

# הנשמת חולה ARDS - CORONA

ד"ר ירון בר-לביא

יו"ר איגוד טיפול נמרץ כללי

יו"ר אגף טיפול נמרץ, מרכז רפואי רמב"ם, חיפה

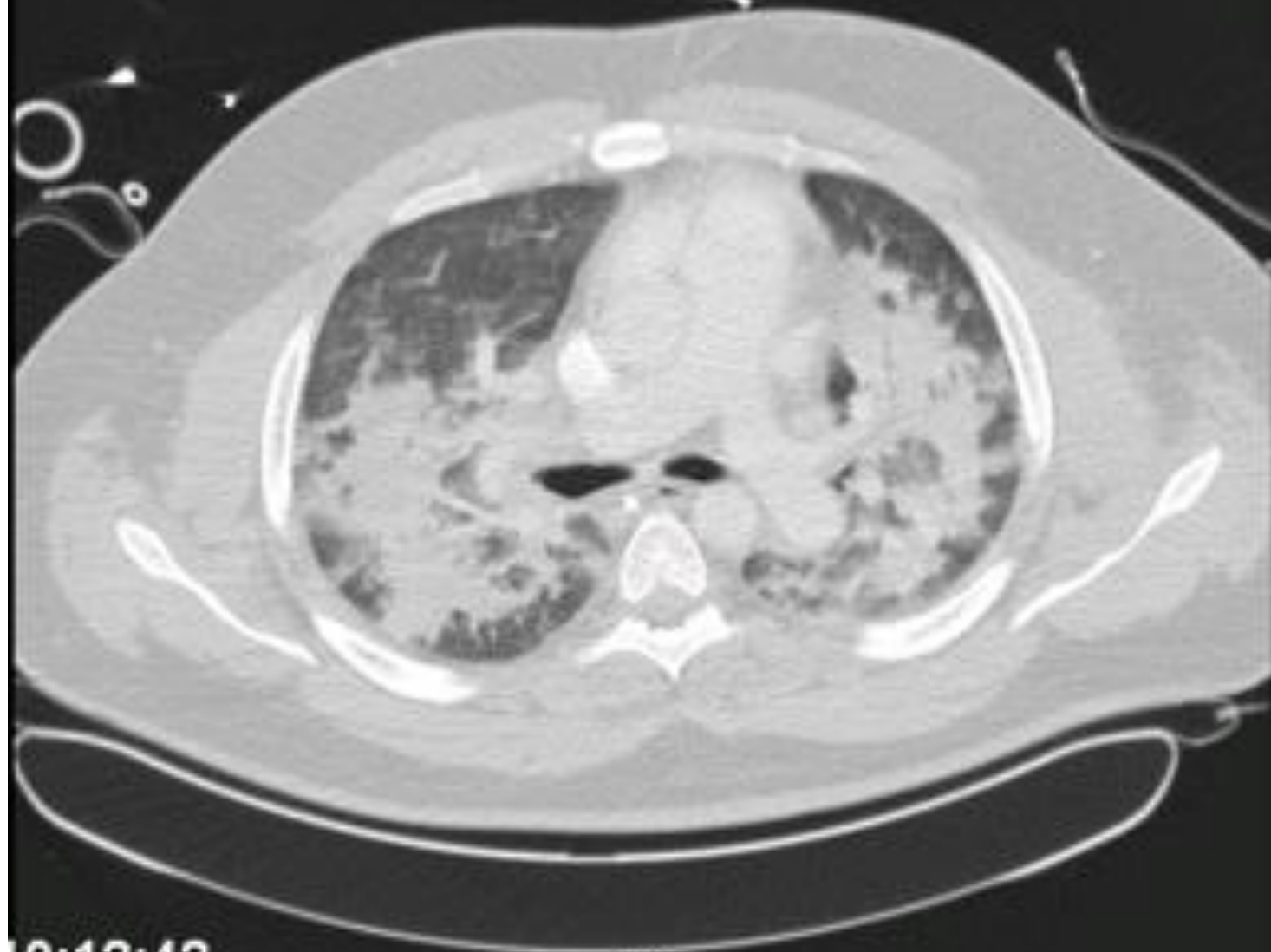
# Resources

**W.H.O. - Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (2019-nCoV) infection is suspected Interim guidance , 28 January 2020**



ARDS is NOT Homogenous

RAST



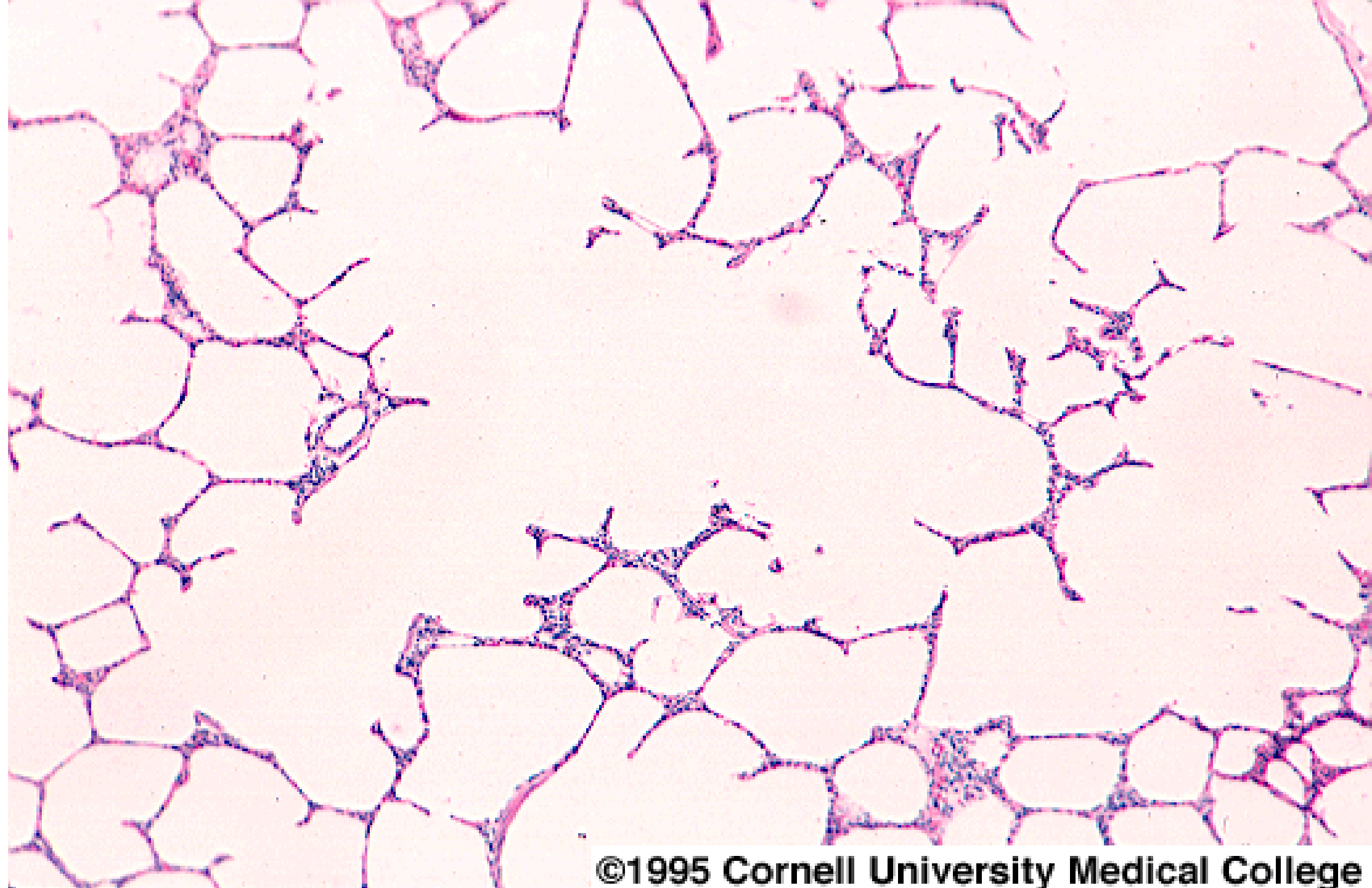
10:12:42

P

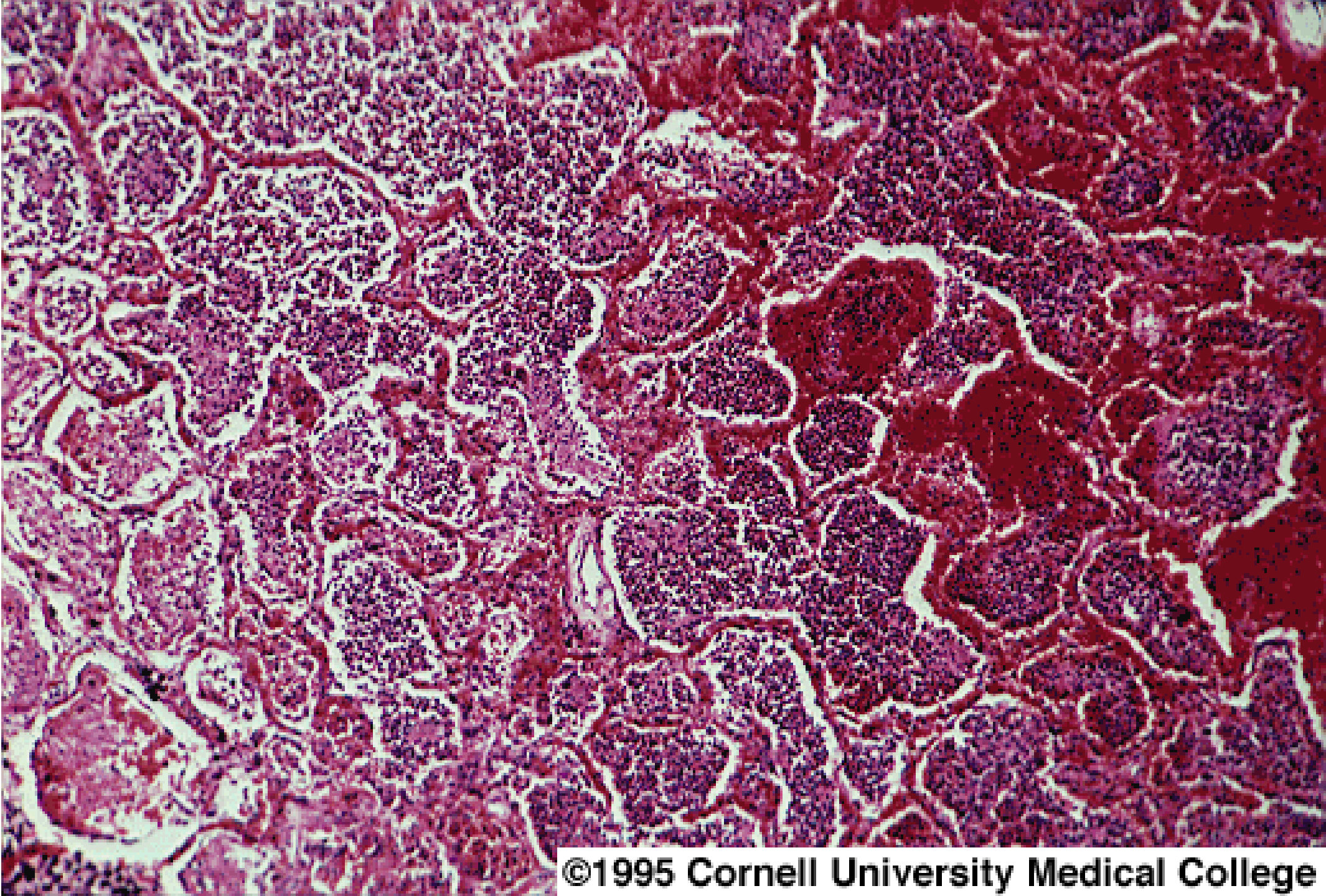


C:

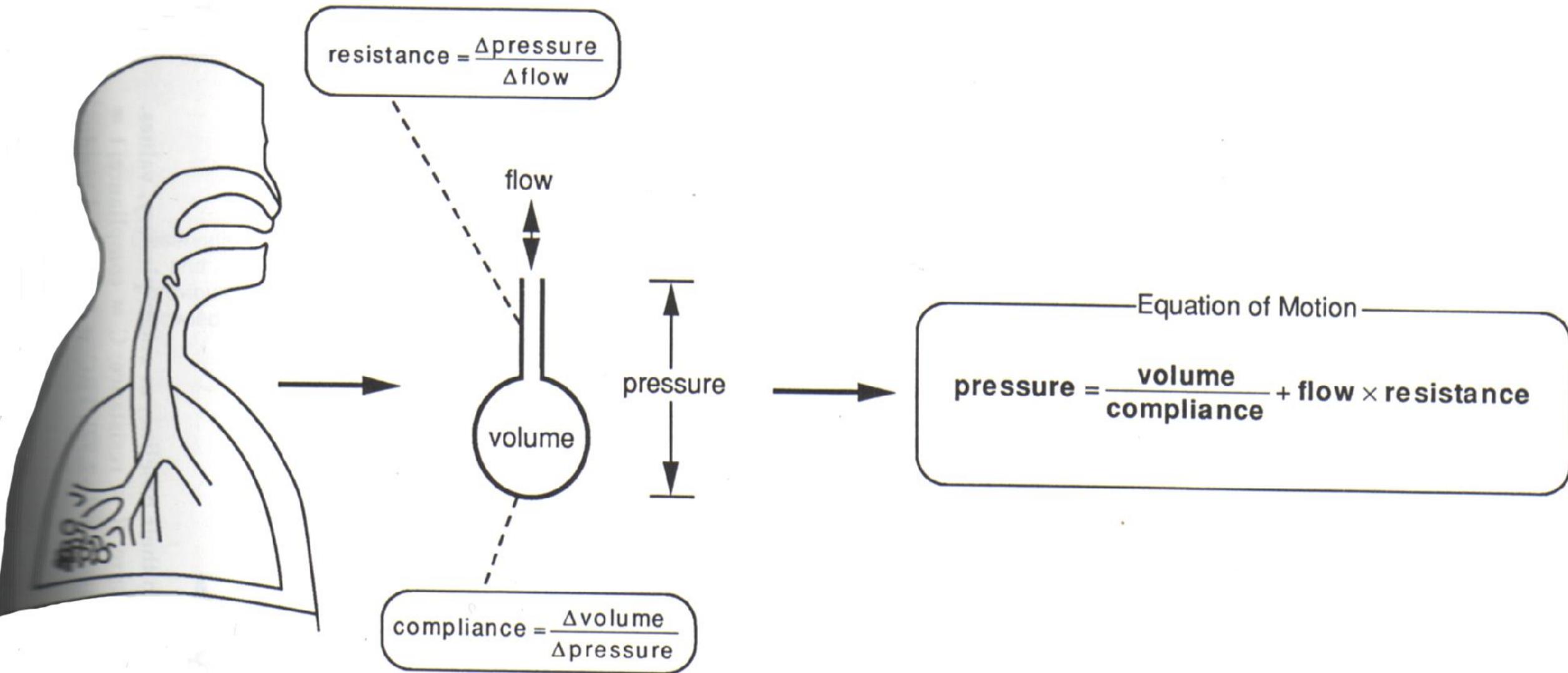
Normal  
Acini



Neutrophil  
Invasion



# LUNG MECHANICS - Compliance, Resistance,



# COVID-19 Lung Damage - what we know

- ▶ Hypoxemic Respiratory Failure
- ▶ Presents as ARDS
- ▶ Good lung Compliance
- ▶ Ventilatory function is good
- ▶ Mostly - Single Organ Failure
- ▶ Low rate of secondary bacterial supra-infection
- ▶ Simple measures work
- ▶ Non Invasive ventilation works but may exhaust the patient & may spread virus
  - ▶ Short trial = 1 hour, if pt. fails - intubate earlier than later



# Mechanical ventilation recommendations

## LUNG PROTECTIVE VENTILATION

- ▶ Low tidal volume = 4-6 cc /kg (dry weight)
- ▶ Low Peak + Plateau pressures , High Mean AW pressure
- ▶ Low respiratory rate = permissive hypercapnia (pH > 7.3)
- ▶ Adjust FiO<sub>2</sub> to maintain SaO<sub>2</sub> > 90%
- ▶ PEEP 8-12-15 cm H<sub>2</sub>O
- ▶ Inverse I:E Ratio
- ▶ Deep sedation+/- muscle paralysis (if dys-synchrony)
- ▶ Use Nitric Oxide
- ▶ Do Prone Position
- ▶ No Steroids
- ▶ Avoid Fluid Overload / Lung Edema = conservative fluid management
- ▶ ECMO rarely needed if at all

# Monitoring

- ▶ Regular Vital Signs
- ▶ Invasive Blood Pressure +/- CVP
- ▶ SaO<sub>2</sub>%
- ▶ ETCO<sub>2</sub>
- ▶ ABG + VBG
- ▶ Lactate
- ▶ Urine output
- ▶ If shock develops + need for vasopressors = need to monitor Cardiac Output (transf. pt. to regular ICU)

# מיגון הסביבה מפיזור ממקור דרכי אויר החולה

- ▶ **מיקום החולה:** חדר לחץ שלילי בט"נ / מחלקת קורונה / חדר בידוד בט"נ (מיזוג נפרד/סגור)
- ▶ הימנעות מניתוקי המנשם והצנרת
- ▶ להימנע מאנהלציות עם ציוד מיושן
- ▶ אם מנתקים יש להשאיר פילטר HME על הטובוס (או לשים CLAMP)
- ▶ שימוש במערכת סקשן סגורה בלבד (החלפה כל 24 שעות)
- ▶ 2 פילטרים- על הטובוס ובצנרת האקספיריום (החלפה כל 24 שעות)
- ▶ חיבור האויר הנשוף מהמנשם לואקום קיר - היכן שקיים
- ▶ בצוע טיפולי פה זהירים מאד



# Weaning Protocols + Pt. Care

- ▶ Daily wake-up test
- ▶ Spontaneous breathing trial
- ▶ Prevent VAP
- ▶ Prevent CLABSI
- ▶ DVT prophylaxis
- ▶ Stress Ulcer prophylaxis
- ▶ Prevent Pressure Sores

# הדרכת צוותים וסימולציות

- ▶ בכל בית חולים ימונה אחראי להדרכת הצוותים בנהלי ההנשמה
- ▶ בצוע **סימולציה** של טיפול בחולה מונשם
  - ▶ NIV
  - ▶ אנטובציה (בטיפול נמרץ / מחלקת קורונה)
  - ▶ הנשמה מלאכותית
  - ▶ ניתוק ממנשם
  - ▶ שינוע חולה לבדיקה או חדר ניתוח
  - ▶ גמילה ממנשם

# שנהיה כולנו בריאים ונזכה לימים טובים וארוכים

