Phenylethanolamin

A. M. Gressner¹ und O. A. Gressner²

¹Labor Dr. Wisplinghoff Berlin, Berlin, Deutschland

²Labor Dr. Wisplinghoff Köln, Köln, Deutschland

Synonym(e) [β-Phenylethanolamin](#)

Englischer Begriff β-phenylethanolamine

Definition β-Phenylethanolamin entsteht intrazerebral bei hochgradiger Leberinsuffizienz aus dem in erhöhter Konzentration vorliegenden Phenylalanin durch Decarboxylierung zum Phenylethylamin mit nachfolgender Hydroxylierung zum β-Phenylethanolamin. Wie Octopamin wirkt es als falscher (inaktiver) Transmitter und ist somit kausal an der Pathogenese der hepatogenen Enzephalopathie und des Coma hepaticum mitbeteiligt.

Beschreibung Ausgehend von der bei schwerer Leberinsuffizienz erhöhten intrazerebralen Konzentration von ► [Phenylalanin](#) und der dadurch bewirkten kompetitiven Hemmung

der Tyrosin-3-Monooxygenase, dem Schrittmacherenzym in der Bildung der physiologischen ► [Neurotransmitter](#) Dopamin und Noradrenalin (► [Katecholamine](#)), ist die Decarboxylierung zum Phenylethylamin und die nachfolgende Hydroxylierung durch die Dopamin-β-Monooxygenase zum Phenylethanolamin stark erhöht. Wie ► [Oktopamin](#) wirkt dieses Transmitteramin kompetitiv inhibitorisch auf die exzitatorischen Neurotransmitter Dopamin und Noradrenalin bei der synaptischen Erregungsübertragung. Erhöhte Konzentrationen in Serum und Urin korrelieren mit dem Schweregrad von Enzephalopathie bzw. Koma, weswegen Phenylethanolamin als Kenngröße in der Diagnostik und Verlaufskontrolle des Coma hepaticum empfohlen wurde, gegenüber Oktopamin jedoch keine Vorteile bietet.

Literatur

Yonekura T, Kamata S, Wasa M et al (1991) Simultaneous analysis of plasma phenethylamine, phenylethanolamine, tyramine and octopamine in patients with hepatic encephalopathy. Clin Chim Acta 199:91–98