Gen-Amplifikation

J. Arnemann

Abteilung Molekulargenetik, Labor Dr. Wisplinghoff, Köln,
Deutschland

Synonym(e) [Vervielfältigung](#)

Englischer Begriff amplification

Definition Amplifikation beschreibt allgemein die Vervielfältigung von DNA, wobei unterschieden werden muss zwischen einem natürlichen Prozess und der im Labor eingesetzten In-vitro-Technik ► [PCR \(Polymerase-Kettenreaktion\)](#).

Beschreibung. Bei den natürlich vorkommenden Amplifikationsprozessen handelt es sich meistens um pathogene Mutationen.

Eine im Bereich der Onkologie relativ häufige Mutation ist die HER2/neu- (► [Human epidermal growth factor receptor](#)

2-)Amplifikation, die zu einer Überexpression des Gens führt und damit die Proliferation der malignen Zellen fördert und über den nachgeschalteten Signalweg den Apoptoseprozess hemmt. Der Basismechanismus, der zur Amplifikation führt, ist dabei noch nicht entschlüsselt.

Amplifikationen sind auch oftmals die Folge vom Einsatz von Zytostatika, die gezielt die Expression von Genprodukten hemmen, aber aufgrund eines längeren Anwendungszeitraum oftmals zu einer selektiven Vermehrung bzw. Amplifikation dieser Genomabschnitte führen. Die dabei erstellten Ampicons können entweder intrachromosomal sich vermehren und als „homogeneous staining regions“ zytogenetisch oder extrachromosomal als „double minutes“ im Zytoplasma nachgewiesen werden.

Literatur

Yan M et al (2014) HER2 aberrations in cancer: implications for therapy. *Cancer Treat Rev* 40:770–780