

Mittwoch, 09.05.2007

DNA-Schäden durch aromatische Amine

Prof. Dr. Chris Meier, Institut für Organische Chemie, Universität Hamburg

Aromatische Amine sind weitverbreitet eingesetzte industrielle Produkte, z.B. in Azo-Farbstoffen und einigen Pharmaka. Gelangen solche Verbindungen in den menschlichen Organismus, werden sie metabolisiert, um ein schnelles Ausscheiden dieser Verbindungen zu ermöglichen (Detoxifikation). Allerdings entstehen dabei Derivate, die in einer sogenannten elektrophilen Aminierungsreaktion mit Biomolekülen reagieren können, wobei kovalent-gebundene Addukte entstehen. Ein Zielmolekül ist der Träger der Erbinformation, die DNA-Doppelhelix. Bei der Reaktion mit der DNA entstehen also kovalent-verknüpfte DNA-Addukte der aromatischen Amine und der Nucleobase Guanin.



Solche DNA-Schäden können in biochemischen Prozessen zur Mutagenese und im schlimmsten Fall sogar zur Induktion der chemischen Carcinogenese führen und damit letztendlich zur Bildung von Tumoren (Krebs). Durch chemische Synthese dieser DNA-Schäden und ihr gezielter Einbau in DNA-Abschnitte untersuchen wir die Konsequenzen solcher DNA-Modifikationen in biochemischen Prozessen, wie die DNA-Replikation und die DNA-Reparatur auf molekularer Ebene.

