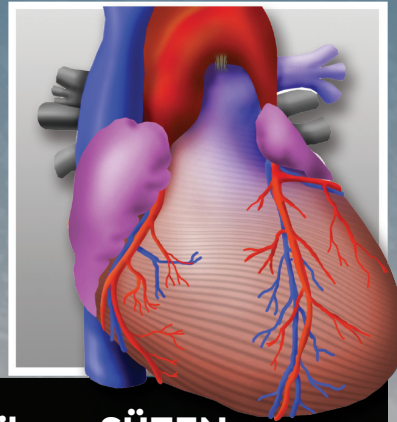
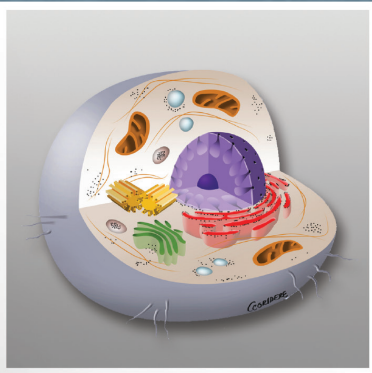
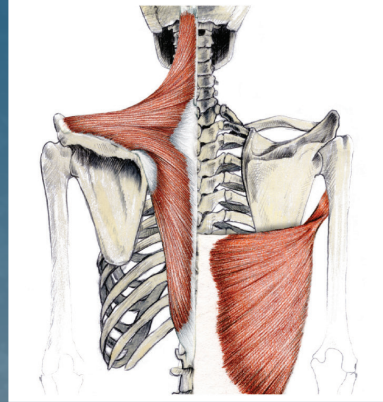


İNSAN ANATOMİSİ ve FİZYOLOJİSİNE GİRİŞ



Prof. Dr. L. Bikem SÜZEN

Gözden Geçirilmiş 2. Baskı



Ema Tıp Kitabevi

© 2020 EMA Tıp Kitabevi Yayıncılık Tic. Ltd. Şti.

İnsan Anatomisi ve Fizyolojisine Giriş - 2. Baskı

Yazar: Prof. Dr. L. Bikem Süzen

ISBN: 978-625-7849-06-7

5846 ve 2936 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Yasası Hükümleri gereğince yazarların ve yayıncısının yazılı izni alınmadan tekrarlanamaz, basılamaz, fotokopi yöntemiyle çoğaltılamaz; resim, şekil, şema, grafik, vb. şekilde kopya edilemez. Her hakkı EMA Tıp Kitabevi Yayıncılık Tic. Ltd. Şti'ne aittir.



EMA Tıp Kitabevi Yayıncılık Tic. Ltd. Şti.

Şehremini Mah. Deniz Abdal Cami Sok. No: 4 Fatih - İstanbul

Tel: 0212 532 09 41

www.ematip.com

e-mail: bilgi@ematip.com

Genel Yayın Yönetmeni: Adnan ASLAN

Yayıncı: EMA Tıp Kitabevi Yayıncılık Tic. Ltd. Şti. Şehremini Mah. Deniz Abdal Cami Sok. No: 4 Fatih/İSTANBUL

Yayıncı Sertifika No: 43060

Baskı / Cilt: Vizyon Basımevi Kağıtçılık Matbaacılık ve Yayıncılık San. Tic. Ltd. Şti. Beylikdüzü Organize Sanayi Bölgesi Orkide Cad. No: 1/Z Beylikdüzü / İstanbul

Tel: 0212 671 61 51

Fax: 0212 671 61 50

Matbaa Sertifika No: 28640

İllüstrasyonlar: Can EĞRİDERE

Sayfa Tasarımı ve Mizanpaj: Can EĞRİDERE

Kapak Tasarımı: Can EĞRİDERE

Redaktör: Murat NARSAP

Baskı Tarihi: 2020

UYARI

Medikal bilgiler sürekli değişmekte ve yenilenmektedir. Standart güvenlik uygulamaları dikkate alınmalı, yeni araştırmalar ve klinik tecrübeler ışığında tedavilerde ve ilaç uygulamalarındaki değişikliklerin gerekli olabileceği bilinmelidir. Okuyuculara ilaçlar hakkında üretici firma tarafından sağlanan ilaca ait en son ürün bilgilerini, dozaj ve uygulama şekillerini ve kontrendikasyonları kontrol etmeleri tavsiye edilir. Her hasta için en iyi tedavi şeklini ve en doğru ilaçları ve dozlarını belirlemek uygulamayı yapan hekimin sorumluluğundadır. Yayıncı ve editörler bu yayından dolayı meydana gelebilecek hastaya ve ekipmanlara ait herhangi bir zarar veya hasardan sorumlu değildir.

ÖNSÖZ

İnsanın ve dolayısı ile toplumun sağlığının korunması, geliştirilmesi, iyileştirilmesi ve yükseltilmesinde sağlık bilimlerinin rolü büyüktür.

Sağlık disiplinlerinin çeşitli dallarında eğitim alan ve alacak olan öğrencilerin temel tıp bilimleri ile ilgili gereksinimlerine cevap verebilmek ve öğrenmelerini kolaylaştırmak için;

“İnsan Anatomisi ve Fizyolojisine Giriş” kitabı;

Anlaşılabilirlik,

Amaca uygunluk,

Etkililik, ilkeleri göz önünde bulundurularak

Bilgi ve birikimle harmanlanarak,

Sistemantik öğretim yöntemi esas alınarak hazırlanmıştır.

Her bir bölümün başında, o bölümde nelerin öğrenileceği maddeler halinde yazılmıştır.

Her bir sistemin anlatımında yapı, işlev ilişkisine özen gösterilmiş, bölüm içindeki başlıklar konudaki ana fikri verebilecek nitelikte düzenlenmiştir. Kitabın bütünlüğünde konuların görsel içeriğine önem verilmiş, soyut konular kavramlar çizimlerle desteklenerek anlatılmıştır. Tıp fakülteleri dışındaki sağlık disiplinlerinde eğitim ve öğretim gören öğrencilerin uygulamalı anatomi dersi almadıkları göz önünde bulundurularak yaklaşık 300 şekle yer verilmiştir.

Bölüm sonlarında, konuların hızla gözden geçirilmesini sağlayan özetler yer almıştır.

Yine her bölümün sonunda, öğrenciye kendini sınama ve edindiği bilgilerini ölçme olanağı sağlayan test soruları konulmuştur.

Ayrıca, tekrar soruları ile de öğrencilerin ilgilerini ölçmelerine imkân sağlanmıştır.

Kitapta kullanılan Türkçe kelimeler, Türk Dil Kurumu'nun imla kılavuzu kullanılarak, Latince kelimeler de Nomina Anatomica'nın en son baskısındaki bilimsel terminoloji ile yazılmıştır. Metin içerisinde geçen Latince kelimeler koyu renkte ve okunduğu gibi yazılmış, parantez içerisinde ise uluslararası bilimsel terminoloji kullanılmıştır.

“İnsan Anatomisi ve Fizyolojisine Giriş” kitabı kurgulanırken anatomi ve fizyoloji konusunda yazılmış çok sayıda kaynak ve temel eserden faydalanılmış, daha önce okuyucuya sunulmuş olan diğer kitaplara yapılan eleştiriler değerlendirilmiş ve en son temel bilgilerle kitap hazırlanmıştır.

İnsan sağlığına hizmet etmeyi kendisine meslek olarak seçmiş kişilere, insan vücudunu ve işleyişinin temel sistematiğini öğretmek amacı ile hazırlanan bu kitabın, bu alanda eğitim alan öğrencilere yararlı olacağını ümit ediyorum.

Prof. Dr. L. Bikem SÜZEN

**Antalya Bilim Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Temel Tıp Bilimleri Anatomi Anabilim Dalı
2020 Antalya**

İÇİNDEKİLER

1. ORGANİZMADAKİ YAPISAL DÜZEN VE İNSAN ANATOMİSİNE GİRİŞ

Anatominin tanımı ve çeşitleri.....	3
Organizmadaki yapısal düzen.....	4
Vücuttaki sistemler.....	5
İnsan bedenini oluşturan elementler.....	7
Organik ve inorganik bileşenler.....	8
Anatomik pozisyon.....	9
Anatomik düzlemler ve eksenler.....	9
Anatomik bölgeler.....	11
Anatomik boşluklar.....	12
Yön bildiren anatomik terimler.....	13
Hareket bildiren anatomik terimler.....	14
Kemikler ile ilgili genel bilgiler.....	18
Eklemler ile ilgili genel bilgiler.....	22
Kaslar ile ilgili genel bilgiler.....	28
Sinir sistemi ile ilgili genel bilgiler.....	32
Sorular.....	34

2. HÜCRE

Hücre ve hücre kuramı.....	40
Hücrelerin yapısal özellikleri.....	42
Hücre zarı.....	43
Hücre çekirdeği.....	44
Deoksiribonükleik asit (DNA).....	45
Ribonükleik asit (RNA).....	45
Sitoplazma.....	46
Endoplazma retikulumu.....	47
Ribozom.....	47
Golgi kompleksi.....	48
Lizozom.....	48
Mitokondri.....	49
Hücre iskeleti.....	50
Hücre bölünmesi	
Mitoz bölünme.....	52
Mayoz bölünme.....	54
Hücrede madde alışverişi.....	56
Hücre metabolizması.....	59
Özet.....	60
Sorular.....	62

3. DOKU VE DOKU TİPLERİ

Epitel doku.....	67
Örtü epiteli.....	67
Salgı epiteli.....	69

Destek doku.....	69
Bağ doku.....	69
Kemik doku.....	71
Kıkırdak doku.....	74
Kan doku.....	75
Yağ doku.....	76
Kas doku.....	76
Çizgili kas.....	77
Kalp kası.....	79
Düz kas.....	80
Sinir doku.....	80
Synapsis.....	82
Özet.....	84
Sorular.....	86

4. KEMİKLER

OSSA CRANII.....	90
NEUROCRANIUM.....	91
Os frontale.....	91
Os parietale.....	91
Os occipitale.....	91
Os temporale.....	93
Os sphenoidale.....	93
Os ethmoidale.....	93
SPLANCHNOCRANIUM.....	94
Maxilla.....	95
Os palatinum.....	95
Os zygomaticus.....	95
Os lacrimale.....	95
Os nasale.....	95
Vomer.....	95
Conca nasalis inferior.....	95
Mandibula.....	95
COLUMNAE VERTEBRALIS.....	96
Vertebrae cervicales.....	97
Vertebrae thoracicae.....	97
Vertebrae lumbales.....	97
Os sacrum.....	97
Os coccygis.....	97
Costae.....	97
OSSA MEMBRI SUPERIORIS.....	98
Scapula.....	98
Clavicula.....	98
Sternum.....	98
Os humerus.....	99
Ulna.....	99
Radius.....	100
Ossa carpi.....	101
Ossa metacarpi.....	101
Ossa digitorum manus.....	101

OSSA MEMBRI INFERIORIS.....	102
Os coxae.....	102
Os ilii.....	102
Os ischii.....	103
Os pubis.....	103
Os femur.....	103
Tibia.....	104
Fibula.....	104
Ossa tarsi.....	105
Ossa metatarsi.....	105
Ossa digitorum pedis.....	105
SORULAR.....	106

5. EKLEMLER

Kafa eklemleri.....	110
Omurga eklemleri.....	110
Üst ekstremit eklemleri.....	111
Alt ekstremit eklemleri.....	113
Sorular.....	115

6. KASLAR

Mimik kasları.....	119
Çiğneme kasları.....	120
Yüzeyel göğüs kasları.....	121
Solunum kasları.....	122
Karın kasları.....	123
Yüzeyel sırt kasları.....	124
Üst ekstremit eklemleri	
Omuz kasları.....	125
Kol kasları.....	126
Önkol kasları.....	127
El kasları.....	129
Alt ekstremit eklemleri	
Gluteal bölge kasları.....	130
Uyluk kasları.....	131
Bacak kasları.....	133
Ayak kasları.....	135
Sorular.....	136

7. SOLUNUM SİSTEMİ

Burun.....	140
Paranasal sinüsler.....	143
Larynx.....	143
Trachea.....	153
Akciğerler.....	156
Pleura.....	160
Mediastinum.....	162
Diaphragma.....	163

Solunum fizyolojisi.....	166
Ventilasyon.....	166
İnspirasyon.....	166
Ekspirasyon.....	167
Difüzyon.....	168
Perfüzyon.....	170
Regülasyon.....	171
Akciğer volümleri.....	172
Özet.....	173
Sorular.....	177

8. DOLAŞIM SİSTEMİ

a- Kan

Kan.....	182
Kanın görevleri.....	182
Kanın bileşenleri	
Plazma.....	182
Kanın şekilli elemanları.....	183
Eritrosit.....	184
Lökosit.....	185
Trombosit.....	186
Kan grupları ve RH faktörü.....	187
Özet.....	188
Sorular.....	190

b- Dolaşım sistemi

Kalp.....	194
Kalbin boşlukları.....	195
Kalbin kapakları.....	200
Kalbin iskeleti.....	201
Kalbin tabakaları.....	201
Kalbin damar ve sinirleri.....	203
Dolaşım sisteminin işlevi.....	209
Kalp kası.....	209
Kalp sesleri.....	210
Anormal kalp sesleri.....	211
Nabız.....	211
Kan Basıncı.....	213
Elektrokardiyografi.....	214
Sistemik ve pulmoner dolaşım.....	215
Arterler.....	217
Venler.....	222
Portal sistem.....	225
Lenfatik sistem.....	225
Özet.....	231
Sorular.....	237

9. SİNDİRİM SİSTEMİ

Ağız anatomisi.....	243
Çene eklemi.....	249
Çiğneme kasları.....	251
Pharynx.....	252
Karın ön duvarının topografik bölgeleri.....	255
Oesophagus.....	256
Mide.....	258
İnce bağırsaklar.....	262
Kalın bağırsaklar.....	266
Karaciğer.....	272
Safra kesesi.....	277
Pankreas.....	277
Dalak.....	278
Sindirim fiziolojisi.....	280
Ağızda sindirim.....	281
Midede sindirim.....	282
İnce bağırsaklarda sindirim.....	283
Kalın bağırsaklarda sindirim.....	285
Karbonhidratların sindirimi.....	286
Yağların sindirim.....	286
Proteinlerin sindirim.....	287
Vitaminler.....	288
Mineraller, elektrolitler ve işlevleri.....	289
Özet.....	291
Sorular.....	296

10. ÜRİNER SİSTEMİ

Böbrekler.....	303
Üreter.....	308
Mesane.....	309
Üretra.....	310
Böbreklerin işlevleri.....	313
Nefron.....	313
Urin oluşumu.....	314
Sıvı-elektrolit dengesi.....	316
Elektrolitler.....	316
Asit-baz dengesi.....	319
Özet.....	320
Sorular.....	323

11. ÜREME SİSTEMİ

Pelvis ve perine.....	328
Erkek genital organları.....	331
İç genital organlar.....	332
Dış genital organlar.....	336
Kadın genital organları.....	339
İç genital organlar.....	339
Dış genital organlar.....	343

Üreme sisteminin hormonal kontrolü.....	345
Hipotalamus.....	345
Hipofiz.....	345
Gonadotrop hormonlar.....	346
Ovaryum hormonları.....	347
Üreme siklusu.....	348
Ovarial siklus.....	348
Endometrial siklus.....	349
Oogenezis.....	349
Spermatogenezis.....	350
Döllenme.....	350
İmplantasyon.....	351
Amnion sıvısı.....	352
Plasenta.....	352
Fetusun büyüme ve gelişmesi.....	353
Özet.....	354
Sorular.....	356

12. ENDOKRİN SİSTEM

İç salgı bezleri.....	363
Hypophysis.....	363
Glandula pinealis.....	366
Glandula thyroidea.....	367
Glandulae parathyroideae.....	370
Glandula suprarenalis.....	372
Gonadlar.....	375
Plasenta.....	375
Gastrointestinal sistemin endokrin mukozası.....	375
Hormonların fiziolojik fonksiyonları.....	377
Hormonların sınıflandırılması.....	377
Özet.....	381
Sorular.....	382

13. SINIR SİSTEMİ

Sinir sistemi.....	387
Santral sinir sistemi.....	389
Medulla spinalis.....	389
Bulbus.....	393
Pons.....	394
Mesencephalon.....	396
Cerebellum.....	396
Diencephalon.....	397
Encephalon.....	400
Periferik sinir sistemi.....	408
Kranial sinirler.....	408
Spinal sinirler.....	413
Sempatik sistem.....	414
Parasempatik sistem.....	417
Özet.....	418
Sorular.....	423

14. BEYİN ARTERLERİ, VENLERİ VE VENTRİKÜLER SİSTEM

Beyin arterleri.....	428
Beyin venleri.....	431
Beyin zarları.....	432
Beyin omurilik sıvısı.....	434
Duramater sinusları.....	434
Beyin ventrikülleri ve serebospinal sıvı dolaşımı.....	435
Sorular.....	438

15. DUYU ORGANLARI

Duyu organları.....	442
Orbita ve içindikiler.....	442
Organum visus.....	445
Organum vestibulocochlearis.....	451
Organum olfactorium.....	460
Organum gustatorium.....	461
Deri.....	463
Özet.....	467
Sorular.....	470

16. KAYNAKÇA.....474