Biliverdin

A. M. Gressner¹ und O. A. Gressner²

¹Labor Dr. Wisplinghoff Berlin, Berlin, Deutschland

²Labor Dr. Wisplinghoff Köln, Köln, Deutschland

Englischer Begriff biliverdin

Definition Biliverdin ist ein lineares, wasserlösliches Tetrapyrrol von grüner Farbe, da im Hämabbau durch oxidative Spaltung der α -Methinbrücke des Porphyrinringsystems entsteht und weiter zum Bilirubin reduziert wird.

Beschreibung Ferroprotoporphyrin IX (Häm) des ► [Hämoglobins](#) sequestrierter Erythrozyten (und einiger Häm-enhaltender Enzyme) wird an der α -Methin-Brücke oxidativ zum linearen Tetrapyrrol gespalten, wobei ► [Eisen](#) und CO freigesetzt werden. Die Reaktion wird durch drei Isoformen

mikrosomaler Hämoxigenasen in Anwesenheit von NADPH + H⁺ und molekularem Sauerstoff (O₂) katalysiert. CO ist einerseits ein Hämligand mit 200-fach höherer Affinität für Hämoglobin als O₂ (1 % des Hämoglobins sind dadurch mit CO blockiert), andererseits ist CO ein potenter Vasodilatator mit Bedeutung für die Lebermikrozirkulation. Biliverdin ist der wichtigste grüne Gallenfarbstoff (► [Gallepigmente](#)) und wird weiter zum rot-orangen Bilirubin durch ► [Biliverdinreduktase](#) reduziert. Eine diagnostische Bedeutung hat Biliverdin nicht, jedoch kommt ihm als Vorstufe des wichtigen endogenen Antioxidans ► [Bilirubin](#) eine Funktion bei der Zytoprotektion gegenüber oxidativem Stress zu.

Literatur

Barañano DE, Rao M, Ferris CD et al (2002) Biliverdin reductase: a major physiologic cytoprotectant. Proc Natl Acad Sci U S A 99:16093–16098