Acid-base Balance in Status asthmaticus in Children, Therapeutical Implications

I.	Inga	Engström
----	------	----------

Pediatric Department, Karolinska Sjukhuset, Stockholm

Summary

The diagnostic criteria for status asthmaticus are outlined as well as the basic pathophysiology with bronchial obstruction as the main feature, the net effect of which is impairment of ventilatory capacity, uneven ventilation, hyperinflation and arterial hypoxia. The effect on acid-base balance of an asthmatic attack in the earlier stages as well as in a protracted status asthmaticus is discussed. It is emphasized that early and vigorous treatment with bronchodilators, steroids and intravenous fluid administration in most cases prevents the development of respiratory failure with severe acid-base balance disturbances. Oxygen therapy for maintenance of a sufficient oxygen tension is stressed. The use of alkalinizing agents and the aims of assisted ventilation in the children in respiratory failure are discussed.

Author's address: Dr. Inga Engström, Pediatric Department, Karolinska Sjukhuset, S-10401 Stockholm (Sweden)

Zusammenfassung. Die diagnostischen Merkmale des Status asthmaticus, ebenso die Grundzüge der Pathophysiologie der Bronchialobstruktion werden kurz dargestellt. Die Bronchialobstruktion ist das Hauptgeschehen und ihre Wirkung besteht in Verminderung der Atemkapazität, ungleichmässiger Ventilation, Überblähung der Lunge und arterieller Hypoxie. Die Wirkung einer Asthmaattacke im Beginn sowie des protrahiert verlaufenden Status asthmaticus auf das Säure-Basen-Gleichgewicht wird besprochen.

Es wird hervorgehoben, dass frühzeitige und wirksame Behandlung mit Bronchodilatoren, Steroiden und intravenöser Flüssigkeitszufuhr in den meisten Fällen die Entwicklung eines Versagens der Atmung mit schweren Störungen des Säure-Basen-Gleichgewichts verhindert. Sauerstofftherapie zur Erhaltung einer genügenden Sauerstoffspannung wird gefordert.