



Kabin İçi Medikal Acillere Yaklaşım

Uzm. Dr. Sedat ÖZBAY



Sunum Planı

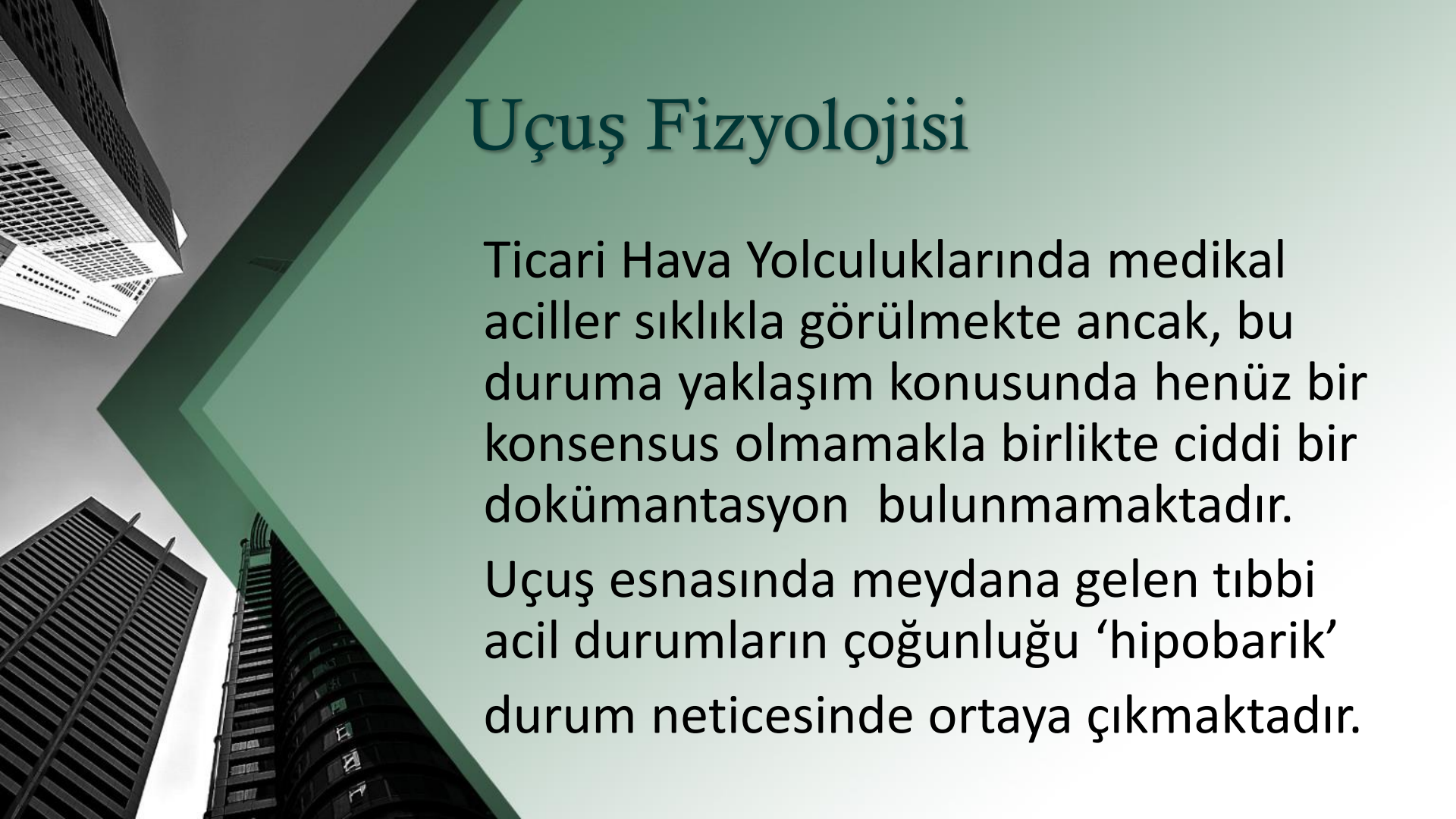
- In-flight Medikal Acillerde Doktorun Görev ve Yükümlülükleri
- Uçuş Fizyolojisi
- Sık Rastlanan Medikal Aciller
- Medikal Ekipman ve Olay Yönetimi
- Covid-19 Şüphesi Halinde Yapılması Gerekenler
- Tartışma-Sonuç



Kabin İçi Medikal Acillerde Doktorun Görev ve Yükümlülükleri

Uçuş esnasında oluşabilecek tıbbi olarak acil bir durumda sivil bir doktor duruma müdahale etmekten yasal olarak değil, etik olarak sorumludur.

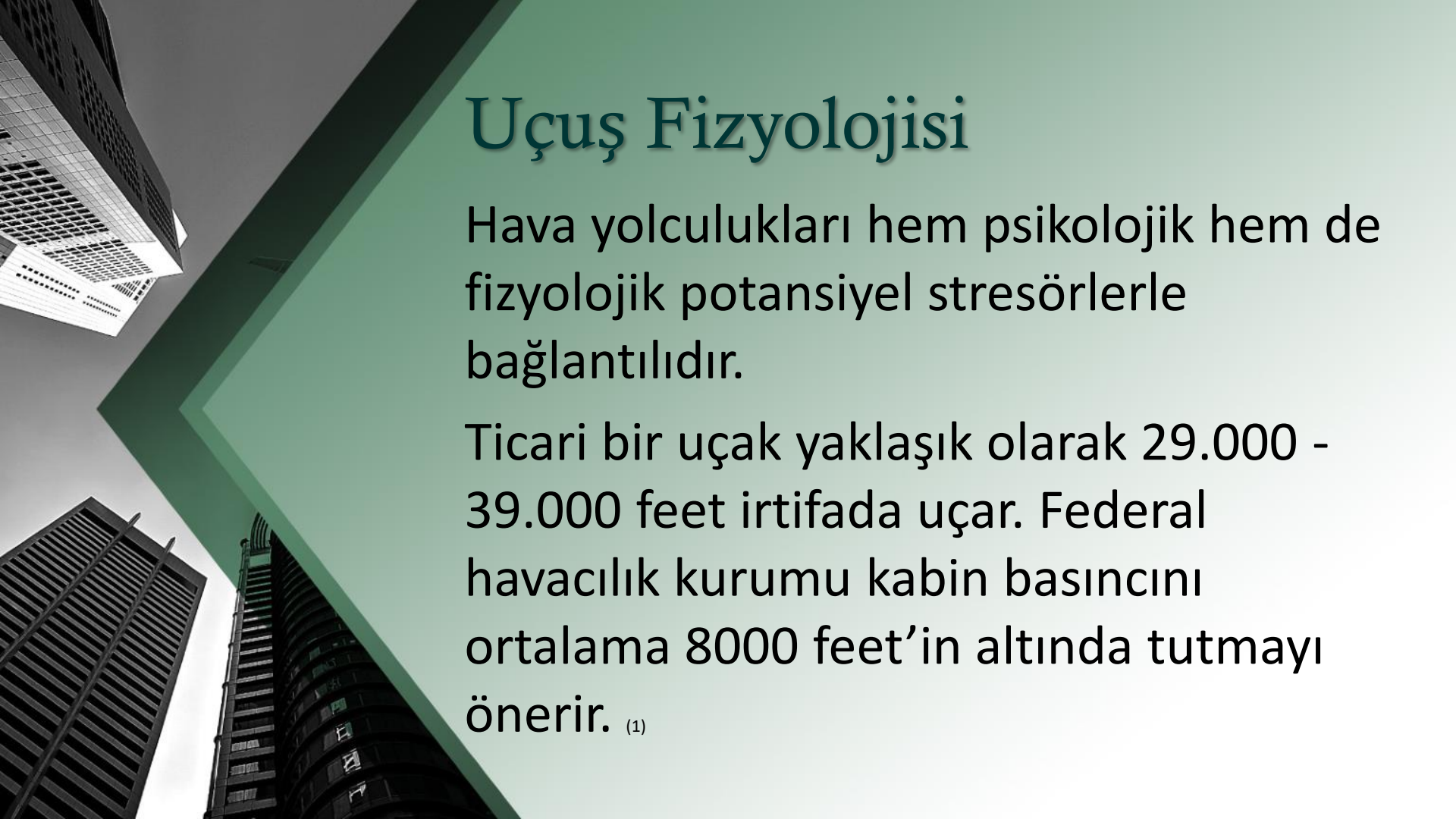
Ancak mevcut medikal soruna ya da hastaya müdahale etme kararı verildiyse, yasal sorumluluklar devreye girmektedir.



Uçuş Fizyolojisi

Ticari Hava Yolculuklarında medikal aciller sıklıkla görülmekte ancak, bu duruma yaklaşım konusunda henüz bir konsensus olmamakla birlikte ciddi bir dokümantasyon bulunmamaktadır.

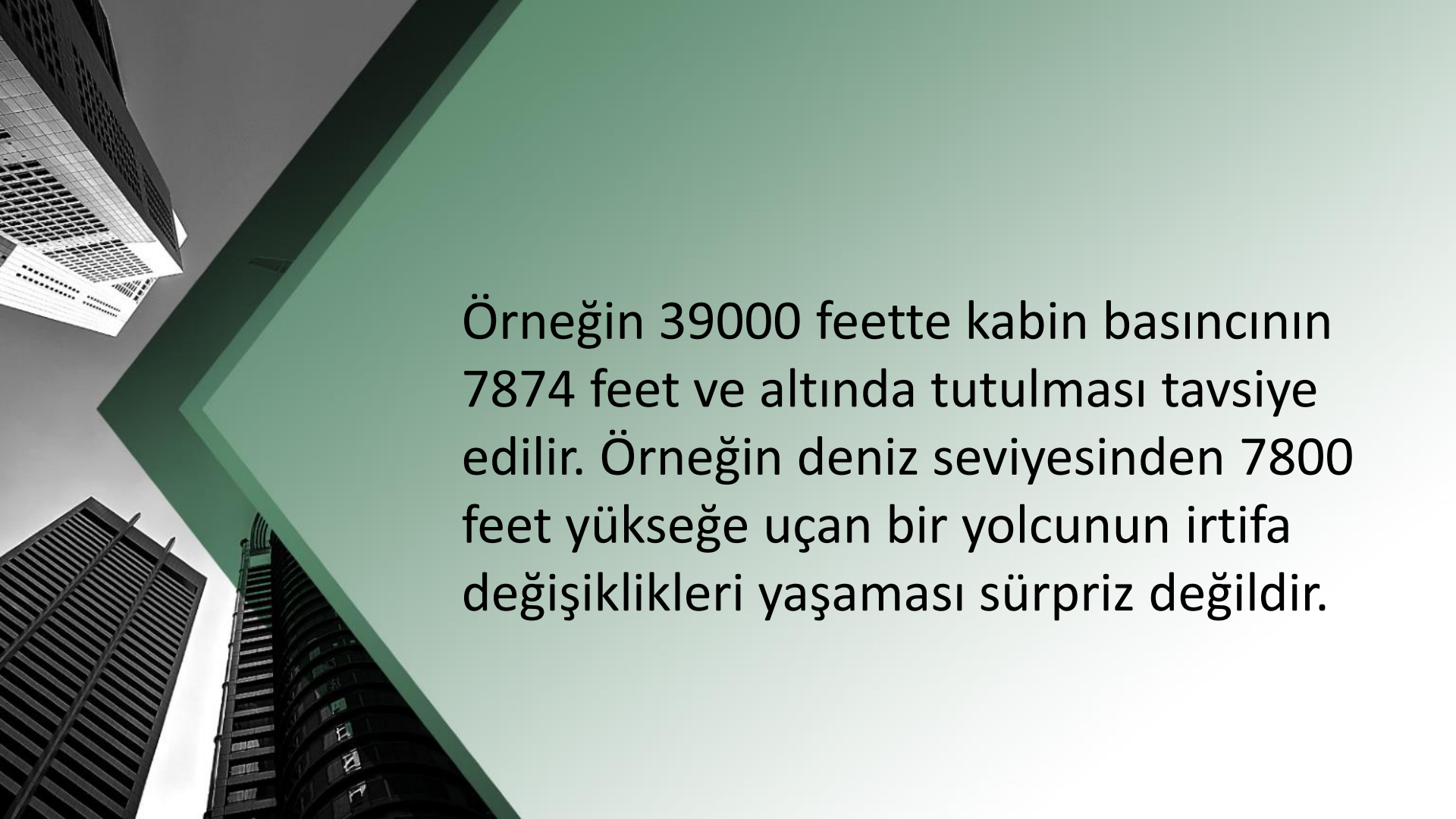
Uçuş esnasında meydana gelen tıbbi acil durumların çoğunluğu ‘hipobarik’ durum neticesinde ortaya çıkmaktadır.



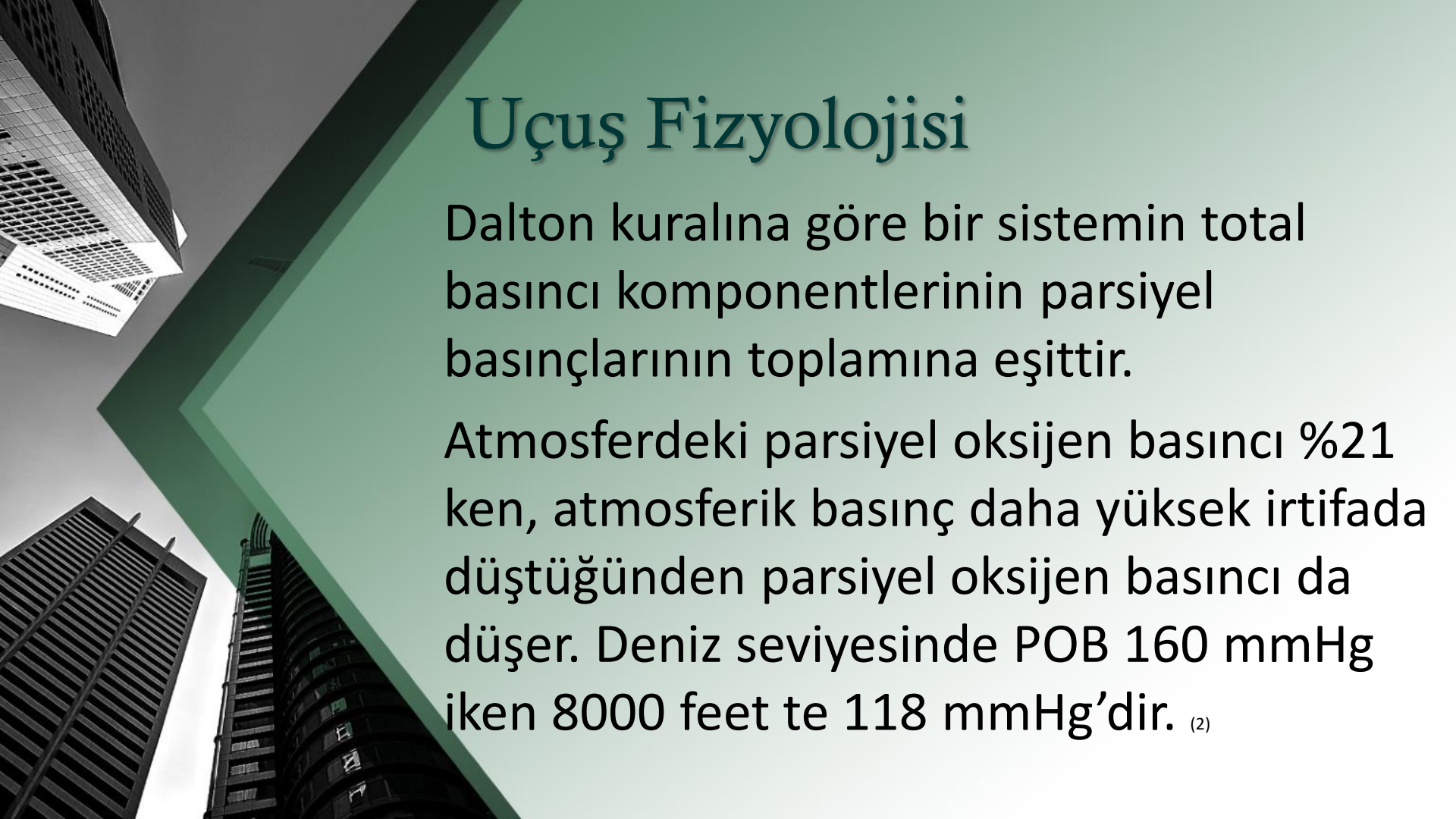
Uçuş Fizyolojisi

Hava yolculukları hem psikolojik hem de fizyolojik potansiyel stresörlerle bağlantılıdır.

Ticari bir uçak yaklaşık olarak 29.000 - 39.000 feet irtifada uçar. Federal havacılık kurumu kabin basıncını ortalama 8000 feet'in altında tutmayı önerir. ⁽¹⁾



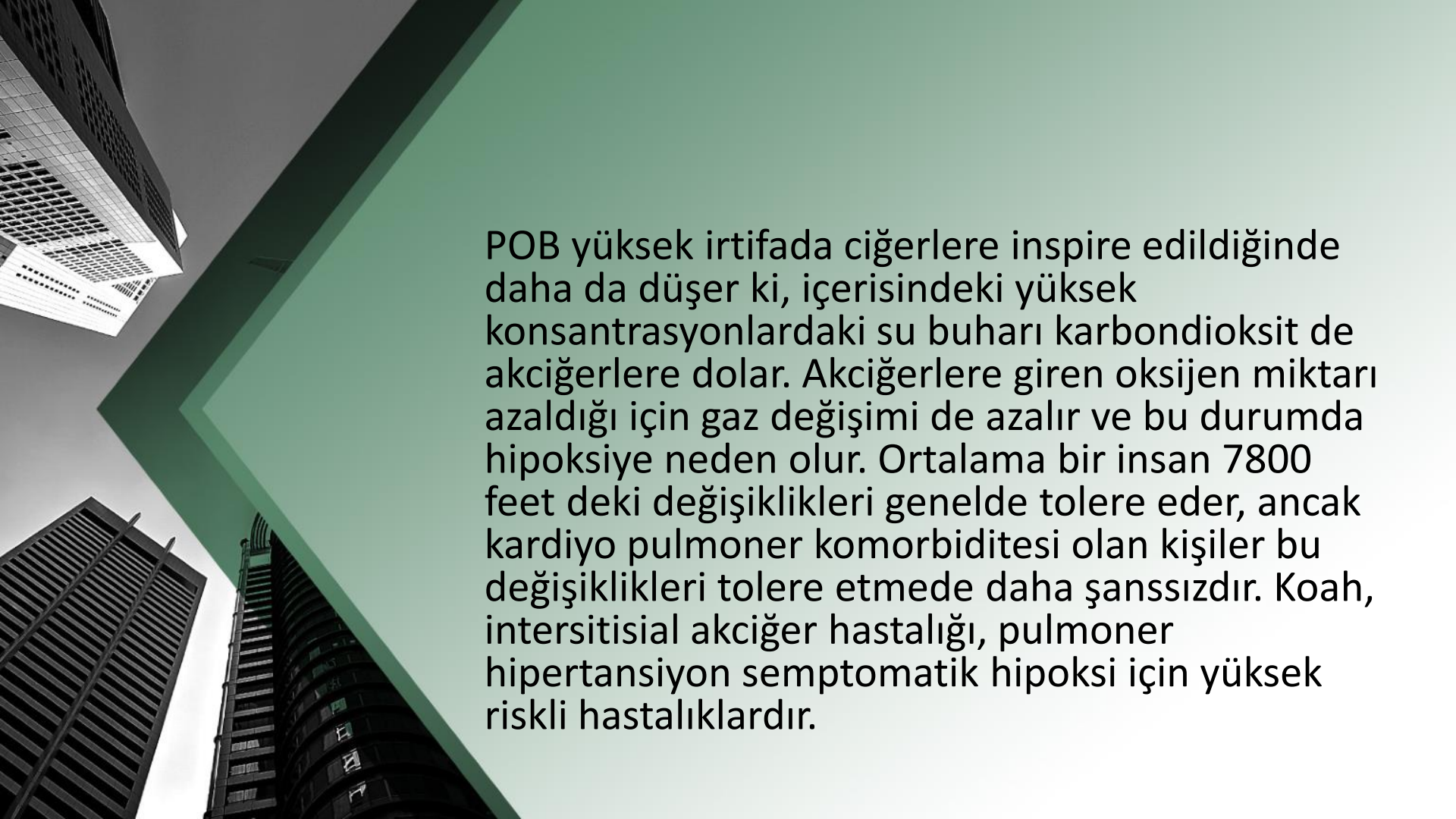
Örneğin 39000 feette kabin basıncının 7874 feet ve altında tutulması tavsiye edilir. Örneğin deniz seviyesinden 7800 feet yükseğe uçan bir yolcunun irtifa değişiklikleri yaşamaması sürpriz değildir.



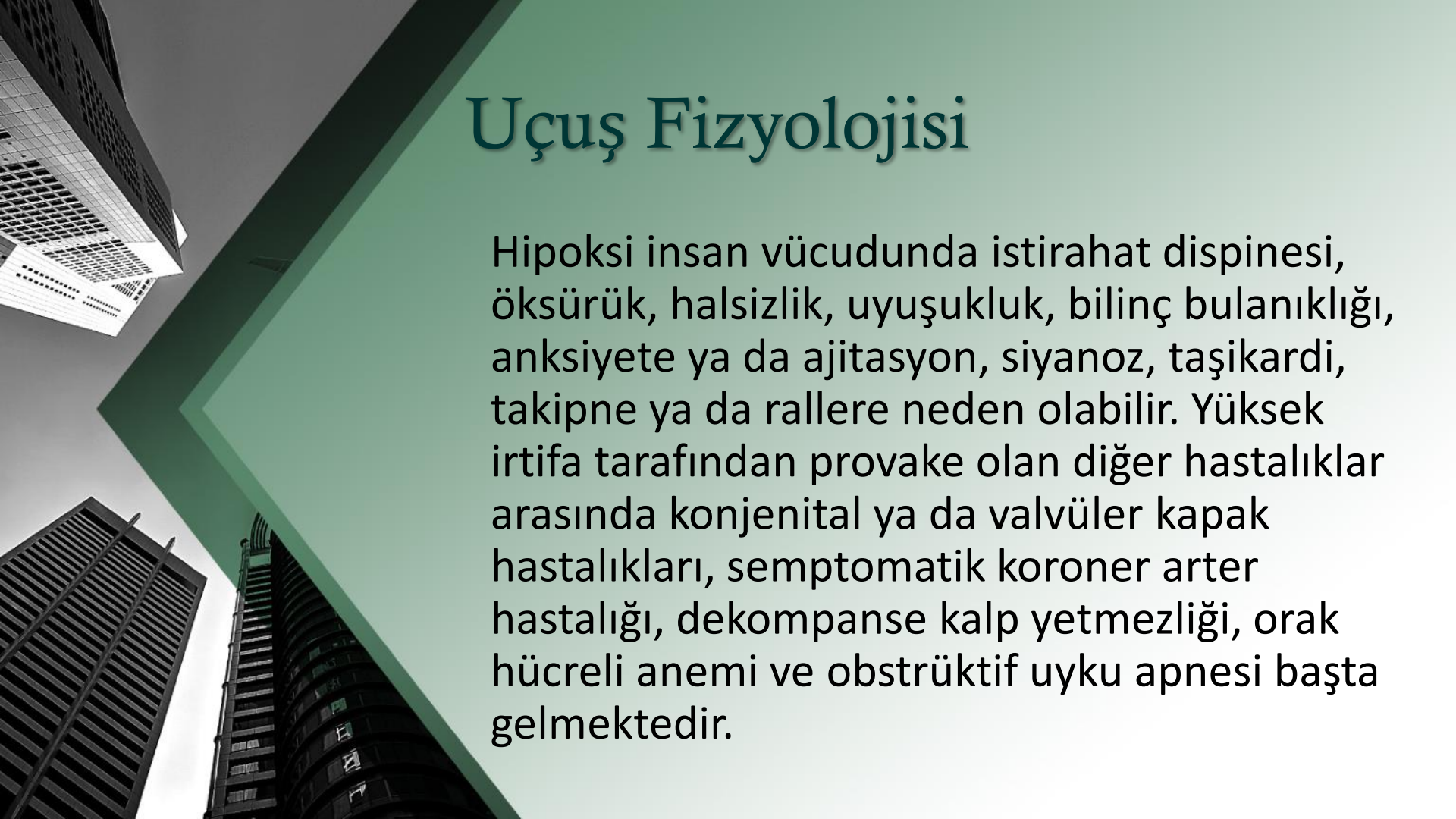
Uçuş Fizyolojisi

Dalton kuralına göre bir sistemin total basıncı komponentlerinin parsiyel basınçlarının toplamına eşittir.

Atmosferdeki parsiyel oksijen basıncı %21 ken, atmosferik basınç daha yüksek irtifada düştüğünden parsiyel oksijen basıncı da düşer. Deniz seviyesinde POB 160 mmHg iken 8000 feet te 118 mmHg'dir. ⁽²⁾



POB yüksek irtifada ciğerlere inspire edildiğinde daha da düşer ki, içerisindeki yüksek konsantrasyonlardaki su buharı karbondioksit de akciğerlere dolar. Akciğerlere giren oksijen miktarı azaldığı için gaz değişimi de azalır ve bu durumda hipoksiye neden olur. Ortalama bir insan 7800 feet deki değişiklikleri genelde tolere eder, ancak kardiyopulmoner komorbiditesi olan kişiler bu değişiklikleri tolere etmede daha şansızdır. Koah, interstisyel akciğer hastalığı, pulmoner hipertansiyon semptomatik hipoksi için yüksek riskli hastalıklardır.



Uçuş Fizyolojisi

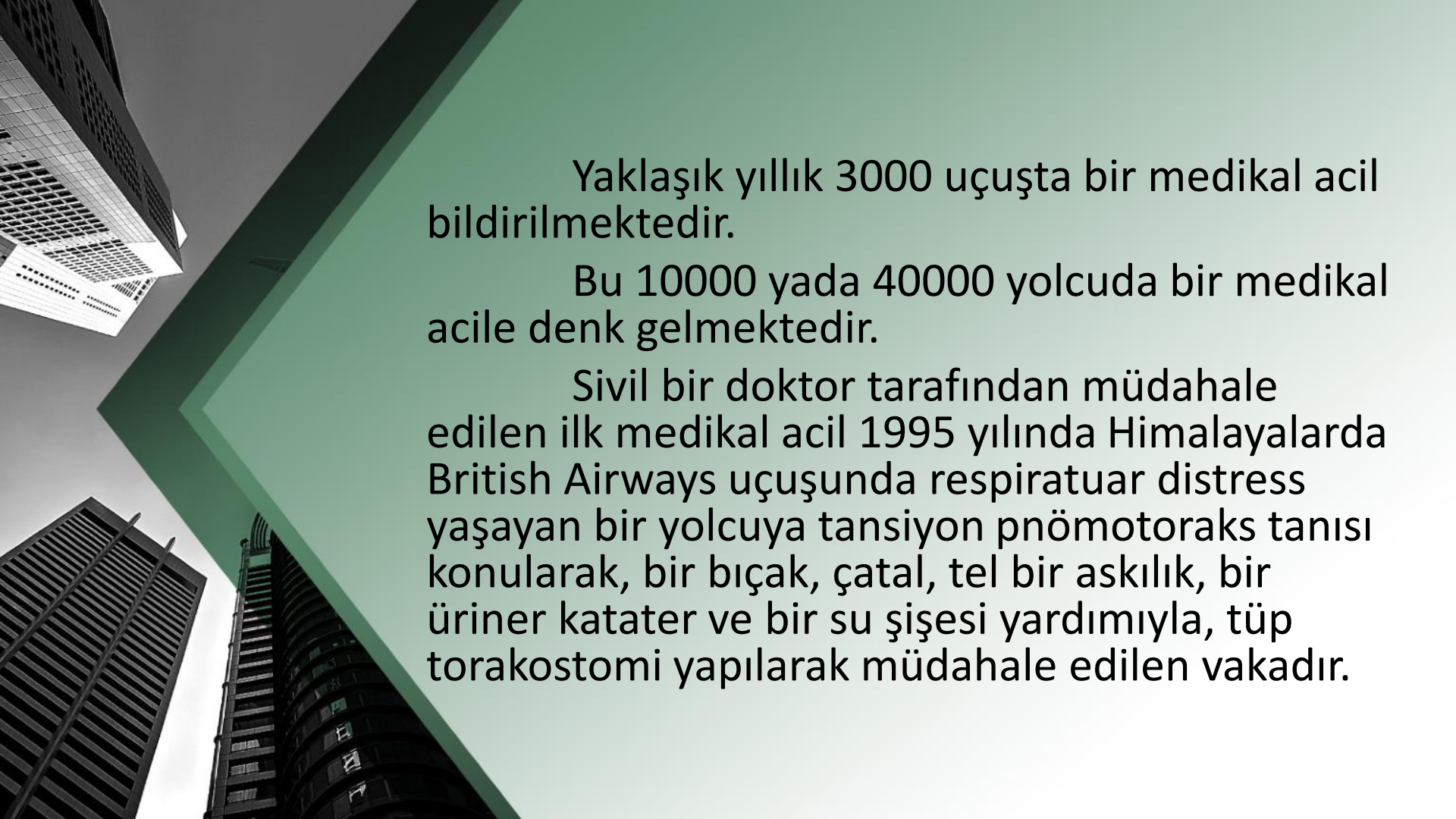
Hipoksi insan vücudunda istirahat dispnesi, öksürük, halsizlik, uyuşukluk, bilinç bulanıklığı, anksiyete ya da ajitasyon, siyanoz, taşikardi, takipne ya da rallere neden olabilir. Yüksek irtifa tarafından provake olan diğer hastalıklar arasında konjenital ya da valvüler kapak hastalıkları, semptomatik koroner arter hastalığı, dekompanse kalp yetmezliği, orak hücreli anemi ve obstrüktif uyku apnesi başta gelmektedir.



Ticari Hava Transportu Esnasında Görülen Medikal Aciller

Dört Ana Başlık Altında Toplanabilir

- Hava yolculuğunun getirdiği psikolojik stress
- Barometrik değişiklikler ve dehidratasyona bağlı hastalıklar.
- Travma ya da inhalasyon yaralanmalarına bağlı aksilikler.
- Hava yolculuğu esnasında tesadüfen oluşan diğer medikal aciller.



Yaklaşık yıllık 3000 uçuşta bir medikal acil bildirilmektedir.

Bu 10000 yada 40000 yolcuda bir medikal acile denk gelmektedir.

Sivil bir doktor tarafından müdahale edilen ilk medikal acil 1995 yılında Himalayalarda British Airways uçuşunda respiratuar distress yaşayan bir yolcuya tansiyon pnömotoraks tanısı konularak, bir bıçak, çatal, tel bir askılık, bir üriner katater ve bir su şişesi yardımıyla, tüp torakostomi yapılarak müdahale edilen vakadır.

Travel-Related Emergencies/Jagoda&Pietrzak

Table 1. MEDICAL EMERGENCIES MOST COMMONLY REPORTED IN COMMERCIAL AIR TRAVEL

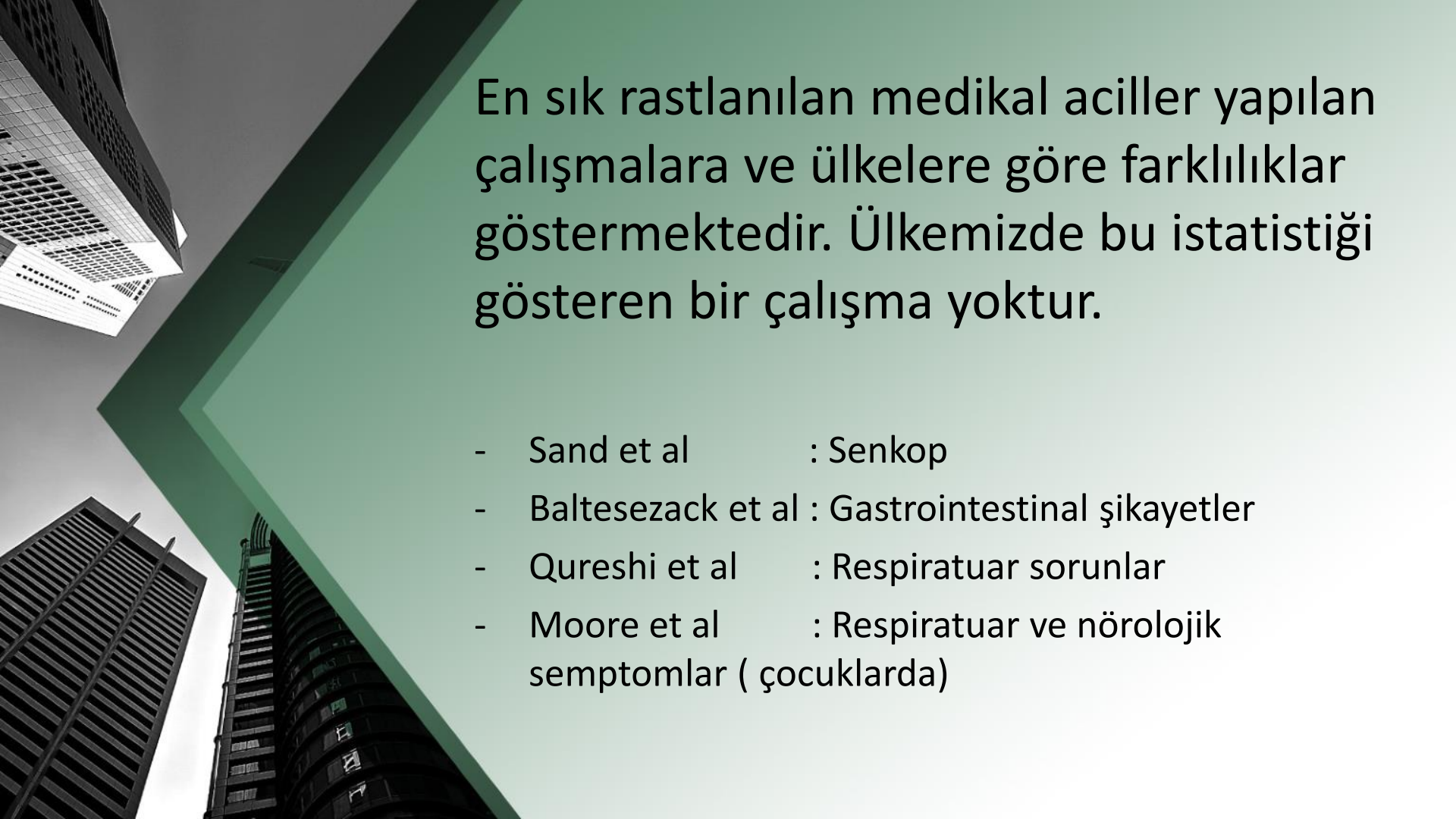
Hyperventilation	Angina/myocardial infarction
Syncope	Seizures
Allergic reactions	Abdominal pain
Sinusitis	Trauma
Earache	Gastroenteritis
Bronchospasm	Drug overdose

*Not in order of frequency.

Table 2. CAUSES OF IN-FLIGHT DEATHS

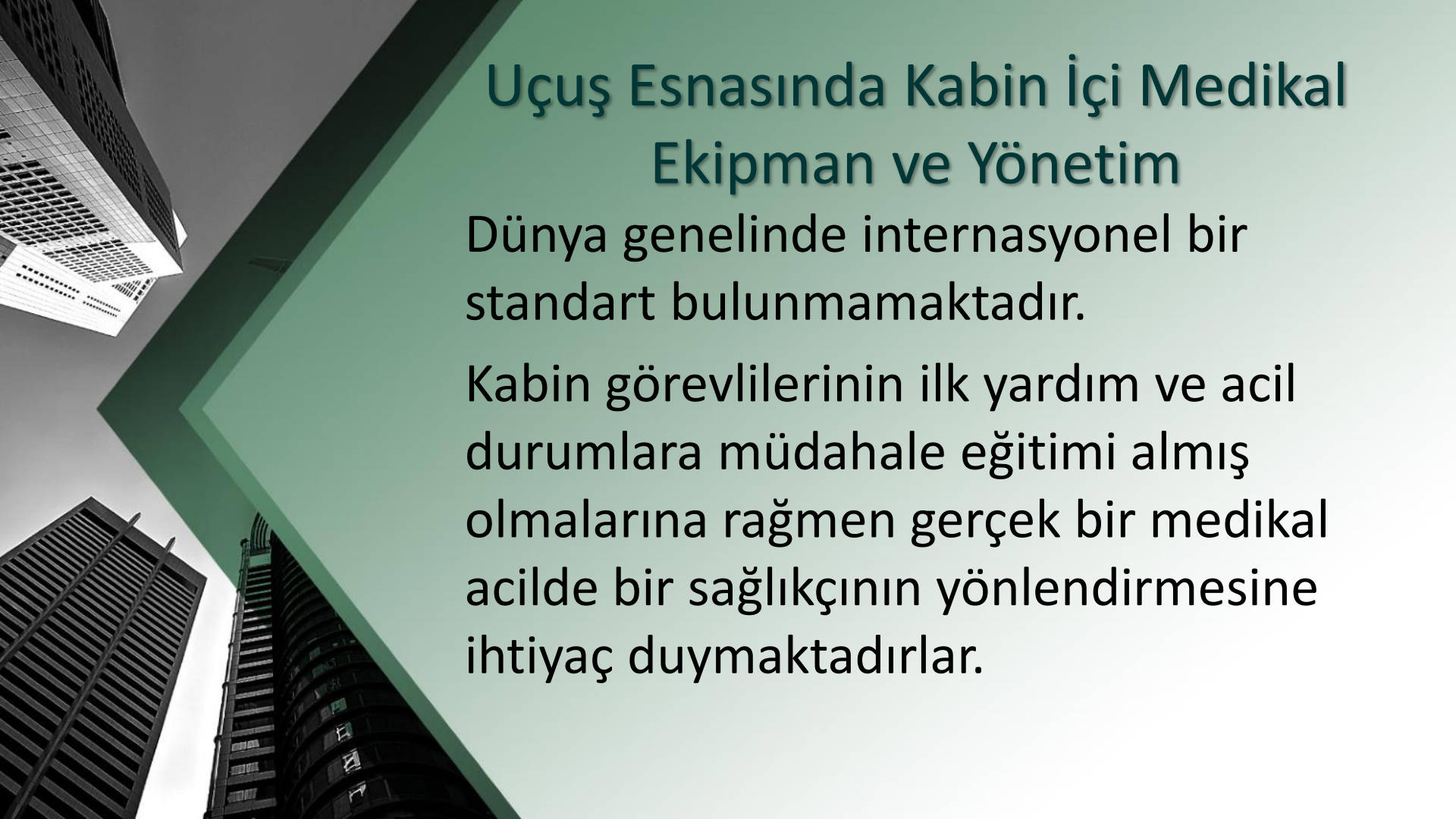
Cardiac	56.0%
Predisposing acute medical problem*	19.0%
Pulmonary	8.0%
Central nervous system	0.5%
Trauma	0.5%
Overdose/suicide	0.5%
Unknown	15.5%

*Cancer, prior trauma, etc.



En sık rastlanılan medikal aciller yapılan çalışmalara ve ülkelere göre farklılıklar göstermektedir. Ülkemizde bu istatistiği gösteren bir çalışma yoktur.

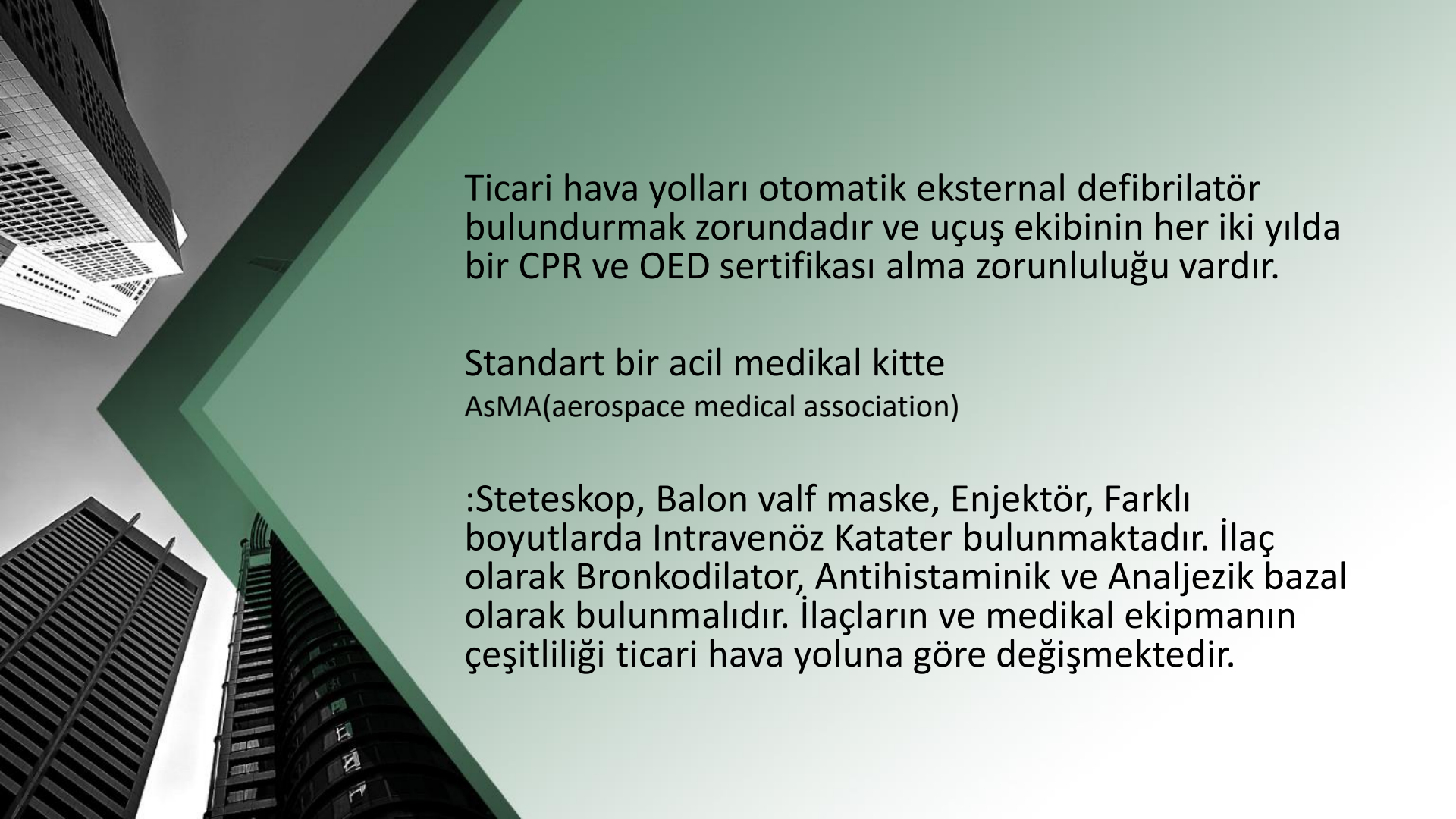
- Sand et al : Senkop
- Baltesezack et al : Gastrointestinal şikayetler
- Qureshi et al : Respiratuar sorunlar
- Moore et al : Respiratuar ve nörolojik semptomlar (çocuklarda)



Uçuş Esnasında Kabin İçi Medikal Ekipman ve Yönetim

Dünya genelinde internasyonal bir standart bulunmamaktadır.

Kabin görevlilerinin ilk yardım ve acil durumlara müdahale eğitimi almış olmalarına rağmen gerçek bir medikal acilde bir sağlıkçının yönlendirmesine ihtiyaç duymaktadırlar.



Ticari hava yolları otomatik eksternal defibrilatör bulundurmak zorundadır ve uçuş ekibinin her iki yılda bir CPR ve OED sertifikası alma zorunluluğu vardır.

Standart bir acil medikal kitte

AsMA(aerospace medical association)

:Steteskop, Balon valf maske, Enjektör, Farklı boyutlarda Intravenöz Katater bulunmaktadır. İlaç olarak Bronkodilator, Antihistaminik ve Analjezik bazal olarak bulunmalıdır. İlaçların ve medikal ekipmanın çeşitliliği ticari hava yoluna göre değişmektedir.

Acil Medikal Kit

İLAÇLAR:

- Epinefrin 1:1000/ 1:10000
- Antihistaminik flk
- Dekstroz %50
- Nitrogliserin tablet ya da sprey
- Analjezik flk-oral
- Sedatif antikonvülzan flk
- Antiemetik flk
- Bronkodilator inh
- Steroid flk
- Diüretik flk
- Postpartum Kanama ilaçları
- Saline
- ASA
- Oral Beta Bloker



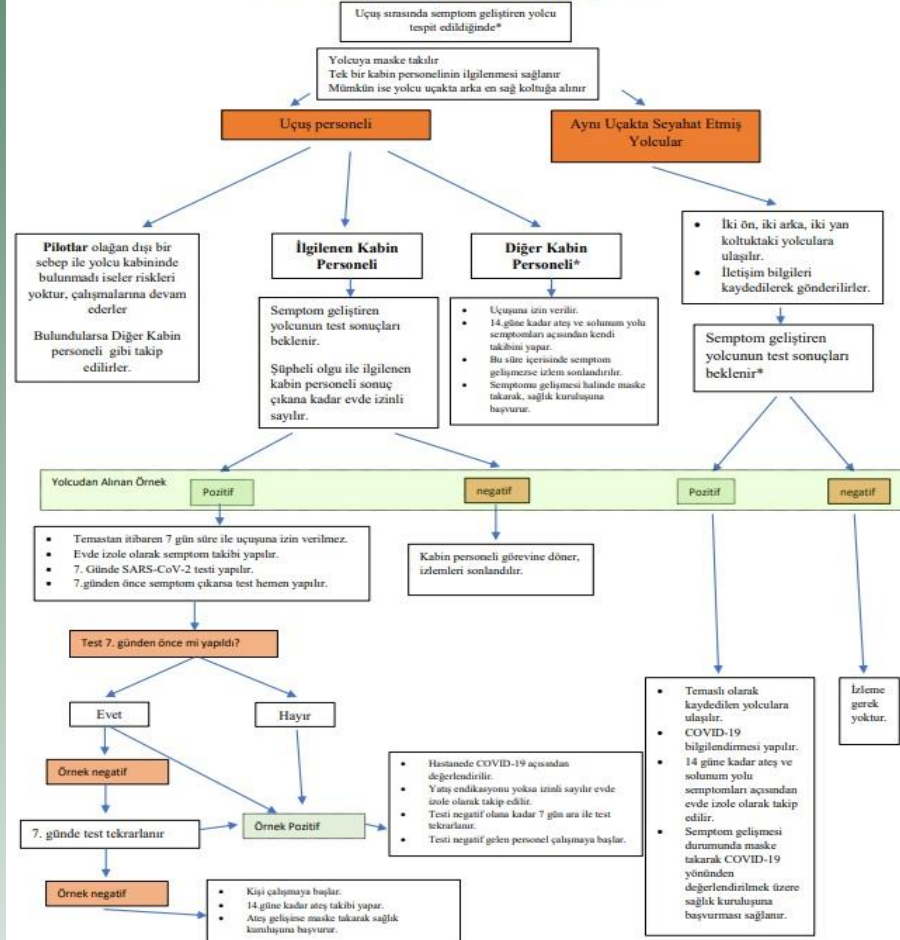
Ekipman:

- Steteskop
- Tansiyon Aleti
- Airway
- Cpr Maskesi
- Enjektör
- İntravenöz Katater
- Antiseptik Mendil
- Eldiven
- Disposal Cerrahi Aletler
- Üriner Katater
- Venöz Turnike
- Gazlı Bez
- Adhesive Bant
- Cerrahi Maske
- Işık Kaynağı ve pil
- Termometre

Covid-19

Uçuş Sırasında Ateş ve/veya Solunum Bulguları Gelişen Yolcu Varlığında

Yolcular ve Uçuş Görevlilerine Yönelik Takip Algoritması



*COVID-19 için yüksek risk, olası hastayla 2 metreden daha yakın olacak şekilde, sürekli olarak 10 dakikadan daha uzun süreyle yüz yüze kalma olarak tanımlandığı için pilotlar ve kabin görevlileri yüksek riskli teması olarak değerlendirilmez.

Tartışma

Her ne kadar sağlıkçılarının acil durumlara yasal olarak müdahale etme zorunluluğu olmasa da vicdani ve etik olarak bir şekilde kendilerini vaka karşısında bulmaktadırlar. Yapılan her işlemin hasta stabilize edildikten sonra dökümantasyon edilmesinde hem yasal hem de malpraktis açısından fayda vardır.

Tartışma

Medikal durumun aciliyetine göre gerekli değerlendirme yapıldıktan sonra doktorun yetileri, medikal ekipman, asistan, multi disiplinler yaklaşım gerekliliğinde sorumlu pilot ile istişare edilerek acil iniş kararı verilebilir.

Sonuç

Her ne kadar kabin içi medikal aciller sıklıkla görülse de, yaşamı tehdit edici durumların görülme sıklığı çok daha düşüktür. Eldeki mevcut imkanlarla durum idamesi, varsa gönüllü bir sağlıki liderliğinde uçuş ekibiyle bir takım olarak yönetilmesi gereken bir durumdur.

TEŞEKKÜRLER
Uzm. DR. SEDAT ÖZBAY
SIVAS NUMUNE HASTANESİ

