



OXFORD SPECIALTY TRAINING

EDAIC NASIL GEÇİLİR?

Editörler

Andrey Varvinskiy | Mario Zerafa | Sue Hill

Çeviri Editörleri

Ruslan Abdullayev | Alper Kararmaz

cardiac

emergency

gen

critical incident

anaesthesia

intravenous

preoperative

pharmacodynamics

internal medicine

physiology



**GÜNEŞ TIP
KITABEVLERİ**



European Society of
Anaesthesiology and
Intensive Care

intensive care
statistics

EDAIC nasıl geçilir?

EDAIC nasıl geçilir?

Türkçe Telif Hakları 2024

Türkçe 1. Baskı

ISBN: 978-625-6065-01-7

Orijinal Adı: How to pass the EDAIC?

Yayınevi: Oxford University Press

Yazarlar: Andrey Varvinskiy, Mario Zerafa, Sue Hill

Çeviri Editörleri: Ruslan Abdullayev, Alper Kararmaz

Orijinal ISBN: 978-0-9-886702-9

Kitabın 5846 ve 2936 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Yasası Hükümleri gereğince (kitabın bir bölümünden alıntı yapılamaz, fotokopi yöntemiyle çoğaltılamaz, resim, şekil, şema, grafik v.b.'ler kopya edilemez) tüm hakları Güneş Tıp Kitabevleri Ltd. Şti.'ne aittir.

Genel Yayın Yönetmeni: Murat Yılmaz

Genel Yayın Yönetmeni Yardımcısı: Polat Yılmaz

Yayın Danışmanı ve Tıbbi Koordinatör: Dr. Ufuk Akçıl

Yayına Hazırlama: Güneş Dizgi-Grafik Tasarım Birimi

Baskı: Ayrıntı Basım Yayın ve Matbaacılık Hiz. San. Tic. A.Ş.

Saray Mahallesi 126. Cadde No: 20 Kahramankazan / Ankara

Telefon: 0312 802 00 53-54

Sertifika No: 49599

UYARI

Medikal bilgiler sürekli değışmekte ve yenilenmektedir. Standart güvenlik uygulamaları dikkate alınmalı, yeni araştırmalar ve klinik tecrübeler ışığında tedavilerde ve ilaç uygulamalarınındaki değışikliklerin gerekli olabileceğı 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 değıildir.

GENEL DAĞITIM

GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ

ANKARA

M. Rauf İnan Sokak No: 3
06410 Sıhhiye / Ankara
Tel: (0312) 431 14 85 • 435 11 91-92
Faks: (0312) 435 84 23

İSTANBUL

Gazeteciler Sitesi Sağlam Fikir Sokak
No: 7 / 2 Esentepe / İstanbul
Tel: (0212) 356 87 43

KADIKÖY

Rasimpaşa Mah. İskele Sokak
No: 4 / A Kadıköy / İstanbul
Tel: (0216) 546 03 47

www.guneskitabevi.com
info@guneskitabevi.com



EDAIC nasıl geçilir?

Editörler

Andrey Varvinskiy

Konsültan Anestezist, Torbay and South Devon NHS Foundation Trust, Devon, Birleşik Krallık

Mario Zerafa

Konsültan Anestezist, Deputy Chairperson, Department of Anaesthesia, Intensive Care and Pain Medicine, Mater Dei Hospital, Malta

Sue Hill

Konsültan Nöroanestezist (emekli), Southampton General Hospital, Southampton, Birleşik Krallık

Çeviri Editörleri

Doç. Dr. Ruslan Abdullayev

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Cerrahi Tıp Bilimleri Bölümü, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı

Prof. Dr. Alper Kararmaz

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Cerrahi Tıp Bilimleri Bölümü, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı

OXFORD
UNIVERSITY PRESS



GÜNEŞ TIP
KİTABEVLERİ

İTHAF

Cesaretlendirdiği ve güç verdiği için eşim ve en iyi arkadaşım İrina'ya.

Andrey Varvinskiy

Sevgili eşim Josette'e, kariyerim boyunca yaptığı birçok fedakarlıktan dolayı.

Mario Zerafa

Her zaman yanımda olan Hugh'a.

Sue Hill

Bay Hugues Scipioni'ye (ESAIC Eğitim ve Sınav Müdürü), EDAIC'in sorunsuz işleyişini mükemmelleştirme konusundaki yorulmak bilmez çalışması ve sürekli desteği ve dostluğu için özel olarak teşekkür ederiz.

EDİTÖRLER ÖNSÖZÜ

Avrupa Anesteziyoloji ve Yoğun Bakım Diploması (EDAIC), Avrupa Anesteziyoloji ve Yoğun Bakım Derneği (ESAIC) tarafından yürütülen uluslararası kabul görmüş bir sınavdır. Sınavın her iki Bölümünün de tarihi ve son başvuru tarihlerinin yanı sıra, her bir Bölüm ve Kitapçığın kapsadığı müfredat ve spesifik alanlar ESAIC web sitesinde mevcuttur: <https://www.esaic.org/education/edaic>.

Geçtiğimiz yıllarda adaylardan gelen sürekli taleplerden biri, uygun şekilde hazırlanmalarına yardımcı olacak bir kitap olmuştur. EDAIC adaylarının çoğu Avrupa dışında çalışıyor ve kendi yerel kılavuzları ve tedavi protokolleri ile ESAIC tarafından yayınlananlar arasındaki farkların doğal olarak farkında değiller. Pek çok Anestezi sınavına hazırlık kitabı olduğunu biliyoruz, ancak bunların çoğu uluslararası sınavlardan ziyade ulusal sınavlara hitap ediyor ve birçoğu EDAIC'te karşılaşılanlardan farklı soru formatları kullanıyor. Bu kitap, EDAIC sınavının içeriğini ele alan ilk kitaptır ve cevaplar ve açıklamalarla birlikte tipik soru örneklerini sunmaktadır. Tüm sorular bu kitap için özel olarak yazılmıştır ancak sınavda karşılaşılanlara çok benzer. Katkıda bulunanların tümü, EDAIC Sınav Görevlileri olarak engin deneyime sahiptir ve her bir çalışma Kitapçığı için uygun bir zorluk seviyesi sağlamak için en iyi şekilde görevlendirilmiştir.

EDAIC'e hazırlanırken, adayların olası tüm kaynakları kullanmaları önemlidir: çevrimiçi dersler, ders kitapları, yerel yüz yüze veya çevrimiçi sözlü uygulama oturumları ve sınav hazırlık kitapları. ESAIC web sitesindeki eğitim materyali, Avrupa uygulamalarını kapsadığı için adaylar tarafından kapsamlı bir şekilde kullanılmalıdır. Editörler, bu kitabın önceki EDAIC adaylarının yaşadığı güçlüklerden bazılarını ele alacağını ve EDAIC'in hem Bölüm I hem de Bölüm II'sinde başarılı bir deneme ihtimalini artırmanın yollarını sağlayacağını umuyor.

Dr Andrey Varvinskiy MD DA(UK) DEAA FRCA

ESAIC Sınav Komitesi Eski Başkanı

Dr Mario Zerafa MD DA(UK) DEAA FRCA FERC

EDAIC Bölüm II Alt Komitesi Eski Başkanı

Dr Sue Hill MA PhD FRCA

ESAIC Sınav Komitesi Eski Başkanı

ÖNSÖZ

Avrupa Anesteziyoloji ve Yoğun Bakım Diplomasının (European Diploma in Anaesthesiology and Intensive Care, EDAIC) tarihi Avrupa Anesteziyoloji Akademisi (European Academy of Anesthesiology, EAA) ile 1984 yılında başlar ve o zamanlar bu sınav Avrupa Anesteziyoloji Diploması (European Diploma in Anesthesiology, EDA) olarak bilinirdi.

Başlangıçta yalnızca Avrupa'da kayıtlı doktorlar için oluşturulmuş olan sınavın amacı, herhangi bir Avrupa ülkesinden iyi eğitilmiş anesteziistleri belirleme aracı olarak hizmet edecek çok uluslu, çok dilli bir Avrupa lisansüstü diploma sınavı oluşturmaktır. Avrupa'da standartların uyumlaştırılması ve anesteziistlerin serbest dolaşımı büyük önem taşıyordu ve bu sınav, teorik ve klinik bilgide tutarlılık oluşturmak için gerekli anahtar haline geldi.

1 Ocak 2005'te Avrupa Anesteziyoloji Diploması (EDA), Avrupa Anesteziyoloji Akademisi, Avrupa Anesteziyologlar Derneği ve Avrupa Ulusal Anesteziyoloji Dernekleri Konfederasyonu'nun birleşmesi sonucunda ESA çatısı altına taşındı. Diploma alanlar artık DESAIC (Diplomates of the European Society of Anaesthesiology and Intensive Care, daha önce DEAA) olarak biliniyor.

Artık sadece Avrupa'da kayıtlı doktorlar için değil, 2010 yılında Avrupa Diploması, ESA tarafından Glasgow Deklarasyonu'nun kabul edilmesi nedeniyle dünyanın her yerinden adaylara açıldı. 2013 yılı itibarıyla adı resmi olarak Avrupa Anesteziyoloji ve Yoğun Bakım Diploması (EDAIC) olarak değiştirildi.

Bugün EDAIC, dünya çapında anestezi ve yoğun bakımda yüksek kaliteli bir kıyaslama aracı olarak tanınmaktadır. ESA'nın bir faaliyeti olarak EDAIC'in kâr amacı gütmeyen, eğitici bir amacı vardır. Elde edilen kâr ya EDAIC'in iyileştirilmesine yatırılır ya da 1 Ekim 2020 itibarıyla, tüm topluluğumuzu ve sınavın içinde bulunan teorik becerileri daha iyi yansıtabilecek şekilde, ESAIC (European Society of Anaesthesiology and Intensive Care) olarak adını değiştiren ESA'nın diğer eğitim faaliyetlerine aktarılır.

EDAIC, Batı'da İzlanda ve Portekiz'den Doğu'da Rusya ve Ermenistan'a kadar çoğu Avrupa ülkesinde ve aynı zamanda Güney Amerika, Kuzey Afrika, Orta Doğu ve Asya'daki diğer ülkelerde de organize edilmektedir. Ek olarak, Avrupa'da ve ötesinde 17 ülkede resmi olarak kabul edilmiş veya tanınmıştır.

Topluluğun her yıl yaklaşık olarak Bölüm I'e 3000, Bölüm II'ye 1200 ve 2011'de pilot olarak başlatılan ve 2013'ten beri yıllık olarak düzenlenen Çevrimiçi Değerlendirme'ye (On-Line Assessment, OLA) kaydolun 2000 adayı vardır. Bu, ucuz ama nitelikli bir değerlendirmedir.

EDAIC Bölüm I (120 çoktan seçmeli sorudan (ÇSS) oluşan yazılı sınav) ve EDAIC Bölüm II (dört Yapılandırılmış Sözlü Sınavdan (YSS) oluşan sözlü sınav) sumatif değerlendirmelerken, her ikisi de 120 ÇSS'den oluşan On-Line Assessment (OLA) ve In-Training Assessment (ITA) formatif değerlendirmelerdir. OLA ve Bölüm I 11 dilde, Bölüm II ise altı dilde düzenlenmektedir.

Başarılı bir sınavın en önemli unsurlarından biri de sınav prosedürünün formatını bilmek ve aşına olmaktır. EDAIC'e hazırlanmanın farklı yolları vardır: Temel ve Klinik Bilimler Anestezi Kursu (Basic and Clinical Sciences Anaesthetic Course, BCSAC), OLA, ITA, Derneğin e-öğrenme modülleri ve webinarları ve gerçek testte olmayan, ancak sınavda bulunacak soru türlerinin gerçek bir yansıması olan YSS ve ÇSS'lerin pratiği.

Bu kitap, önceki katılımcılardan aldığımız geri bildirimlere dayanarak bir boşluk bulduğumuz ve onu doldurmamız gereken bir alan olan son kategoriye mükemmel bir şekilde giriyor. Böylece, daha önce EDAIC yapısı içinde yüksek pozisyonlardan gelen deneyimli ve en kaliteli sınav görevlileri olan yazarlarla birlikte böyle bir kılavuzun sağlanmasına karar verildi.

Son olarak, Dernek Yönetim Kurulu'nun bu girişimi tam olarak desteklediğini ve yazarların yaptığı mükemmel iş için müteşekkirdiğini söylemekten gurur duyuyoruz. Bu kitabın EDAIC'e hazırlanmanızda size faydalı olacağından eminiz ve beğeneceğinizi umuyoruz.

Prof. Kai Zacharowski, ESAIC Başkanı

[01/01/2020-31/12/2021]

Prof. Stefan De Hert, ESAIC Eski Başkanı

[01/01/2020-17/03/2021]

ÇEVİRİ EDITÖRLERİ ÖNSÖZÜ

Avrupa Anesteziyoloji ve Yoğun Bakım Diploması (EDAIC), Avrupa Anesteziyoloji ve Yoğun Bakım Derneği (ESAIC) tarafından düzenlenen ve uluslararası geçerliliği olan bir sınavdır. Amacı, anesteziistlerin yüksek bilgi standardı elde etmelerini sağlayacak bir müfredat oluşturmaktır. Yüksek kalitede teorik bilgi günlük klinik pratiğinize güç katar ve bu şekilde hasta bakımı en üst seviyeye getirilir.

Sınava hazırlanmak için çeşitli ders kitapları, sınav hazırlık kitapları, ulusal ve uluslararası derneklerin düzenledikleri kurslar, online eğitim modülleri ve internette çeşitli platformlar üzerinden ulaşılan eğitim videoları kullanılmaktadır. Bu kitap, popülaritesi giderek artan ve her geçen yıl daha fazla anesteziistin tercih ettiği EDAIC sınava yönelik özellikle hazırlanmış ilk kaynak olma niteliğini taşımaktadır. Kitap, teorik bilgi içermesinin yanı sıra sınavın günümüzde yapılma düzeni hakkında bilgi veriyor. Gerek yazılı gerekse de sözlü soruları yanıtlarken kullanabileceğiniz pratik ipuçları veriyor ve sahip olduğunuz bilgiyle sınavdan en yüksek puanı alabilmenizi sağlayacak stratejileri sizlere sunuyor. Sınavın özellikle sözlü kısmı anlık karar verme yetisini ve sistematik klinik yaklaşımları yakından test etmektedir. Elinizdeki bu kitap özellikle bu şekilde hızlı karar verme yetisinin geliştirilmesi ve soruları cevaplarken sistematik bir yaklaşım sergilenmesi anlamında değerli bir eserdir.

Son yıllarda özellikle online çeviri programlarının kullanılması yabancı dildeki kaynakların anlık olarak ana dilimize çevrilerek okunabilmesini çok kolaylaştırmıştır. Buna rağmen, basılı ve kompakt kaynaklar gerek sınava hazırlanan okuyucunun yanında kolayca bulundurulabilmesi gerekse de okuma motivasyonu vermesi açısından popülarliğini korumaya devam etmektedir. Yabancı dildeki kaynakların Türkçemize çevrilmesi ve farklı kaynakların okuyucu ile buluşturulması, bilgi paylaşımında büyük önem arz etmektedir. Teknolojik yenilikler ve yeni klinik uygulamaların gündeme gelmesiyle birlikte literatüre sürekli yeni terminoloji kazandırılmaktadır. Bu terminolojinin dilimize uygun bir şekilde aktarılması kitabı okuyacak ve buradaki bilgiyi referans olarak kullanacak anesteziistleri düşündüğümüzde çok büyük bir önem ve sorumluluk taşımaktadır. Kitabımız için bu terimler dilimize çevrilirken güncel ders kitaplarımız ve ulusal hakemli dergilerimizde yayınlanmış olan makaleler referans olarak kullanıldı.

Bu kitabın hazırlanmasında emekleri olan öğretmenler, uzman hekimler ve uzmanlık eğitim süreçleri devam eden hekimlerimize teşekkür ederiz. Bizlere sürekli destek olduğu gibi bu kitabın da sizlerle buluşmasında baskı ve organizasyon anlamında katkıları olan Güneş Tıp Kitabevleri ve çalışanlarına şükranlarımızı sunarız.

Değerli Okuyucu,

Ülkemizdeki Anesteziyoloji ve Reanimasyon pratiğinin daha ileri gitmesi adına ve meslektaşlarımızın daha üst seviyelerde bilgi ile donanmaları için yapılan her çaba büyük değerdedir. Elinizdeki bu kitap aracılığı ile bu amaca yönelik çabalar devam etmektedir.

İyi çalışmalar dileriz.

Dr. Ruslan Abdullayev

Dr. Alper Kararmaz

TÜRK ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON DERNEĞİ'NDEN ÖNSÖZ

Değerli Meslektaşlarım,

Kırk yıllık bir geçmişi olan Avrupa Anesteziyoloji ve Yoğun Bakım Diploması (EDAIC) sınavlarının birinci bölümüne (EDAIC Part I) yaklaşık 3000, ikinci bölümüne (EDAIC Part II) yaklaşık 1200 aday yıllık olarak başvurmaktadır. Genç meslektaşlarımızın bu sınavlara ilgisi gittikçe artmakta ve son yıllarda ülkemizden de sınava giren aday sayısının her geçen yıl artmasını büyük bir memnuniyetle görmekteyiz. EDAIC Part I aynı zamanda Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği Ulusal Yeterlilik Sınavının birinci bölümü yerine geçmektedir.

Avrupa'da farklı dillerde yapılan EDAIC Part II sınavları ülkemizde İngilizce olarak yapılmaktaydı. Ülkemizden bu sınavlara olan talebin yüksek olması nedeniyle EDAIC Part II sınavı ilk kez 2023 yılında Türkçe olarak yapılmıştır. Avrupa Anesteziyoloji ve Yoğun Bakım Derneği (ESAIC) 2024 yılı programında ülkemizde Türkçe yapılacak olan iki sınava yer vermiştir.

Büyük bir özveri ve titizlikle hazırlanmış olan bu kaynak özellikle bu sınava girecek olan meslektaşlarımızın başarılarını artıracak olması ve faydalı bilgiler içermesi bakımından son derece önemli değerli bir kaynaktır.

Kitabın güzel dilimiz Türkçe'ye kazandırılmasında emeği geçen başta Çeviri Editörleri Doç. Dr. Ruslan ABDULLAYEV ve Prof. Dr. Alper KARARMAZ hocalarımıza ve tüm meslektaşlarımıza, Güneş Tıp Kitabevleri sahibi ve Genel Yayın Yönetmeni Murat YILMAZ'a ve ekibine tüm meslektaşlarım adına teşekkür ediyorum.

Prof. Dr. Ali Fuat Erdem,
TARD Yönetim Kurulu Başkanı

İTHAF

Ailelerimizdeki matematikçilere...

Ruslan Abdullayev

Alper Kararmaz

KATKIDA BULUNANLAR

Petramay Attard Cortis Anestezi, Anestezi, Yoğun Bakım ve Ağrı Tıbbı Bölümü, Mater Dei Hospital, Msida, Malta

Nicolas Brogly Anesteziyolog, Anesteziyoloji Bölümü, Hospital Universitario La Paz, Hospital Universitario La Zarzuela, Madrid, İspanya

Mikhail Dziadzko Konsültan, Anestezi, Yoğun Bakım ve Ağrı Yönetimi Bölümü, Hopital de la Croix Rousse, Hospices Civils de Lyon, Université Claude Bernard, Lyon, Fransa

Vladislav Firago Anestezi Bölüm Başkanı, Konsültan Anesteziyolog, Anestezi Bölümü, Sheikh Khalifa General Hospital, Umm Al Quwain, Birleşik Arap Emirlikleri

Svetlana Galitzine Konsültan Anestezi, Rejyonel ve Ortopedik Anestezi Eğitim Sorumlusu, Nuffield Anestezi Bölümü, Oxford University Hospitals NHS Foundation Trust, Oxford, Birleşik Krallık

Duncan Lee Hamilton Anestezi & Akut Ağrı Tıbbi Konsültanı, James Cook University Hospital, Middlesbrough, UK; Misafir Profesör, School of Medicine, University of Sunderland, Sunderland, Birleşik Krallık

Sue Hill Emekli Konsültan Anestezi, Anestezi ve Yoğun Bakım, Southampton General Hospital, Southampton, Birleşik Krallık

Krisztina Madach Doçent Doktor, Anesteziyoloji ve Yoğun Bakım Bölümü, Semmelweis University, Budapeşte, Macaristan

Else-Marie Ringvold Anestezi, Yoğun Bakım, Kritik Acil Tıp ve Ağrı Tıbbi Bölüm Başkanı, Akershus University Hospital, Lorenskog, Norway, Doktor Öğretim Üyesi, University of South-East Norway, Norveç

Altan Sahin Fahri Prof., Özel Muayenehane, Anesteziyoloji, Ağrı Tıbbi, Hacettepe University, Ankara, Türkiye

Stephen Sciberras Misafir öğretim görevlisi, Cerrahi Bölümü, University of Malta, Msida, Malta

Armen Varosyan Doçent Doktor, Anesteziyoloji ve Yoğun Bakım Bölümü, Yerevan State Medical University, Yerevan, Ermenistan

Andrey Varvinskiy Konsültan Anestezi, Anestezi ve Yoğun Bakım Bölümü, Torbay and South Devon NHS Foundation Trust, Torquay, Birleşik Krallık

Mario Zerafa Konsültan Anestezi, Başkan Yardımcısı, Anestezi, Yoğun Bakım ve Ağrı Tıbbi Bölümü, Mater Dei Hospital, Msida, Malta

ÇEVİRİYE KATKIDA BULUNANLAR

Ruslan Abdullayev Doç. Dr., Marmara Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü, İstanbul; ORCID: 0000-0002-1025-4026; ruslan_jnr@hotmail.com

İlayda Akarsu Dr., Marmara Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü, İstanbul; ORCID: 0009-0006-1172-9026; ilaydaakarsu96@gmail.com

Nazan Atalan Özlen Prof. Dr., Marmara Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü, İstanbul; ORCID: 0000-0002-6376-5735; nazanatalan@gmail.com

Doğukan Bayram Dr., Marmara Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü, İstanbul; ORCID: 0000-0002-6674-0752; dogukanbayram1991@gmail.com

Beliz Bilgili Doç. Dr., Marmara Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü, İstanbul; ORCID: 0000-0003-3466-0771; belizbilgili@gmail.com

Gül Çakmak Uzm. Dr., Marmara Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü, İstanbul; ORCID: 0000-0001-6900-0293; glckmk@hotmail.com

Esra Çankaya Uzm. Dr., Marmara Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü, Yoğun Bakım Bilim Dalı, İstanbul; ORCID: 0000-0003-4505-7564; drecankaya61@gmail.com

Şeyma Çelik Dr., Marmara Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü, İstanbul; ORCID: 0000-0001-6676-3244; clksym@gmail.com

Günsu İrmak Çimenoglu Dr., Marmara Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü, İstanbul; ORCID: 0000-0002-5191-9928; irmak.gezik@gmail.com

Mustafa Duran Uzm. Dr., Marmara Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü, İstanbul; ORCID: 0000-0002-0959-4330; duranmustafaa@gmail.com

Dilara Göçmen Uzm. Dr., Marmara Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü, İstanbul; ORCID: 0000-0003-4885-0824; dilarakrc@gmail.com

Ecem Güçlü Öztürk Dr., Marmara Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü, İstanbul; ORCID: 0000-003-1530-3816; ecem.guclu92@gmail.com

Fethi Gül Doç. Dr., Marmara Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü, Yoğun Bakım Bilim Dalı, İstanbul; ORCID: 0000-0002-6426-6436; gulfethi@gmail.com

Ece Destina İnci Dr., Marmara Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü, İstanbul; ORCID: 0000-0002-6566-6319; destinainci7@gmail.com

Ersin Kandemir Dr., Marmara Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü, İstanbul; ORCID: 0000-0002-6048-3951; ersinkandemir9@gmail.com

Alper Kararmaz Prof. Dr., Marmara Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü, İstanbul; ORCID: 0000-0002-4705-1652; akararmaz@hotmail.com

Arif Karataş Dr., Marmara Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü, İstanbul; ORCID: 0009-0007-9785-7770; arifkaratas355@gmail.com

Erman Batuhan Kaya Dr., Marmara Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü, İstanbul; ORCID: 0009-0005-9724-0258; 23bkaya23@gmail.com

Galip Emre Kılıçaslan Uzm. Dr., Dr. Yaşar Eryılmaz Devlet Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü, Doğubayazıt, Ağrı; ORCID: 0000-0002-8217-5730; drekas34@gmail.com

Elif Kübra Koç Uzm. Dr., Şebinkarahisar Devlet Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü, Şebinkarahisar, Giresun; ORCID: 0000-0003-4961-8357; elifkubrakoc@gmail.com

Yasemin Masatlıoğlu Uzm. Dr., Marmara Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü, İstanbul; ORCID: 0000-0002-6907-2956; yaseminmasatlioglu@gmail.com

Meliha Orhon Ergün Doç. Dr., Marmara Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü, İstanbul; ORCID: 0000-0001-8158-1393; dr.meliha@gmail.com

Feyza Özaltun Uzm. Dr., Marmara Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü, İstanbul; ORCID: 0000-0002-9761-0467; feyzametin@yahoo.com.tr

Beyza Betül Özkurt Dr., Marmara Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü, İstanbul; ORCID: 0000-0003-0789-2091; beyzaokurt@gmail.com

Mehmet Süleyman Sabaz Doç. Dr., Marmara Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü, Yoğun Bakım Bilim Dalı, İstanbul; ORCID: 0000-0001-7034-0391; udmss_47@hotmail.com

Ayten Saraçoğlu Prof. Dr., Katar Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji Bölümü, Doha, Katar; ORCID: 0000-0002-1186-0933; saracogluayten@gmail.com

Tolga Saraçoğlu Prof. Dr., Katar Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji Bölümü, Doha, Katar; ORCID: 0000-0001-9470-7418; kemaltolgasaracoglu@gmail.com

Betül Yüstra Şirin Dr., Marmara Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü, İstanbul; ORCID: 0000-0002-7858-6705; yusrasirin@gmail.com

Gamze Tanırgan Çabaklı Uzm. Dr., Marmara Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü, İstanbul; ORCID: 0000-0002-9017-0315; gamze_tanirgan@hotmail.com

Dilan Taş Dr., Marmara Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü, İstanbul; ORCID: 0000-0002-9713-8473; dilantas11@hotmail.com

Ahmet Tunca Uzm. Dr., Gaziantep Şehir Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü, Gaziantep; ORCID: 0000-0003-1963-9579; ahmttunca@gmail.com

Tümay Umuroğlu Prof. Dr., Marmara Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü, İstanbul; ORCID: 0000-0001-6887-1740; tumayumuroglu@gmail.com

Seniyye Ülgen Zengin Doç. Dr., Marmara Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü, İstanbul; ORCID: 0000-0003-1795-6597; ulgen_t@yahoo.com

KISALTMALAR

2,3-DPG	2,3-difosfogliserat
AAA	Abdominal aort anevrizması
AAGA	Genel anestezi altında kazara farkındalık (accidental awareness under general anaesthesia)
AB	Avrupa Birliği
ABY	Akut böbrek yetmezliği
AC	Alternatif akım (alternating current)
ACE	Anjiyotensin-dönüştürücü enzim (angiotensin converting enzyme)
ACh	Asetilkolin (acetylcholine)
ACOG	American College of Obstetricians and Gynecologists
ACT	Aktive edilmiş pıhtılaşma zamanı (activated clotting time)
ADH	Antidiüretik hormon
ADP	Adenozin difosfat (adenosine diphosphate)
AET	Avrupa Ekonomik Topluluğu
AF	Atriyal fibrilasyon
AFE	Amniyotik sıvı embolisi (amniotic fluid embolism)
AHA	American Heart Association
aHUS	Atipik hemolitik üremik sendrom (atypical hemolytic uremic syndrome)
AİP	Akut intermittan porfiri
AKB	Adduktör kanal bloğu
AKG	Arteriyel kan gazı
AKI	Akut böbrek hasarı (acute kidney injury)
AKS	Akut koroner sendrom
ALI	Akut akciğer hasarı (acute lung injury)
ALS	İleri yaşam desteği (advanced life support)
ALT	Alanin transaminaz
AMİ	Akut miyokard infarktüsü
ANP	Atriyal natriüretik peptid
AP	Anteroposterior
APACHE	Acute Physiology and Chronic Health Evaluation
APE	Akut pulmoner emboli
APL	Ayarlanabilir basınç sınırlayıcı (adjustable pressure limiting)
APRICOT	Anaesthesia Practice in Children Observational Trial
aPTT	Aktive parsiyel tromboplastin zamanı (activated partial thromboplastin time)
ARDS	Akut respiratuar distress sendromu
ARİF	Açık redüksiyon ve internal fiksasyon
ASA	American Society of Anesthesiologists
AST	Aspartat transaminaz
ATP	Adenozin trifosfat (adenosine triphosphate)
AV	Atrioventriküler
AVPU	Uyanık, Sözlü, Ağrı, Yanıtsız (Alert, Verbal, Pain, Unresponsive)

BAEP	Beyin sapı işitsel uyarılmış potansiyeller (brainstem auditory evoked potentials)
BCSAC	Basic and Clinical Sciences Anaesthesia Course
BİS	Bispektral İndeks
BLUE	Bed Lung Ultrasound in Emergency
BMR	Bazal metabolik hız (basal metabolic rate)
BNP	B-tipi natriüretik peptid
βOHb	β-hidroksibütirat
BOS	Beyin-omurilik sıvısı
BSAC	Basic Sciences Anaesthesia Course
BT	Bilgisayarlı tomografi
BTPA	Bilgisayarlı tomografi pulmoner anjiyografi
CAM-ICU	Confusion Assessment Method for the ICU
cAMP	Siklik adenosin monofosfat (cyclic adenosine monophosphate)
CAT	Bilgisayarlı aksiyal tomografi (computed axial tomography)
CBF	Serebral kan akımı (cerebral blood flow)
CC	Kapanma kapasitesi (closing capacity)
CEMACH	Confidential Enquiry into Maternal and Child Health
CENSA	Confederation of European National Societies of Anaesthesiologists
cGFR	Hesaplanmış glomerüler filtrasyon hızı (calculated glomerular filtration rate)
cGMP	Siklik guanozin monofosfat (cyclic guanosine monophosphate)
CICO	Entübe edilemiyor, oksijenlenemiyor (can't intubate, can't oxygenate)
CIED	Kardiyovasküler implante edilebilir elektronik cihaz (cardiovascular implantable electronic device)
CM	Chiari malformasyonları
CMR	Serebral metabolik hız (cerebral metabolic rate)
CMRO ₂	Oksijen için serebral metabolik hız (cerebral metabolic rate for oxygen)
CN	Kraniyal sinir (cranial nerve)
CNB	Santral nöroaksiyel blokaj (central neuraxial blockade)
CO	Kalp debisi (cardiac output)
COHb	Karboksihemoglobin
COMT	Katekol-O-metil transferaz (catechol-O-methyl transferase)
COSHH	Control of Substances Hazardous to Health
COVID-19	Koronavirüs hastalığı 2019 (Coronavirus disease 2019)
COX	Siklooksijenaz (cyclooxygenase)
CPAP	Sürekli pozitif havayolu basıncı (continuous positive airway pressure)
CPG	Santral patern jeneratörü (central pattern generator)
CPP	Serebral perfüzyon basıncı (cerebral perfusion pressure)
CRASH	Corticosteroid Randomisation After Significant Head Injury
CRP	C-reaktif protein
CRRT	Sürekli renal replasman tedavisi (continuous renal replacement therapy)
CTEPH	Kronik tromboemboli pulmoner hipertansiyon (chronic thromboembolism pulmonary hypertension)
CVP	Santral venöz basınç (central venous pressure)
ÇDY	Çoklu doğru-yanlış
ÇSS	Çoktan seçmeli soru
DAS	Difficult Airway Society
DBS	Double burst stimulation
DC	Doğru akım (direct current)

DCT	Distal kıvrımlı túbül (distal convoluted tubule)
DDAVP	Deamino D-arjinin vazopressin
DESA	Diplomate of the European Society of Anaesthesiology
DIC	Dissemine intravasküler koagülopati (disseminated intravascular coagulopathy)
DINAMAP	İndirekt Noninvazif Otomatik OAB Cihazı (Device for Indirect Non-invasive Automatic MAP)
DKA	Diyabetik ketoasidoz
DLT	Çift lümenli tüp (double-lumen tube)
DNA	Deoksiribonükleik asit
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
DWI	Difüzyon ağırlıklı görüntüleme (diffusion-weighted imaging)
EAA	European Academy of Anaesthesiology
ECF	Hücre dışı sıvı (extracellular fluid)
ED	Efektif doz (effective dose)
EDAIC	European Diploma in Anaesthesiology and Intensive Care
EEG	Elektroensefalogram
EJA	European Journal of Anaesthesiology
EKG	Elektrokardiyogram
EKMO	Ekstrakorporeal membran oksijenasyonu
EMD	Elektromekanik disosiyasyon
EMLA	Lokal anesteziklerin ötektik karışımı (eutectic mixture of local anesthetics)
ERC	European Resuscitation Council
ERCP	Endoskopik retrograd kolanjiyopankreatografi (endoscopic retrograde cholangiopancreatography)
ERS	European Respiratory Society
ESA	European Society of Anaesthesiology
ESAIC	European Society of Anaesthesiology and Intensive Care
ESC	European Society of Cardiology
ESICM	European Society of Intensive Care Medicine
ESPEN	European Society for Clinical Nutrition and Metabolism
ESR	Eritrosit sedimentasyon hızı (erythrocyte sedimentation rate)
ESU	Elektrocerrahi ünite (electrosurgical unit)
ETC	European Trauma Course
ETCO ₂	End-tidal karbondioksit
ETT	Endotrakeal tüp
EVLW	Ekstravasküler akciğer suyu (extravascular lung water)
f	Frekans
FAST	Travmada sonografi ile odaklanmış değerlendirme (focused assessment with sonography in trauma)
FD	Fotodiyot
FEV ₁	Birinci saniyedeki zorlu ekspiratuar hacim (forced expiratory volume in 1 second)
FLAIR	Fluid-attenuated inversion recovery
FONA	Boyun önü erişimi (front of neck access)
FRC	Fonksiyonel rezidüel kapasite (functional residual capacity)
FRCA	Fellowship of the Royal College of Anaesthetists
FT3	Serbest triiyodotironin (free triiodothyronine)
FT4	Serbest tiroksin (free thyroxine)
FVC	Zorlu vital kapasite (forced vital capacity)
GA	Genel anestezi / Güven aralığı

GABA	Gama aminobütirik asit
GBS	Guillain-Barre sendromu
GFR	Glomerüler filtrasyon hızı (glomerular filtration rate)
GGT	Gama glutamil transferaz
Gİ	Gastrointestinal
GİT	Gastrointestinal traktus
GKS	Glasgow Koma Skalası
GM	Galaktomannan
GOLD	Global Initiative for Obstructive Lung Disease
GPCR	G-protein kenetli reseptörler (G-protein-coupled receptors)
GTN	Gliseril trinitrat
GUÇH	Erişkin Yaşa Ulaşmış Konjenital Kalp (Grown Up Congenital Heart)
Hb	Deoksihemoglobin / Hemoglobin
HbO ₂	Oksihemoglobin
HELLP	Haemolysis elevated liver enzymes and low platelets
HES	Hidroksietil nişasta (hydroxyethyl starch)
HFA	Heart Failure Association
HFpEF	Korunmuş ejeksiyon fraksiyonlu kalp yetmezliği (heart failure with preserved ejection fraction)
HFV	Yüksek frekanslı ventilasyon (high-frequency ventilation)
HME	Isı-nem değiştirici (heat-moisture exchanger)
HPV	Hipoksik pulmoner vazokonstriksiyon
HSCT	Hematopoetik kök hücre nakli (haematopoietic stem cell transplantation)
ICAROS	International Consensus on Anaesthesia-Related Outcomes after Surgery
ICD	İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatör (implantable cardioverter-defibrillator)
ICF	Hücre içi sıvı (intracellular fluid)
ILCOR	International Liaison Committee on Resuscitation
INR	Uluslararası Normalleştirilmiş Oran (International Normalized Ratio)
IOP	İntraoküler basınç (intraocular pressure)
IPPV	Aralıklı pozitif basınçlı ventilasyon (intermittent positive pressure ventilation)
IQR	Çeyrekler arası aralık (interquartile range)
IVC	İnferior vena kava (inferior vena cava)
İAB	İntraabdominal basınç
İABP	İntraaortik balon pompası
İHD	Aralıklı hemodiyaliz (intermittent hemodialysis)
İKB	İntrakranial basınç
İKSB	İnterkostal sinir bloğu
İON	İskemik optik nöropati
İV/iv	İntravenöz
İVRA	İntravenöz rejyonal anestezi
İYE	İdrar yolu enfeksiyonu
KB	Kan basıncı
KBB	Kan beyin bariyeri / Kulak Burun Boğaz
KF	Kistik fibrozis
KOAH	Kronik obstrüktif akciğer hastalığı
KOAH-AE	Kronik obstrüktif akciğer hastalığı akut alevlenmesi
KPB	Kardiyopulmoner baypas
KPR	Kardiyopulmoner resüsitasyon
LA	Lokal anestezi

LAD	Sol ön inen (left anterior descending)
LAST	Lokal anestezi sistemik toksisitesi
LBBS	Sol dal bloğu (left bundle branch block)
LCCA	Sol sirkumfleks koroner arter (left circumflex coronary artery)
LDCT	Düşük doz bilgisayarlı tomografi (low dose computerized tomography)
LDH	Laktat dehidrogenaz
LED	Işık yayan diyot (light emitting diode)
LİA	Lokal infiltrasyon analjezisi
LMA	Laringeal maske (laryngeal mask airway)
LMWH	Düşük molekül ağırlıklı heparin (low molecular weight heparin)
LV	Sol ventrikül (left ventricle)
LVEF	Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu (left ventricular ejection fraction)
MAC	Minimum alveoler konsantrasyon (minimum alveolar concentration)
MAO	Monoamin oksidaz
MEP	Motor uyandırılmış potansiyeller (motor evoked potentials)
Methb	Methemoglobin
MH	Malign hipertermi
MIDCAB	Minimal invazif direkt koroner arter baypas (minimally invasive direct coronary artery bypass)
Mİ	Miyokard infarktüsü
MİLA	Metforminle indüklenmiş laktik asidoz
MİLS	Manuel in-line stabilizasyon
mPAP	Ortalama pulmoner arter basıncı (mean pulmonary arterial pressure)
MRG	Magnetik rezonans görüntüleme
NA	Nöroaksiyel anestezi
NAP	Ulusal Denetim Projesi (National Audit Project)
Nd:YAG	Neodimyum: itriyum-alüminyum-garnet (neodymium-doped yttrium aluminum garnet)
NDMR	Nondepolarizan kas gevşetici (non-depolarizing muscle relaxant)
NEA	Nabızsız elektriksel aktivite
NICE	National Institute for Health and Care Excellence
NIM	Noninvazif yöntem (non-invasive method)
NİV	Noninvazif ventilasyon
NMDA	N-metil-D-aspartat
NO	Nitrik oksit
NSAİİ	Nonsteroidal antiinflamatuar ilaç
NSTEMİ	Non-ST-elevasyon miyokard infarktüsü
NT-proBNP	N-terminal pro B-tipi natriüretik peptid
NYHA	New York Heart Association
OAB	Ortalama arteriyel basınç
OD	Otonomik disrefleksi
ODE	Oksijen disosiyasyon eğrisi
OED	Otomatik eksternal defibrilatör
OLA	On-Line Assessment
OLV	Tek akciğer ventilasyonu (one-lung ventilation)
OO	Odds oranı
OPCAB	Pompasız koroner arter baypas (off-pump coronary artery bypass)
OSA	Obstrüktif uyku apnesi (obstructive sleep apnea)
PA	Posteroanterior
PAC	Pulmoner arter kateteri (pulmonary artery catheter)

PACU	Anestezi sonrası bakım ünitesi (post-anaesthesia care unit)
PAH	Para-aminohippurik asit / Pulmoner arteriyel hipertansiyon
PAOP	Pulmoner arter oklüzyon basıncı (pulmonary artery occlusion pressure)
PAP	Pulmoner arter basıncı (pulmonary arterial pressure)
PCT	Prokalsitonin (procalcitonin)
PDA	Posterior desendan koroner arter
PDE III	Fosfodiesteraz III (phosphodiesterase III)
PDPH	Postdural ponksiyon baş ağrısı (post-dural puncture headache)
PE	Pulmoner embolizm
PEEP	Pozitif ekspiryum sonu basıncı (positive end-expiratory pressure)
PESI	Pulmoner Emboli Şiddet İndeksi (Pulmonary Embolism Severity Index)
PEX	Plazma değişimi (plasma exchange)
PG	Basınç gradiyenti (pressure gradient)
PH	Pulmoner hipertansiyon
PICCO	Nabız indeksi Sürekli Kalp Debisi (Pulse index Continuous Cardiac Output)
PKG	Perkütan koroner girişim
PM	Kalp pili (pacemaker)
POBK	Postoperatif bulantı ve kusma
PPI	Proton pompa inhibitörü
PRES	Posterior reversibl lökoensefalopati sendromu
PSIS	Posterior superior iliak spina
PTC	Posttetanik sayım (post-tetanic count)
PTH	Paratiroid hormon
PVR	Periferik vasküler rezistans / pulmoner vasküler rezistans
PWI	Perfüzyon ağırlıklı görüntüleme (perfusion-weighted imaging)
qSOFA	Quick SOFA
QTc	Düzeltilmiş QT (QT corrected)
RA	Rejyonal anestezi
RAAS	Renin-anjiyotensin-aldosteron sistemi
RASS	Richmond Ajitasyon-Sedasyon Skalası
RBA	Retrobulbar anestezi
RBF	Renal kan akımının (renal blood flow)
RCA	Sağ koroner arter (right coronary artery)
RF	Radyofrekans
RKÇ	Randomize kontrollü çalışma
RQ	Solunum katsayısı (respiratory quotient)
RR	Rölatif risk
RSI	Hızlı seri indüksiyon (rapid sequence induction)
RV	Rezidüel volüm / sağ ventrikül (right ventricle)
RVLM	Rostral ventrolateral medulla
RVOT	Sağ ventrikül çıkış yolu (right ventricle outflow tract)
SAK	Subaraknoid kanama
SaO ₂	Arteriyel oksijen satürasyonu
SDGD	Spontan dolaşımın geri dönüşü
SEM	Ortalamanın standart hatası (standard error of the mean)
SGLT-2	Sodyum glukoz kotransporter-2
SI	Uluslararası Birimler Sistemi (Système International)
SIADH	Uygunsuz antidiüretik hormon sendromu (syndrome of inappropriate antidiuretic hormone)

SID	Güçlü iyon farkı (strong ion difference)
SIG	Güçlü iyon açığı (strong ion gap)
SIMV	Senkronize aralıklı zorunlu ventilasyon (synchronized intermittent mandatory ventilation)
SIRS	Sistemik inflamatuvar yanıt sendromu (systemic inflammatory response syndrome)
SjvO ₂	Juguler venöz oksijen satürasyonu
SK	Sönümleme katsayısı
SLE	Sistemik Lupus Eritematozus
SLED	Yavaş düşük verimli diyaliz (slow low-efficiency dialysis)
SMFM	Society of Maternal-Fetal Medicine
SNRI	Serotonin-norepinefrin geri alım inhibitörü (serotonin-norepinephrine reuptake inhibitor)
SOFA	Sequential Organ Failure Assessment
SPB	Servikal pleksus bloğu
SpO ₂	Periferik oksijen satürasyonu
SS	Serotonin sendromu / standart sapma
SSEP	Somatosensoriyel uyarılmış potansiyeller (somatosensory evoked potentials)
SSRI	Seçici serotonin geri alım inhibitörü (selective serotonin reuptake inhibitor)
SSS	Santral sinir sistemi
STEMI	ST-elevasyonlu miyokard infarktüsü
SV	Strok volüm
SVC	Superior vena kava (superior vena cava)
SVP	Doymuş buhar basıncı (saturated vapour pressure)
SVR	Sistemik vasküler rezistans
SVT	Supraventriküler taşikardi
T3	Triiyodotironin
T4	Tiroksin
TAP	Transversus abdominis plan
TAPSE	Triküspit anüler düzlem sistolik ekskürsyonu (tricuspid annular plane systolic excursion)
TARN	Trauma Audit and Research Network
TBG	Tiroksin bağlayıcı globülin
TBI	Travmatik beyin hasarı (traumatic brain injury)
TCA	Trisiklik antidepresan (tricyclic antidepressant)
TEC	Tek en iyi cevap
TIA	Geçici iskemik atak (transient ischemic attack)
T-ICD	Transvenöz implante edilebilir kardiyoverter defibrilatör (transvenous implantable cardioverter-defibrillator)
TİPSS	Transjuguler intrahepatik portosistemik şant
TİVA	Total intravenöz anestezi
TLC	Total akciğer kapasitesi (total lung capacity)
TMA	Trombotik mikroanjyopati
TOF	Fallot tetralojisi (tetralogy of Fallot) / Train-of-four
TÖE	Transözofageal ekokardiyografi
TPR	Total periferik rezistans
TSH	Tiroid stimüle edici hormon
TTE	Transtorasik ekokardiyografi
TTP	Trombotik trombositopenik purpura
TURP	Transüretral prostat rezeksiyonu
TXA	Traneksamik asit
US	Ultrason
USG	Ultrasonografi

V/Q	Ventilasyon-perfüzyon oranı
VA EKMO	Venoarteriyel ekstrakorporeal membran oksijenasyonu
VC	Vital kapasite (vital capacity)
V_D/V_T	Ölü boşluk/tidal hacmi oranı
VEGF	Vasküler endotelyal büyüme faktörü (vascular endothelial growth factor)
VF	Ventriküler fibrilasyon
VHE	Venöz hava embolisi
VILI	Ventilatör ilişkili akciğer hasarı (ventilator induced lung injury)
VKI	Vücut kitle indeksi
VSD	Ventriküler septal defekt
Vss	Kararlı durum dağılım hacmi
VT	Tidal hacim (tidal volume) / Ventriküler taşikardi
VV	Veno-venöz
WFNS	World Federation of Neurological Surgeons
WPW	Wolff-Parkinson-White
YBÜ	Yoğun bakım ünitesi
YSS	Yapılandırılmış sözlü sınav
YTÜ	Yoğun tedavi ünitesi

İÇİNDEKİLER

<i>Katkıda Bulunanlar</i>	xvii
<i>Çeviriye Katkıda Bulunanlar</i>	xix
<i>Kısaltmalar</i>	xxi

Kısım 1. Giriş ve tavsiye 1

1 Giriş <i>Andrey Varvinskiy</i>	3
Çeviri: Ruslan Abdullayev	
2 EDAIC'in yapısı (Bölüm I ve II) <i>Andrey Varvinskiy</i>	5
Çeviri: Dilan Taş, Ruslan Abdullayev	
3 Çoktan seçmeli sorular (ÇSS'ler) nasıl yanıtlanır <i>Sue Hill</i>	9
Çeviri: Dilan Taş, Ruslan Abdullayev	
4 Bölüm II sınavı nasıl geçilir? <i>Mario Zerafa ve Sue Hill</i>	15
Çeviri: Galip Emre Kılıçaslan, Ruslan Abdullayev	

Kısım 2. Bölüm I için alıştırma: A Kitapçığı 21

5 Fizyoloji <i>Armen Varosyan</i>	23
Çeviri: Galip Emre Kılıçaslan, Alper Kararmaz	
6 Farmakoloji <i>Sue Hill</i>	49
Çeviri: Elif Kübra Koç	
7 Anatomi <i>Mikhail Dziadzko</i>	71
Çeviri: Günsu Irmak Çimenoğlu, Tümay Umuroğlu	
8 Fizik <i>Andrey Varvinskiy</i>	81
Çeviri: Ersin Kandemir, Yasemin Masatlıoğlu	
9 İstatistik <i>Sue Hill</i>	97
Çeviri: Ecem Güçlü Öztürk, Ruslan Abdullayev	

Kısım 3. Bölüm I için alıştırma: B Kitapçığı 105

10 Genel anestezi *Andrey Varvinskiy ve Sue Hill* 107
Çeviri: Şeyma Çelik, Gamze Tanırgan Çabaklı

11 Rejyonal anestezi *Svetlana Galitzine* 123
Çeviri: Ecem Güçlü Öztürk, Beliz Bilgili

12 Özellikli anestezi *Vladislav Firago ve Altan Sahin* 133
Çeviri: Betül Yüsrâ Şirin, Nazan Atalan Özlen

13 Yoğun bakım *Krisztina Madach* 161
Çeviri: Ece Destina İnci, Fethi Gül

14 İç hastalıkları *Nicolas Brogly ve Estibaliz Alsina* 181
Çeviri: Erman Batuhan Kaya, Seniye Ülgen Zengin

15 Acil tıp *Duncan Lee Hamilton* 191
Çeviri: Ahmet Tunca, Dilara Göçmen

Kısım 4. EDAIC Bölüm II: Sözlü yönlendirilmiş sorular 209

16 Uygulamalı fizyoloji *Else-Marie Ringvold ve Andrey Varvinskiy* 211
Çeviri: Ayten Saraçoğlu

17 Uygulamalı farmakoloji *Andrey Varvinskiy ve Petramay Attard Cortis* 223
Çeviri: Tolga Saraçoğlu

18 Uygulamalı anatomi *Duncan Lee Hamilton* 239
Çeviri: İlayda Akarsu, Meliha Orhon Ergün

19 Klinik ölçüm *Andrey Varvinskiy* 257
Çeviri: Esra Çankaya

20 Genel anestezi *Else-Marie Ringvold ve Mario Zerafa* 273
Çeviri: Doğukan Bayram, Mustafa Duran

21 Kritik olaylar *Petramay Attard Cortis ve Mario Zerafa* 283
Çeviri: Beyza Betül Özkurt, Gül Çakmak

22 Yoğun bakım tıbbi *Stephen Sciberras ve Mario Zerafa* 299
Çeviri: Doğukan Bayram, Mehmet Süleyman Sabaz

23 Görüntü yorumlama *Stephen Sciberras ve Mario Zerafa* 305
Çeviri: Arif Karataş, Feyza Özaltun

Soru 3: Cevap

- A. Doğru.** Bu, kritik sıcaklığın tanımıdır.
B. Yanlış. Oksijenin kritik sıcaklığı $-119\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'dir.
C. Yanlış. Kullanımının en sonunda, silindirde sıvı kalmaz, sadece gaz kalır ve bu, silindirdeki basıncın hızla düşmeye başladığı zamandır. Kritik sıcaklığının üzerindeki sıcaklıklarda, nitröz oksit tüpü sadece gaz içerecektir.
D. Yanlış. Nitröz oksitin kritik sıcaklığı $36.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'dir; 44, nitröz oksitin moleküler ağırlığıdır.
E. Yanlış. Bir maddenin kritik basıncı, kritik sıcaklığında o gazı sıvılaştırmak için gereken basınçtır.

Smith, T., Pinnock, C., and Lin, T. Fundamentals of Anaesthesia. Cambridge University Press, 2009: pp. 736–737.

Soru 4: Cevap

Bu noktada, inhalasyon ajanı doymuş buhar basıncında (SVP) olacaktır. SVP'yi etkileyen sadece sıvının sıcaklığıdır. Sıcaklık ne kadar yüksek olursa SVP de o kadar yüksek olur. Dolayısıyla, tek doğru cevap D'dir.

- A. Yanlış.** Atmosferik basınç SVP'yi etkilemez.
B. Yanlış. Sıvının yüzey alanı SVP'yi etkilemez.
C. Yanlış. Sıvının hacmi SVP'yi etkilemez.
D. Doğru. Sıvının sıcaklığı SVP'yi etkiler.
E. Yanlış. Gaz karışımının bileşimi SVP'yi etkilemez.

Ebrahim, H. and Ashton-Cleary, D. Maths, Physics and Clinical Measurement for Anaesthesia and Intensive Care. Cambridge University Press, 2019: p.115.

Soru 5: Cevap

- A. Doğru.** Hagen–Poiseuille denklemine göre (Şekil 8.1) akış, basınç gradiyenti (PG) ile doğru orantılıdır. Dolayısıyla, PG iki katına çıkarsa akış da iki katına çıkacaktır.

$$Q = \frac{\pi(P_1 - P_2)r^4}{8\eta L}$$

Akış (saniye başına litre) $\rightarrow Q$
 Basınç gradiyenti $\rightarrow P_1 - P_2$
 Yarıçap $\rightarrow r$
 Viskozite $\rightarrow \eta$
 Uzunluk $\rightarrow L$

Şekil 8.1 Hagen–Poiseuille denklemi.

- B. Yanlış.** Aynı denkleme göre tüpün uzunluğunu iki katına çıkarmak akışı yarıya indirecektir çünkü akış tüpün uzunluğu ile ters orantılıdır.

D. Doğru. Dibukain sayısının 60 olması hastanın heterozigot olduğu ve süksinilkoline karşı 10 dakikaya kadar uzun süreli reaksiyon gösterebileceği anlamına gelir.

E. Doğru. Plazma kolinesterazının etkinliğini azaltan edinsel nedenlere sahip hastalarda normal dibukain sayısı 80 olacaktır ve süksinilkolinin etkisi yalnızca birkaç dakika uzayacaktır.

Miller, R.D. et al. Miller's Anesthesia, 8th edition. Elsevier, 2015: Part IV, Chapter 38, pp. 1135–1136.

Soru 10: Cevap

A. Yanlış. Genel anestezi altında kazara farkındalık (AAGA), hasta merkezli en büyük rapor olan Kraliyet Anestezistler Birliği'nin 5. Ulusal Denetim Projesi'ne (NAP5) göre 19,600'de 1 oranında bildirilmiştir.

B. Doğru. Obez hastaların AAGA yaşama olasılığı üç kat daha fazlaydı.

C. Yanlış. AAGA başvurularının %74'ü kadınlardan gelmektedir.

D. Yanlış. Total intravenöz anestezi kullanıldığında vakaların %18'inde AAGA meydana gelirken, genel olarak bu oran %8'dir.

E. Doğru. Nöromüsküler bloke edici ilaçlar kullanıldığında AAGA insidansı 135,000'de 1'den 8200 genel anestezide 1'e yükselmiştir.

Pandit, J.J. et al. The 5th National Audit Project (NAP5) on accidental awareness during general anaesthesia: summary of main findings and risk factors. Anaesthesia, 2014;69:1089–1101.

Soru 11: Cevap

A. Yanlış. MAC, bir popülasyonun %50'sinde cilt kesisine karşı refleks yanıtı önleyecek anestezik madde konsantrasyonu olarak tanımlanır.

B. Doğru. MAC yaşlılarda, gebelikte, opioidlerin, lokal anesteziklerin, intravenöz anesteziklerin, hipotermi, aneminin, hiperkarbinin, hipoksinin ve hipotansiyonun eklenmesiyle azalır.

C. Doğru. Yukarıya bakınız.

D. Yanlış. Ajanın MAC değeri ekshalasyonun sonunda ölçülür, bu bir end-tidal konsantrasyondur.

E. Yanlış. MAC değeri ne kadar düşürülürse inhalasyon anestezisi o kadar güçlüdür. Halotan, enfluran, izofluran ve sevofluran ile karşılaştırıldığında desfluran en az potent olanıdır.

Smith, T., Pinnock, C., and Lin, T. Fundamentals of Anaesthesia. Cambridge University Press, 2009: Section 3, Chapter 5, pp. 559–561.

Soru 12: Cevap

A. Yanlış. Flumazenil kompetitif benzodiazepin reseptör antagonistidir. Sadece benzodiazepinlerin etkisini tersine çevirecektir.

B. Doğru. Nalokson, aşırı dozda uygulanmış olabilecek fentanilin etkisini tersine çevirecektir.

C. Doğru. TOF oranı ölçümü bu hastanın hâlâ derin paralize olduğunu ve neostigmin veya sugammadex kullanılarak tersine çevrilmesi gerektiğini gösterebilir.

D. Doğru. Neostigmin uygulanması roküronyumun rezidüel etkisini tersine çevirecektir. Ancak nöromüsküler blokajın derinliğinin önceden TOF oranı kullanılarak değerlendirilmesi gerekir.

- C. Doğru.** Pıhtılaşma bozukluğu olan hastalarda, özellikle CNB'nin GA'ya göre kabul edilmiş önemli faydaları varsa, CNB 1.5'e kadar uluslararası normalleştirilmiş oran (INR) ile kabul edilebilir.
- D. Doğru.** Epidural apse—kendiliğinden veya CNB ile birlikte—çok nadir görülen bir durumdur. Genel sepsis veya başka bir enfeksiyonu (örn., osteomyelit) olan bir hastada uygun antibiyotiklerin epidural apse riskini 'normal' insidansa düşüreceği düşünülmektedir.
- E. Yanlış.** Skolyozlu hastalarda hem rotasyonel hem de lateral ultrason yardımı, teknik zorlukların üstesinden gelmede ve en az asimetrik anatomi ve en iyi yerleştirme açısı olan alanı bulmada çok yararlı olabilir. En simetrik görüntüyü elde etmek için transvers görüntüleme sırasında probu açıldırma'yı hedefleyin ve açığı not edin. CNB, bu hasta alt grubunda opioid koruyucu postoperatif ağrı giderimi ve solunum fonksiyonunun restorasyonu için çok faydalı olabilir. Ameliyat öncesi MRG de faydalı olabilir.

Butterworth, J.F., Mackey, D.C., and Wasnick, J.D. Morgan and Mikhail's Clinical Anesthesiology, 6th edition. Mackey McGraw Hill Education, 2018: pp. 959–996.

Warman, P. et al. Regional Anaesthesia, Stimulation, and Ultrasound Techniques (Oxford Specialist Handbooks in Anaesthesia). Oxford University Press, 2014; pp. 500–529.

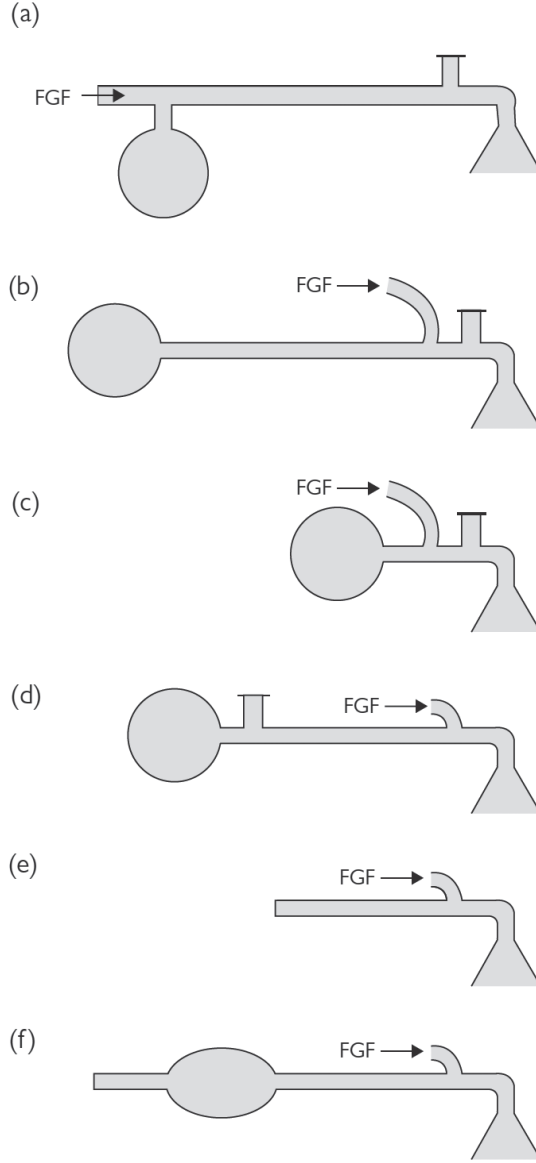
Soru 7: Cevap

- A. Doğru.** İşlem öncesi US taraması, santral nöroaksiyel prosedürleri kolaylaştıran kolay ve güvenli bir tekniktir ve morbid obez hastalar gibi kemik yapıların palpe edilmesinin zor olduğu hastalar da dahil olmak üzere 'zor' hastalarda özellikle yararlıdır. Spinöz prosesler transvers interspinal görüntülemeler kullanılarak kolayca tanımlanabilir. Normalde kavisli prob kullanılır.
- B. Doğru.** Paramedian sagittal oblik tarama, genellikle sakrumdan sefalad yönde (L5/S1, L5/4, vb.) aralıkları saymada yardımcı olur. Transvers interspinöz tarama, artiküler ve transvers proseslerin, ligamentum flavum/(posterior) dura kompleksinin ve anterior dura, posterior longitudinal ligament ve vertebra gövdesinin posterior yüzeyini içeren daha derin kompleks görüntülerine dayanarak 'en iyi' alt lomber seviyenin seçilmesini sağlar; spinal kanal son iki kompleks arasındadır. Patern tanıma ('uçan yarasa') başarının anahtarıdır ve kolay hastalarda pratikle birlikte gelir.
- C. Doğru.** Kavisli probun açılması, en iyi 'pencerenin' ve gelecekteki iğne yerleştirme açısının belirlenmesini sağlar. Bu, özellikle skolyoz gibi simetriyi etkileyen patolojilerde faydalıdır.
- D. Doğru.** Ciltten (spinöz proses gölgesinin ortası üzerinden) ligamentum flavum/dura kompleksine kadar ölçüm, derinliğin güvenilir bir şekilde tahmin edilmesini sağlar. Obez hastalarda prob ile çok fazla basınç uygulamaya dikkat edilmelidir, ki bu derinliğin olduğundan az tahmin edilmesine yol açabilir.
- E. Yanlış.** Spinal kordun sonlanması normalde sadece genç pediatrik hastalarda (yenidoğan ve bebekler) görülebilir.

Warman, P. et al. Regional Anaesthesia, Stimulation, and Ultrasound Techniques (Oxford Specialist Handbooks in Anaesthesia). Oxford University Press, 2014; pp. 531–544.

Soru 8: Cevap

- A. Doğru.** Bu durum MRG çalışmalarında gösterilmiştir. İnterkristal (Tuffier) çizgi güvenilirmezdir ve hatalar yaygındır; uygulayıcı L3/4'ü palpe ettiğini düşündüğünde, seviye L2/3 veya daha yüksek olabilir. Bu nedenle, özellikle anatomik olarak zor vakalarda daha aşağıyı hedeflemek ve görüntüleme kullanmak tavsiye edilir. Spinaler L2/3'ten daha yukarıda yapılmamalıdır.
- B. Yanlış.** Yukarıdaki gibi.



Şekil 12.1 Solunum sistemlerinin Mapleson sınıflandırması. A–F tipleri sırasıyla (a)–(f)’de gösterilmiştir. E ve F tipleri pediatrik anestezide kullanılır. FGF, fresh gas flow (taze gaz akışı).

S.M. Yentis at al. (2013) "Anaesthesia and Intensive Care A-Z". Churchill Livingstone. 5th edition pp. 33 eserinden alınmıştır.

Soru 8: Cevap

A. Doğru. Nadir bir komplikasyondur, ancak literatürde birkaç vaka tanımlanmıştır.

B. Yanlış. Tibial sinir, fleksör retinakulumun altında medial malleolün arkasında uzanır ve posterior tibial arterin pulsasyonunun posteriorunda yer alır.

Soru 1: Cevap

- A. Doğru.** İnhal ve intravenöz anesteziğin, nöromusküler bloke edici ilaçların ve opioidlerin kalıcı etkilerinin tümü, erken postoperatif dönemde havayolu obstrüksiyonunun en sık nedeni olan faringeal tonus kaybına katkıda bulunur.
- B. Yanlış.** Adduktör pollicis train-of-four (TOF) oranı 0.9'dan büyük olana kadar faringeal kas fonksiyonu normale dönmez. Faringeal kaslar nöromusküler blokajdan en son kurtulan kaslardır, bu nedenle TOF oranına göre rutin monitörizasyon faringeal kas tonusunun geri dönüşünü doğru bir şekilde yansıtmaz.
- C. Doğru.** Normal akciğerlere sahip sağlıklı bir hasta bile oda havası solurken önemli ölçüde hipoventilasyon yaparsa hipoksik hale gelebilir.

Örnek:

$$PAO_2 = FiO_2 (PB - PH_2O) - PaCO_2/RQ \text{ ise}$$

ve $PaCO_2$ hipoventilasyon nedeniyle 80 mmHg'ye (10.7 kPa) kadar yükselirse, $PAO_2 = 0.21 (760 - 47) - 80/0.8 = 150 - 100 = 50$ mmHg veya kPa cinsinden $PAO_2 = 0.21(101.3 - 6.3) - 10.7/0.8 = 19.95 - 13.4 = 6.55$ kPa!

Burada PAO_2 alveollerdeki parsiyel oksijen basıncı, PB barometrik basınç, PH_2O suyun buhar basıncı, FiO_2 inspire edilen oksijen fraksiyonu, $PaCO_2$ arteriyel kandaki parsiyel CO_2 basıncı, RQ solunum katsayısı.

- D. Doğru.** İntraabdominal hipertansiyon dört dereceye ayrılır: I: 12–15 mmHg; II: 16–20 mmHg; III: 21–25 mmHg; ve IV: 25 mmHg'den yüksek. Abdominal kompartman sendromu, intraabdominal basıncın 20 mmHg'den yüksek olması olarak tanımlanır. Postoperatif böbrek yetmezliği bağımsız olarak dört faktörle ilişkilidir: hipotansiyon, sepsis, ileri yaş ve artmış abdominal basınç.

- E. Yanlış.** Postoperatif deliryumu öngören intraoperatif faktörler şunlardır: cerrahi kan kaybı; hematokritin %30'dan az olması; ve intraoperatif kan transfüzyonu sayısı. Erişkinlerde postoperatif deliryum riskini artırdığı gösterilmemiş intraoperatif faktörler intraoperatif hemodinamik bozukluk, nitroz oksit uygulaması ve anestezi tekniğidir (genel ve rejyonel).

Nicholau, T.K. The postanesthesia care unit. In: R.D. Miller et al. (eds.). Miller's Anesthesia, 8th edition. Elsevier, 2015: Chapter 96.

Soru 2: Cevap

- A. Doğru.** 100–120 kompresyon/dk önerilen güncel göğüs kompresyon hızıdır.
- B. Yanlış.** Nihai bir havayolu sağlandıktan sonra önerilen ventilasyon stratejisi dakikada on soluktur.

5. Aşağıdaki belirtiler COVID-19 enfeksiyonu ile ilişkilidir

- A. hipotermi
- B. D-dimerlerin plazma seviyesinde azalma
- C. ishal
- D. trombositemi
- E. öksürük

6. Aşağıdaki hastalıklar birinci saniyedeki zorlu ekspiratuar hacmin zorlu vital kapasiteye (FEV₁/FVC) oranında azalma ile ilişkilidir

- A. kronik obstrüktif akciğer hastalığı
- B. astım
- C. pnömonektomi
- D. kifoskolyoz
- E. bronşiektazi

7. Preoperatif göğüs röntgenini incelerken

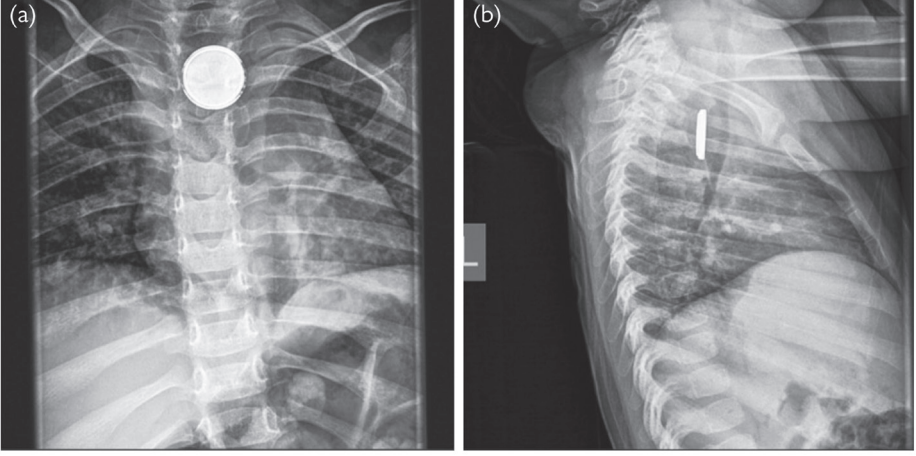
- A. üst mediastende genişleme perikardit ile uyumludur
- B. normal bir göğüs röntgeninde sağ diyafram kubbesi sol diyafram kubbesinden daha yüksektir
- C. parankimal opasiteler ve bilateral hiler genişleme birlikteliği sarkoidoz tanısı ile uyumludur
- D. ipsilateral mediastinal deviasyonla ilişkili alt pulmoner alandaki opasite pleural efüzyon için tipiktir
- E. damarlar normalde akciğer periferinde görülebilir olmalıdır

8. Kistik fibrozis ile ilgili olarak

- A. koagülasyondaki değişiklikler K vitamini tedavisine yanıt verir
- B. terde her zaman yüksek Cl⁻ değerleri bulunur
- C. *Staphylococcus aureus* ve *Pseudomonas aeruginosa* ile kronik enfeksiyon, en yaygın ölüm nedenidir
- D. kolesistit ve kolelitiazis yaygın komplikasyonlardır
- E. anestezi sırasında antikolinergik ilaçlar önerilir

9. Diabetes mellituslu bir hastada

- A. %8'lik bir glikozillenmiş hemoglobin (HbA1c) seviyesi yeterli kısa vadeli glisemik kontrol ile ilişkilidir
- B. metformin tedavisi majör cerrahiden 5 ila 7 gün önce kesilmelidir
- C. perioperatif enfeksiyon riski artar
- D. sık görülen sessiz iskemik olaylar yaygındır
- E. bronşiyal aspirasyon riski artar



Şekil 15.1 Bir çocuğun özofagusuna yerleşmiş düğme pilin tipik radyografik görünümü. (a) Karakteristik 'halo işaretini' gösteren AP göğüs röntgeni. (b) Lateral göğüs röntgeni: Büyük olan pozitif kutbun hemen yanında yer alan daha küçük çaplı negatif kutup 'step off' işaretine yol açmaktadır.

Sahn B, Mamula P, Ford CA. (2014) Review of foreign body ingestion and esophageal food impaction management in adolescents. J Adolesc Health. 52: 260–6 eserinden Elsevier'den izinle yeniden basılmıştır.

E. Doğru. Özofagusa yerleşmiş bir pilin yutulduktan sonraki iki saat içinde çıkarılması idealdir ancak nadiren başarılabilir. Az miktarda asidik sıvı (limon veya portakal suyu) alımının özofagustaki alkali ortamı nötralize etmeye yardımcı olduğu gösterilmiştir. Bal (ve sukralfat) yüksek viskoziteye sahiptir ve pili kapladığına inanılmaktadır. Özofagusta pil varlığı dışlanana kadar her 10 dakikada bir 10 ml bal verilmesi önerilir ancak balın temin edilmesi acil servise gitmeyi geciktirmemelidir. Bal (veya hastanede sukralfat) ile tedavi dışında hasta ağız yoluyla beslenmemelidir. pH nötralizasyonu ile ilişkili herhangi bir ekzotermik reaksiyonun minimum düzeyde olduğuna inanılmaktadır.

Eck, J.B. and Ames, W.A. Anesthetic implications of button battery ingestion in children. Anesthesiology, 2020;132:917–924.

Sahn, B., Mamula, P., and Ford, C.A. Review of foreign body ingestion and esophageal food impaction management in adolescents. J Adolesc Health, 2014;52:260–266.

Soru 10: Cevap

DKA, diyabetin yaygın ve önlenabilir, yaşamı tehdit eden bir komplikasyondur. Tanı koymak için üç kriterin karşılanması gerekir: 1. Kan glukoz konsantrasyonunun > 11 mmol/l olması veya hastanın diyabetik olduğunun bilinmesi. 2. Kapiller kan keton konsantrasyonunun > 3.0 mmol/l olması veya belirgin ketonüri varlığı (standart idrar test çubuklarında 2 + veya daha fazla). 3. Serum bikarbonat konsantrasyonunun < 15.0 mmol/l ve/veya venöz kan pH'sının < 7.3 olması.

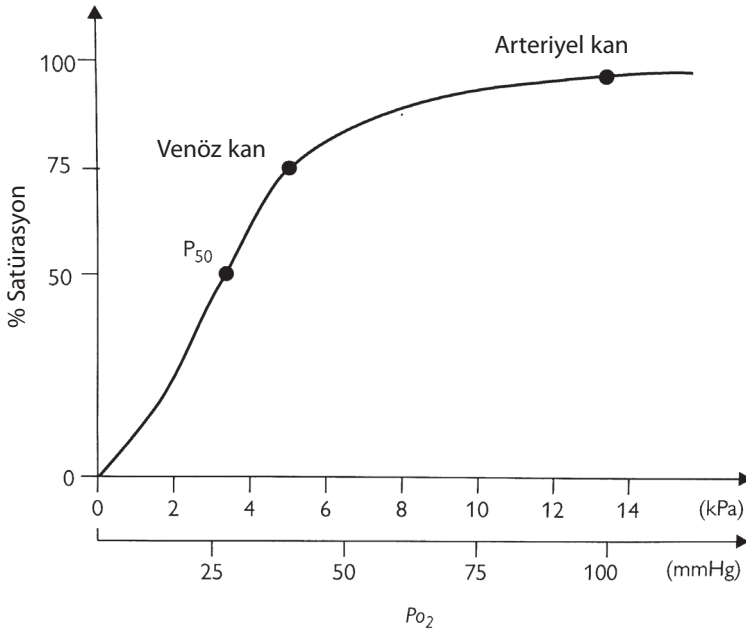
A. Yanlış. DKA vakalarının dörtte biri diyabetin ilk belirtisidir. Bu nedenle, diyabet öyküsünün olmaması DKA tanısını dışlamaz.

B. Yanlış. Ergenlerde DKA'nın nedeni sıklıkla insülin tedavisinin gönüllü olarak kesilmesidir. Tekrarlayan DKA atakları geçiren erişkinlerin çoğunda altta yatan bir neden vardır ve en sık enfeksiyon görülür.

1.6 Oksijen disosiyasyon eğrisi (ODE) nedir?

ODE, parsiyel oksijen basıncı ile oksijenin satürasyon yüzdesi arasındaki ilişkiyi tanımlamaktadır. Perflorokarbonlar gibi kan ikame maddelerinin çözeltilerinde, bu eğri doğrusaldır, satürasyon parsiyel basınçla doğru orantılıdır. Bununla birlikte, hemoglobin içeren çözeltilerle, eğri sigmoid şeklindedir. Bunun nedeni, Hb'nin dört oksijen molekülünün her birini bağladığında, bir sonrakine olan afinitesinin artmasıdır.

1.7 Oksihemoglobin disosiyasyon eğrisini çizebilir ve sağ ya da sola kaydıran nedenleri açıklayabilir misiniz?



Şekil 16.1 Oksijen disosiyasyon eğrisi.

Chambers D, Huang C, and Matthews G (2015) 'Basic Physiology for Anaesthetists'. Cambridge University Press: Cambridge eserinden Cambridge University Press'ten izinle yeniden basılmıştır.

Eğri, X eksenı boyunca her iki yönde de yer değiştirebilir. Bu hareket genellikle hemoglobinin %50 doymuş olduğu parsiyel oksijen basıncı olan P₅₀ kullanılarak tanımlanır. Bu normalde 3.5 kPa'dır (26 mmHg). P₅₀; alkaloz, azalmış PCO₂, hipotermi ile ve azalmış 2,3-DPG konsantrasyonları ile azalır (sola kayma). Sağa kayma asidoz, artmış PCO₂, pireksi, anemi ve 2,3-DPG'deki artışlardan kaynaklanır. Çoğu durumda, sağa kaymaya doku oksijenasyonunun artması eşlik eder.

1.8 Bohr etkisi nedir?

Dokularda meydana gelen bir süreçtir. Bohr etkisi, CO₂'nin kana girmesi veya çıkmasının neden olduğu ODE'nin pozisyonundaki değişimdir. Bu, pH'daki değişikliklerle ilişkili olan Hb için

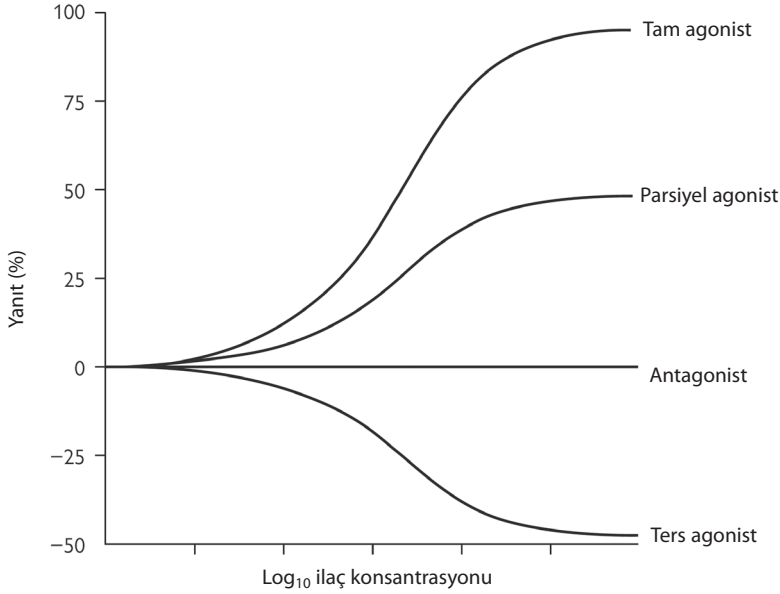
Çeviri: Tolga Saraçoğlu

YSS 1 Lokal anestezi ajanları

- 1.1 Hangi farklı lokal anestezi gruplarını biliyorsunuz?
- 1.2 Lokal anesteziğin nasıl çalıştığını söyleyebilir misiniz?
- 1.3 Bazı lokal anesteziğin farmakolojik ve klinik özelliklerinin nasıl farklı olduğunu ve nedenini açıklayabilir misiniz?
- 1.4 Proteine bağlanma neyi belirler?
- 1.5 pKa'nın önemi nedir?
- 1.6 Bana lipid çözünürlüğü hakkında daha fazla bilgi verin.
- 1.7 Lokal anestezi metabolizması hakkında ne biliyorsunuz?
- 1.8 Lokal anesteziğin etkilerine tesir eden aditifler hakkında bana ne söyleyebilirsiniz?
- 1.9 Bana lokal anesteziğin farklı uygulama yollarından bahsedin.
- 1.10 'Diferansiyel blok' teriminden ne anlıyorsunuz?

YSS 2 Agonistler ve antagonistler

- 2.1 'Agonist' teriminden ne anlıyorsunuz?
- 2.2 'Antagonist' nedir?
- 2.3 İki terimden bahsettiniz: 'afinite' ve 'intrinsik aktivite'. Bana bunlar hakkında daha fazla bilgi verin.
- 2.4 Her ikisi de aynı reseptöre bağlanan bir agonist ile antagonist arasındaki fark nedir?
- 2.5 Ne tür agonistlerden haberdarsınız?
- 2.6 Tam ve parsiyel agonistlere ilişkin bazı klinik örnekler verebilir misiniz?
- 2.7 Tam ve parsiyel agonistler arasındaki fark nedir?
- 2.8 Ters agonist nedir?
- 2.9 Farklı agonistlerin efikasitesini grafiksel olarak nasıl karşılaştırabiliriz?
- 2.10 Bu ne tür bir grafik?
- 2.11 İki farklı agonisti karşılaştırmak için kullanılabilecek bu grafikte bu kadar faydalı olan şey nedir?
- 2.12 Parsiyel agonist için doz/yanıt eğrisinin neye benzediğini söyleyin.
- 2.13 Ne tür antagonistler vardır?
- 2.14 Kompetitif antagonist teriminden ne anlıyorsunuz?
- 2.15 Kompetitif antagonistlerin etkisi geri çevrilebilir mi?
- 2.16 Peki ya nonkompetitif antagonistler? Etkilerini nasıl üretirler?
- 2.17 Geri dönüşümsüz antagonistler nelerdir?
- 2.18 Ters agonist ile kompetitif antagonist arasındaki fark nedir?



Şekil 17.1 Farklı agonist türleri için yarı logaritmik doz-yanıt eğrisi.

2.9 Farklı agonistlerin efikasitesini grafiksel olarak nasıl karşılaştırabiliriz?

X ekseninde ilaç konsantrasyonunun ve Y ekseninde reseptör doluluğunun veya yanıtın bulunduğu bir grafik oluşturabiliriz (Şekil 17.1)

2.10 Bu ne tür bir grafikdir?

Bir eksenini logaritmik ölçekte, diğer eksenini ise doğrusal ölçekte olan yarı logaritmik bir grafikdir. Üstel ilişkiler içeren veya bir değişkenin geniş bir değer aralığını kapsadığı veriler için kullanışlıdır.

2.11 İki farklı agonisti karşılaştırmak için kullanılabilecek bu grafikte bu kadar faydalı olan şey nedir?

Farklı ilaçları karşılaştırmak için eğriyi (sigmoid şekilli) bu kadar kullanışlı kılan, ortası neredeyse düz olan şeklidir.

2.12 Parsiyel agonist için doz/yanıt eğrisinin neye benzeyeceğini söyleyin.

Parsiyel agonist için eğri, tam agonist eğrisine benzeyecek ancak asla aynı maksimuma ulaşmayacaktır.

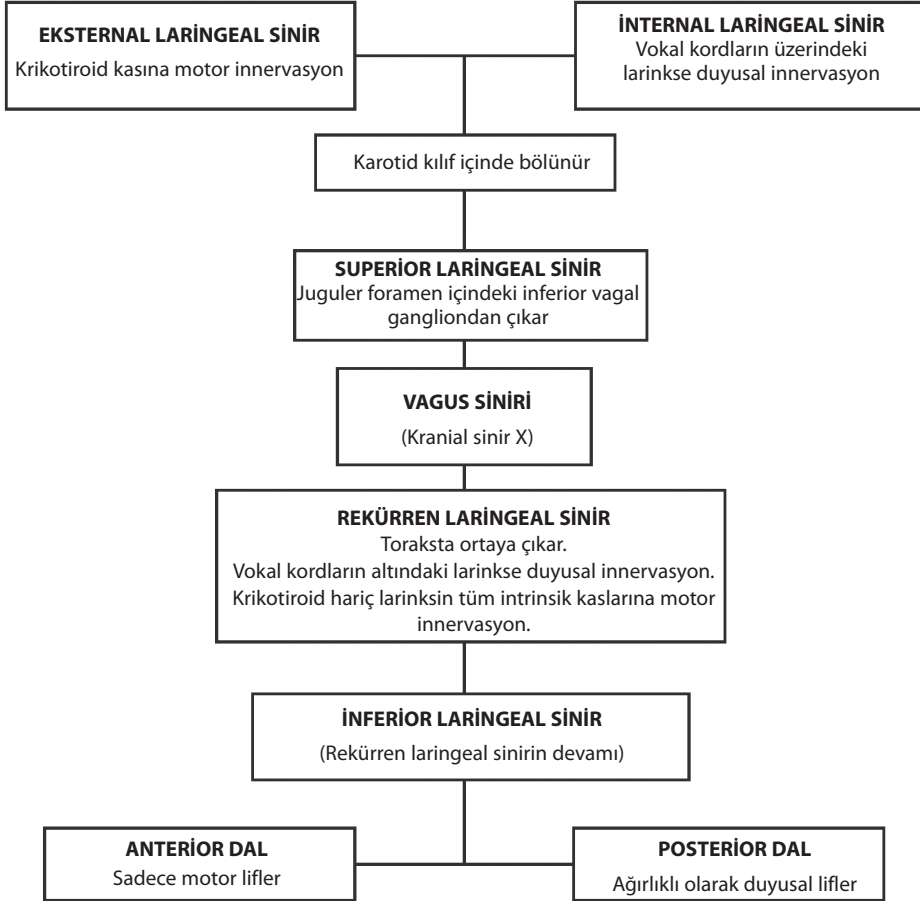
2.13 Ne tür antagonistler biliyorsunuz?

Antagonistler geri dönüşümlü veya geri dönüşümsüz olabilir. Geri dönüşümlü antagonistler kompetitif veya nonkompetitif olabilir.

1.8 Larinksin innervasyonu nedir?

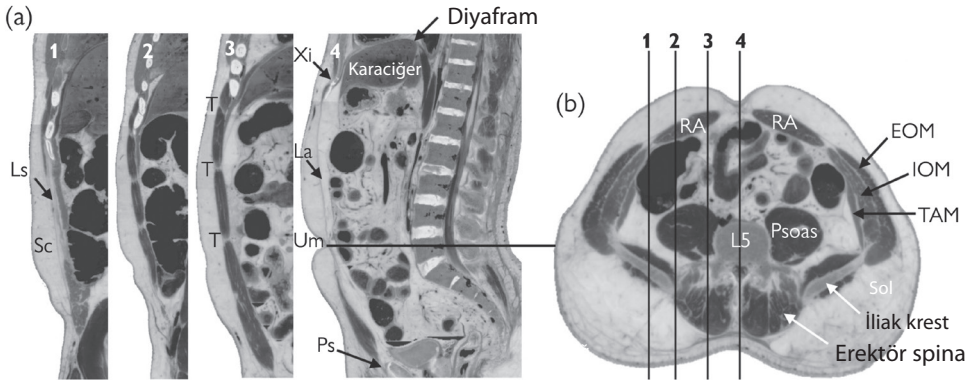
Larinks tamamen vagus sinirinin dalları tarafından innerve edilir (Şekil 18.3). Vagus siniri kafatasından juguler foramen yoluyla çıkar ve karotid kılıf içinde boyuna iner. Superior laringeal sinir, juguler foramen içindeki inferior vagal (nodoz) gangliyondan çıkar. Karotid kılıf içinde eksternal ve internal laringeal sinirlere ayrılır. Eksternal laringeal sinir krikotiroid kasa motor innervasyon sağlar ve daha büyük olan internal laringeal sinir vokal kordların üstündeki larinkse (vokal kordların superior yüzeyi dahil) duyuusal innervasyon sağlar.

Rekürren laringeal sinir, toraks içindeki vagus sinirinden köken alır. Sağ rekürren laringeal sinir vagus sinirinden ayrılır, subklavian arterin anteriorundan geçer ve daha sonra arterin inferior ve posteriorundan geçerek boyunda trakeoözofageal olukta yükselir. Sol rekürren laringeal sinir aortik ark hizasında ortaya çıkar ve önce arterin inferiorundan sonra posteriorundan geçerek trakeoözofageal olukta yükselir (Şekil 18.5). Rekürren laringeal sinir, vokal kordların altındaki tüm larinksin duyuusal innervasyonunu ve krikotiroid hariç larinksin tüm intrinsik kaslarının motor innervasyonunu sağlar.



Şekil 18.3 Larinksin innervasyonunun şematik gösterimi.

transversus abdominis kaslarıdır. Anteriorda, orta hattın her iki yanında iki çift dikey yönelimli kas bulunur: rektus abdominis ve piramidalis. Bu kasların ve ilgili fasyalarının anatomisinin anlaşılması, bölgesel anesteziye kullanılan abdominal fasiyal düzlem blokları için gereklidir. Rektus abdominis, karın ön duvarında pubik simfiz ve pubik krestten ksifoid çıkıntıya ve beşinci ila yedinci kostal kıkırdaklara kadar uzanan geniş ve uzun bir kastır (Şekil 18.7). Çoğunlukla midklaviküler hatta eksternal oblik, internal oblik ve transversus abdominis aponörozlarından oluşan fasiyal bir kılıf (rektus kılıfı) ile sarılmıştır. Rektus kılıfının inferior ucu, yaklaşık olarak umbilikus ile pubik krest arasındaki orta noktada bulunan arkuat çizgi ile tanımlanır. Her rektus abdominis anterior yüzünde kasın segmental embriyolojik kökenini yansıtan üç veya daha fazla tendinöz kesişme noktası vardır. Bunlar karakteristik olarak rektus abdominisi birkaç kas göbeğine ayırır. Tipik olarak, bu tendinöz kesişmeler ksifoid, umbilikus seviyesinde ve bu ikisinin ortasında meydana gelir. Bazı bireylerde, göbek deliğinin alt kısmında dördüncü bir kesişme meydana gelir. Tendinöz kesişmelerin posteriorda bulunmaması, rektus abdominis kılıfının posterior kısmına enjekte edilen lokal anesteziğin engelsiz bir şekilde yayılmasını sağlar. Sol ve sağ rektus abdominis kasları, rektus kılıfının aponörozlarının birleşmesiyle orta hatta oluşan ve yukarıda ksifoid prosten aşağıda simfiz pubise uzanan tendinöz bir çizgi olan linea alba ile ayrılır. Her bir rektus abdominis lateral sınırı, linea semilunaris adı verilen bir başka tendinöz kesişme ile tanımlanır. Bireylerin yaklaşık %20'sinde bulunmayan piramidalis, pubik krestten çıkan ve linea alba'da



Şekil 18.7 (a) Karın içinden geçen seri sagittal kesitler karın ön duvarını göstermektedir. (b) Beşinci lomber vertebra (L5) seviyesinde alt karın boyunca transvers kesit. 1-4 numaralı düzlemler, sagittal kesitlerin karşılık gelen seviyesini göstermektedir. 1. Linea semilunaris (Ls), 2. Lateral rektus abdominis, 3. Medial rektus abdominis, 4. Linea alba (La) boyunca median sagittal düzlem. Rektus abdominis (RA) pubik simfizden (Ps) ve pubik krestten çıkar ve ksifoid (Xi) içinde sonlanır. Tendinöz kesişmeler (T) ksifoid, umbilikus (Um) seviyesinde ve yaklaşık olarak bu iki seviye arasındaki orta noktada görülür. Sc, subkütan yağ; EOM, eksternal oblik kas; IOM, internal oblik kas; TAM, transversus abdominis kası. Diyafram ve lomber vertebradan çıkan krusları Şekil 18.6'da gösterilmiştir. Bu örnekte piramidalis yoktur.

Görüntü VH Dissector, Touch of Life Technologies (toltech.net)'ten alınmıştır. İzniyle kullanılmıştır.

Çeviri: Esra Çankaya

YSS 1 Nabız (pulse) oksimetri

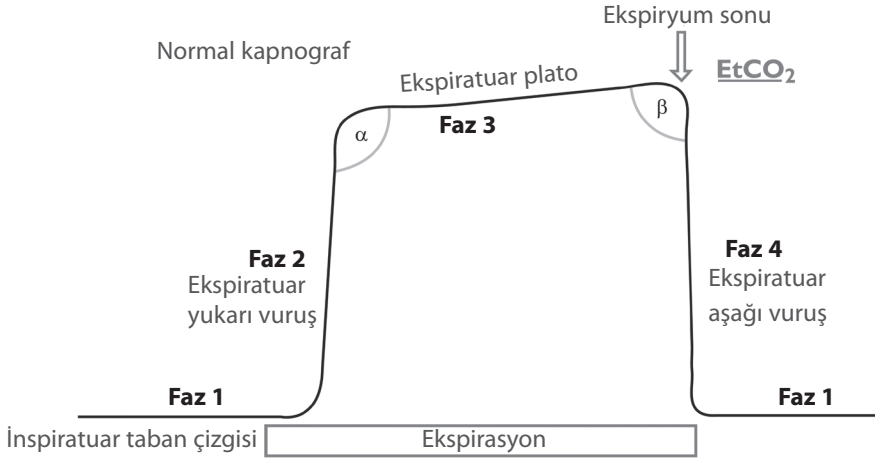
- 1.1 Nabız oksimetresi nasıl çalışır?
- 1.2 Hangi iki belirli dalga boyu kullanılır ve neden?
- 1.3 'İzobestik nokta' nedir ve neden yararlıdır?
- 1.4 Deoksihemoglobin ve oksihemoglobin için farklı ışık absorpsiyonunu gösteren bir grafik çizin.
- 1.5 Beer-Lambert yasası nedir ve pulse oksimetri için önemi nedir?
- 1.6 Potansiyel hata kaynakları, tekniğin sınırlamaları ve sonuçların yorumlanmasındaki sorunlar nelerdir?
- 1.7 Karboksihemoglobin (COHb) ve methemoglobinin (MetHb) ışık absorpsiyonunu, absorpsiyon özelliklerini açıklamak için bir grafik üzerinde gösterebilir misiniz?

YSS 2 Arteriyel kan basıncı ölçümü

- 2.1 Arteriyel kan basıncını ölçmek için mevcut yöntemler nelerdir?
- 2.2 Öncelikle farklı noninvazif yöntemlerden bahsedin.
- 2.3 Otomatik olmayan aralıklı noninvazif yöntemlerin (NIM'lar) temel bileşenleri nelerdir?
- 2.4 NIM'ları kullanarak sistolik ve diyastolik basınçlarda akışı belirlemek için hangi yöntemler kullanılır?
- 2.5 Otomatik aralıklı noninvazif kan basıncı ölçüm yöntemi nedir?
- 2.6 Şu anda mevcut olan sürekli noninvazif kan basıncı ölçüm yöntemlerinden bahsedin.
- 2.7 İnvazif arteriyel kan basıncı ölçüm sisteminin bileşenleri nelerdir?
- 2.8 Transdüserin işlevi nedir ve sistemde nasıl çalışır?
- 2.9 İnvazif arteriyel kan basıncı ölçümü ile ilişkili hata kaynakları nelerdir?
- 2.10 Kan basıncı ölçümünde hatalara neden olması açısından rezonans neden önemlidir?
- 2.11 Sönümlenmenin, kan basıncı ölçümünün doğruluğunu nasıl etkilediğini anlatınız.

YSS 3 Gaz konsantrasyonu ölçümü

- 3.1 Gaz karışımındaki gaz konsantrasyonunu ölçmek için hangi yöntemler mevcuttur?
- 3.2 Bana paramanyetik analizörün arkasında yatan ilkeyi açıklayın.
- 3.3 İnfrared kapnometrinin teorik prensibi nedir?
- 3.4 İnfrared analizör karbondioksit konsantrasyonunu nasıl ölçer?
- 3.5 Beer-Lambert yasasından ne anlıyorsunuz?

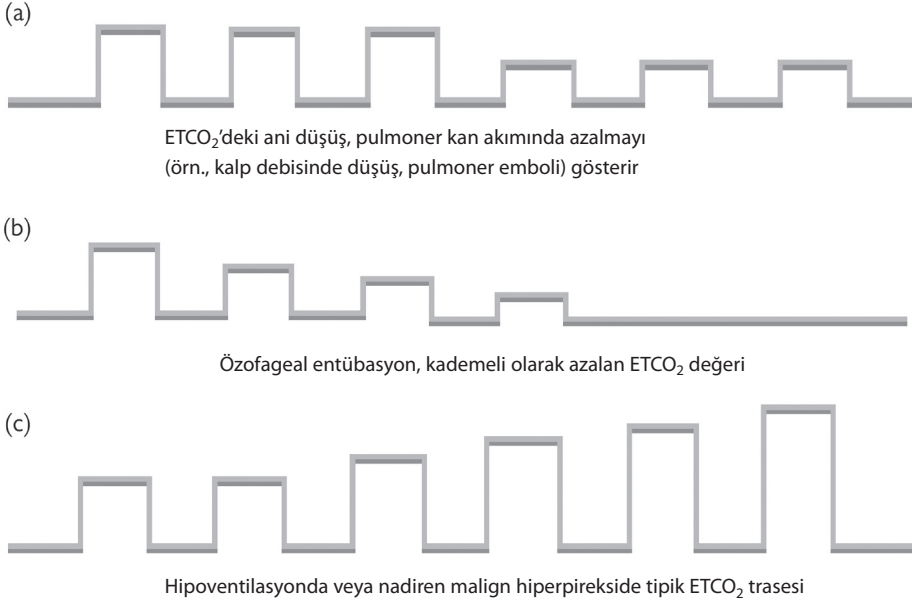


Şekil 19.3 Normal kapnografi trasesi.

Manifold C et al (2013) 'Capnography for the nonintubated patient in the emergency setting' J Emerg Med 45(4):626-632 eserinden Elsevier'den izinle alınmıştır.

3.7 Düşük kalp debisi, özofagus entübasyonu ve malign hiperpireksi gösteren bir kapnografi trasesi çizilebilir misiniz?

Şekil 19.4'e bakınız.



Şekil 19.4 Farklı kapnografi traseleri: (a) end-tidal CO_2 'de ani düşüş; (b) özofagus entübasyonu; (c) end-tidal CO_2 'de düzenli yükseliş.

Kerslake I and Kelly F (2017) 'Uses of capnography in the critical care unit' BJA Education 17(5):178-183 eserinden Oxford University Press'ten izinle yeniden basılmıştır.

Çeviri: Beyza Betül Özkurt, Gül Çakmak

Bir sonraki bölüm kritik olaylarla ilgilidir. Bunlar her zaman öğleden sonraki klinik yapılandırılmış sözlü sınav (YSS) sorularından en az birinde yer alır. Sorular, adayların sınav görevlilerine potansiyel olarak felaketle sonuçlanabilecek bir durumu, en azından ileri yardım gelene kadar, hızlı ve etkili bir şekilde stabilize etmeleri konusunda kendilerine güvenebileceklerini göstermelerini sağlamak üzere tasarlanmıştır. Sınav görevlileri, mevcut olası seçeneklerin tartışılmasından ziyade SİZİN bu senaryoyu nasıl yöneteceğinizle ilgilenecektir. Bunu göz önünde bulundurarak, bu bölümdeki örnek cevaplar, aday olarak size bu sorularda başarılı olmak için kullanabileceğiniz strateji hakkında net bir fikir vermek amacıyla birinci şahıs ağzından yazılmıştır.

Kritik olay 1

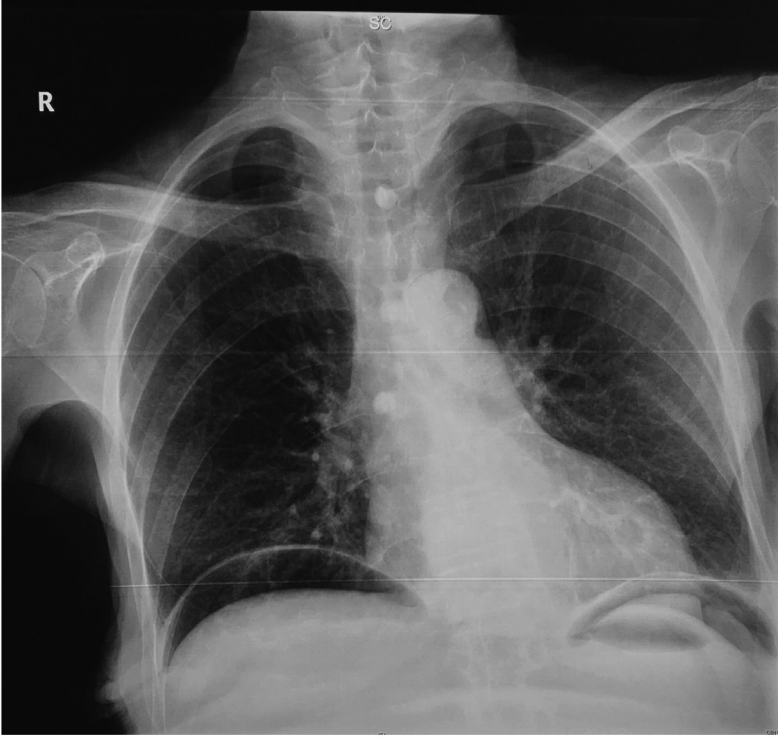
Sağlıklı, 35 yaşında bir kadına elektif sağ inguinal herni onarımı için genel anestezi uyguluyorsunuz. İndüksiyon sırasında bir doz antibiyotik de uyguluyorsunuz. İndüksiyondan on dakika sonra nabız oksimetre probundan bir dalga şekli veya okuma alamıyorsunuz.

- 1.1 Nasıl ilerlerdiniz?
- 1.2 Nabız oksimetresinin çalıştığını ve havayolunun açık olduğunu teyit ederseniz, bir sonraki adımınız nedir?
- 1.3 Değerlendirme sırasında akciğerlerin sertleştiğini fark ettiniz, oskültasyonda ekspiratuar wheezing duyduunuz ve kapnograf yukarı eğimli bir trase gösteriyor. Ne düşünüyorsunuz?
- 1.4 İntraoperatif bronkospazmı nasıl yönetirsiniz?
- 1.5 Daha sonraki değerlendirmeniz taşikardi, hipotansiyon, yüz ödemi ve döküntüyü doğruluyor. Bu vakada spesifik yönetiminiz ne olurdu?
- 1.6 Anestezi pratiğinde anafilaksinin en yaygın nedenleri nelerdir?
- 1.7 İlaç hatası bu hastada nasıl anafilaksiye neden olmuş olabilir?
- 1.8 Hasta sizin yönetiminizle stabilize oluyor. Nasıl devam edersiniz?

Kritik olay 2

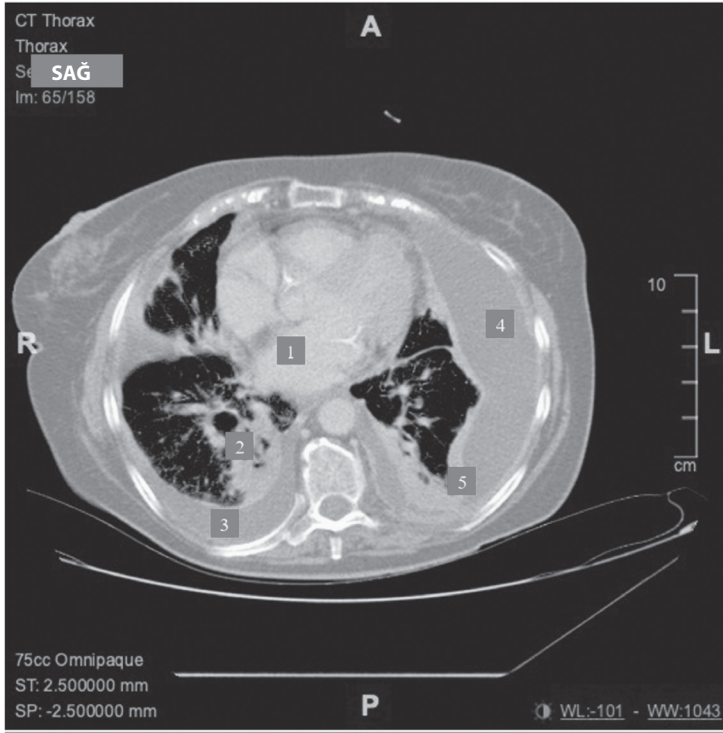
Doğum salonuna bakıyorsunuz. Bir saat önce doğum analjezisi için epidural uyguladınız. Uygulama sorunsuz geçti ve %0.1 bupivakain ve 2 µg/ml fentanil içeren sürekli epidural infüzyona 10 ml/saat hızında başladınız. Ebe tarafından aniden çok uykulu hale gelen hastayı değerlendirmeniz için çağırıldınız.

- 2.1 Hastayla ilgileceğinize göre, sersemliğin nedeninin ne olabileceğini düşünüyorsunuz?
- 2.2 Bu hastanın ilk yönetimine nasıl yaklaşırdınız?
- 2.3 Havayolu açık ve hasta sese yanıt veriyor. Dakikada sekiz nefes alıyor ve hava solurken oksijen saturasyonu %94. Nasıl devam edersiniz?

YSS sorusu 2 Göğüs röntgeni yorumlaması 2

Şekil 23.3 Karın ağrısı olan bir hastada ayakta çekilmiş bir göğüs röntgeni.

- 2.1 Bu göğüs röntgeni hakkında yorum yapın.
- 2.2 Ana akut anormalliğin olası nedenleri nelerdir?
- 2.3 Hastanın hangi tedaviye ihtiyacı olacak?



Şekil 23.6 Şekil 23.5'in açıklamalı BT görüntüsü

3.2 Görülen anormalliklerin olası nedenleri nelerdir?

Gösterilen BT görüntüsünün birkaç nedeni vardır. Bağışıklık sistemi baskılanmış bir hastada görülebileceği gibi yaygın bir enfektif süreç olması kuvvetle muhtemeldir. Bir başka olasılık da metastatik hastalık gibi infiltratif bir süreç olabilir.

Bu hastada, muhtemelen patolojik olan 9. kaburga kırığı ile birlikte kavitasyon lezyonları vardı. Bu da büyük olasılıkla skuamöz hücre tipi bir karsinoma işaret etmektedir.

3.3 Hangi tedavi düşünülebilir?

Antibiyotiklere kesinlikle ihtiyaç vardır. Duyarlılıkları içeren mikrobiyoloji sonuçları elde edilene kadar geniş spektrumlu bir antibiyotikle başlanabilir.

Böylesine büyük bir ampiyemin drenajı gerekecektir. Ancak bu, muhtemelen ayrılmış bir ampiyemin drenajını sağlamak için radyolojik kılavuzluk altında yapılmalıdır.

Kaynaklar

Kraus, G.J. The split pleura sign. Radiology, 2007 243(1):297–298.

Tobler, M. Empyema imaging. Emedicine Medscape. Şu adresten ulaşabilirsiniz: <https://emedicine.medscape.com/article/355892-overview>

EDAIC NASIL GEÇİLİR?

ARADIĞINIZ TÜM TIP KİTAPLARI BU ADRESTE



www.guneskitabevi.com

GENEL DAĞITIM

GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ

ANKARA

M. Rauf İnan Sokak No: 3
06410 Sıhhiye / Ankara
Tel: (0312) 431 14 85 • 435 11 91-92
Faks: (0312) 435 84 23

İSTANBUL

Gazeteciler Sitesi Sağlam Fikir Sokak
No: 7 / 2 Esentepe / İstanbul
Tel: (0212) 356 87 43

KADIKÖY

Rasimpaşa Mah. İskele Sokak
No: 4 / A Kadıköy / İstanbul
Tel&Faks: (0216) 546 03 47



Türkiye'nin her yerinden...
0505 734 13 13

