

# Asistent kašle – příklady z praxe

Samuel Genzor

KPNT FNOL

# Agenda - kazuistiky

- ALS neinvazivně
- ALS invazivně
- Bronchiektázie v terminálním stádiu
- Transverzální míšní léze

# DNIV a asistent kašle u MND (ALS neinvazivně)

Žena, 73 let, od 7/2020 progredující bulbární syndrom, těžká dysartrie, dysfagie, atrofie a fascikulace jazyku – v.s. ALS

153 cm, 53,5 kg

Od 11/2021 zhoršení schopnosti polykat – zavedení PEGu

Od 12/2021 stavy dušnosti v noci, potíže se zahleněním, přes den zatím bez větších potíží

Objednána k přešetření na naší klinice

# Výsledky vyšetření a iniciální nastavení

- **Dýchací svaly:** PiMax 28%, PeMax 53%, Tti a P0.1 v normě
- **Spirometrie:** VC 1,41 = 67%, FEV1 1,37=84%, TI 97%
- **PSG:** AHI 18,6, ODI 15,8, t90 49,3%, průměrná saturace 90%
- Denní ABR zatím v normě
  
- **Iniciální nastavení: BPAP 30ST: EPAPauto 4-10 cm H<sub>2</sub>O, PS 4-10 cm H<sub>2</sub>O, DV = 510 ml**
- **Současně podpora kašlacím asistentem (nastavení viz další slide)**

# Nastavení EOVE E70 pro pacientku

- Režim 1: trénink – nádech 20 cm H<sub>2</sub>O, výdech -30 cm H<sub>2</sub>O  
Opakuje 5x5, 3x denně
- Režim 2: zahlenění – nádech 30 cm H<sub>2</sub>O, výdech -40 cm H<sub>2</sub>O  
- Při infektu opakování dle tolerance a potřeby
- Režim 3: aspirace – nádech 30 cm H<sub>2</sub>O, výdech -60 cm H<sub>2</sub>O  
- Použito zcela ojediněle (má PEG)
  
- U všech se daří dosáhnout maximální rychlosti kašle nad 160 l/min

# Další vývoj

Léčba velmi rychle schválena, od 4.1. zahájení terapie

Po týdnu (11.1.2022) telefonický kontakt – není schopna s NIV spát

Chce co nejnižší tlaky, nevyhovuje jí nucená frekvence dechu...

Nastavuji tedy: EPAP auto 4-10 cm H<sub>2</sub>O, PS 6 cm H<sub>2</sub>O

Opět telefonický kontakt – 18.1.2022 – tlaky jsou pořád moc vysoké, vadí jí kolísání tlaků...

Nastavuji BPAP S – EPAP 8 cm H<sub>2</sub>O, IPAP 12 cm H<sub>2</sub>O

## ...další vývoj...

- 25.1.2022 – opět telefonický kontakt....pořád jsou tlaky vysoké...navíc do masky hodně sliní...
- Nastavuji tedy CPAP 7 cm H<sub>2</sub>O, doporučuji aplikaci botulotoxinu lok. Ke snížení salivace

- **Kontrola dne 24.3.2022:**

AHI 5, počet hodin užití 340 – za poslední měsíc 5,5 hod za noc.

Pochvaluje si zejména cvičení s EOVE, zahleněná se necítí

Celkově velmi spokojena, kontrolní ABR rovněž v normě

# Ten vzácný moment když pacient poděkuje 😊

„ Dobrý den, pane doktore, chci vám poděkovat, už druhý týden spím skoro celou noc, občas si musím odkašlat a odsát hleny. Nastavení je super a pomáhá mi i s cvičením dýchání, když nespím.

Moje kamarádka, která přístroj užívá delší dobu, říká, že přístroj je návykový a je lepší než milenec.

Zatím to nemohu stoprocentně potvrdit, ale s tím návykem má pravdu.

Moc Vám děkuji za pochopení a laskavý přístup.

S úctou Vaše pacientka, HK “

*(z emailové komunikace)*



# Aktuální stav pacientky

Dosud dobře kompenzovaná, pomalé postupné zhoršování stavu, vzhledem k trvající hypersalivaci zvažováno provedení tracheostomie (zatím moc nepreferuje)

# Aktuální stav - pokračování

Vhodný typ ortézy  
pro pacienta  
se slabostí krčních svalů  
a vyhlídkou TS



# Pacient na dUPV a řešení zahlenění (ALS invazivně)

- Muž 71 let, normostenik, bez zásadnějších komorbidit
- Od roku 2018 postupně progredující potíže, fascikulace, slabost
- Na podzim 2022 zavedení PEG pro hubnutí a aspirace
- 20.1.2023 první konzultace u nás:

Funkčně nevyšetřitelný, stoj zvládne pouze ve vysokém chodítku na malou chvíli.

Těžká bulbární forma – vytékání slin, dušnost.

Myšlení zachováno.

# Další postup

15.2.2023 operační tracheostomie, komplikováno infekcí rány, ATB

K opakované konzultaci se dostavuje 23.2.2023

Dušnost se dále zhoršuje – dotaz na další postup, saturace 93% air, zatím bez hyperkapnie

Manželka sděluje, že vůbec nespí, je hrozně zahleněn

Hospitalizace na naší JIP – zde nastavení na dUPV, zajištění agentury domácí péče

Bohužel časně za hospitalizace záchyt covid-19, lůžková kapacita ve FNOL vyčerpaná, navíc pacient již naléhá na dimisi

# Nastavení dUPV a EOVE

- Nastavení na den: EPAP 3cm H<sub>2</sub>O, IPAP 7-11 cm H<sub>2</sub>O, DV 550 ml, DF spont.
- Nastavení na noc: EPAP 5 cm H<sub>2</sub>O, IPAP 9-13 cm H<sub>2</sub>O, DV 550 ml, DF 14/min
- EOVE: Vstupně + 15 cm H<sub>2</sub>O/- 10 cm H<sub>2</sub>O (původně více netoleroval)

Posléze při zhoršení zahlenění doma (kultivačně záchyt *Ps.aeruginosa*),  
přechodně navýšení:

+ 25 cm H<sub>2</sub>O/-30 cm H<sub>2</sub>O (nastaveno jako režim 2)

- Pacientův stav se opakovaně mění, zahlenění je někdy mírnější, někdy zhoršené – střídá tedy nastavené režimy
- Postup pro pacienta:
  - 1.) inhaluje Berodual + Mucosolvan
  - 2.) odsátí
  - 3.) použití kašlacího asistenta
  - 4.) opětovné odsátí
- Dle potřeby 2.-4. opakuje

# Aktuální stav

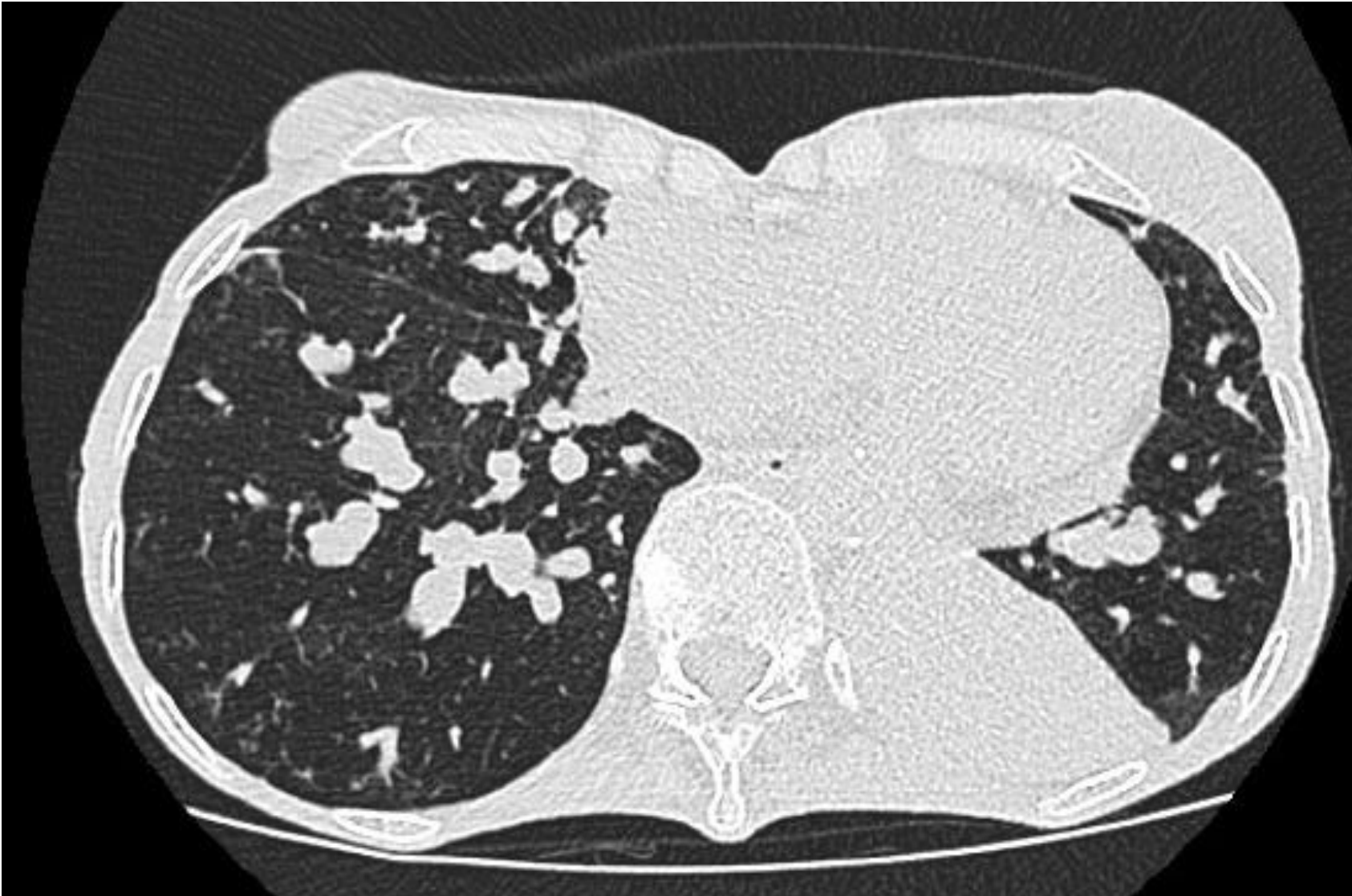
- Léčbu velmi dobře toleruje
- Zlepšení subjektivního vnímání dušnosti
- I manželka si pochvaluje, že se budí mnohem méně často pro zahlenění (cca 2x za noc)
- ABR v normě

# Bronchiektázie – terminální pacientka

- Žena, 71 let, nekuřačka - Sledovaná pro bronchiektázie od 2006 – tyto nejspíše jako následek těžkých zápalů plic v dětství
- Postupně progredující stav, kachektizace, zhoršování funkčního nálezu
- Od roku 2018 opakované hospitalizace
- Kontrola v 9/2022 – po infekci během prázdnin progreduje další zhoršování stavu, trvalá dušnost, respirační insuficience s pO<sub>2</sub> 7,1 kPa, pCO<sub>2</sub> 6,1 kPa.
- DDOT s průtokem 2l/min
- Mobilní není



HRCT plic 5/2022



022  
44

13.9. 2022

12.9. 2022  
4383137

19.8. 2022  
4370554

3.6. 2022  
4330214

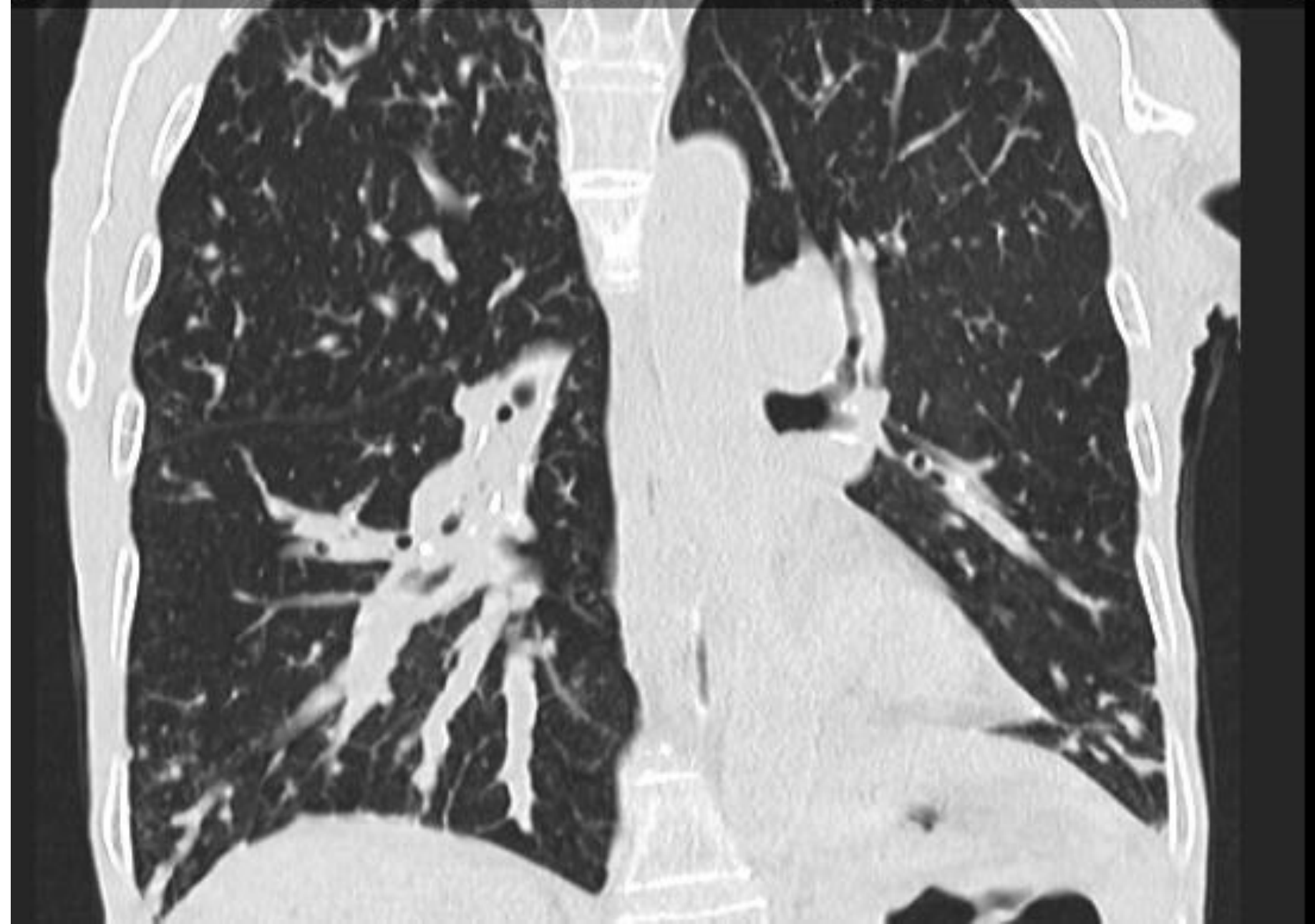
6.5. 2022

3.5. 2022  
4309151

29.4. 2022  
4309113

11.2. 2022  
4265180

9.2.  
426



# Funkční vyšetření plic 9/2022

- VC 0,73l = 28%
- FEV1 0,49 = 24%
- Tiff index = 68%
- PiMax 1,15 kPa = 11% (!!)
- PeMax 2,31kPa = 35%
- P0.1 0,22 - Tti 0,38

# Pomůcky vydané pacientce

- Nabízeno vyzkoušení NIV – odmítá
- Vybavena Thresholdy IMT a PEP + PARI-O-PAP
- **Současně nastavení na EOVE** – toleruje pouze velmi nízké tlaky

Maximum co je schopna tolerovat je -15 cm/+15 cm H<sub>2</sub>O (používá při infektech)

Mimo infekty -10 cm H<sub>2</sub>O/+10cmH<sub>2</sub>O

Oscilace toleruje pouze ve výdechu (kdy zvyšují efektivitu odkašlávání)

# Klinický efekt

- Pacientka od nastavení na EOVE bez hospitalizací (ačkoliv nabízeny), zvládá doma, infekty nadále opakovaně (pestrá flóra), ale většinu času nyní bez ATB
- Mírné zlepšení nálezu na CT (viz další slide)

HRCT 3/2023



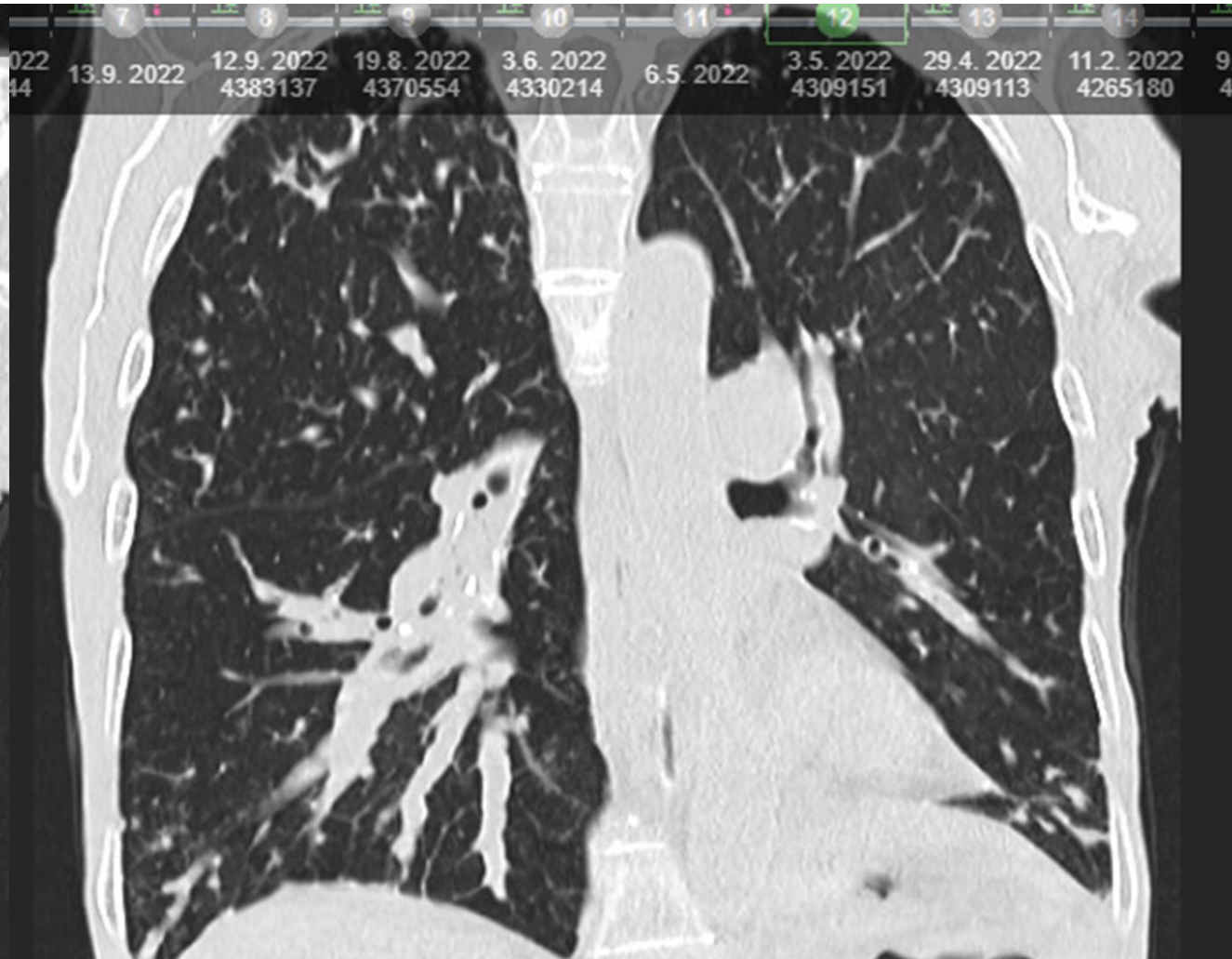
HRCT 5/2022



HRCT 3/2023



HRCT 5/2022



# Transverzální míšní léze

- Muž 33 let, 2011 pád z výšky, luxace C4, trvale kvadruplegik
- Postupně se zhoršující poruchy expektorace
- Dýchání per vias naturales, respiračně sufficientní
- Funkčně nevyšetřitelný
- U nás hospitalizován 7.-13.3.2023: Pneumonie bilat., etiologie influenza A (viz další slide)





# Nastavení EOVE 70

- Nastavení 1: -40 cm H<sub>2</sub>O/+45 cm H<sub>2</sub>O – běžné použití (hygiena DC)
  - Nastavení 2: - 50 cm H<sub>2</sub>O/+50 cm H<sub>2</sub>O – infekt
  - Nastavení 3: -65 cm H<sub>2</sub>O/+55 cm H<sub>2</sub>O – aspirace (nemá PEG, aspirace ale zcela ojedinělé) – rodina má nacvičený alternativní Heimlichův manévr
- 
- Tolerance léčby dobrá, zatím spokojen.
  - Zůstává v naší péči.
  - Co bude dále, ukáže čas...jsme připraveni i na dUPV.



Děkuji za pozornost