

# ELEKTRICKÁ IMPEDANČNÍ TOMOGRAFIE U PACIENTŮ S HYPOVENTILAČNÍM SYNDROMEM

Klinika plicních nemocí a tuberkulózy LF UP v Olomouci a FNOL

Autor: Truhlářová Adéla

Školitel: MUDr. Genzor Samuel, Ph.D.



Lékařská  
fakulta



## ÚVOD

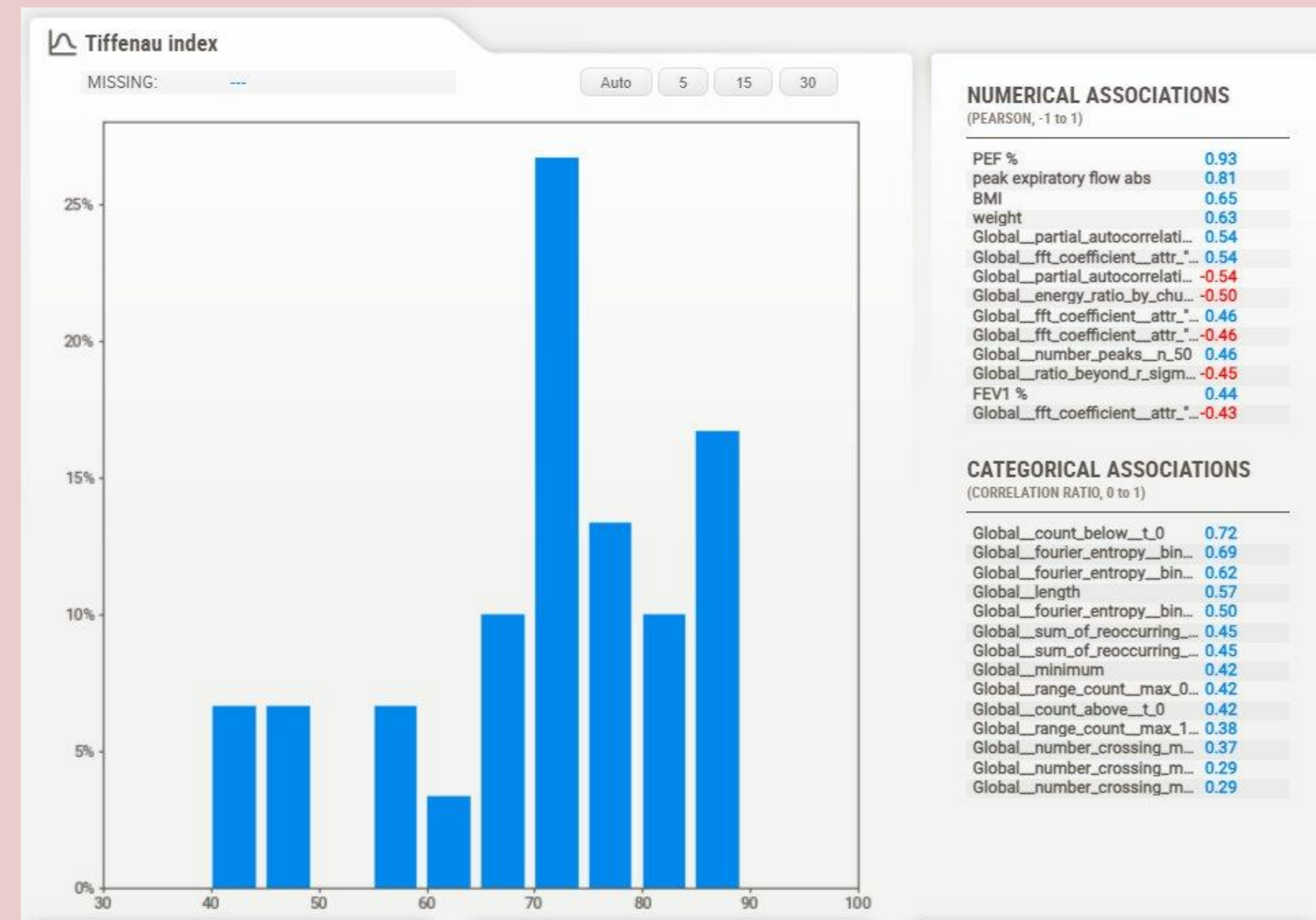
Elektrická impedanční tomografie (EIT) je neinvazivní vyšetřovací metoda využívající měření elektrického odporu kůže mezi definovanými elektrodami. Pomocí EIT je možné měřit objemy a průtoky plic, a tak efektivně nastavit parametry mechanické ventilace. Doposud je málo údajů o použití EIT v korelaci s funkčním vyšetřením plic u pacienta bez zajištěných dýchacích cest. Toto je navíc první studie, která je zaměřená na pacienty s hypoventilačními syndromy (HS).

## CÍLE

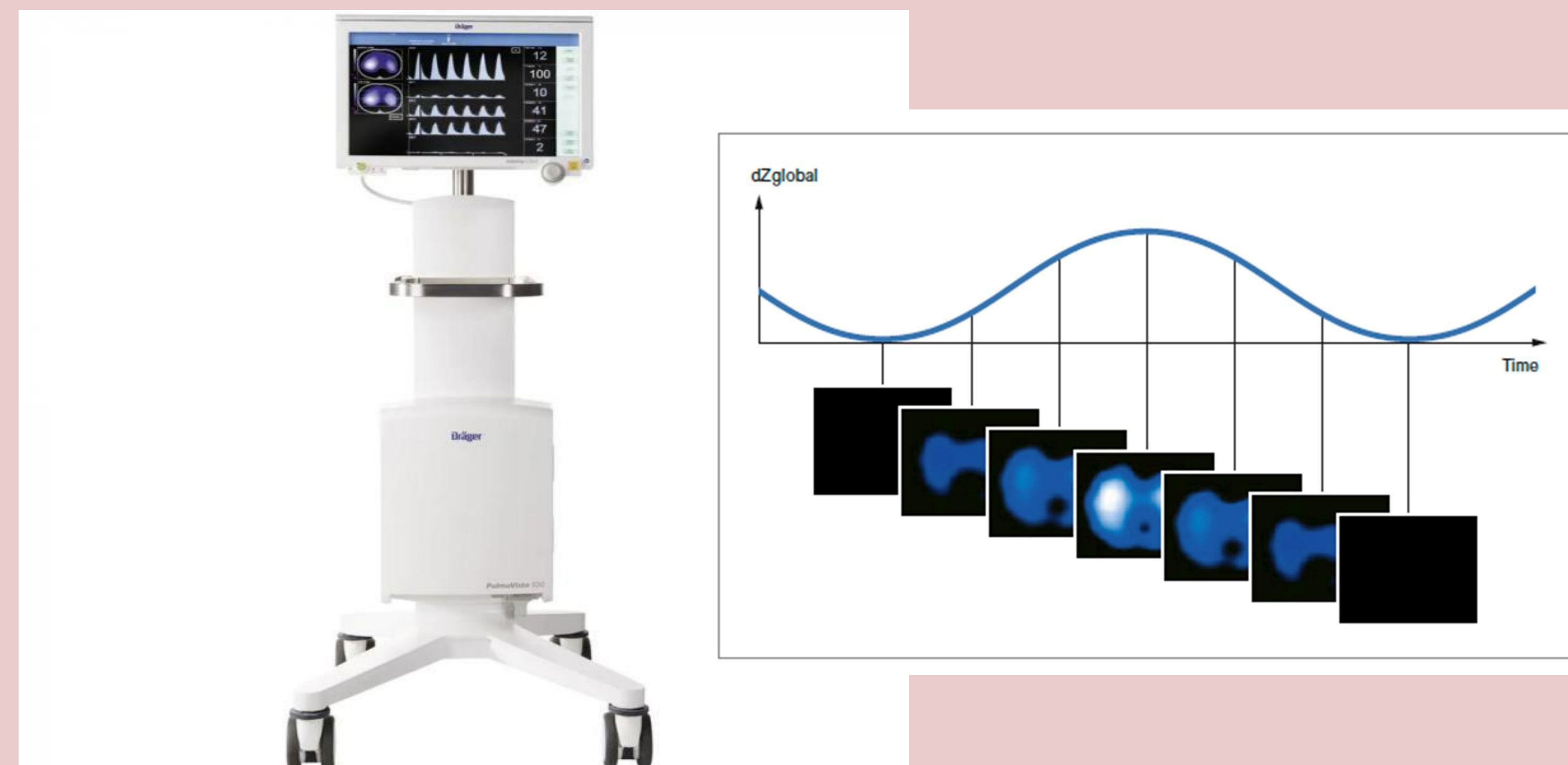
1. Najít optimální postup pro měření objemů a průtoků plic pomocí EIT u pacientů s HS.
2. Stanovit koreláty funkčního vyšetření plic u těchto pacientů.

## METODIKA

K měření EIT byl použit přístroj Draeger Pulmovista, funkční vyšetření plic bylo prováděno na přístroji PowerCube Schiller-Ganzhorn. Extrakce dat z EIT a korelační analýzy byly provedeny ve spolupráci s Vysokým učením technickým v Brně (doc. Radim Burget).



Graf 1 Korelace měření EIT a Tiffenau indexu



Obr. 1 Draeger Pulmovista a záznam vyšetření  
Zdroj: archiv autorky

## VÝSLEDKY

Celkem bylo provedeno 32 měření u 28 mužů a 4 žen. Optimální se jeví vyšetření v sedě, kdy po 1 minutě klidného dýchání byly provedeny 3 usilovné výdechové manévry na konci maximálního nádechu. Tímto způsobem byla stanovena maximální impedance na konci nádechu a její pokles v průběhu času (první sekundy výdechu). Podíl rozdílu mezi maximální a minimální impedancí v rámci výdechového manévru a rozdílem amplitudy za první sekundu výdechu velmi dobře koreloval s Tiffenau indexem ( $r = 0,72$ ).

## ZÁVĚR

Pomocí EIT je možné efektivně měřit Tiffenau index a tím zachytit bronchiální obstrukci. Pacienti s HS mají vysokou incidenci obtížné dekanylace při zahájení umělé plicní ventilaci. Nemoci s bronchiální obstrukcí (zejména chronická obstrukční plicní nemoc) jsou navíc častými komorbiditami HS. EIT se tak jeví jako metoda, která by mohla nahradit spirometrii u pacientů s tracheostomií či jinými deformitami horních cest dýchacích. Díky EIT by mohla být u těchto pacientů identifikována obstrukční ventilační porucha a zahájena efektivní léčba. Pro zavedení do praxe je potřebné získat větší množství měření a případně tato měření doplnit o bronchomotorické testy.