

H

Hausmeister-Gen



J. Arnemann
Abteilung Molekulargenetik, Labor Dr. Wisplinghoff, Köln,
Deutschland

Synonym(e) [Caretaker-Gen](#)

Englischer Begriff caretaker gene

Definition Hausmeister- bzw. Caretaker-Gene gehören zur Gruppe der Tumorsuppressorgene (s. ► [Tumorsuppressorgen](#)) und üben die Funktion aus, die genetische Stabilität in den Zellen aufrecht zu erhalten, vor allem durch Erkennen und Reparieren von Mutationen oder Läsionen.

Beschreibung Beim Erkennen und Reparieren von Mutationen oder Läsionen stehen im Vordergrund sowohl die Gefahr einer chromosomalen Instabilität durch chromosomale Rearrangements als auch einer genomischen Instabilität aufgrund einer Akkumulation von Mutationen.

Caretaker-Gene üben eine wesentliche Funktion in den unterschiedlichen zellulären Reparatursystemen, wie z. B. NER („nucleotide excision repair“), BER („base excision repair“), NHEJ („non-homologous end joining“), „mismatch repair pathways“ oder auch der Telomer-Metabolismus.

Bei Vorliegen einer erblichen oder somatisch erworbenen Mutation führt dies zu einem veränderten Genprodukt, das seine Aufgaben nur bedingt erfüllen kann und die normale Zelle zu einer neoplastischen Zelle konvertiert, die sich häufiger teilt und nicht in Apoptose übergeht. Durch Auftreten einer zweiten, somatischen Mutation auf dem zweiten Allel des vorgeschädigten Caretaker-Gens kommt es zu einem kompletten Funktionsausfall, verbunden mit einer Akkumulation an Mutationen sowie genomischer und chromosomaler Instabilität, die zur Krebsentwicklung führen.

Literatur

Oliveira AM et al (2005) Tumor suppressor genes in breast cancer: the gatekeepers and the caretakers. *Am J Clin Pathol* 124(Suppl): S16–S28