

# **Niedodma a wymiana gazowa podczas znieczulenia ogólnego**

**Wykład poświęcony pamięci Prof. Antoniego Arońskiego, przedstawiony na XXII Symposium „Postępy w Anestezjologii i Intensywnej Terapii”, 9 czerwca 2006 r. w Zamku Książ**

Atelectasis and gas exchange during anaesthesia  
Lecture in the memory of Professor Antoni Aroński presented during XXII International Conference "Progress in Anaesthesiology and Intensive Care Medicine" on June 9<sup>th</sup> 2006 in the Książ Castle

*Göran Hedenstierna, MD, PhD*

## **Streszczenie**

Znieczulenie ogólne z wentylacją mechaniczną ma wpływ na wymianę gazową w płucach i prowadzi do zmniejszenia zawartości tlenu we krwi. Główną przyczyną tego zjawiska jest zapadanie się pęcherzyków płucnych (niedodma), które prowadzi do przecieku krwi przez niewentylowaną tkankę płucną. Niedodma występuje u 90% wszystkich pacjentów poddawanych znieczuleniu ogólnemu, zarówno z zachowanym oddechem własnym, jak i po zwiotczeniu mięśni szkieletowych, a także po zastosowaniu anestetyków dożylnych lub wziewnych. Główną przyczyną niedodmy jest obniżenie napięcia mięśniowego oraz wysokie stężenie tlenu w mieszaninie oddechowej. Dodatkowo ciśnienie w fazie końcowo-wydechowej (PEEP), rekrutacja pęcherzyków płucnych (objętość życiowa) oraz unikanie nadmiernego stężenia tlenu przyczyniają się do niewystępowania niedodmy.

## **Summary**

Pulmonary gas exchange is regularly impaired during general anaesthesia with mechanical ventilation. This results in decreased oxygenation of blood. A major cause is collapse of lung tissue (atelectasis) that produces a shunt of blood flow through non-ventilated lung tissue. Atelectasis is present in 90% of all subjects, both during spontaneous breathing and after muscle paralysis and whether intravenous or inhalational anaesthetics are used. Loss of muscle tone and high inspiratory oxygen concentrations are the major causes of atelectasis. Positive End-Expiratory Pressure (PEEP), recruitment (vital capacity) manoeuvres and avoidance of excessive oxygen concentrations will open up and keep the lung open.