Hypermethylierung

J. Arnemann

Abteilung Molekulargenetik, Labor Dr. Wisplinghoff, Köln,
Deutschland

Synonym(e) Überschießende Methylierung

Englischer Begriff hypermethylation

Definition Hypermethylierung ist i. d. R. ein Phänomen der Tumorentwicklung und beschreibt eine abnormal starke Methylierung von CpG-Islands (s. ► [CpG-Island](#)) und damit verbundene Inaktivierung bevorzugt in Promotorregionen von Tumorsuppressorgenen.

Beschreibung Veränderungen im Methylierungsmuster von Genen wird als eine wesentliche Komponente der Tumorentwicklung verstanden. So führt insbesondere eine aberrante Hypermethylierung in der Promotorregion von Genen zu einer Inaktivierung der betroffenen Gene. Diese Hypermethylierung wird dabei nach der Zellteilung auf die Tochterzellen vererbt. Sie findet sich bevorzugt in den Promotorbereichen von Tumorsuppressorgenen, meist den Zellzyklus kontrollierenden Genen, sowie in DNA-Reparaturgenen. Der Ausfall dieser Kontrollgene fördert im Umkehrschluss eine ungesteuerte Zellproliferation und eine Zunahme der DNA-Mutationen.

Literatur

Esteller M (2002) CpG island hypermethylation and tumor suppressor genes: a booming present, a brighter future. *Oncogene* 21:5427–5440