

1.5.2 Transaminierung

Unter Transaminierung versteht man die reversible Übertragung der Aminogruppe von einer Aminosäure A auf eine Ketosäure B. Bei der Reaktion entstehen eine neue Ketosäure A und eine neue Aminosäure B. Auf diesem Weg kann der Körper nicht-essenzielle Aminosäuren aufbauen.

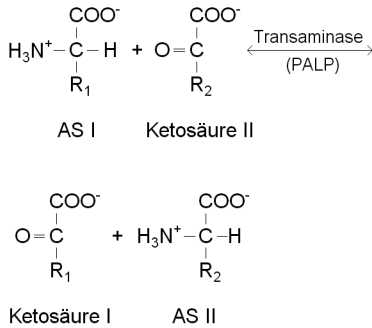


Abb. 28: Transaminierung

Das Coenzym dieses Reaktionstyps ist erneut **Pyridoxalphosphat**.

Die zwei wichtigen Transaminierungsreaktionen sind

- Glutamat-Pyruvat-Transaminase-Reaktion = GPT (ALT) und
- Glutamat-Oxalacetat-Transaminase-Reaktion = GOT (AST).

Beide werden in Abschnitt 1.5.5, ab Seite 17 besprochen.

1.5.3 Decarboxylierung/Bildung biogener Amine

Durch **PALP-abhängige** Decarboxylierung von Aminosäuren entstehen biogene Amine. Biogene Amine besitzen ein Kohlenstoffatom weniger als die zugehörige Aminosäure. Sie spielen eine wichtige Rolle bei der Signalübertragung, z.B. als Hormon (= Adrenalin, Histamin) oder Neurotransmitter (= Noradrenalin, Serotonin).

Die Bildung der biogenen Amine ist relativ einfach. Durch eine **PALP-abhängige Decarboxylase** wird die α -Carboxylgruppe der Aminosäure unter Bildung von CO_2 abgetrennt. Produkt dieser Reaktion ist bereits das biogene Amin.

Die Inaktivierung der biogenen Amine erfolgt analog zur oxidativen Desaminierung (s. S. 13) durch Monoaminoxidasen, wenn die betreffende Aminosäure nur eine Aminogruppe trägt oder entsprechend durch Dioxidasen bei Aminosäuren mit zwei Aminogruppen.

Als Zwischenprodukt entsteht – wie bei der oxidativen Desaminierung auch – ein Imin, das durch Hydrolyse zum Aldehyd und Ammoniak umgewandelt wird.

1.5.4 Abbau des Kohlenstoffgerüsts

Je nachdem, welche Produkte am Ende des Aminosäureabbaus entstehen, unterscheidet man zwischen

- glucoplastischen (= können auch zur Gluconeogenese verwendet werden),
- ketoplastischen Aminosäuren (= aus ihnen können Ketonkörper synthetisiert werden) sowie
- gluco- und ketoplastischen Aminosäuren.

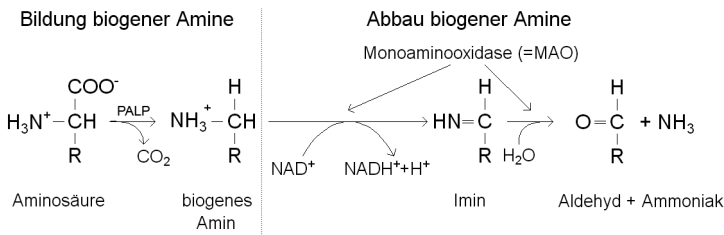


Abb. 29: Bildung und Abbau biogener Amine