

# Semper protectiva

TOMÁŠ TYLL



**ÚVN**

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE  
Vojenská fakultní nemocnice Praha



Tradiční Dny intenzivní medicíny 2017

# Díl II.

Po 364 dnech...

...náš pacient měl zase HIV



16. června 2016

Náš pacient měl také lues...

KARIM 1. LF UK a ÚVN Praha

Tomáš Tyll



**ÚVN**

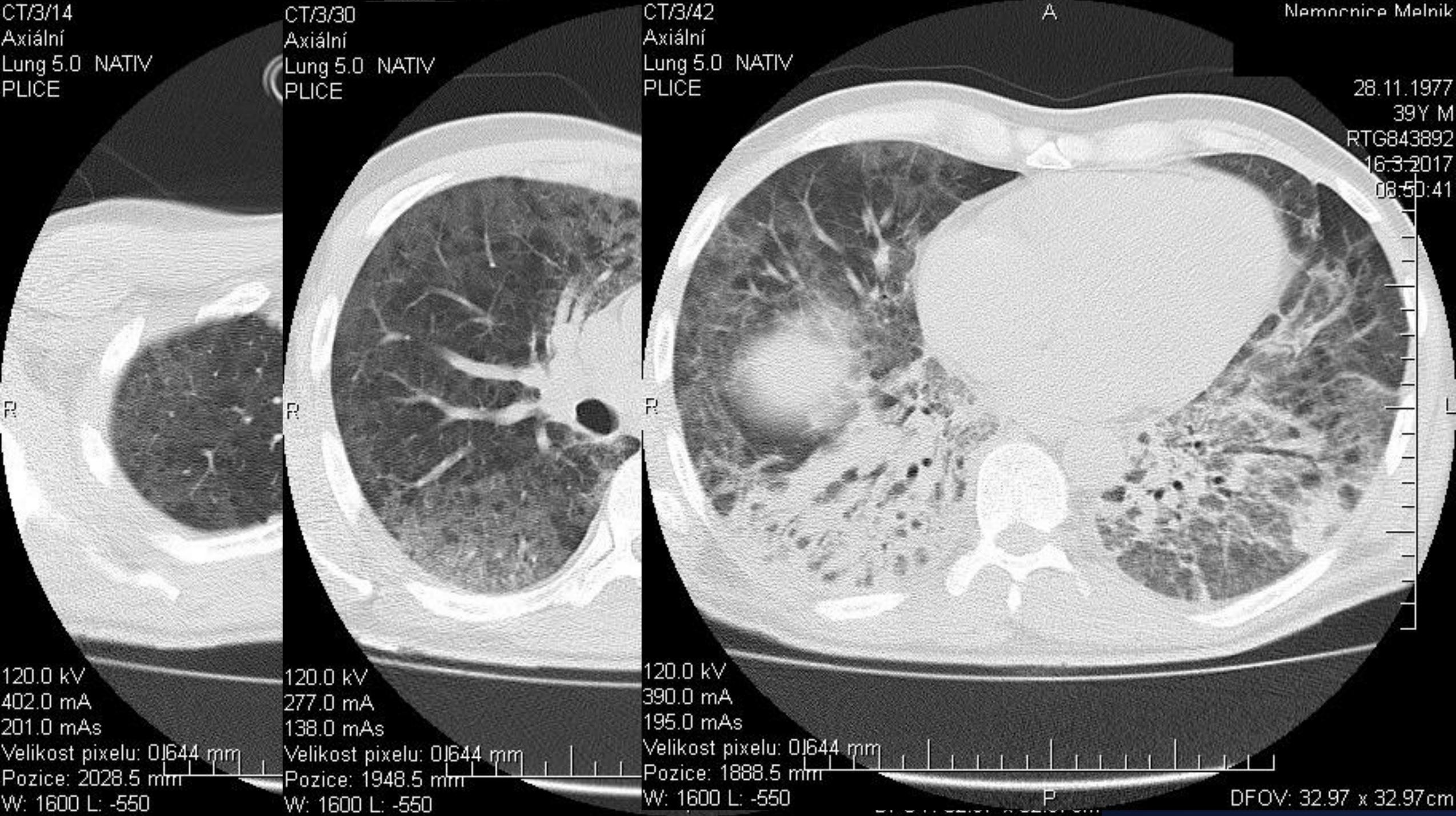
ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE  
Vojenská fakultní nemocnice Praha



40 let ♂ NO:

- 20., 22.2. a 3.3. VFN
  - Pneumonie, kandidóza
    - Moxifloxacin + lok. Chlorhexidin
- 13.3. Hospitalizace, zhoršení, -8kg
  - Klaritromycin, Flukonazol
- 15.3.
  - Progrese sepse
  - Reaktivita HIV
    - Cotrimoxazol





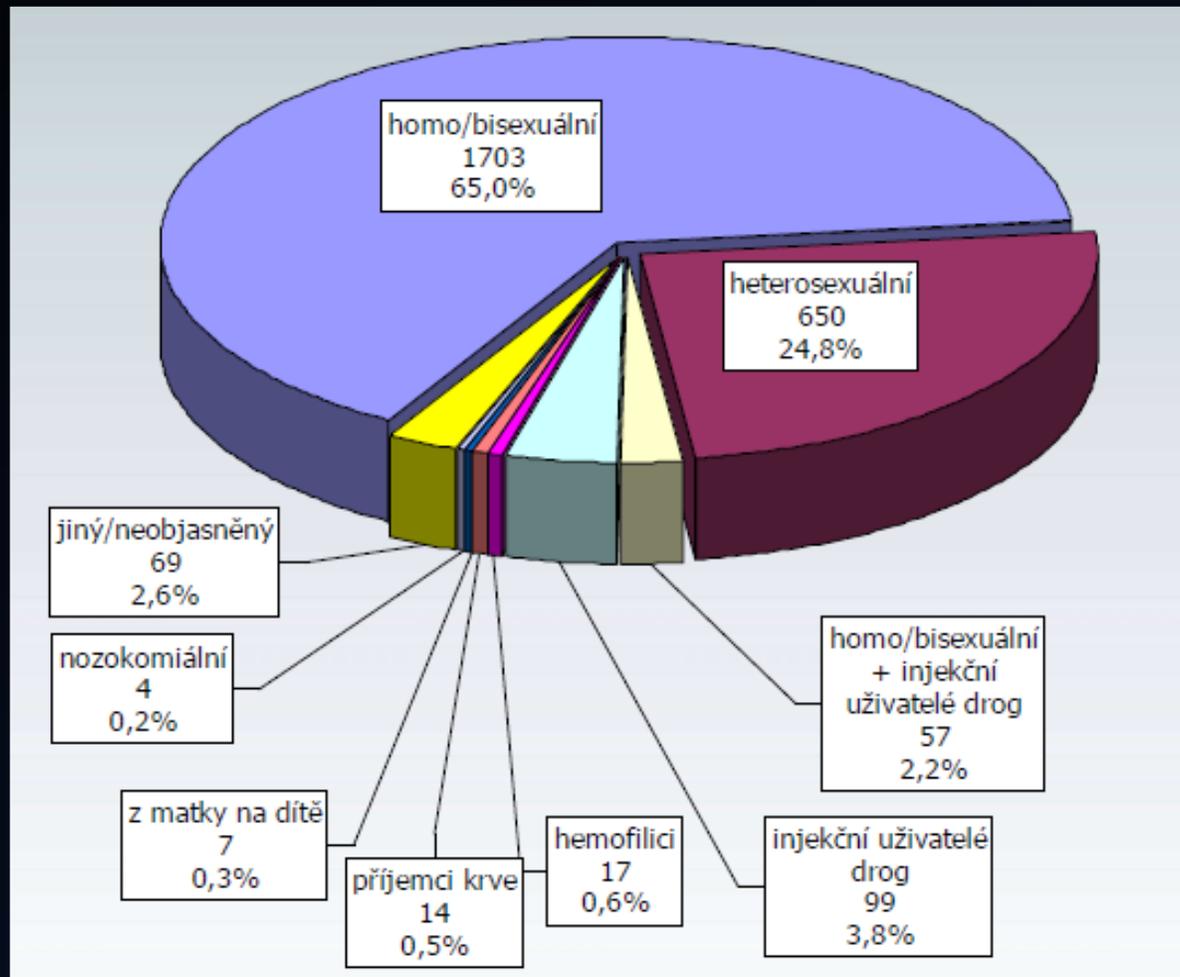
# Anamnéza

- 17.3. pátek



**ÚVN**

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE  
Vojenská fakultní nemocnice Praha



RA: otec + 35 l na ca žaludku, matka \* 1955 zdráva, 2 souroz. zdraví OA: má kámen žlučníku, drží dietu, od 2014 cíleně zhubnul 20 kg, jinak vážněji nestonal, s ničím se neléčí.

operace: varixy vpravo 2010, condylomata

úrazy: 2008 zlom. radia

FA: bez trvalé medikace

SPA: stravovací referent Volaréza, svobodný, žije s partnerem, doma 3 kočky

Alergie:PNC

Obj.

**STAV PŘI PŘIJETÍ:**

Váha: 70.000 kg

Výška: 185.0 cm

SpO2 87%

TK: 95/60 mmHg

Tep: 98

Počet dechů: 45

Teplota. 37.1

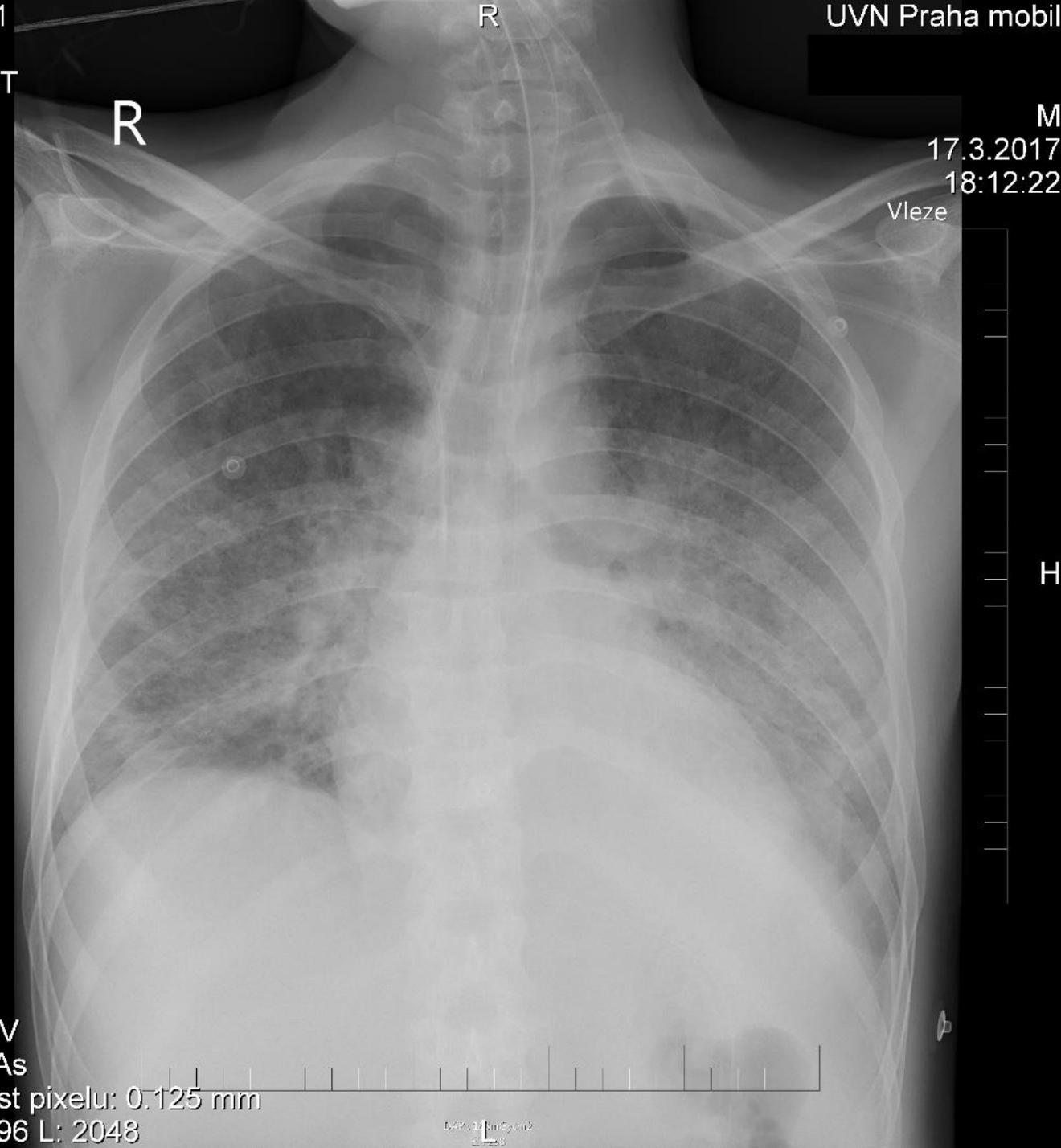
- CD4 10. .4. .10.10<sup>6</sup>
- HIV konfirmace
- Pneumocystis Jiroveci



CR/1/1  
RAP  
CHEST

F

80.0 kV  
2.0 mAs  
Velikost pixelu: 0.125 mm  
W: 4096 L: 2048



UVN Praha mobil

R

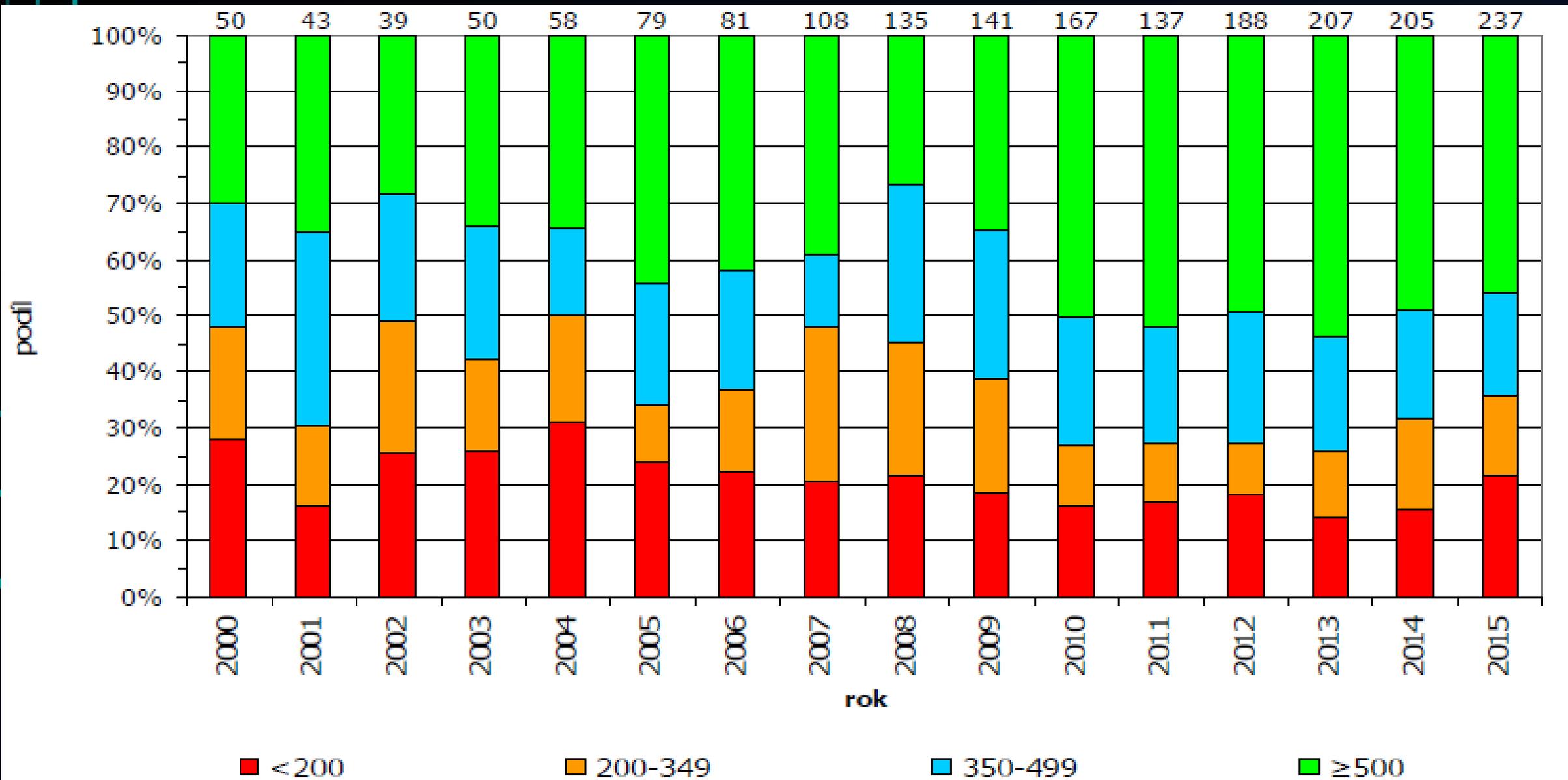
M

17.3.2017

18:12:22

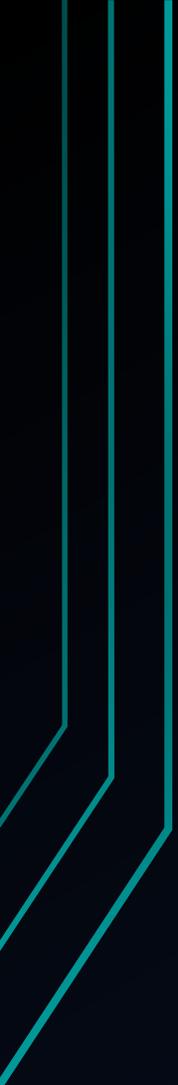
Vleze

H



- Orofaryngeální kandidóza
- Esofagitida
- Balanopostitida



- 
- 22.3. extubován
    - Intermittentně NIV
  - 28.3. antiretrovirová léčba

CT/405/172

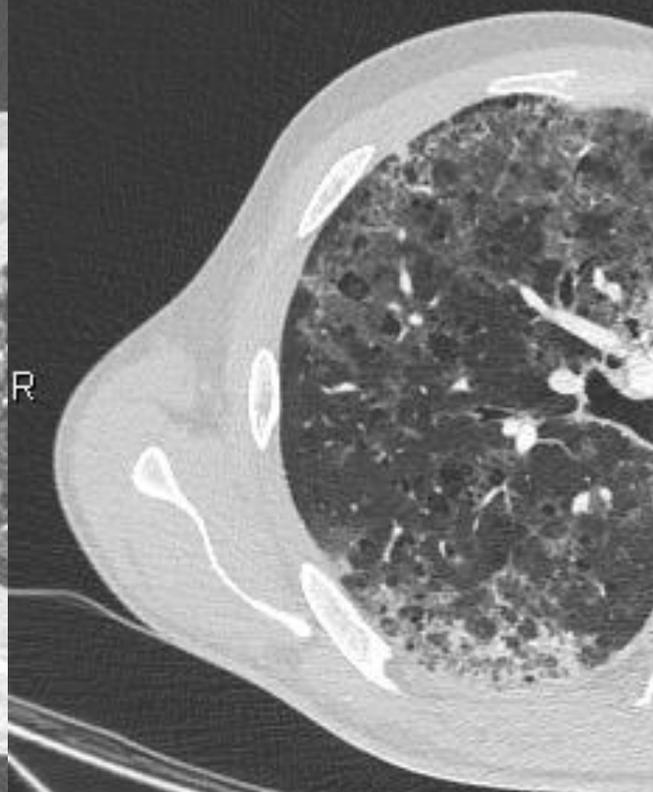
Axiální  
HRCT, iDose (5)  
CHEST  
Iodine



100.0 kV  
389.0 mA  
201.0 mAs  
Velikost pixelu: 0,781 mm  
Pozice: -145.8 mm  
W: 1869 L: -722

CT/405/321

Axiální  
HRCT, iDose (5)  
CHEST  
Iodine



100.0 kV  
234.0 mA  
123.0 mAs  
Velikost pixelu: 0,781 mm  
Pozice: -212.8 mm  
W: 1800 L: -500

CT/405/464

Axiální  
HRCT, iDose (5)  
CHEST  
Iodine



100.0 kV  
451.0 mA  
237.0 mAs  
Velikost pixelu: 0,781 mm  
Pozice: -277.2 mm  
W: 1800 L: -500

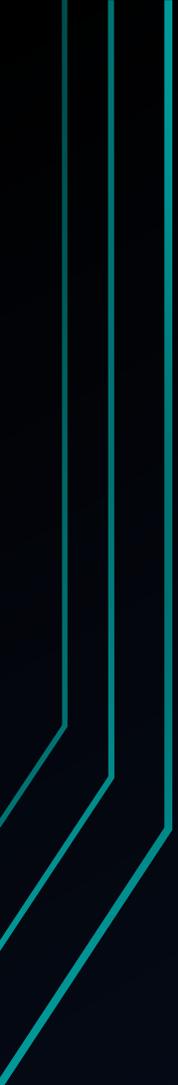
A

UVN VFN Praha

28.11.1977  
39Y M  
1814905  
3-4-2017  
11:16:29

P

DFOV: 40.00 x 40.00cm

- 
- 10.4. reintubace
  - 20.4. tracheostomie

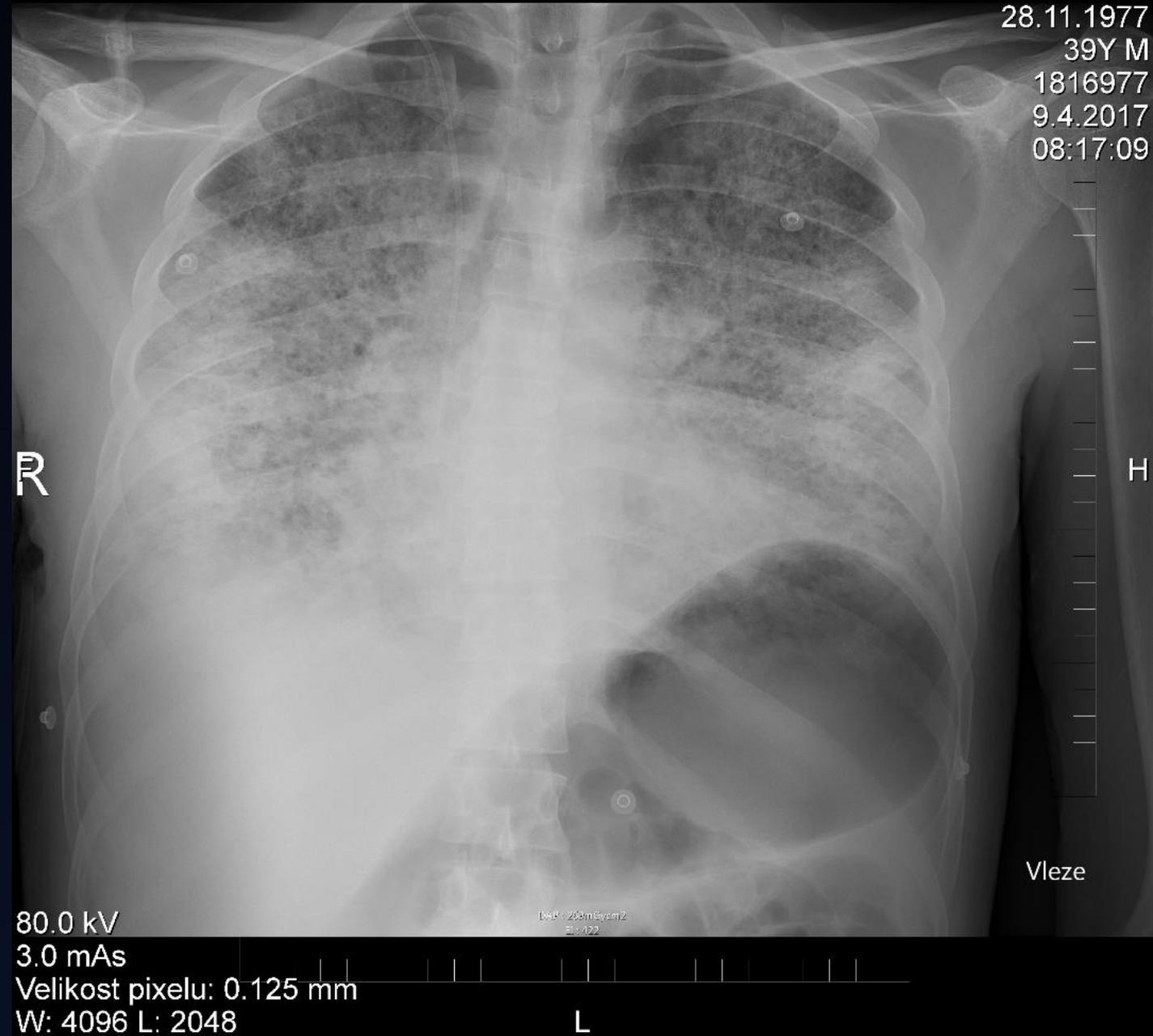
CR/1/1  
R AP  
CHEST

R

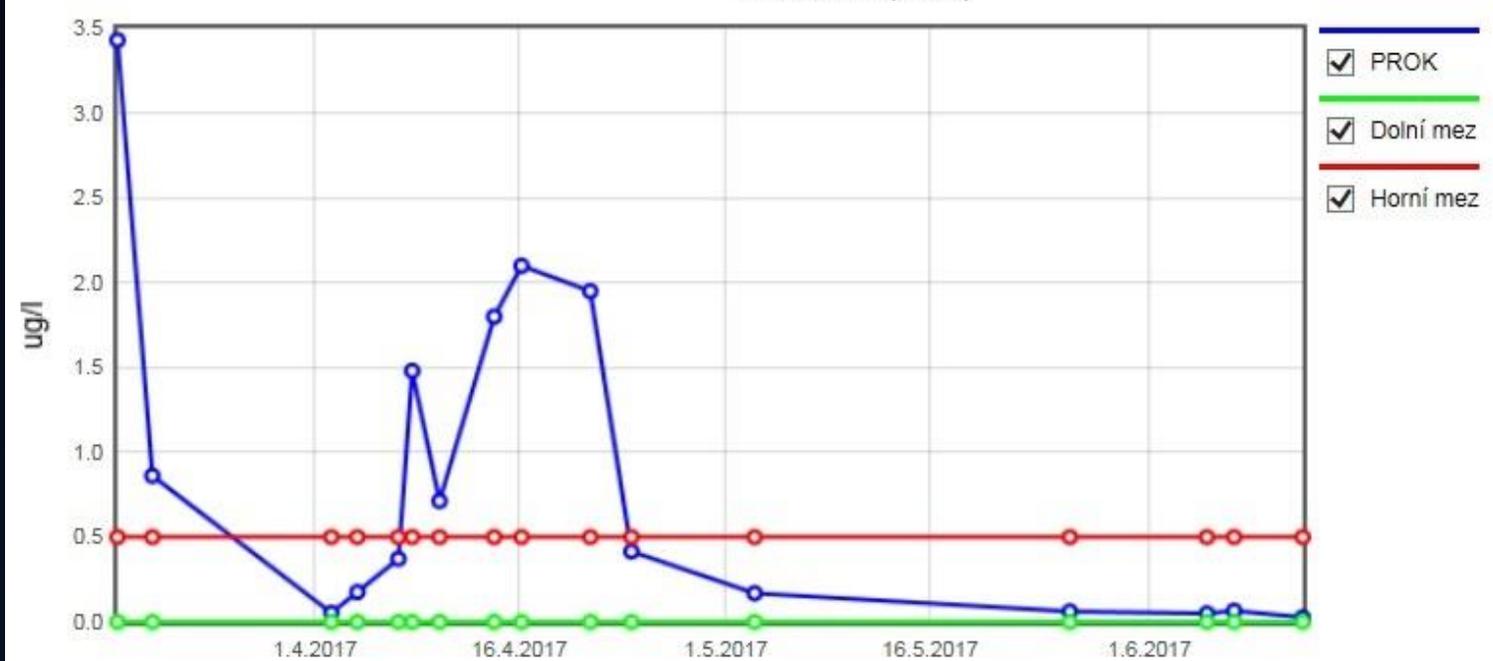
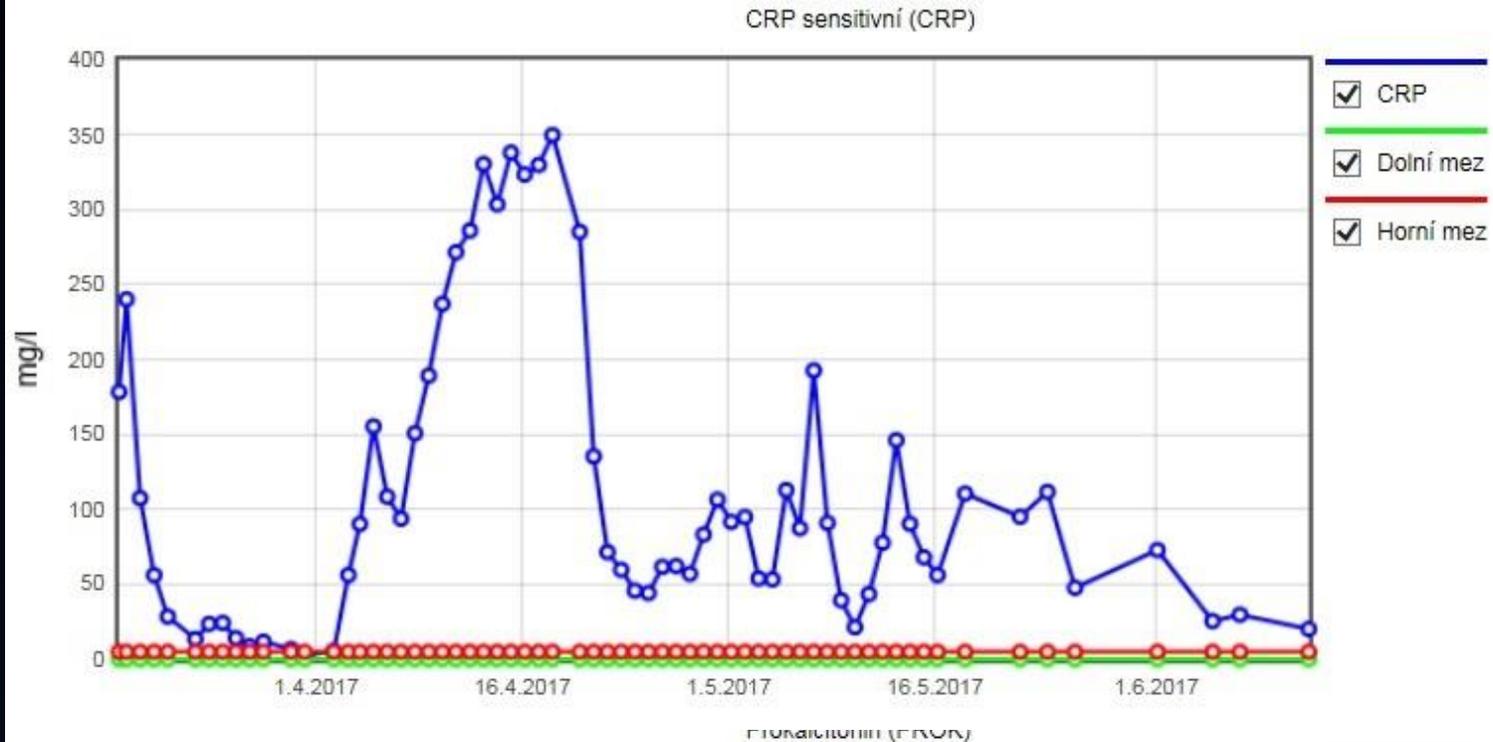
UVN Praha mobil

## CMV sepse

- BAL +++
- KREV ++
- MOČ +
- Gancyklovir



- Bakteriální infekce
  - Močová
  - Respirační



# Plicní embolie

CT/402/67  
Axiální  
AXIAL 3.0, iDose (4)  
CHEST  
Iodine

UJVN VFN Praha

28.11.1977

39Y M

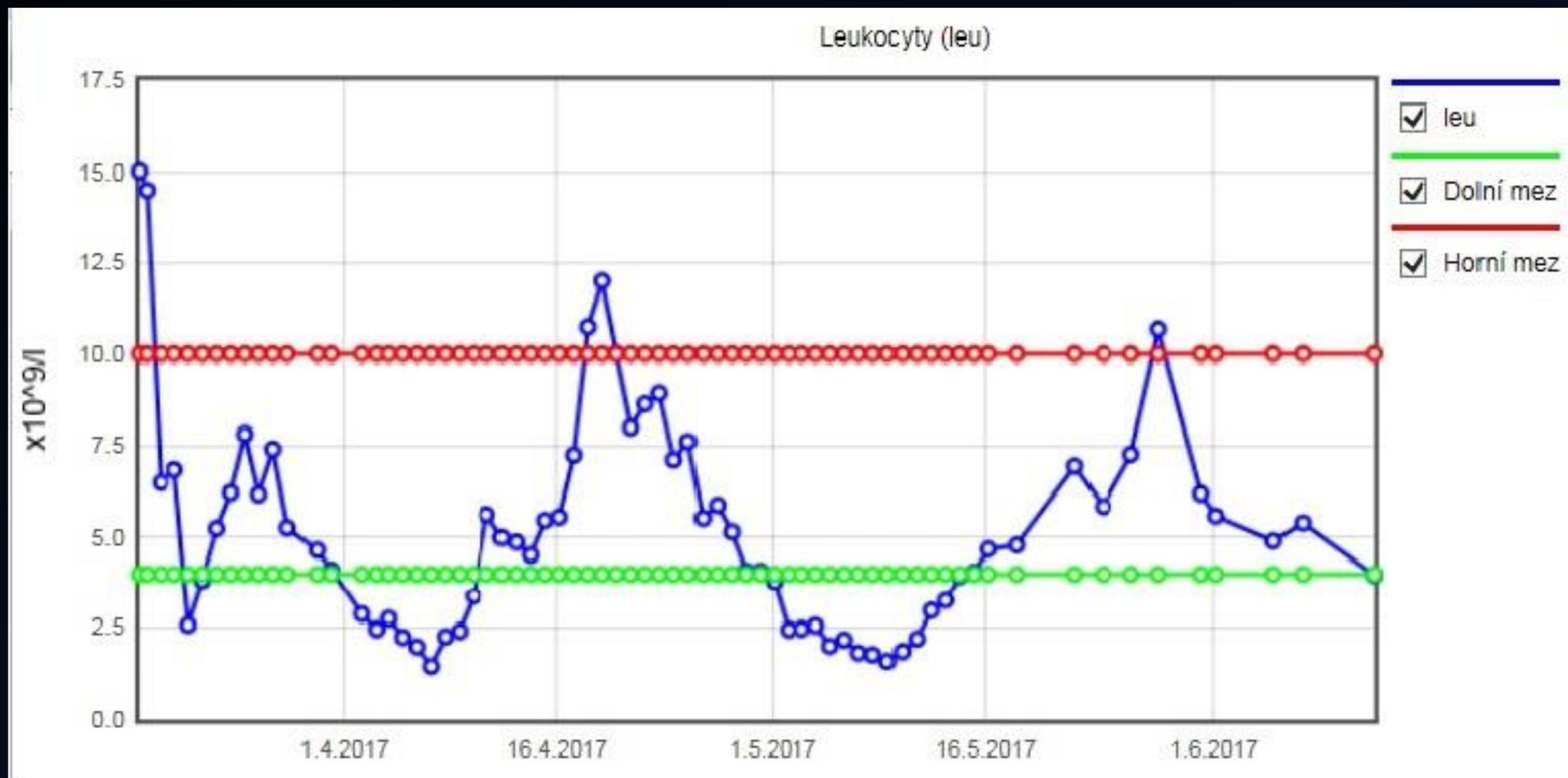
1826769

12-5-2017

10:57:45



# Leukopenie - Cotrimoxazol



CT/405/177

Axiální  
HRCT, iDose (5)  
CHEST  
Iodine

CT/405/319

Axiální  
HRCT, iDose (5)  
CHEST  
Iodine

CT/405/429

Axiální  
HRCT, iDose (5)  
CHEST  
Iodine

CT/404/102

Sagitální  
SAGITAL 3.0, iDose (4)  
CHEST  
Iodine

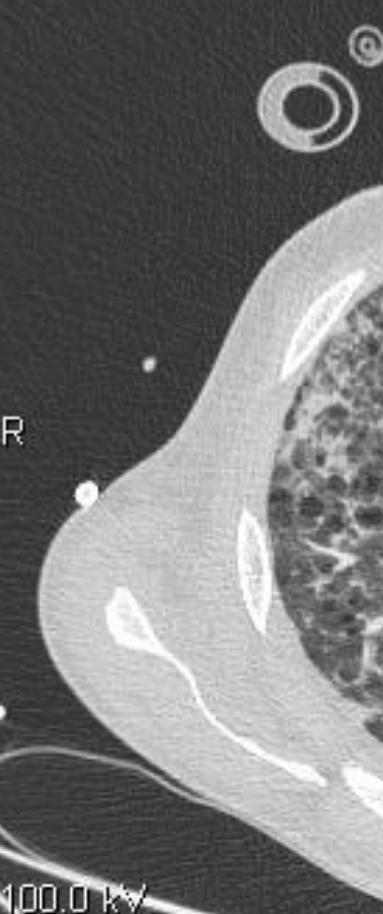
H

UVN VFN Praha

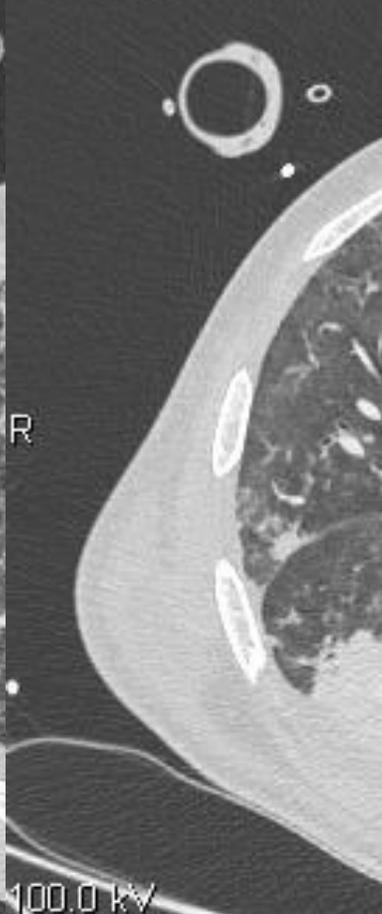
28.11.1977  
39Y M  
1826769  
12.5.2017  
10:57:45



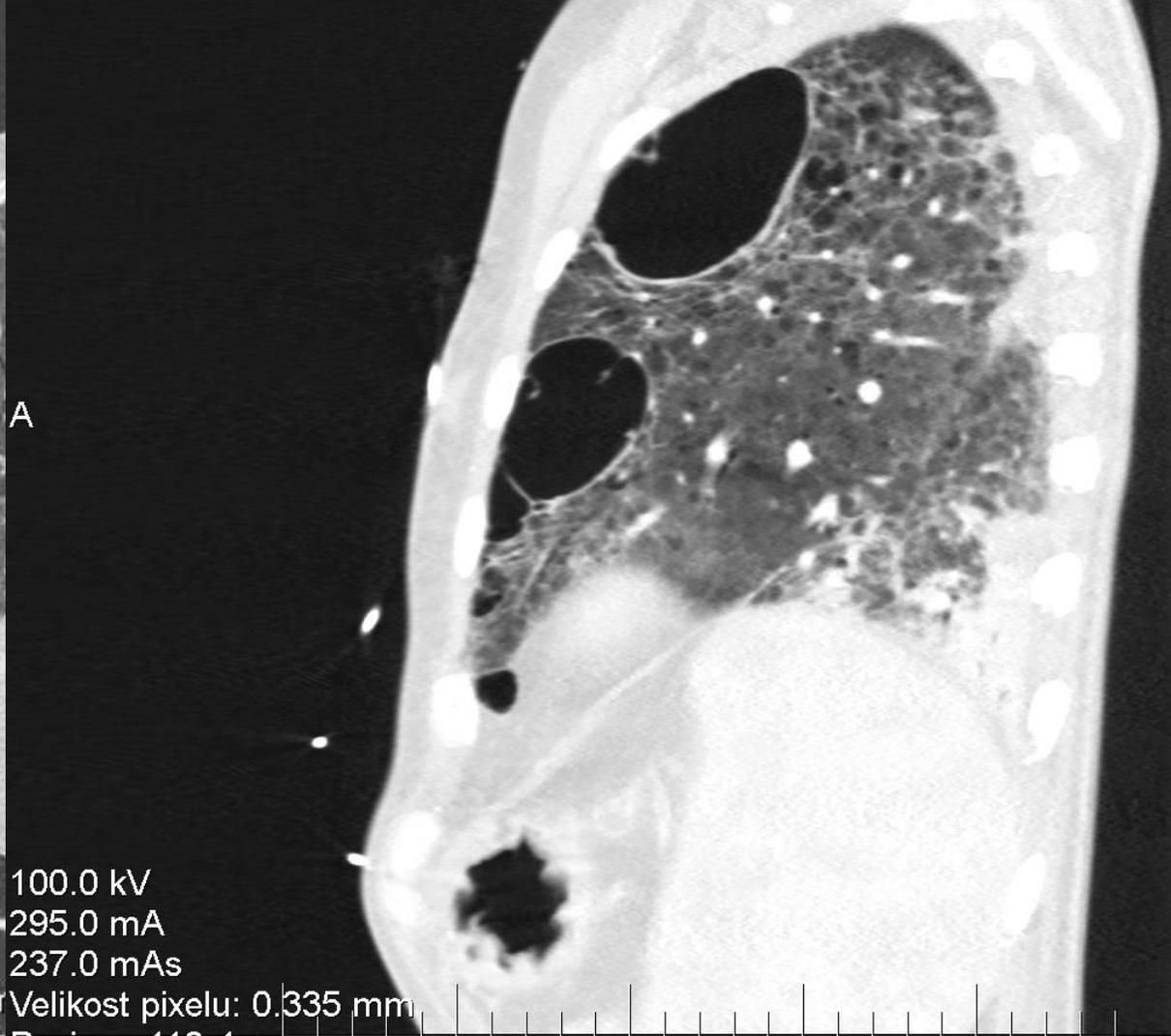
100.0 kV  
288.0 mA  
242.0 mAs  
Velikost pixelu: 0,1781 mm  
Pozice: -149,4 mm  
W: 1800 L: -500



100.0 kV  
145.0 mA  
122.0 mAs  
Velikost pixelu: 0,1781 mm  
Pozice: -207,3 mm  
W: 1800 L: -500



100.0 kV  
228.0 mA  
162.0 mAs  
Velikost pixelu: 0,1781 mm  
Pozice: -256,8 mm  
W: 1931 L: -548



100.0 kV  
295.0 mA  
237.0 mAs  
Velikost pixelu: 0,335 mm  
Pozice: -112,4 mm  
W: 1250 L: -500

F

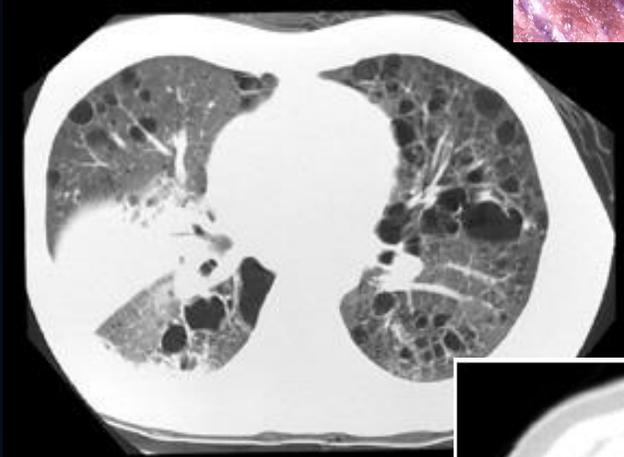
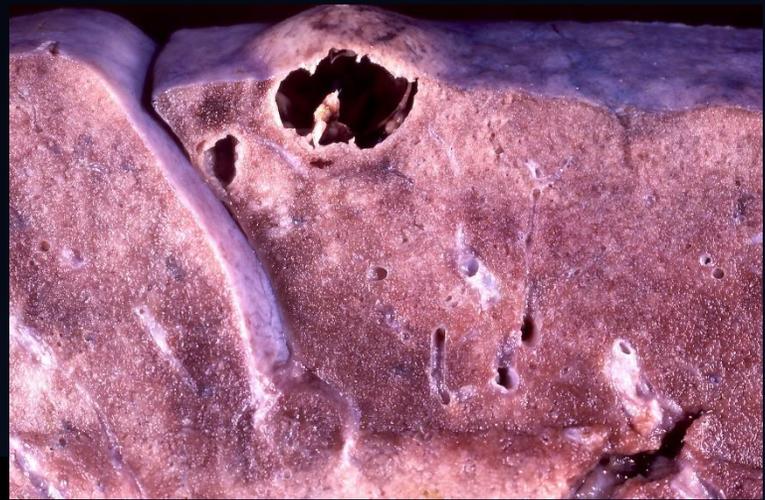
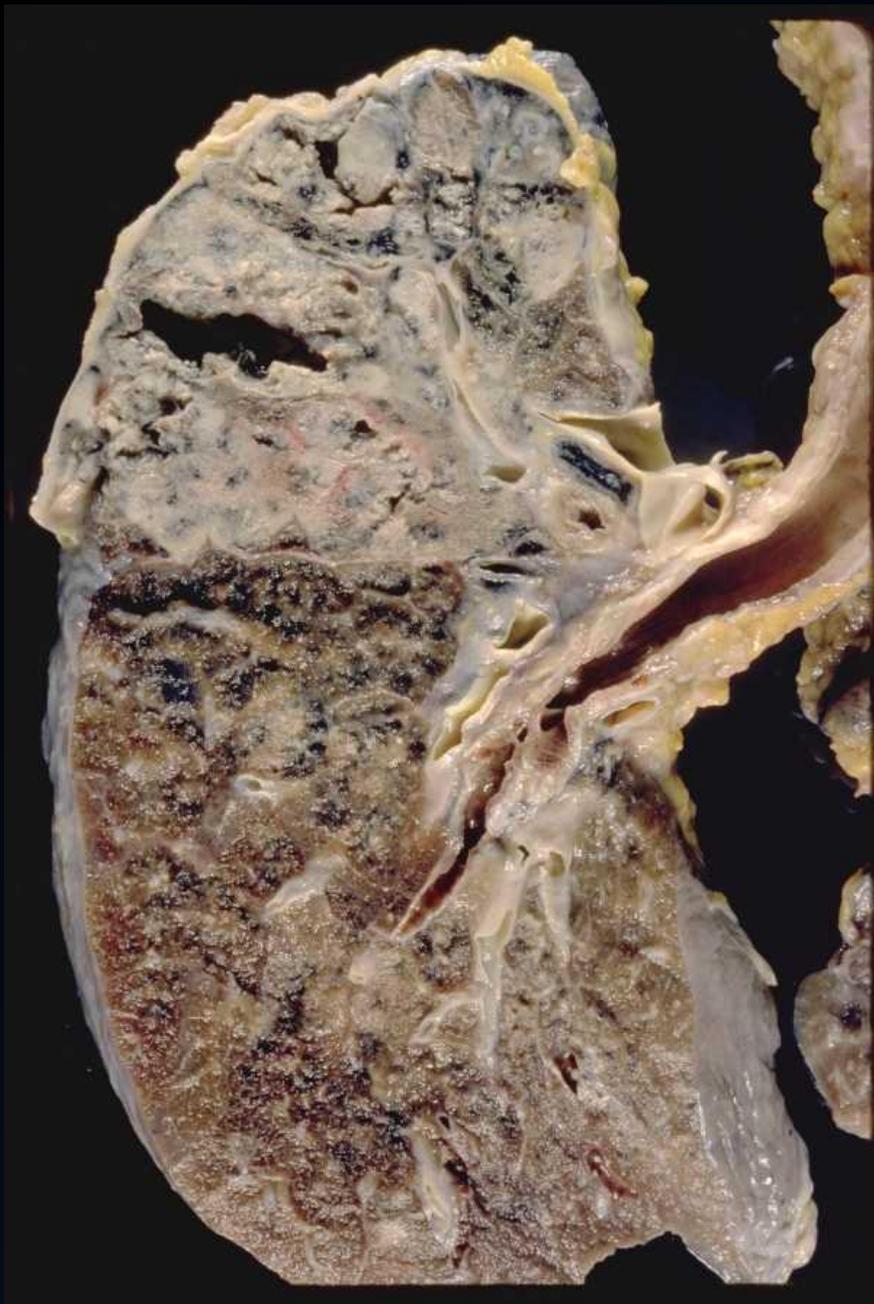
DFOV: 40.02 x 40.02cm

# Lung cavitation associated with *Pneumocystis carinii* infection in the acquired immunodeficiency syndrome: a report of six cases and review of the literature

C. Ferré\*, F. Báguena\*\*, D. Podzamczar\*, C. Sánchez\*\*,  
P.F. Viladrich\*, J. Garau\*\*, F. Gudiol\*

Eur Respir J, 1994, 7, 134–139







CR/2/1  
R AP  
CHEST

R

UVN Praha mobil

28.11.1977

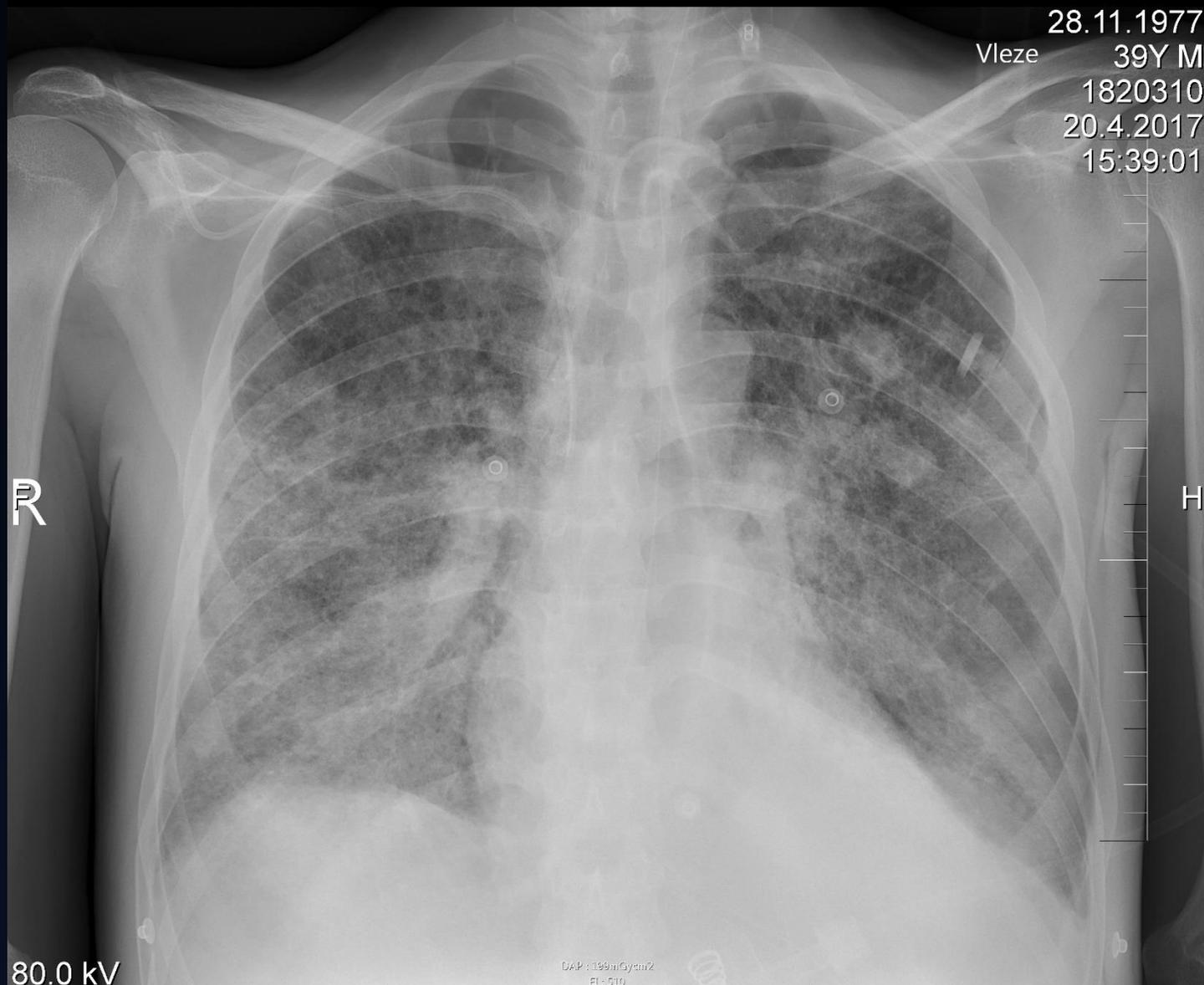
Vleze 39Y M

1820310

20.4.2017

15:39:01

- 21.5. dekanylace
- 24.5. KIN



80.0 kV

2.0 mAs

Velikost pixelu: 0.125 mm

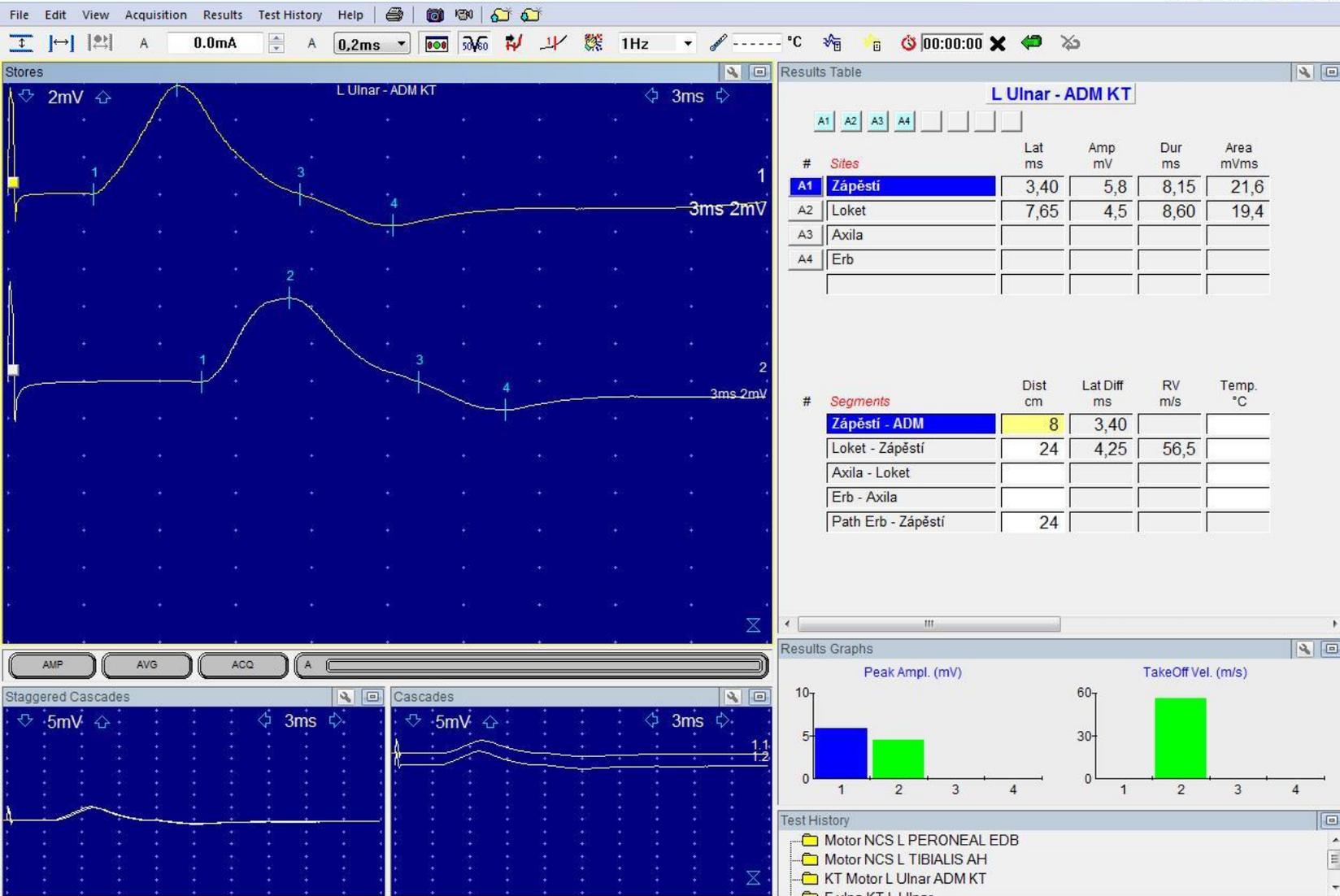
W: 4096 L: 2048

DAP: 159 mGy\*cm2  
EI: 510

L







### Motor NCS

Nerve / Sites	Lat ms	Amp mV
<b>L PERONEAL - EDB</b>		
Nárt	NR	NR
Hlav. fib. pod	NR	NR
<b>L TIBIALIS - AH</b>		
Kotník	NR	NR
Koleno	NR	NR

L PERONEAL - EDB: Blok vedení.

L TIBIALIS - AH: Blok vedení.

### KT Motor

Nerve / Sites	Lat ms	Amp mV	Dist cm	RV m/s
<b>L Ulnar - ADM KT</b>				
Zápěstí	3,40	5,8	8	
Loket	7,65	4,5	24	56,5

**Závěr:** Vyšetření komplikováno technickými artefakty především ze síťového rušení. Spolehlivě vyšetřen pouze n. ulnaris vlevo s normálním nálezem, F vlnu nelze hodnotit pro technické artefakty. Blok motorického vedení n. peroneus a tibialis sin.

EMG nález lze v návaznosti na kliniku uzavřít jako polyneuropatii s bloky motorického vedení na DK, vedení n. ulnaris sin. je normální. Etiol. jde o polyneuropatii kriticky nemocných.

## 13. června 2017

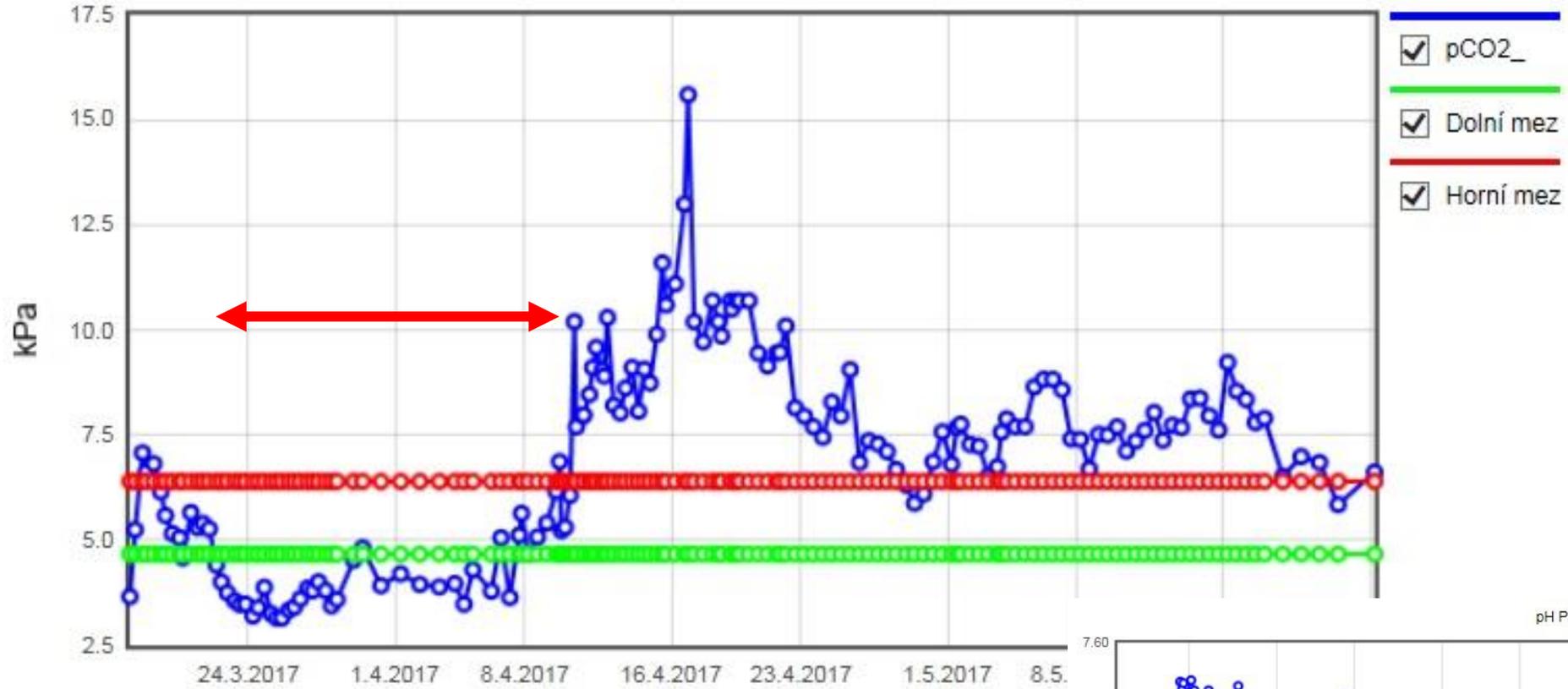
- 4 kroky s dopomocí
- Bez kyslíku SpO2 98%, námahová dušnost NYHA IV.
- Sarkopenie
  
- Hojící se dekubit
- Nezhojená tracheostomie

Pentamidin inhalačně	04.05.	(další dávka 1.6.)
Flukonazol	15.03.	-
Azitromycin	27.03.	-
Gancyklovir	07.04.	
Valgancyklovir	17.05.	

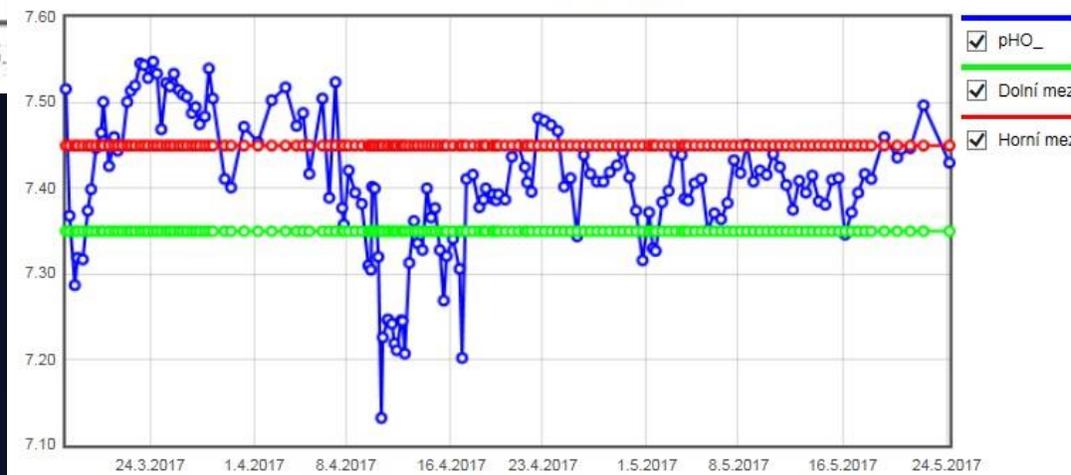
# Ventilace

- SPONT
- NIV
- CPAP + PPS
- ACV
  
- Výrazný respirační drive
  - Sedace nestačí
  - Svalová relaxace

pCO2 POCT (pCO2\_)



pH POCT (pHO\_)



**EDITORIAL**



# Ventilation-induced lung injury exists in spontaneously breathing patients with acute respiratory failure: Yes

Laurent Brochard<sup>1,2\*</sup>

**EDITORIAL**



# Ventilation-induced lung injury exists in spontaneously breathing patients with acute respiratory failure: No

Massimo Antonelli\* 



*Intensive Care Med* (2017) 43:256–258

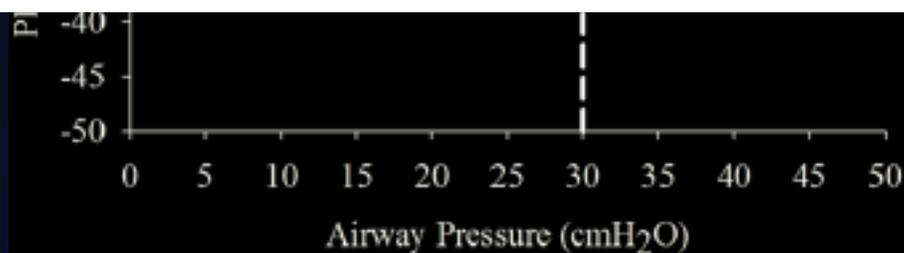
DOI 10.1007/s00134-016-4483-4

## EDITORIAL



# Ventilation-induced lung injury exists in spontaneously breathing patients with acute respiratory failure: We are not sure

Luciano Gattinoni\*

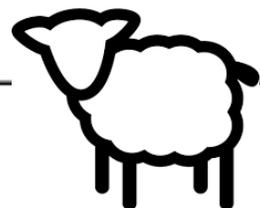


# Acute respiratory failure following pharmacologically induced hyperventilation: an experimental animal study

D. Mascheroni\*, T. Kolobow, R. Fumagalli\*, M. P. Moretti\*\*, V. Chen and D. Buckhold

Intensive Care Med (1988) 15:8–14

Data (mean  $\pm$  SD)



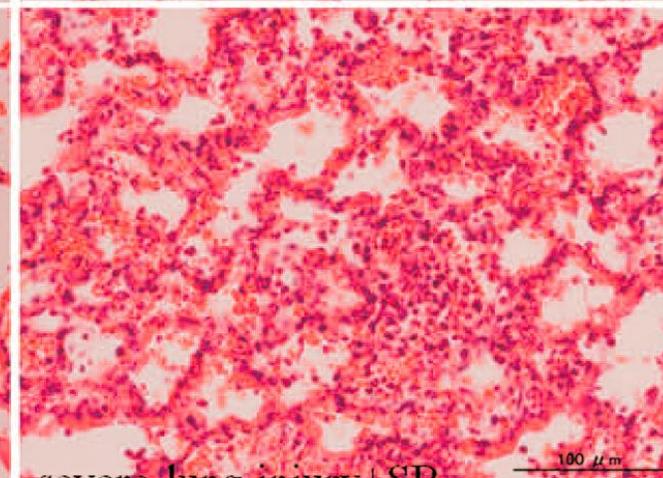
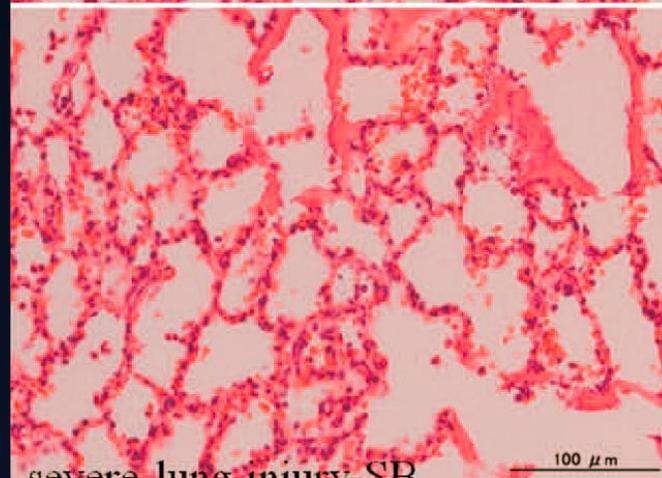
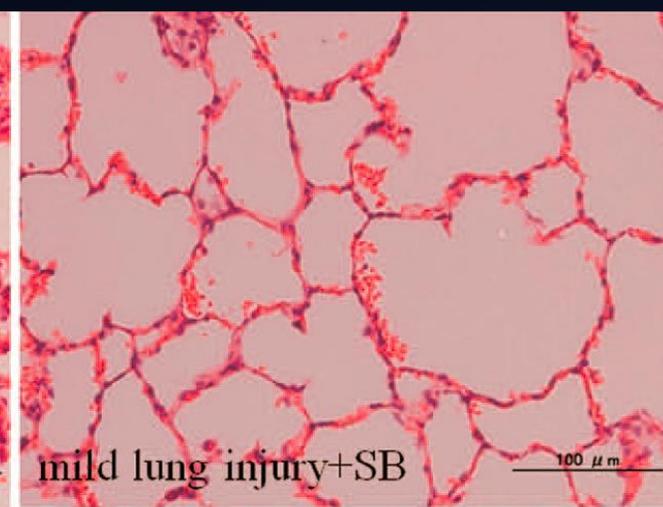
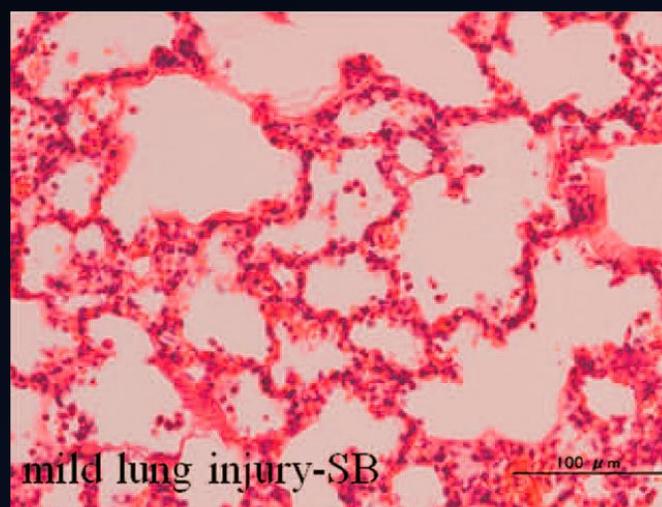
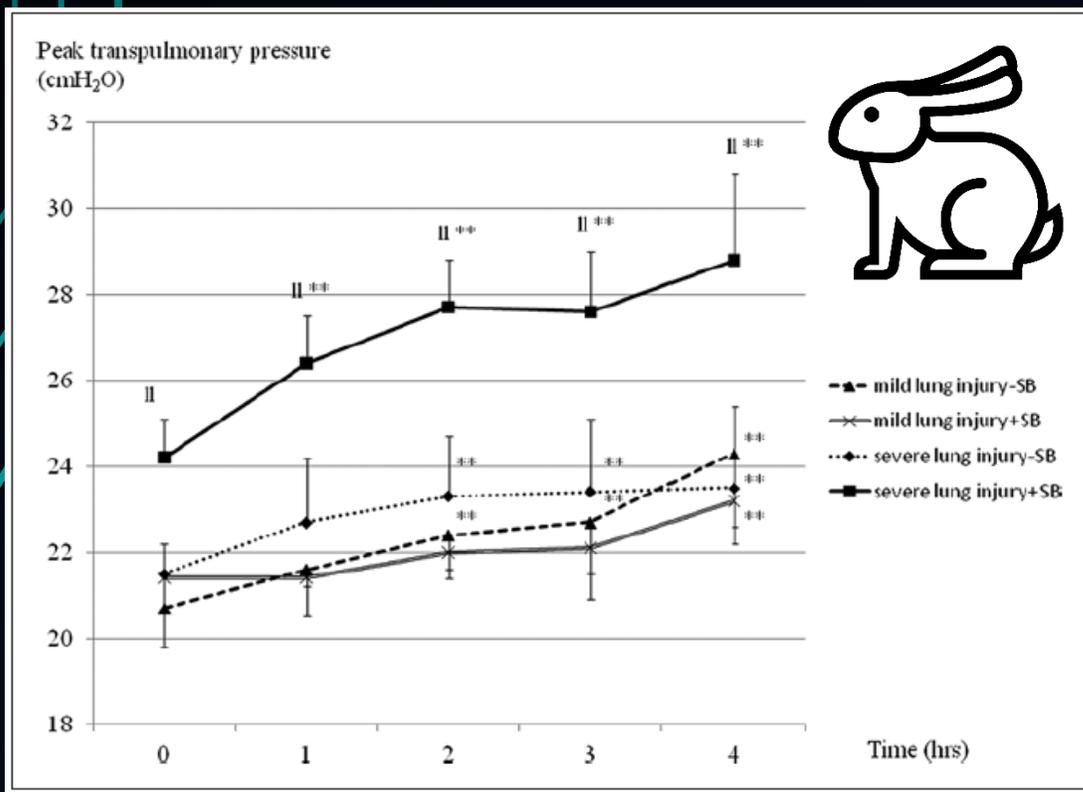
Statistical significance ( $p <$  values)

Group	A	B	C	between groups	A vs. B + C	B vs. C
Animals (N.)	16	10	5	—	—	—
Experimental duration (h)	32.3 $\pm$ 3 <sup>a</sup>	37	37	—	—	—
Hyperventilation period (h)	8.4 $\pm$ 3 <sup>a</sup>	—	—	—	—	—
Salicylate injections (N.)	6.2 $\pm$ 2 <sup>a</sup>	9	— <sup>b</sup>	—	—	—
$\dot{V}E$ during injections (ml kg <sup>-1</sup> min <sup>-1</sup> )	578 $\pm$ 200 <sup>a</sup>	168 $\pm$ 22	147 $\pm$ 23	0.001	0.001	NS
PaO <sub>2</sub> (mmHg)	60 $\pm$ 16 <sup>a</sup>	83 $\pm$ 12	84 $\pm$ 8	0.001	0.001	NS
Alveolar-arterial difference (mmHg)	431 $\pm$ 139 <sup>a</sup>	227 $\pm$ 79	244 $\pm$ 42	0.002	0.001	NS
Crs (ml cm H <sub>2</sub> O <sup>-1</sup> )	25.3 $\pm$ 7 <sup>a</sup>	34.6 $\pm$ 10	34 $\pm$ 6	0.001	0.001	NS
Lung/body weight ( $\times 10^{-3}$ )	19.5 $\pm$ 7 <sup>a</sup>	14.5 $\pm$ 2	13.7 $\pm$ 2	0.058	0.02	NS
Surface tension (dynes cm <sup>-1</sup> )	12.8 $\pm$ 6 <sup>a</sup>	11.5 $\pm$ 6	13.7 $\pm$ 2	NS	NS	NS
Normal lungs (autopsy)	2 <sup>a</sup>	10	5	—	—	—
Dead animals (N.)	5	—	—	—	—	—

# The Comparison of Spontaneous Breathing and Muscle Paralysis in Two Different Severities of Experimental Lung Injury\*

February 2013 • Volume 41 • Number 2

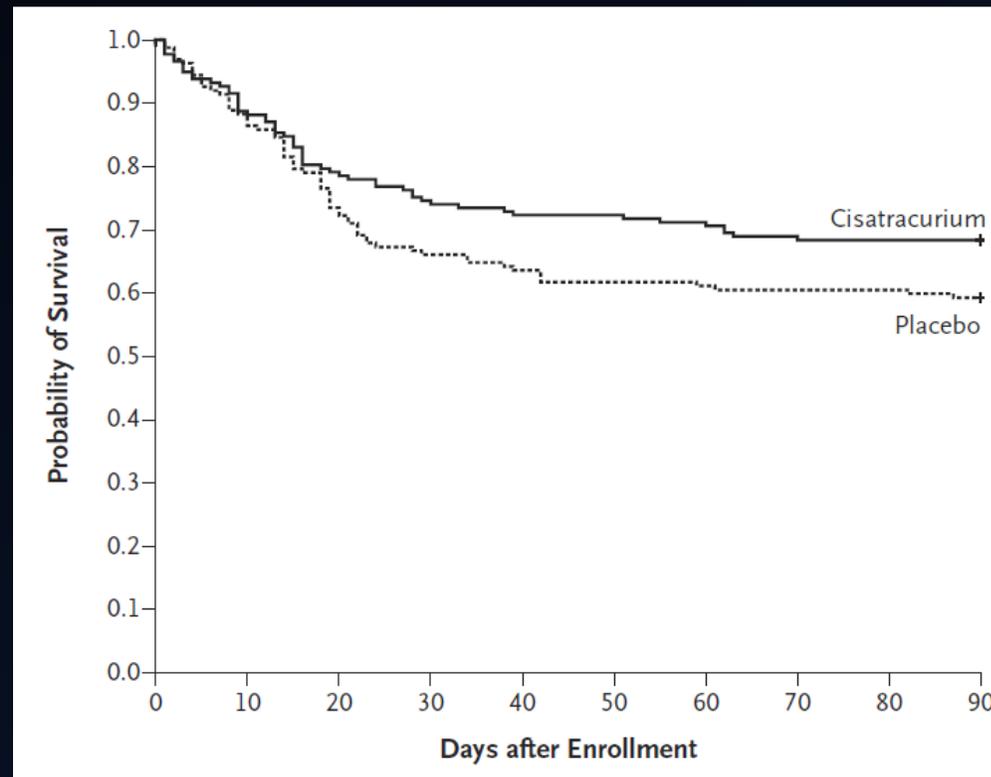
Takeshi Yoshida, MD<sup>1,2</sup>; Akinori Uchiyama, MD, PhD<sup>2</sup>; Nariaki Matsuura, MD, PhD<sup>3</sup>;  
Takashi Mashimo, MD, PhD<sup>2</sup>; Yuji Fujino, MD, PhD<sup>2</sup>



# Neuromuscular Blockers in Early Acute Respiratory Distress Syndrome

Laurent Papazian, M.D., Ph.D., Jean-Marie Forel, M.D., Arnaud Gacouin, M.D., Christine Penot-Ragon, Pharm.D., Gilles Perrin, M.D., Anderson Loundou, Ph.D., Samir Jaber, M.D., Ph.D., Jean-Michel Arnal, M.D., Didier Perez, M.D., Jean-Marie Seghboyan, M.D., Jean-Michel Constantin, M.D., Ph.D., Pierre Courant, M.D., Jean-Yves Lefrant, M.D., Ph.D., Claude Guérin, M.D., Ph.D., Gwenaël Prat, M.D., Sophie Morange, M.D., and Antoine Roch, M.D., Ph.D.,  
for the ACURASYS Study Investigators\*

N ENGL J MED 363;12 NEJM.ORG SEPTEMBER 16, 2010



## Hitler je gentleman.

Jak věci dnes stojí, není možno vytyčiti ostrou hranici mezi záležitostmi současnými a úkoly budoucnosti. Naše jednání v těchto nelehkých dobách národa určuje běh a způsob věcí příštích. Mohou v takové chvíli osobní prospěch nebo čest býti nejvyšším měřítkem jednotlivce v rozhodování o správnosti jeho počínání?

Není mnoho okamžiků, kdy stejná slova jsou překlenuvat propast tvořenou názory a slova, kterými je možno zavděčiti se nyní představitelům velkého a mocného a sousedního - a v budoucnu snad i před národa vlastního.

Proto tedy, s plným vědomím, že stejný článek může autorovi připravit dvojí osud, prohlašuji, že Hitler je gentleman.

(Redakční poznámka: Necht' je tento článek vytištěn v Přítomnosti vlevo dole, tam, co bývá obvykle reklama na Francovku.) F. Peroutka



**KAREL ČAPEK**  
román  
Vše však ve svém děle

**Sanatorium Dr. Borůvka**  
Léčba všech nemocí, zejména tuberkulózy, v léčebném ústavě Dr. Borůvka v Praze 12. Ústřední lékař: MUDr. František Franc. Ústřední lékařka: MUDr. Marie Francová. Ústřední lékařka: MUDr. Marie Francová. Ústřední lékařka: MUDr. Marie Francová.

**MUDr. František Franc**  
Ústřední lékař  
MUDr. Marie Francová  
Ústřední lékařka  
MUDr. Zdeněk Nejedlý  
Ústřední lékař  
MUDr. Bedřich Smetana  
Ústřední lékař  
MUDr. Emil Frgala  
Ústřední lékař

**Hitler je gentleman.**  
Jako gentleman se chová každý, kdo se chová k ostatním lidem tak, jak by se chová k sobě. Hitler je gentleman, protože se chová k ostatním lidem tak, jak by se chová k sobě.

**Přítomnost**  
nezavislý týdeník  
Vydává se každou úterý v Praze 12. Ústřední redakce: Přítomnost, Praze 12. Ústřední redakce: Přítomnost, Praze 12. Ústřední redakce: Přítomnost, Praze 12.



# The New England Journal of Medicine

Copyright, 1954, by the Massachusetts Medical Society

Volume 251

NOVEMBER 25, 1954

Number 22

## CLINICAL USE OF A NOMOGRAM TO ESTIMATE PROPER VENTILATION DURING ARTIFICIAL RESPIRATION\*

EDWARD P. RADFORD, JR., M.D.,† BENJAMIN G. FERRIS, JR., M.D.,‡  
AND BERTRAND C. KRIETE, M.D.§

BOSTON

WHEN a patient is unable to breathe by himself, the single most important responsibility of the physician is to provide adequate ventilation of the lungs. Artificial respiration during anesthesia may be required for several hours, and the treatment of respiratory paralysis in poliomyelitis may be necessary for much longer periods. Under these conditions the physician must consider any deviations from proper ventilatory levels in the light of their long-term effects.

The first concern of the physician giving artificial respiration is to maintain oxygenation of the patient's arterial blood. Often, he does this by providing high concentrations of oxygen in the inspired air, and as a result oxygen saturation is adequate even at very low levels of ventilation. During short periods of artificial respiration (less than half an hour) meeting oxygen requirements is the most important consideration. When artificial respiration is carried on for longer periods, however, removal of carbon dioxide becomes as important as oxygen supply and can be accomplished only by adequate exchange of gas between the alveoli and the inspired air—that is, by ventilation of the lungs. In general, when artificial respiration is given for long periods, ventilation should be regulated according to the amount of carbon dioxide to be removed.<sup>1</sup> Oxygen therapy should be used when hypoxia persists in spite of adequate ventilation, as in heart disease, anemia, atelectasis or pulmonary edema. In this paper adequacy of ventilation is considered only in relation to arterial carbon dioxide levels, since under most conditions arterial oxygen saturation will be satisfactory when ventilatory removal of carbon dioxide is also satisfactory.

It is not generally appreciated how sensitive the arterial carbon dioxide pressure ( $p\text{CO}_2$ ) is to slight changes in lung ventilation. A sustained decrease in

ventilation by only 20 per cent may cause a rise in arterial  $p\text{CO}_2$  from 39 to 60 mm. of mercury, whereas a sustained increase in ventilation of 20 per cent may cause the  $p\text{CO}_2$  to fall below 30 mm. The fact that, under a wide range of conditions, all normal people at sea level maintain an arterial  $p\text{CO}_2$  very close to 39 mm. of mercury illustrates how accurately normal respiration is controlled to meet changing conditions of carbon dioxide production. During prolonged artificial respiration, slight deviations of the  $p\text{CO}_2$  from normal are not serious, but if ventilation is greatly decreased, respiratory acidosis and carbon dioxide narcosis result; if ventilation is excessive, respiratory alkalosis, with changes in buffering systems and oxygen transport, becomes a problem.<sup>2</sup>

In poliomyelitis both hypoventilation and hyperventilation should be avoided from the time a respirator is first used.<sup>3-5</sup> When artificial respiration is given for a week or more renal adjustments may correct the pH toward normal, but abnormal carbon dioxide levels may give rise to difficulties even without pH changes. On the one hand, with hypoventilation, the patient may be hypoxic, with evidence of carbon dioxide intoxication. On the other hand, with chronic hyperventilation, the poliomyelitic patient may be near the point of tetany and, in addition, may have great difficulty in regaining independence from the respirator. Once a low  $p\text{CO}_2$  becomes established, the patient's normal ventilatory response to carbon dioxide appears to be altered.<sup>4</sup> As a result such "acclimatized" patients resist attempts to decrease their ventilation, and it is much more difficult to wean them from their mechanical aids if their respiratory-muscle strength is diminished.<sup>6</sup> Some of the convalescent poliomyelitic patients we have studied maintain an arterial  $p\text{CO}_2$  of 25 to 30 mm. of mercury when breathing on their own, in spite of minimal respiratory reserve.

Although chronic hyperventilation is an important problem in the treatment of respiratory paralysis in poliomyelitis, it is less important in anesthesia, in which hypoventilation and carbon dioxide retention are the chief dangers. Since most anesthesia is given

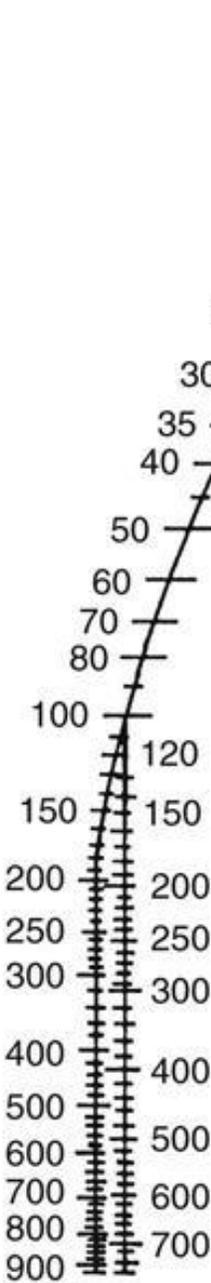
\*From the Department of Physiology, Harvard School of Public Health, and the Mary MacArthur Memorial Respirator Unit, Wellesley, Massachusetts.  
†Aided by a grant from the National Foundation for Infantile Paralysis, Incorporated.  
‡Associate in physiology, Harvard School of Public Health.  
§Assistant professor of physiology, Harvard School of Public Health; associate physician, Children's Medical Center; director of research and medical care, Mary MacArthur Memorial Respirator Unit.  
¶Formerly, research associate in physiology, Harvard School of Public Health, and assistant physician, Children's Medical Center.

Estimated body weight  
(Lb) (Kg)



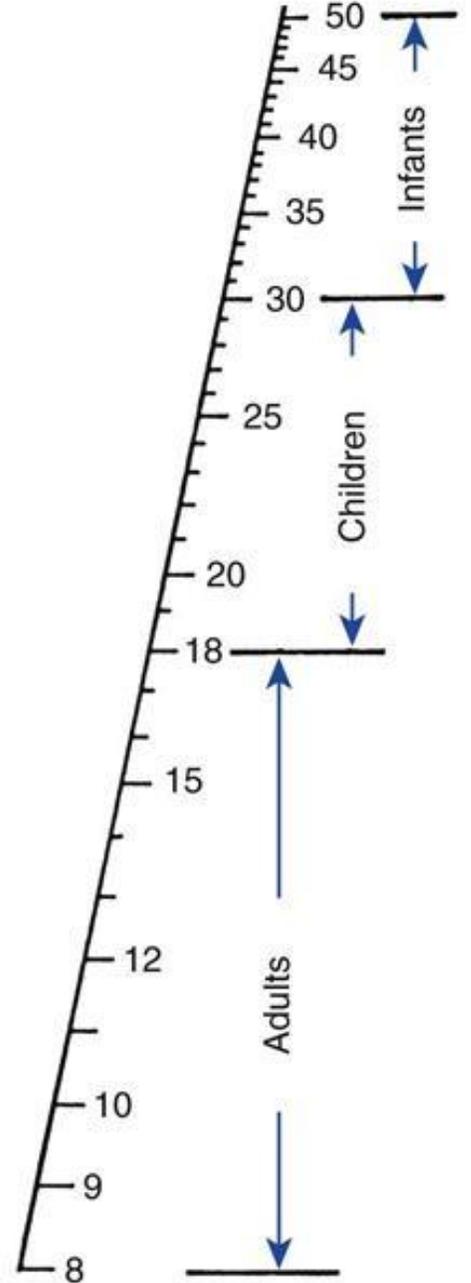
Male

Predicted basal tidal volume  
(CC at 24, Sat.)



Female

Breathing frequency  
(cycles/min)



Infants

Children

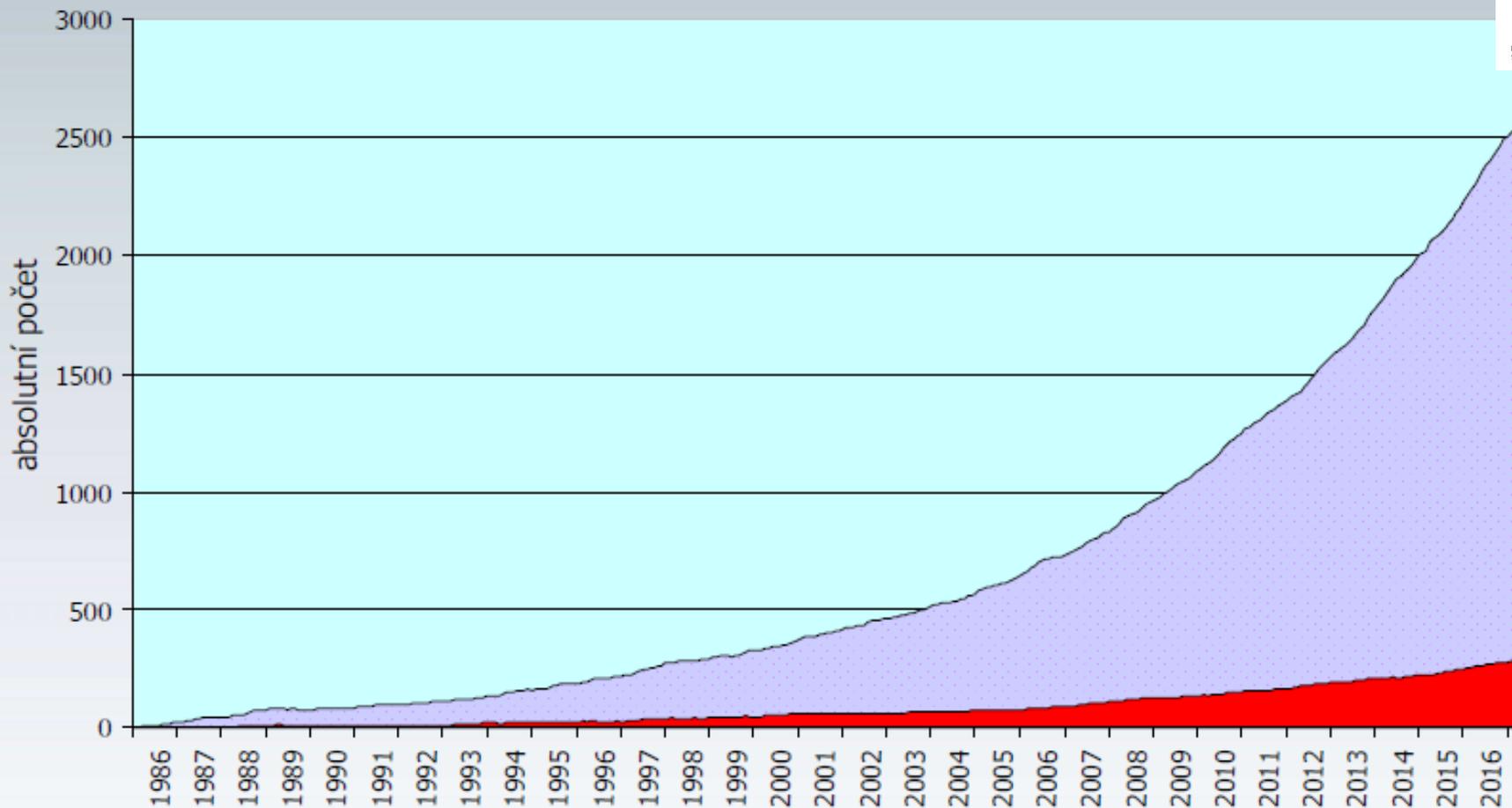
Adults

# OSOBY ŽIJÍCÍ S HIV/AIDS V ČESKÉ REPUBLICE

(občané ČR a cizinci s trvalým pobytem)

Měsíční údaje za období

1.10.1985 - 30.4.2017



období

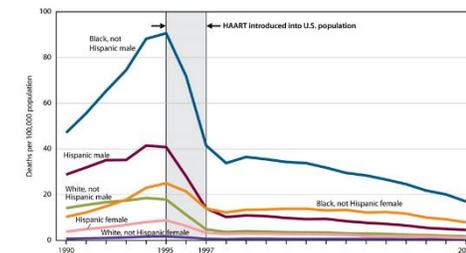
**NRL AIDS**

■ HIV+celkem

■ z toho AIDS



## Death rates for HIV disease for all ages



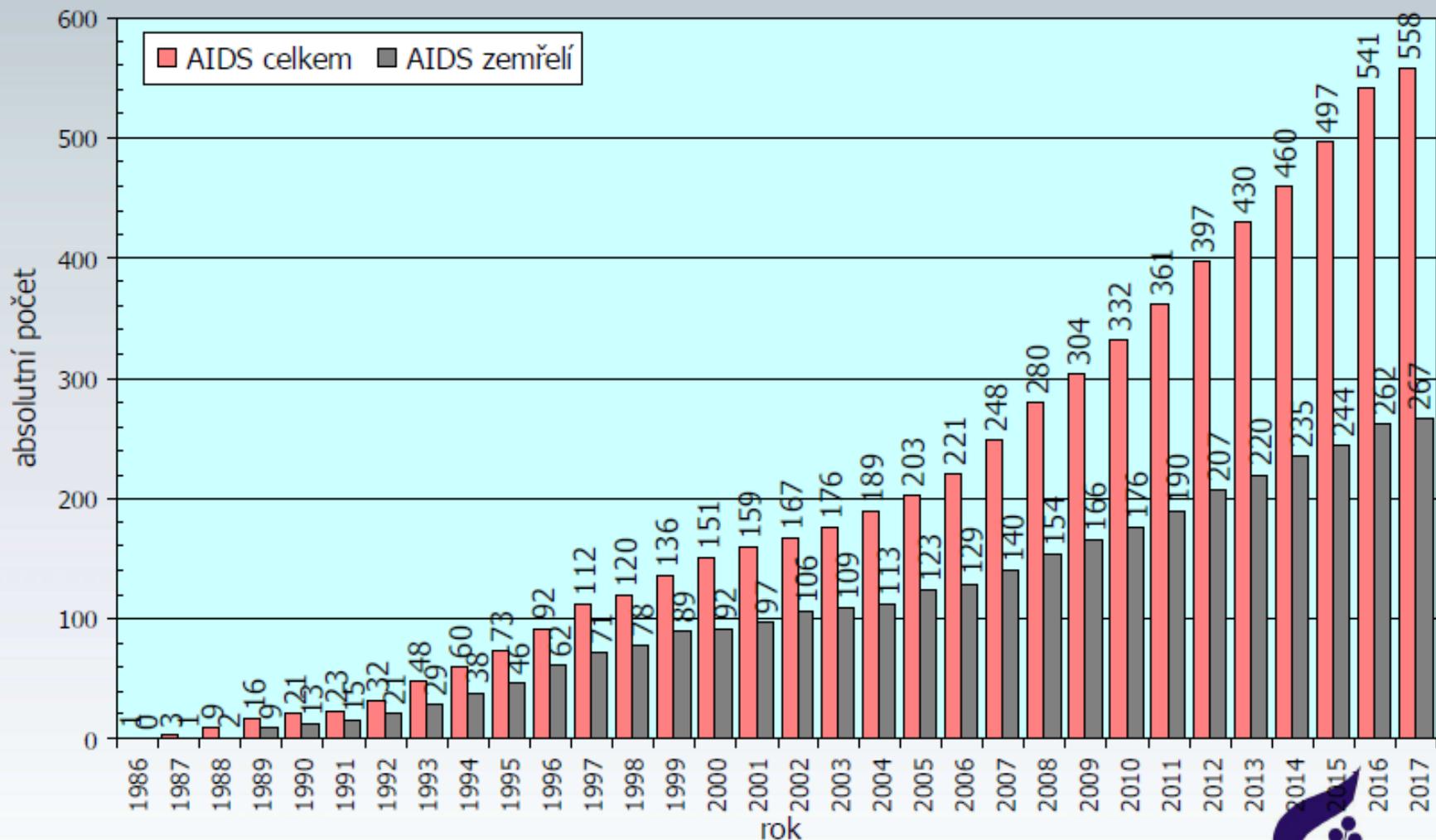
NOTE: HAART is highly active antiretroviral therapy.  
SOURCE: CDC/NCHS, Health, United States, 2013, Figure 24, Data from the National Vital Statistics System.

# AIDS V ČESKÉ REPUBLICE

(občané ČR a cizinci s trvalým pobytem)

Kumulativní údaje za období

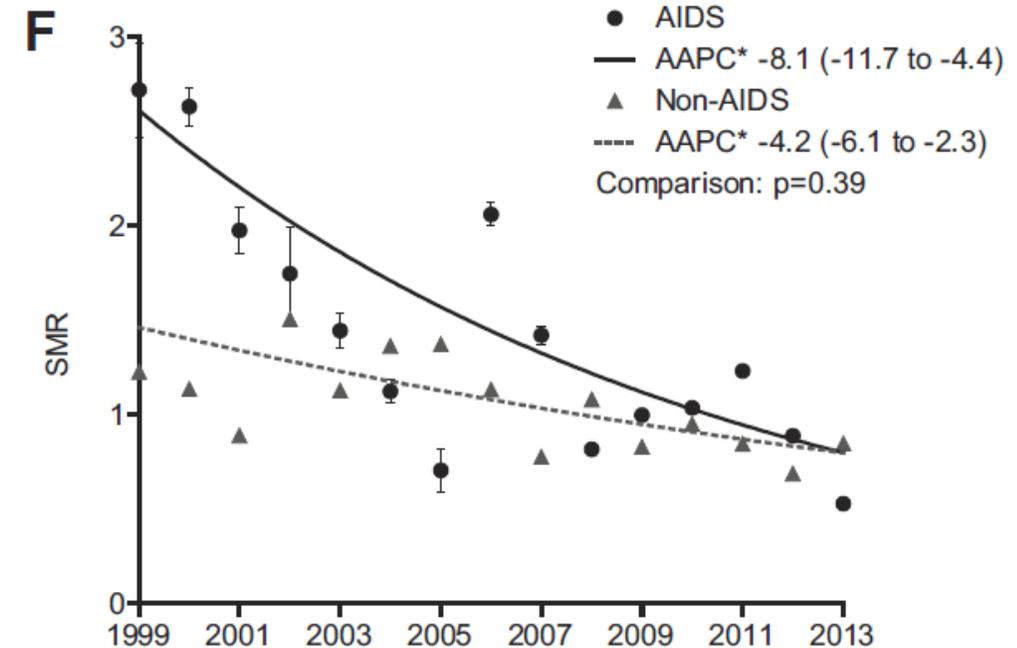
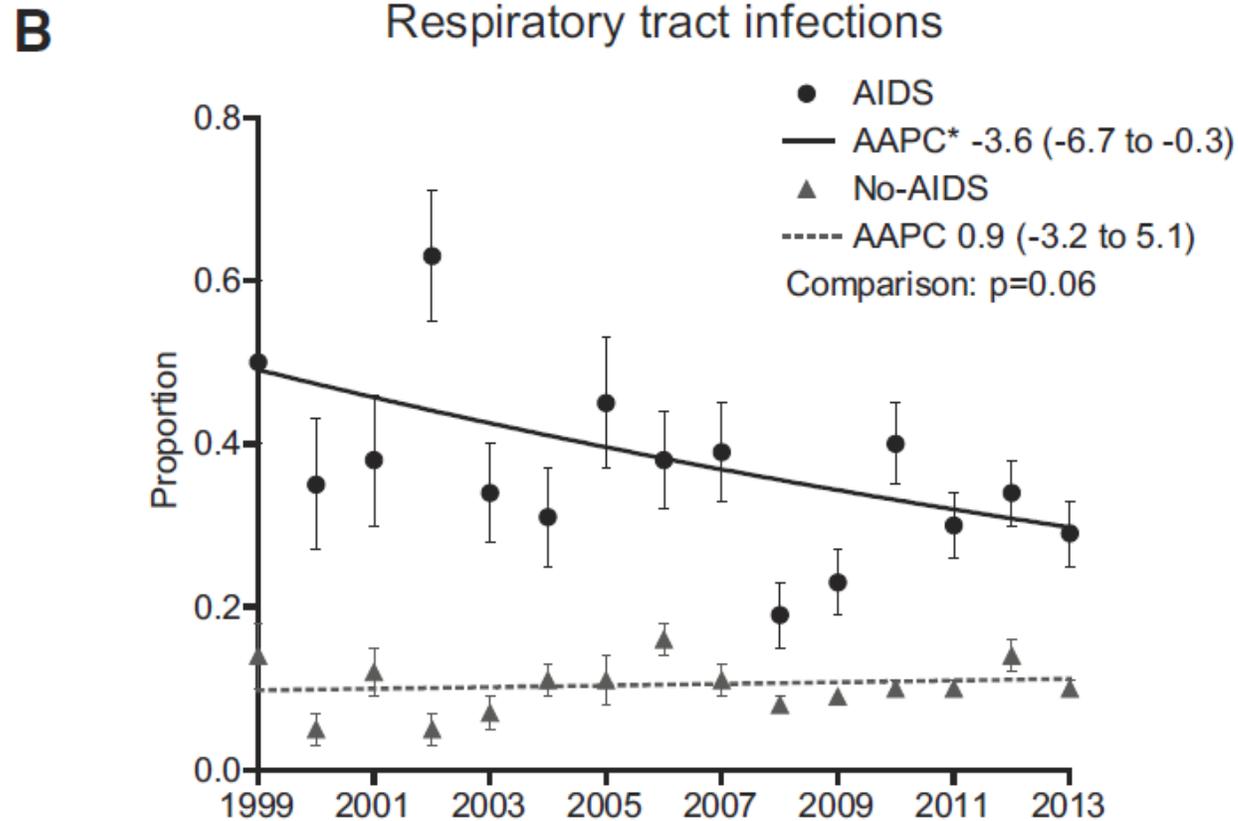
1.1.1986 - 30.4.2017



# Characteristics and Outcome of Patients With AIDS in Dutch ICUs Between 1997 and 2014\*

Michaëla A. Huson, MD<sup>1</sup>; Ferishta Bakhshi-Raiez, PhD<sup>2,3</sup>; Martin P. Grobusch, MD, PhD<sup>4</sup>;  
Evert de Jonge, MD, PhD<sup>3,5</sup>; Nicolette F. de Keizer, PhD<sup>2,3</sup>; Tom van der Poll, MD, PhD<sup>1,4</sup>

February 2016 • Volume 44 • Number 2

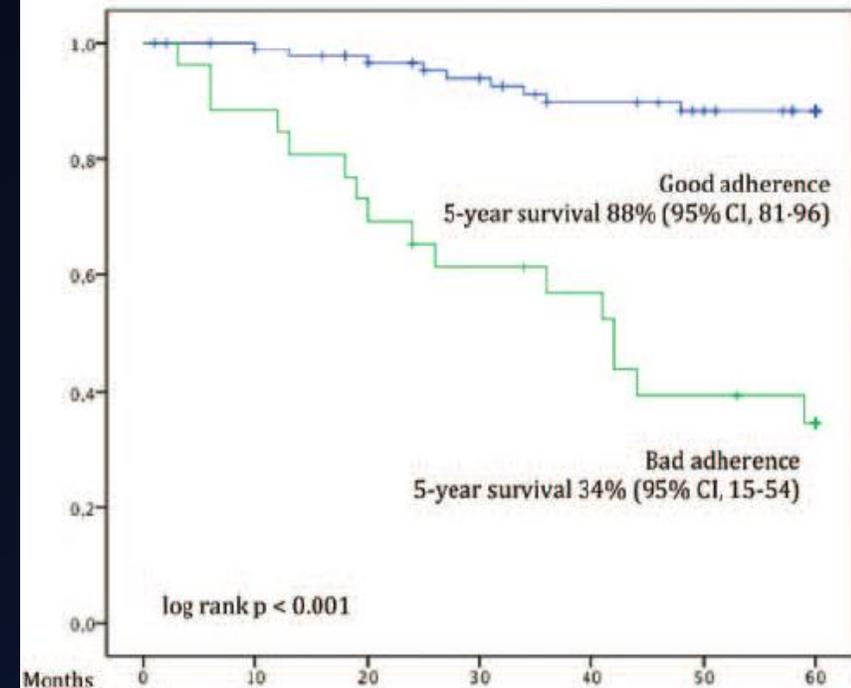
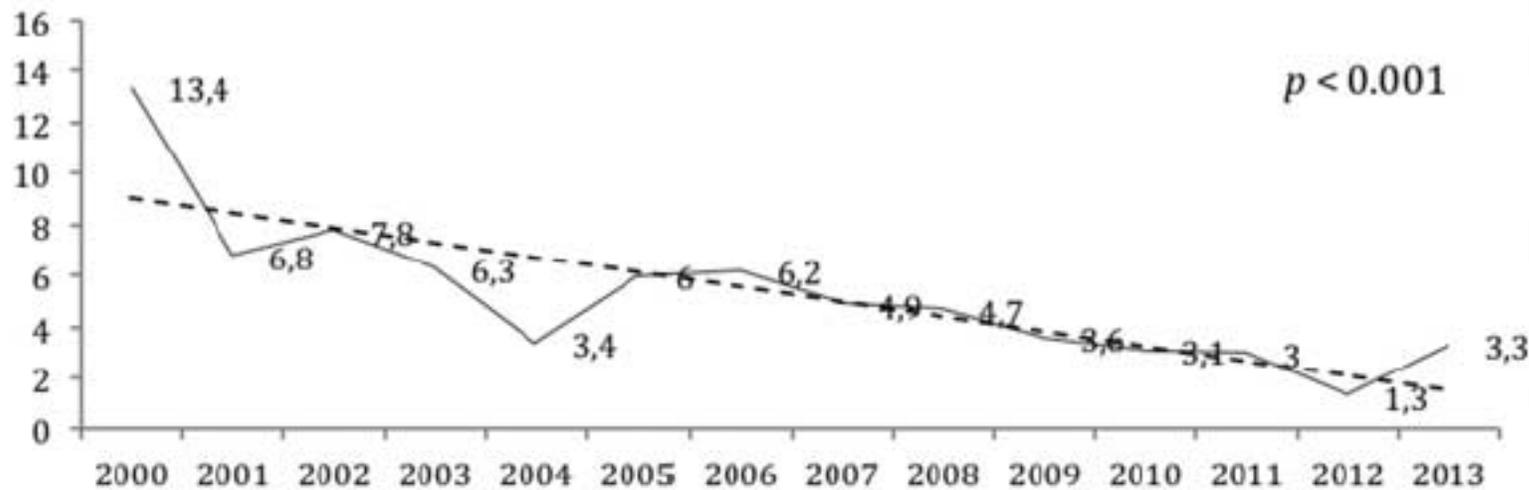


# Epidemiology and Long-Term Survival in HIV-Infected Patients With *Pneumocystis jirovecii* Pneumonia in the HAART Era

*Experience in a University Hospital and Review of the Literature*

Medicine • Volume 94, Number 12, March 2015

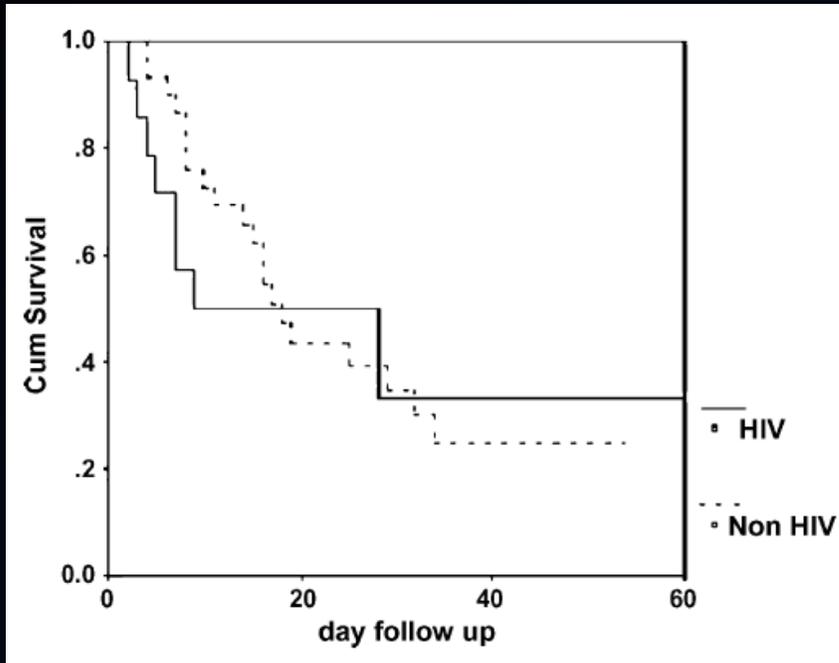
Annual Incidence (PJP cases per 1000 HIV-infected patients per year)



# Acute respiratory failure due to Pneumocystis pneumonia: outcome and prognostic factors

International Journal of Infectious Diseases (2009) 13, 59–66

Viboon Boonsarngsuk<sup>\*</sup>, Supinda Sirilak, Sumalee Kiatboonsri



## Lung mechanics

Compliance, ml/cmH <sub>2</sub> O	24.7 (6.6)	27.3 (7.5)	23.5 (6.3)	0.372
PaO <sub>2</sub> :FiO <sub>2</sub> , mmHg	173.4 (91.5)	187.0 (72.5)	166.9 (100.0)	0.523
PEEP day 1, cmH <sub>2</sub> O	5.9 (1.8)	4.9 (1.4)	6.5 (1.8)	0.004
PEEP day 2, cmH <sub>2</sub> O	6.1 (1.8)	5.3 (0.8)	6.6 (2.1)	0.008
PEEP day 3, cmH <sub>2</sub> O	6.3 (1.8)	5.3 (1.0)	6.9 (1.9)	0.001

Extra corporeal membrane oxygenation to facilitate lung protective ventilation and prevent ventilator-induced lung injury in severe Pneumocystis pneumonia with pneumomediastinum: a case report and short literature review

Husain Shabbir Ali\*, Ibrahim Fawzy Hassan and Saibu George



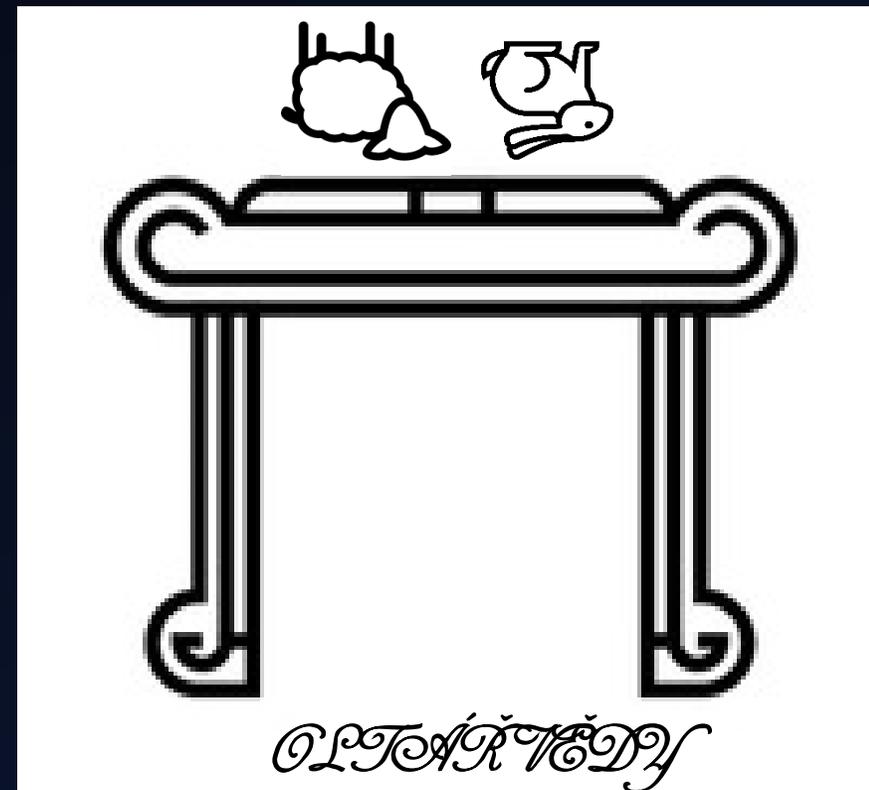
Bylo to ARDS?

Indikace neprotektivní ventilace?

1. Srovnávací skupina
2. ...

= Semper protectiva

Co když si ji indikuje tělo samo?



*Semper Fidelis*

95

ČASOPIS  
PRO  
KATOLICKÉ  
DUCHOVENSTVO.

19  
DEWATENÁCTÝ ROČNJ BEH.

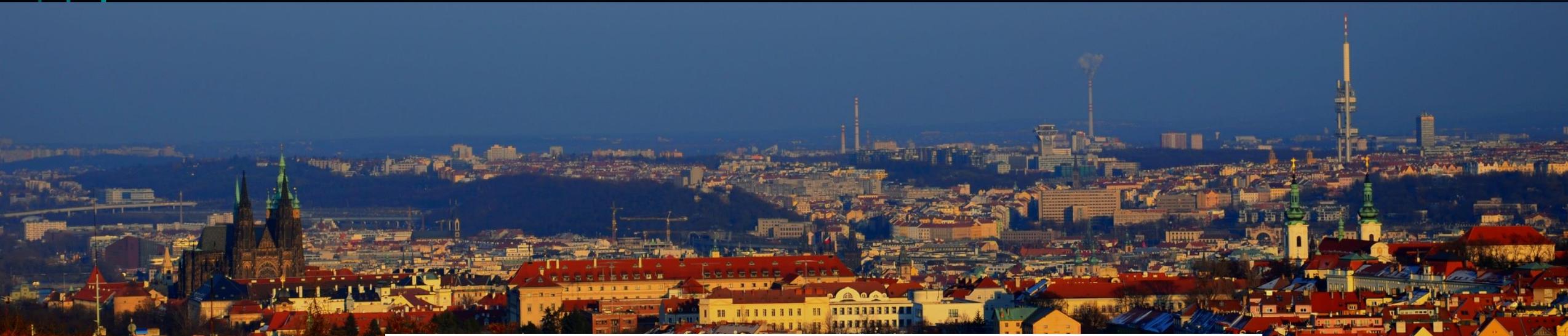
1976-B  
Swazek prwuj.

1846

564

Jakož se wyznamenala **Plzeň** tauto hrdinskau stálostí swau, neminula se také odměny zaslaužené. Papež i císař nazýwali ji w listech swých *civitas christianissima* **semper fidelis**, obdařili ji po bauři pomínulé mnohými milostmi, z nichž nejpřednější zlatá bulla císaře Sigmunda, w kteréž schwáliw wěrnost měšťanů ode všech daní a cel po celé říši je swobodny činí. Kardinál Carvajal, ležat papežský w Praze r. 1448, udělil k Nowému swátku Plzeňskému odpustky a l. 1468 powolil legat papežský Rudolf, biskup Lavantský, Plzeňským mši sw. *de Beata* na bílau sobotu při východu slunce, kteráž potud pode jménem římská mše se čítá, a každý čtvrtek mši sw. o těle Kristowě s odpustky stodenními; dále aby neplatili činži k sw. Apollináři, a to, čeho z truhly opata Teplského obdrželi, aby sobě ponechali. L. 1451 přišel Jan

Děkuji za pozornost



**7. KONGRES**  
**Anestezie a intenzivní péče**  
**za mimořádných podmínek**  
**12. – 13. října 2017**