

KARDİYOPULMONER FİZYOTERAPİ

CARDIOPULMONARY PHYSIOTHERAPY

M Jones (Ph.D., MCSP)

Royal Brompton and Harefield NHS Trust, UK

and

F Moffatt (M.Sc., MCSP)

Queen's Medical Centre Nottingham

(University Hospital NHS Trust), UK

KARDİYOPULMONER FİZYOTERAPİ

Çevirenler

Uzm. Fzt. Dilek YAMAK
Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Yüksek Okulu
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
Öğretim Görevlisi

ve

Prof. Dr. Birol YAMAK
Kalp ve Damar Cerrahisi Uzmanı



© 2016 KARDİYOPULMONER FİZYOTERAPİ
Çeviri Editörü: Uzm. Fzt. Dilek YAMAK
ISBN 978-605-9160-33-9

Tüm haklar saklıdır. Bu kitabı hiçbir parçası izin alınmaksızın her hangi bir şekilde veya formda yeniden yayınlanamaz veya iletilemez.

Bu kitaba ait CIP katalog kaydı British Library de mevcuttur.

ISBN 1 85996 297 1

© BIOS Scientific Publishers Limited

BIOS Scientific Publishers Ltd
9 Newtec Place, Magdalen Road, Oxford OX4 1RE, UK
Tel. +44 (0)1865 726286. Fax +44 (0)1865 246823
World Wide Web home page: <http://www.bios.co.uk/>

Yayıncı: Hipokrat Kitabevi

Sayfa Tasarım: Hipokrat Grafik Tasarım

Baskı: Kalkan Matbaacılık
Büyük Sanayi 1. Cadde No: 99/32 İskitler - Ankara

YAYINCIDAN ÖNEMLİ NOT

BIOS Scientific Publishers Ltd tarafından elde edilen bu kitabın içerdiği bilgilerin güvenilir olduğuna inanmaktayız. Doğruluğu sağlamak için yapılmış her türlü efor sonrası ortaya çıkabilecek kişisel kayıp veya kazalardan dolayı ortaya çıkacak sonuçlardan yazarlar veya yayıncılar sorumluluk kabul etmezler.

Okuyucu hatırlamalıdır ki, tıp sürekli gelişen bir bilimdir, yazarlar ve yayıncılara göre tüm dozlar, uygulamalar ve egzersizler geçerli güncel endikasyonlara dayanmaktadır. Topluluklar arasında değişiklik gösterebilen spesifik egzersizler olabilir. Sizler her zaman çalıştığınız yerde geçerli olan, kabul gören yol göstericilerin önerilerini takip ediniz.

ANKARA



HİPOKRAT KİTABEVİ

Süleyman Sırrı Cad.
No: 16/2 SİHHİYE
Tel: (0312) 433 03 05
(0312) 433 03 15

www.hipokratkitabevi.com

ANKARA



PELİKAN KİTABEVİ

Atağ Sok. No: 3/A SİHHİYE
Tel: (0312) 434 07 44 - 434 07 45
Olgunlar Sok. No: 4/4 BAKANLIKLAR
Tel: (0312) 419 42 41

www.pelikankitabevi.com.tr

ESKİŞEHİR



NİSAN KİTABEVİ

Doktorlar Caddesi
No: 89/D
Tel: (0222) 221 07 05

www.nisankitabevi.com

İÇİNDEKİLER

Bölüm 1. Değerlendirme Araçları	1
Değerlendirme Araçları	3
Bölüm 2: Patofizyoloji	15
Asid – Baz dengesi bozuklukları	17
Hava akımında kısıtlanma	20
Değişmiş Solunumsal Kompliyans	23
Göğüs duvarı deformiteleri veya yaralanmaları	26
Solunumun kontrolü	29
Kondüsyon azalması	32
Pulmoner dolaşım hastalıkları	
1.Akciğer ödemi	34
2.Pulmoner emboli	36
3.Pulmoner hipertansiyon	37
Genel Anestezinin etkileri	39
Kalp yetmezliği	41
Bozulmuş gaz alışverişi	44
Bozulmuş trakeobronşiyal klirens	48
Enfeksiyon ve inflamasyon	
1.Enfeksiyon	51
2.İnflamason	53
3.Sepsi ve sistemik inflamutuar yanıt sendromu (SIRS)	56
Ağrı	58
Azalmış akciğer hacmi	61
Solunum yetmezliği	63
Solunum kası disfonksiyonu	66
Bölüm 3: Fizyoterapi Teknikleri ve Tamamlayıcıları	69
Aktif solunum döngüsü teknikleri (ACBT)	71
Otojen drenaj	74
Devamlı pozitif havayolu basıncı (CPAP)	76
Egzersiz eğitimi	
1.Egzersiz eğitimi	79
2.Kardiyak rehabilitasyonda egzersiz eğitimi	82
3.Pulmoner rehabilitasyonda egzersiz eğitimi	85
4.Periferel arteryel tıkaçıcı hastalıkta egzersiz eğitimi	88
Flutter	90
Glossoferingeal solunum	92
Nemlendirme	94
Harekete geçirici spirometri	97
İntermitan pozitif basınçlı solunum (IPPB)	99
Mekanik Hiper inflasyon (MHI)	102

Manuel teknikler	
1.Göğüs clapping'ı (avuççiyile vurma) / perküzyon	105
2.Göğüs sallama, vibrasyon ve kompresyon	107
Mekanik ventilasyon (MV)	109
Mobilizasyon	113
Nörofizyolojik solunum güçlendirmesi	115
Noninvazif pozitif basınçlı ventilasyon (NIPPV)	118
Oksijen tedavisi	122
Ağrıya fizyoterapi yaklaşımı	126
Pozisyonlama	
1.Yerçekimi yardımcı pozisyon verme (GAP)	129
2.Nefes darlığını rahatlatıcı pozisyonlama	131
3.Akciğer volümünü artırıcı pozisyonlama	133
4.Ventilasyon / pefüzyon oranını en üst seviyeye çıkarıcı pozisyonlama	136
5.Yüzüstü yatar pozisyon	138
Pozitif eksp,tatuvar basınç (PEP)	140
Torakal mobilizasyonlar	143
Trakeal emme (suctioning)	145
Trakeostomi bakımı	148
Bölüm 4: Olgu çalışmaları ve kişisel değerlendirme	151
Olgu çalışması 1	153
Olgu çalışması 1	Çözüm 154
Olgu çalışması 2	155
Olgu çalışması 2	Çözüm 156
Olgu çalışması 3	158
Olgu çalışması 3	Çözüm 159
Olgu çalışması 4	161
Olgu çalışması 4	Çözüm 162
İndeks	163

TEŐEKKÖRLER

Yazarlar patofizyoloji bölümüne yaptığı değerli karkılarından dolayı Dr Andy Jones'a ve ağrı bölümüne yaptığı değerli katkılardan dolayı Frank Makin'e ve teknik katkılarında dolayı Rupert Much'a teşekkür etmek isterler.

Bize bu kitabı hazırlayabilmemiz daima zaman ayıran, cesaretlendiren ve çocuk bakımını üstlenen ailelerimize de teşekkür ederiz.

KISALTMALAR

ABG	Arteriyel kan gazı
ACBT	Nefes alma tekniklerinin aktif döngüsü
ACE- inhibitör	Angiotensin-converting enzim inhibitörü
AD	Otojen drenaj
ADH	Anti diüretik hormon
AIDS	Akkiz immün yetmezlik sendromu
ALI	Akut akciğer zedelenmesi
AP	Ön arka
ARDS	Akut respiratuvar distres (yetmezlik) sendromu
BE	Baz fazlası
BiPAP	İki fazlı (veya iki seviyeli) pozitif havayolu basıncı
BP	Kan basıncı
bpm	dakikadaki atım sayısı
BS	Solunum sesi
C4	4. Servikal vertebra
°C	Santigrad derece
CAL	Kronik havayolu kısıtlaması
CAPD	Sürekli ambulator peritoneal diyaliz
CC	Kapatma kapasitesi
CCF	Konjestif kalp yetmezliği
CHF	Konjestif kalp yetmezliği
CF	Kistik fibrozis
cmH ₂ O	santimetre su
CMV	Kontrollü zorunlu ventilasyon
CO ₂	Karbondioksit
CPAP	Sürekli pozitif havayolu basıncı
CSF	Serebrosipinal sıvı
CSR	Cheyne – Stokes solunumu
CT	Kompüterize tomografi
CVP	Sentral venöz basınç
CXR	Akciğer filmi
DH	İlaç geçmişi
DIC	Disemine intravasküler koagülasyon
ECCO ₂ R	Ekstra korporeal karbondioksit atılımı
ECG	Elektrokardiyogram
ECMO	Ekstra korporeal membran oksijenasyon
EEG	Elektroensefalogram
EPAP	Ekspratuvar pozitif havayolu basıncı
ETT	Endotrakeal tüp
FET	Zorlamalı ekspirasyon tekniği
FEV ₁	1 dakikadaki zorlamalı ekspirasyon volümü
FH	Aile öyküsü

F_iO_2	İnspire edilen oksijen yüzdesi
FRC	Fonksiyonel rezidüel kapasite
FVC	Zorlamalı vital kapasite
GA	Genel anestezi
GAP	Yerçekimi destekli pozisyonlama
GI	Gastro intestinal
GPB	Glossofaringeal solunum
GTN	Gliserin trinitrat
H^+	Hidrojen iyonu
HCO_3^-	Bikarbonat iyonu
HIV	İnsan immün yetmezlik virüsü
HME	Isı ve nem değiştirici
HPC	Var olan durumun öyküsü
HPV	Hipoksik pulmoner vazokonstrüksiyon
HR	Kalp hızı
Hz	Hertz
ICP	Kafa içi basıncı
ICU	Yoğun bakım ünitesi
IPAP	İnspiratuvar pozitif havayolu basıncı
IS	İnsentif spirometri
IPPB	Aralıklı pozitif basınçlı solunum
JVP	Jugüler venöz basınç
K^+	Potasyum
Kcal	Kilokalori
KPa	Kilopaskal
L	Sol
L/day	Litre / gün
LIP	Alt çekim noktası
LL	Alt lob
L/min	Litre / dakika
LTEE	Alt torakal ekspansiyon egzersizleri
LTOT	Uzun süreli oksijen tedavisi
LVF	Sol ventrikül yetmezliği
MAC	Minimum alveolar konsantrasyon
MDI	metrikdozlu inhaler
METs	Metabolik eşitlikler
MHI	Manüel hiperinflasyon
MI	Miyokard infarktüsü
ML	Orta lob
ml/kg/hour	ml/kg/saat
mmHg	milimetre cıva
mmol	milimol
MOF	Çoklu organ yetmezliği
MRI	Manyetik rezonans görüntüleme
MRSA	Metisilin dirençli <i>Staph. Aureus</i>

MV	Mekanik ventilasyon
Na ⁺	Sodyum
NPF	Solunumun nörofizyolojik fasilitasyonu
NIPPV	Noninvazif pozitif basınçlı ventilasyon
NM	Nöromusküler
NSAID	Non steroid anti inflamatuvar ilaçlar
O ₂	Oksijen
O/E	Değerlendirmede
PA	Arka ön
P _a CO ₂	Parsiyel arteryel CO2 basıncı
P _A CO ₂	Parsiyel alveolar CO2 basıncı
P _a O ₂	Parsiyel arteryel O2 basıncı
P _A O ₂	Parsiyel alveolar O2 basıncı
PAOD	Periferel arteryel tıkalıcı hastalık
PAP	Pulmoner arter basıncı
PCAS	Hasta kontrollü analjezi sistemi
PCO ₂	Parsiyel karbondioksit basıncı
PCOP	Pulmoner kapiller oklüzyon basıncı
PE	Pulmoner emboli
PEEP	Pozitif ekspirasyon sonu basıncı
PEFR	Pik ekspiratuvar akım hızı
PEP	Pozitif ekspirasyon basıncı
PH	Önceki hikaye
P _i O ₂	Parsiyel inspire edilen oksijen basıncı
PO ₂	Parsiyel oksijen basıncı
PSV	Basınç destekli ventilasyon
PV	Basınç – volüm
RPE	Algılanan egzersiz hızı
R	Sağ
RR	Solunum sayısı
SALT	Konuşma ve dil terapisti
S _a O ₂	Arteryel oksijen saturasyonu
Sec	Saniye
SH	Sosyal öykü
SIMV	Senkronize aralıklı zorunlu ventilasyon
SIRS	Sistemik inflamatuvar cevap sendromu
SNS	Sempatik sinir sistemi
SOB	Solunum kısıtlılığı
SOBAR	İstirahatte solunum sıkıntısı
SOBOE	Egzersizde solunum sıkıntısı
TB	Tüberküloz
T ₁	1. Torakal vertebra
TENS	Transkütanöz elektriki sinir stimülasyonu
Trache	Trakeostomi tüpü
UIP	Üst çekim noktası

UL	Üst lob
VALI	Ventilatöre baęlı akciğer zedelenmesi
VC	Vital kapasite
VO _{2max}	Maksimal oksijen alınımı
V _T	Tidal volüm
V/Q	Ventilasyon perfüzyon oranı
WBC	Beyaz kan hücreleri
XR	x-ray

BU KİTABI NASIL KULLANALIM

Kanıtı dayalı klinik uygulamanın gelişmesi ile rutin kardiyo pulmoner fizyoterapinin yeri yoktur. Fizyoterapi tedavisine reçete yaklaşımlar artık kabul edilmemektedir. Bir tedavi seçeneği bir çok anahtar adıma dayalı olmalıdır. Bunlar analitik değerlendirme, spesifik patofizyolojik problemlerin tanınması ve klinik olarak uygun fizyoterapi uygulamasının saptanmasıdır. Bir tedavi öncesinde, tedavi esnasında ve sonrasında yapılan değerlendirme sürecinin devam ettiği daima hatırlanmalıdır.

Sık karşılaşılan kardiyopulmoner patolojilerin arkasındaki fizyolojik temelin anlaşılması uygun tedavi yöntemlerini seçmede bilinçli bir seçim yapmada fizyoterapist destek sağlamak için esastır. Bu kitap kardiyopulmoner patofizyoloji ve fizyoterapi ve yardımcı malzemeleri ile ilgili bölümleri ve bugünün klinik uygulamalarını yansıtacak şekilde dizayn edilmiştir.

Metnin amacı kardiyopulmoner fonksiyon bozukluğu olan herhangi bir yetişkin hastayı değerlendirmek için gerekli tüm değerlendirme araçlarını fizyoterapistte sağlamaktır. Değerlendirme prosedürü klinik problemin altta yatan probleme mi yoksa eşlik eden probleme mi sekonder olduğunu ayırd edecektir. Patofizyoloji bölümü her patofizyolojik sürecin özlü bir açıklamasını sunar ve okuyucuya bunun klinik önemi ve etkilerini verir. Fizyoterapi teknikleri ve yardımcı maddeler bölümü tanımlanmış problemlerin tedavisinde kullanılabilen fizyoterapi müdahaleleri ve becerilerini geniş kapsamlı bir biçimde sunar. Klinik etkinliğine dayalı değerlendirmede her tedavi yönteminin eylemi altında yatan fizyolojik temel kanıtı ile birlikte açıklanmıştır. Fizyoterapist, her bölümden seçilen metni kullanarak uygun bir değerlendirme yapabilir, problemi ayırd edebilir ve etkili bir tedavi programı uygulayabilir. Konular bu süreci kolaylaştırmak için metin boyunca çapraz referanslı olarak yazılmıştır.

Olgu çalışmaları kitabın sonunda kişisel deneyimlerden yararlanılarak verilmiştir. Bu metin daha önce var olan bazı bilgileri kabul ederek kolay referans cep kitabı olarak yazılmıştır. Gerek olduğunda başka kaynaklara da başvurulabilir.