

FİZYOLOJİYE GİRİŞ

Doç.Dr. SENEM GÜNER

FİZYOLOJİ NEDİR?

- Yaşayan canlı ve onu meydana getiren yapıların fonksiyonlarını inceleyen, bunların birbirleriyle ve çevreyle olan ilişkilerini araştıran bilim dalıdır.

FİZYOLOJİNİN DALLARI

- ◉ *Bitki Fizyolojisi*
- ◉ *Hayvan Fizyolojisi*
- ◉ *İnsan Fizyolojisi*
- ◉ *Komparatif: Karşılaştırmalı Fizyoloji*
- ◉ *Sistem Fizyolojisi (Solunum, Dolaşım Sistem Fizyolojisi)*
- ◉ *Boşaltım Fizyolojisi*
- ◉ *Hücre Fizyolojisi Fizyolojisi*
- ◉ *Moleküler Fizyoloji*
- ◉ *Çevre Fizyolojisi*
- ◉ *Yükseklik Fizyolojisi*
- ◉ *Uzay Fizyolojisi*
- ◉ *Sualtı Fizyolojisi (Hiperbarik Fizyolojisi)*
- ◉ *Spor Fizyolojisi*
- ◉ *Klinik Fizyoloji (Fizyopatoloji)*

⦿ Yasayan organizmaların karakteristik özellikleri

A. Metabolizma

B. Uyarılara cevap verme

C. Hareket (bütün yapısal düzeylerde)

D. Büyüme/farklanma

İNSAN VÜCUDUNUN YAPISAL ORGANİZASYONU

- Yasayan bir organizma çeşitli seviyelerde organizasyonlara sahiptir.
- **Kimyasal Düzey-**
- **Hücresel Doku düzeyi-**
- **Organ düzeyi-**
- **Organ Sistemleri Düzeyi-**
- **Organizma düzeyi**

KİMYASAL DÜZEYDEKİ ORGANİZASYON

- ◉ En basit düzeyde gerçekleşen düzenlemedir.
- ◉ Kimyasal organizasyon;
atomik,
elementer ve
moleküler düzeyde gerçekleşir

ELEMENT

- ◉ Maddelerin yapısını oluşturur.

MAJOR ELEMENTLER

- ⦿ -H Hydrogen
- ⦿ -O Oxygen
- ⦿ -C carbon
- ⦿ -N Nitrogen

- ⦿ -Ca Kalsiyum
- ⦿ -P phosphorius
- ⦿ -Na sodium
- ⦿ -K potassium
- ⦿ -Cl Chlorine

ATOM

- Bir atom, bir kimyasal elementin karakteristik özelliğini taşıyan en küçük parçasıdır.
- Proton (+), elektron (-) ve nötronlardan (0) oluşur.
- Atomun kimyasal özellikleri proton ve elektron sayıları ile belirlenir.

İYON

- Elektriksel olarak yüklü atomlara iyon denir. iyonlar katyon (+) ve anyon (-) olarak 2 gruptur. Örneğin, elektrikle yüklü hidrojen atomuna hidrojen iyonu denir.

İNORGANİK BİLEŞENLER

- Küçük ve basit bileşenlerdir.
- Örn: su, tuz, hidroklorik asit gibi basit asitler ve amonyak gibi basit bazlar.

ORGANİK BİLEŞENLER

- Karbon içeren geniş, karmaşık bileşenlerdir.

4 ÖNEMLİ ORGANİK BİLESEN GRUBU

- ⦿ karbonhidratlar,
- ⦿ lipidler,
- ⦿ proteinler ve
- ⦿ nükleik asitlerdir

HÜCRESEL ORGANİZASYON

- ◉ Kimyasal düzeyin üzerinde, bir sonraki organizasyon düzeyi hücresel düzeydir.
- ◉ Canlılarda, atomlar ve moleküller belirli yollarla bağlantı kurarak, vücudu inşa eden hücreleri oluştururlar.

DOKULAR

- Hücresel düzeyden sonra en üst düzey organizasyon doku düzeyidir.
- Bir doku, belli fonksiyonları yerine getirmek üzere uzmanlaşmış birbiriyle yakından ilgili bir grup hücredir

- **Vücut dokuları**
- Vücutta 4 ana tip doku;
- kas dokusu,
- sinir dokusu,
- bağ dokusu ve
- epitel dokudur

- ⦿ **Epitel doku**

- ⦿ Epitel hücrelerinden oluşan epitel dokunun bir çok işlevleri vardır.

Bunlar

- ⦿ koruma fonksiyonu,
- ⦿ salgı fonksiyonu,
- ⦿ emme fonksiyonu ve
- ⦿ duyu fonksiyonudur.

○ **Bağ Dokusu**

- Bağ dokusunun ana işlevi vücudun diğer dokularını birbirine bağlamaktır.
- Bağ dokuları aynı zamanda vücudu ve onun yapılarını destekler ve altındaki organları korur.

- Bağ dokusunun bazı temel tipleri:
- 1. Gerçek bağ doku,
- 2. Yağ (adipose) doku,
- 3. Kıkırdak doku,
- 4. Kemik doku,
- 5. Kan, lenfa ve kan hücreleri üreten dokular.

Kas Dokusu

Kas dokusu, kasılmak üzere özelleşmiş hücrelerden oluşmuştur.

◉ **Sinir Dokusu**

- ◉ Sinir Dokusu, sinir sistemini meydana getiren dokudur ve impulsu iletmede uzmanlaşmış nöronları ve bu nöronları destekleyen ve besleyen glial hücrelerinden (sinir sistemi destek dokusu ile ilgili hücreler) oluşur.

ORGAN VE ORGAN SİSTEMLERİNİN ORGANİZASYONU

- Belli fonksiyonları yerine getirmek için birlikte çalışan doku grupları ve organlar vücut sistemini ya da organ sistemini oluştururlar.
- Örneğin dolaşım sistemi; kalp, kan damarları, kan, lenf yapıları ve çeşitli diğer organlardan oluşur

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