

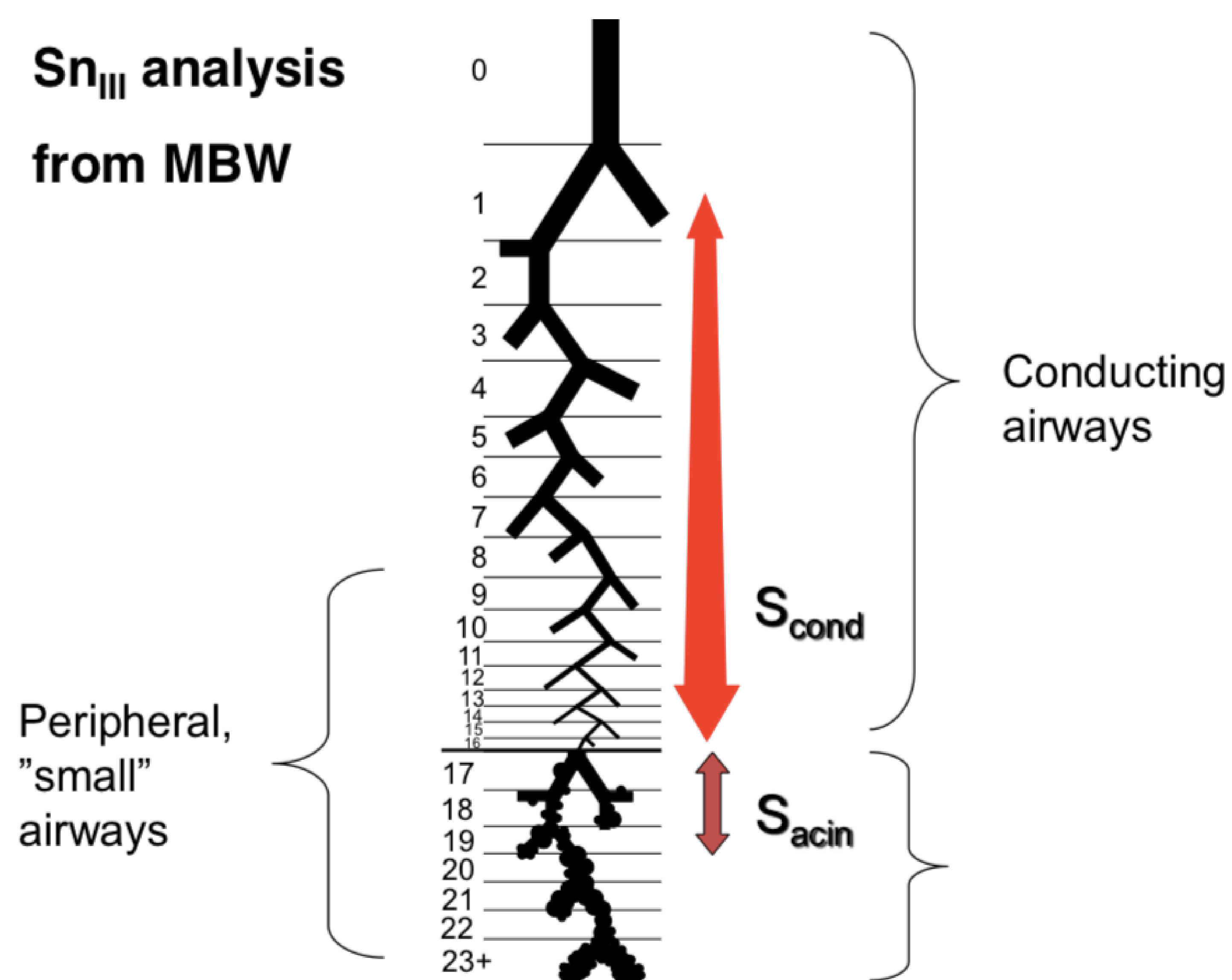
## Introduzione

Il Multiple Breath Washout (MBW) è un test respiratorio sensibile alla funzionalità delle vie aeree di piccolo calibro (diametro interno <2 mm), particolarmente coinvolte nel danno respiratorio cronico legato alla prematurità. Gli indici MBW d'inomogeneità della ventilazione globale (Lung Clearance Index=LCI) e regionale (Scond per le vie aeree di conduzione, Sacin per quelle intracinari) potrebbero essere più sensibili della spirometria per indentificare il danno respiratorio cronico nei prematuri estremi.

## Metodi



## Sn<sub>III</sub> analysis from MBW



Soggetti di 8-14 anni (nati 2004-2010) nati a <28 settimane età gestazionale (ELBW) e controlli sani a termine di pari età hanno eseguito N<sub>2</sub>MBW (Exhalyzer D, Ecomedics), spirometria e TLco (Masterscreen, Vyair). Displasia broncopolmonare (BPD) è stata definita come O<sub>2</sub> dipendenza a 28 giorni di vita, moderata e grave se, rispettivamente, FiO<sub>2</sub> 21.1-30% o >30% a 36 settimane di età gestazionale. Valori patologici di FEV<sub>1</sub>, FVC e TLco se <5° pc dei teorici internazionali o >95° pc dei controlli per LCI, Sacin e Scond.

## Risultati

La tabella mostra i risultati principali. Il 52.3% degli ELBW aveva funzionalità respiratoria anormale (almeno 1 test patologico). LCI, Scond, Sacin e FEV<sub>1</sub> z-score erano patologici, rispettivamente, nel 17.6%, 28.2%, 17.0% e 13.7%. Scond identifica il 52% degli ELBW con funzionalità respiratoria anormale mentre il FEV<sub>1</sub> il 28% (P=0.07). Tra i 17 (37%) ELBW con BPD moderata-grave, Scond era patologico nel 41% e zFEV<sub>1</sub> nel 29% (P = 0.7).

	ELBW (N=46)	CONTROLLI (N=60)	Δ (95% CI)
<b>Boys</b>	54%	50%	
<b>Age</b>	11.3 ± 2.0	11.6 ± 1.9	
<b>zHeight (WHO 2007)</b>	-0.17 ± 0.85	0.33 ± 0.87	-0.56 (-0.90 to -0.22)*
<b>zBMI</b>	0.60 ± 1.22	0.33 ± 1.09	0.32 (-0.12 to 0.77)
<b>zFEV<sub>1</sub> (GLI-2012)</b>	-0.43 ± 1.14	0.28 ± 0.82	-0.70 (-1.08 to -0.33)**
<b>zFVC</b>	-0.32 ± 1.01	0.16 ± 0.76	-0.48 (-0.82 to -0.14)*
<b>zFEV<sub>1</sub>/FVC</b>	-0.15 ± 1.02	0.12 ± 0.63	-0.26 (-0.59 to 0.07)
<b>zTLco (GLI-2017)</b>	-0.45 ± 0.87	0.27 ± 0.69	-0.77 (-1.00 to -0.47)**
<b>LCI</b>	7.46 ± 0.91	7.01 ± 0.44	0.44 (0.17 to 0.71)*
<b>Scond</b>	0.031 ± 0.018	0.021 ± 0.011	0.010 (0.004 to 0.015)*
<b>Sacin</b>	0.059 ± 0.026	0.051 ± 0.020	0.008 (-0.001 to 0.017)

Abbreviazioni: FEV<sub>1</sub>, forced expired volume in the 1<sup>st</sup> second; FVC, forced vital capacity; TLco, transfer factor of the lung for carbon monoxide; LCI, lung clearance index. z-scores spirometria and TLco si riferiscono ai valori di riferimento del Global Lung Function Initiative. [Quanjer ERJ 2012, Stanojevic ERJ 2017]

Valori espressi come media ± DS, tranne i valori %

\*P<0.05; \*\* p < 0.001

## Conclusioni

Scond è più sensibile del FEV<sub>1</sub> nell'indentificare il danno respiratorio cronico negli ELBW. Studi prospettici dovranno valutare se i prematuri estremi con Scond patologico sono a maggior rischio di esordio precoce di BPCO.