Gatekeeper

J. Arnemann

Abteilung Molekulargenetik, Labor Dr. Wisplinghoff, Köln,
Deutschland

Synonym(e) [Pfortnergen](#)

Englischer Begriff gatekeeper gene

Definition Pfortner- bzw. Gatekeeper-Gene gehören zur Gruppe der Tumorsuppressorgene und üben die Funktion aus, zur Kontrolle der Zellproliferation den Zellzyklus zu regulieren.

Beschreibung Als Pfortner oder Wächter verhindern die Pfortner-Gene, dass die Zellen die Zellzyklus-Checkpoints passieren und ein Zellwachstum und einen möglichen Übergang zur Tumorentwicklung initiieren. Die Gatekeeper-Gene sind meist zelltypspezifisch, können aber auch gemeinsam in

bestimmten Zelltypen vorkommen. Beispiele für Gatekeeper-Gene sind z. B. die Gene Rb (Retinoblastom-Gen), BRCA1/2 (Breast and Ovarian Cancer-Gen Typ 1 und 2) oder APC („Adenomatous-polypsis-coli-Gen).

Liegt in einem Allel eines Gatekeeper-Gens eine Mutation vor, entweder vererbt oder im Verlauf des Lebens somatisch erworben, so liegt eine gewisse Instabilität und Tumörprädisposition der Zelle vor. Durch Auftreten einer zweiten, somatischen Mutation im anderen Allel dieses Gatekeeper-Gens kommt es zu einem Ausfall der regulatorischen Funktion und die Zelle kann maligne proliferieren.

Gatekeeper-Gene sind oftmals Kandidatengene für erbliche Tumorerkrankungen und ermöglichen eine prädiktive Diagnostik zur Anlageträgerschaft bei direkten Angehörigen der erkrankten Tumorpatienten.

Literatur

Oliveira AM et al (2005) Tumor suppressor genes in breast cancer: the gatekeepers and the caretakers. *Am J Clin Pathol* 124(Suppl):16–28