

L'effetto dello svuotamento polmonare sui parametri respiratori che caratterizzano l'inalazione di farmaci in aerosol

János Tamás Varga et al.

University of Pécs, Semmelweis University, Budapest, Hungary

⊗ Introduzione

- Obiettivo dello studio era quantificare l'effetto dello svuotamento polmonare sulle dosi polmonari di farmaci aerosol.

⊗ Metodi

- Sono stati reclutati 30 adulti sani. I loro profili respiratori sono stati registrati durante l'inalazione attraverso diversi dispositivi DPI svuotati, senza espirazione e dopo un'espirazione naturale o forzata.
- Le corrispondenti dosi emesse e la dimensione delle distribuzioni degli aerosol sono state ricavate dalla letteratura. Per stimare le dosi depositate è stato utilizzato il modello polmonare stocastico.

⊗ Risultati

- L'espirazione forzata ha causato un aumento della portata e del volume inalato. L'aumento della portata ha portato all'aumento della dose polmonare per i farmaci con correlazione positiva tra dose polmonare e portata (Symbicort, Bufomix).
- Per i farmaci con correlazione negativa della dose polmonare con la portata (tutti tranne i due sopra citati) lo svuotamento polmonare ha causato un aumento, quasi invariato e anche una diminuzione della dose polmonare. In questo caso, la variazione della dose polmonare dipendeva dall'entità dell'aumento del volume inalato, ma anche dalla formulazione (vedi Seebri vs Onbrez).

⊗ Conclusioni

- La variazione della dose polmonare dipende dal grado di svuotamento polmonare, ma è anche specifica dell'inalatore e del farmaco.
 - L'espirazione forzata può contribuire ad aumentare la dose polmonare solo se si tiene conto delle specificità sopra descritte.
- Tabella 1. Variazione relativa della dose polmonare in seguito a un'espirazione forzata rispetto all'assenza di espirazione

Drug name	Average relative change of lung dose (%)	Significance of lung dose change at p=0.05
Onbrez Breezhaler	-6.7	significant decrease
Relvar Ellipta	-1.4	insignificant decrease
Seebri Breezhaler	-1.1	insignificant decrease
Bretaris Genuair	0.3	insignificant increase
Foster NEXThaler	3.0	significant increase
Bufomix Easyhaler	5.5	significant increase
Symbicort Turbuhaler	9.6	significant increase