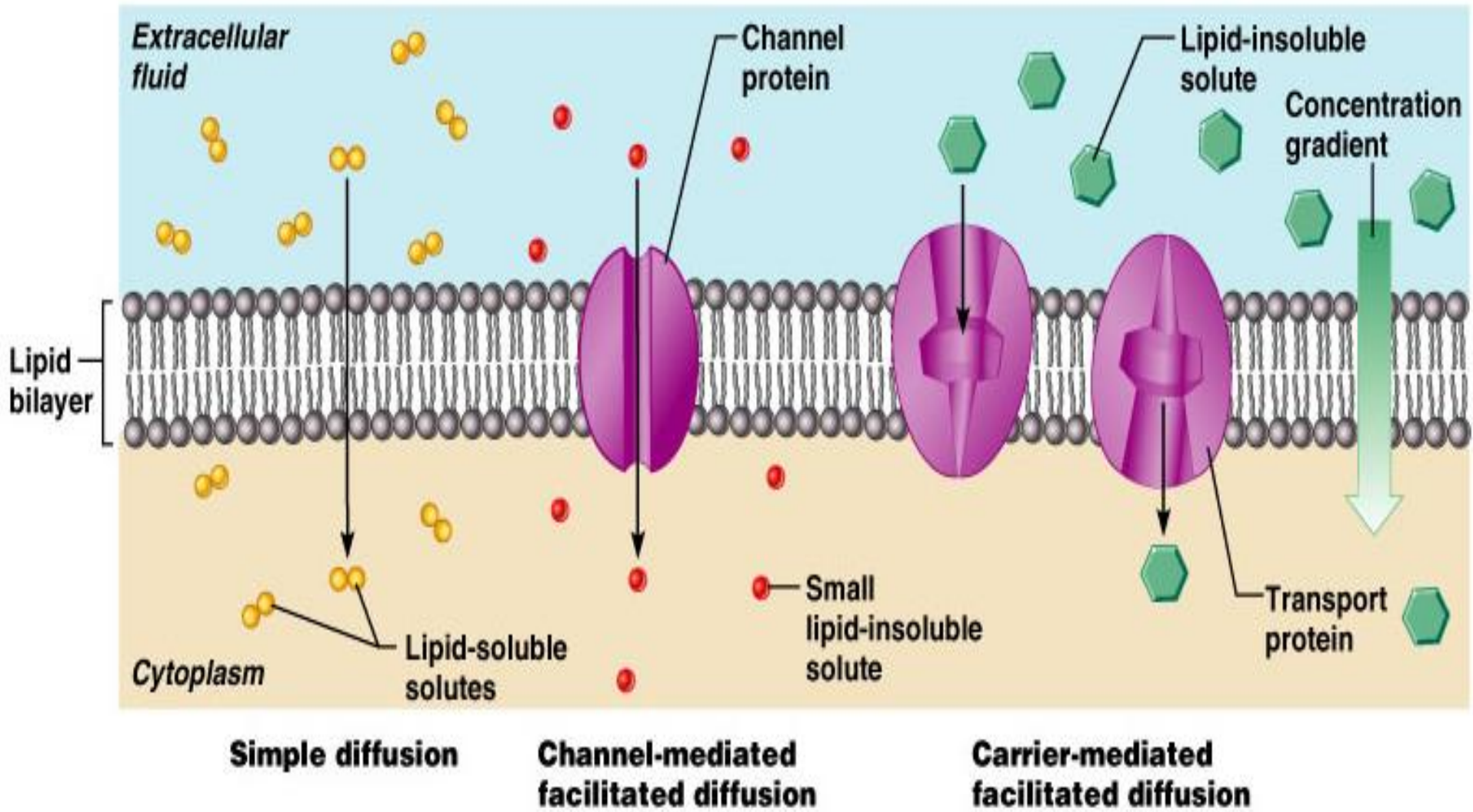
# HÜCRE ZARINDA MADDE TAŞINIMI

- Hücre zarındaki taşıma olayları, yani molekülerin hücre içi ve dışı arasındaki hareketleri pasif yada aktif taşıma şeklinde gerçekleşir.
- Eğer bir molekül hücre membranından hücesel enerjiyi kullanmadan geçiyorsa bu **pasif taşıma**, enerji kullanıyorsa **aktif taşıma** şeklinde isimlendirilir.

# PASİF TAŞIMA ŞEKİLLERİ

- 1- DİFÜZYON
- 2-OZMOZ
- 3-FİLTRASYON





# Difüzyon hızı hangi faktörlere bağlı

- 1- gaz yada sıvı oluşlarına gazlar daha hızlıdır.

2-ısı

ısı arttıkça difüzyon artar

3-moleküllerin büyüklüğü  
küçük daha hızlı

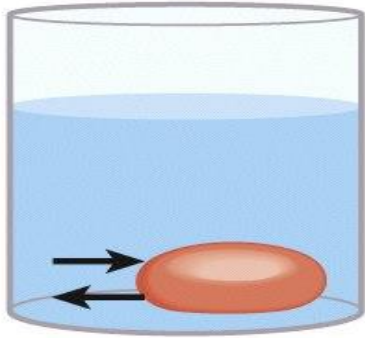
4-difüzyon alanı

alan arttıkça hızda artar

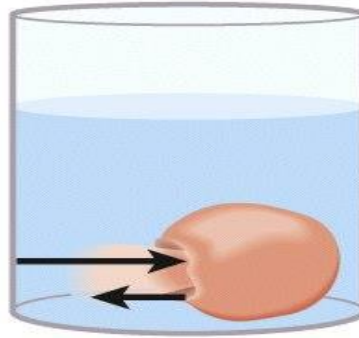
5-membran kalınlığı

difüzyon mesafesi, mesafe arttıkça hız azalır.

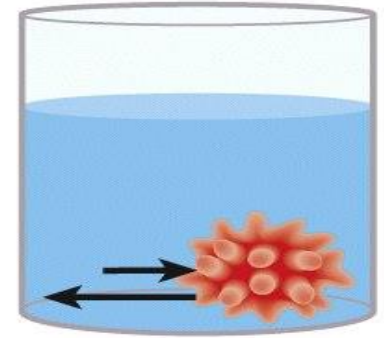
**Isotonic solution**



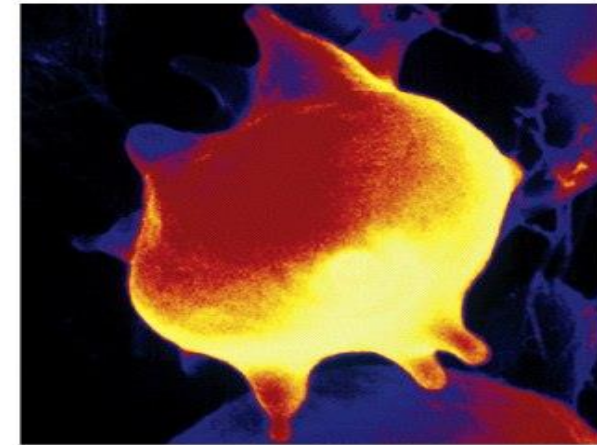
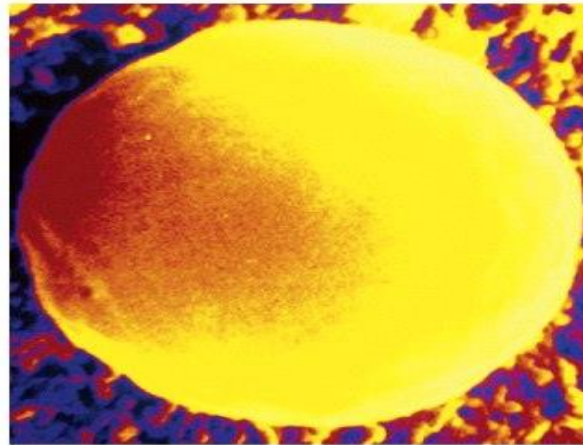
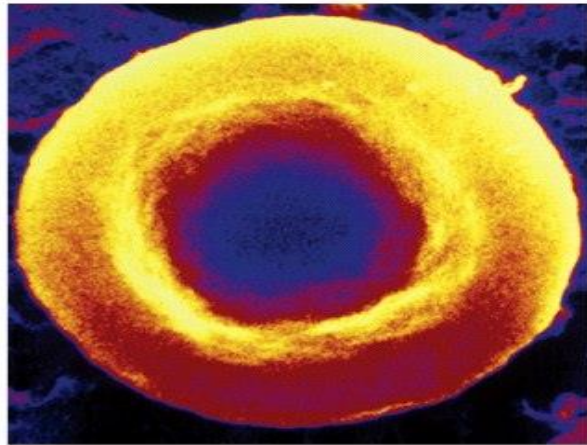
**Hypotonic solution**



**Hypertonic solution**



**(a) Illustrations showing direction of water movement**



**SEM**

**Normal RBC shape**

**RBC undergoes hemolysis**

**RBC undergoes crenation**

**(b) Scanning electron micrographs (all 800x)**

# BİRİNCİL AKTİF TAŞIMA

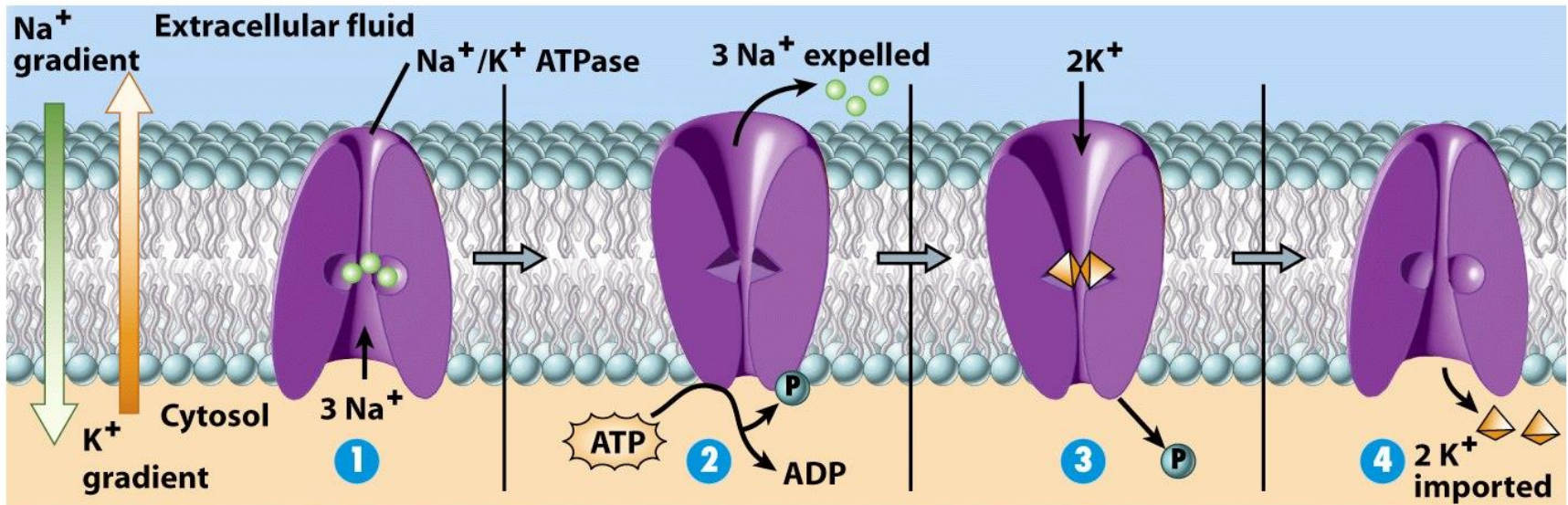


Figure 3-8 Anatomy and Physiology: From Science to Life  
© 2006 John Wiley & Sons

# Pinositoz

- Hücrenin içmesi anlamına gelir

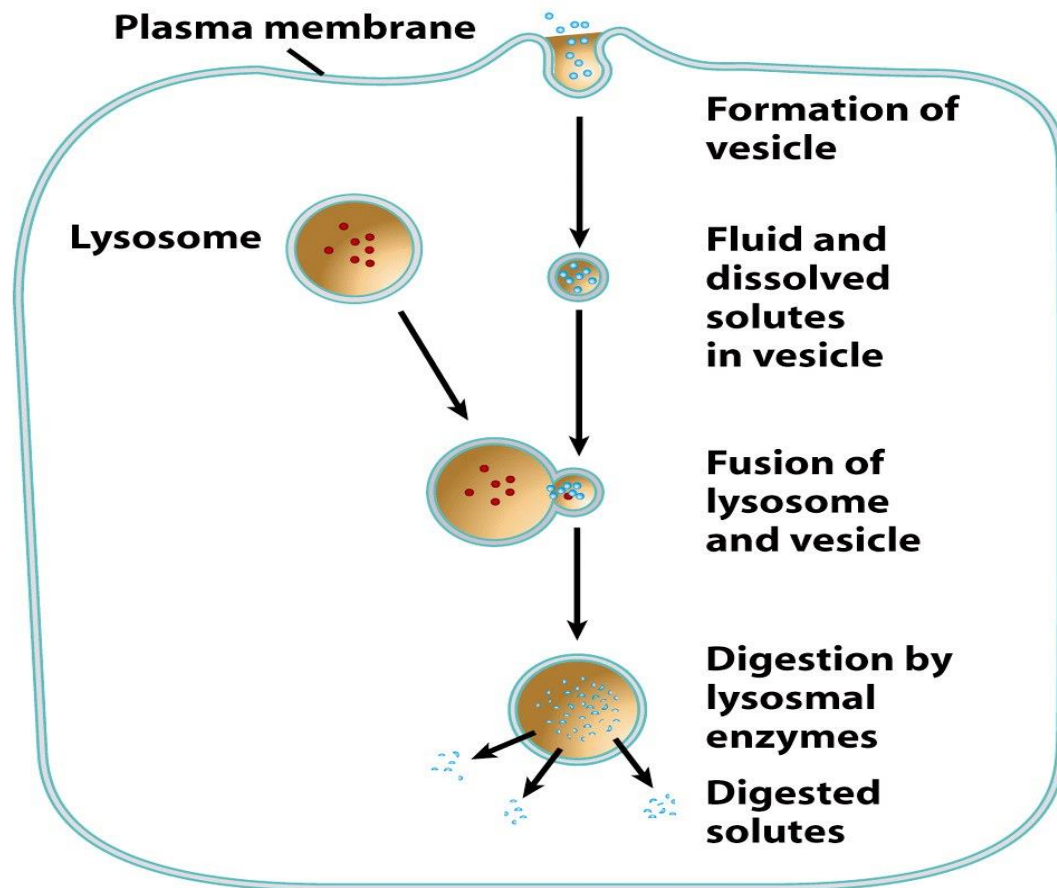
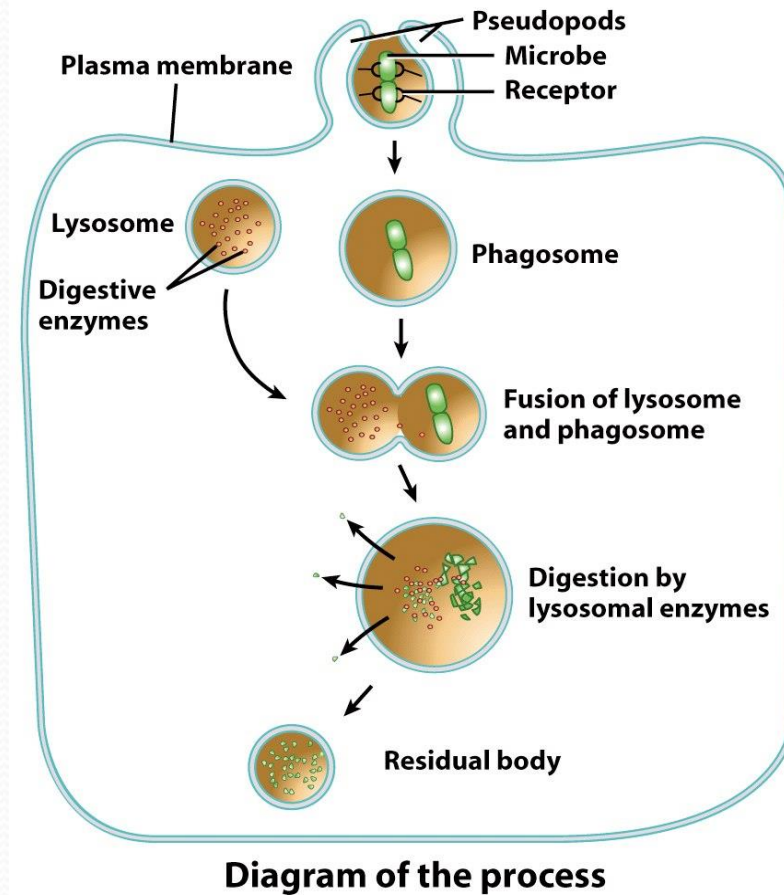


Figure 3-12 Anatomy and Physiology: From Science to Life  
© 2006 John Wiley & Sons

# Fagositoz

- Hücrenin yemesi anlamındadır
- Hücre bakteri , besin gibi katı maddeleri içine alır.



# Egzositoz

- Endositozun tersi durumudur.
- Hücre dışına atılacak stoplazmik veziküller plazma membranı ile birleşir ve hücre dışına atılır.

- Hücredeki elektriksel uyarı hücre zarının her iki tarafındaki iyon dağılımı ile oluşan elektriksel potansiyel rol oynar.
- $V_m = V_{iç} - V_{dış}$  hücre zar potansiyeli hesaplanır.
- Hiçbir uyarı olmadan ölçülen değere **dinlenim zar potansiyeli** denir.
  - sinir hüç -70
  - İskelet kasında -90
  - Kalp kasında -80
  - Düz kasta -55 mV dur.



- AKSİYON POTANSİYELİ;
- hücre zarında oluşan ve uzak bölgelere sönmeden iletilebilen potansiyel değişikliğine **aksiyon potansiyeli** denir.
- **Depolarizasyon ; zar potansiyeli negatifliği azalması**
- **Hiperpolarizasyon; negatifliği artmasıdır.**

- Kaynaklar
- Guyton and Hall. Tıbbi Fizyoloji. Nobel Tıp Kitabevi. 2013
- PDQ Fizyoloji. Uwe Ackermann. İstanbul Medikal Yayıncılık. 2006