

# Molekularpathologie

## NTRK-Fusionen



**ZYTO MED**  
SYSTEMS

# AmoyDx<sup>®</sup> NTRK Gene Fusions Detection Kit

## Hintergrundinformationen

Die Familie der NTRK (Neurotrophe Tropomyosin-Rezeptor-Kinase)-Gene (NTRK1, NTRK2 und NTRK3) codiert die Tropomyosin-Rezeptorkinasen TrkA, TrkB und TrkC. Diese Proteine werden durch die Bindung des NGF Liganden aktiviert und phosphorylieren Mitglieder der RAS/MAPK, PI3K/AKT und PLC- $\gamma$  Signalwege, die eine Schlüsselrolle in der Zellproliferation, Differenzierung und der Entwicklung der propriozeptiven Neuronen spielen [1,2].

Gentranslokationen, die eines der NTRK1/2/3 Gene involvieren, führen zu einer konstitutiven Aktivierung der Tyrosinkinaseaktivität und können das Wachstum verschiedener Tumore voran-

treiben. NTRK Fusionen werden für unterschiedliche adulte und pädiatrische solide Tumoren beschrieben, unter anderem für Brustkrebs, Kolorektalkarzinome, nicht-kleinzelligen Lungenkrebs (NSCLC) und für Glioblastome [1,2]. In häufig vorkommenden Krebsarten können NTRK Fusionen nur vereinzelt nachgewiesen werden, dagegen findet man sie wesentlich häufiger in seltenen Krebsentitäten, wie zum Beispiel im sekretorischen Brustkarzinom oder im infantilen Fibrosarkom [3]. Unabhängig von der Tumorhistologie ist die Behandlung von Patienten mit NTRK-fusionspositiven Tumoren mit TRK Tyrosinkinaseinhibitoren mit hohen Ansprechraten assoziiert [4,5].

### ► Literatur

- [1] Farago AF *et al.* Durable clinical response to entrectinib in NTRK1-rearranged non-small cell lung cancer. *J Thorac Oncol* 10: 1670-1674, 2015
- [2] Khotskaya YB *et al.* Targeting TRK family proteins in cancer. *Pharmacol Ther* 173: 58-66, 2017
- [3] Kheder ES *et al.* Emerging Targeted Therapy for Tumors with NTRK Fusion Proteins. *Clin Cancer Res* 24: 5807-5814, 2018
- [4] Lassen UN *et al.* Larotrectinib efficacy and safety in TRK fusion cancer: An expanded clinical dataset showing consistency in an age and tumor agnostic approach. *ESMO Abstract* 4090 Oct 1, 2018
- [5] Demetri GD *et al.* Efficacy and Safety of Entrectinib in Patients with NTRK Fusion-Positive (NTRK-fp) Tumors: Pooled Analysis of STARTRK-2, STARTRK-1 and ALKA-372-001. *ESMO Abstract* 5033 Oct 1, 2018

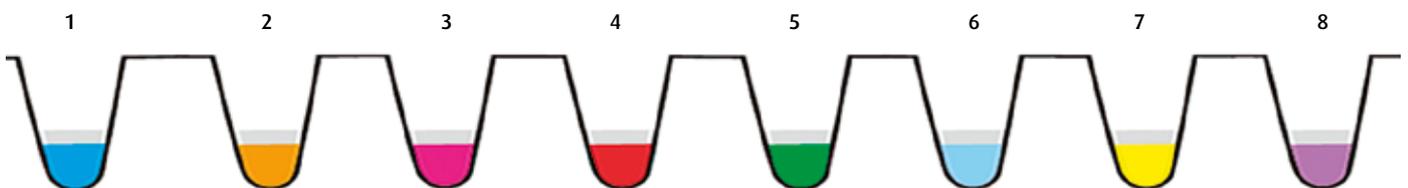
## Zweckbestimmung des Kits

Das AmoyDx<sup>®</sup> NTRK Gene Fusions Detection Kit ist ein Real-Time PCR-basierter Test für die qualitative Detektion von 109 Fusionsprodukten der NTRK1/2/3 Gene. Als Ausgangsmaterial wird RNA aus humanem FFPE-Gewebe von Patienten verwendet. Das Kit ist zur Verwendung durch ausgebildetes Fachpersonal im Laborumfeld bestimmt.

## Funktionsprinzip

In 8 Multiplex-PCRs werden 109 mögliche NTRK Fusionsprodukte sowie ein Referenzgen nachgewiesen. Die Ziel-RNA wird zunächst mithilfe der Reversen Transkriptase und targetspezifischen Primern in cDNA umgeschrieben. Im zweiten

Schritt wird das fusionierte cDNA-Transkript mit spezifischen Primern amplifiziert und anhand einer FAM-gelabelten Sonde detektiert. Das Referenzgen-Amplikon wird in jedem Tube mit einer VIC-gelabelten Sonde nachgewiesen.



Tube	1	2	3	4	5	6	7	8
FAM-Kanal	63 NTRK1-Fusionen*			24 NTRK2-Fusionen*			22 NTRK3-Fusionen*	
VIC-Kanal	IC	IC	IC	IC	IC	IC	IC	IC

\*Einzelne Fusionen sind nicht unterscheidbar.

# Molekularpathologie

## NTRK-Fusionen



### ► Produktinformation

Bezeichnung	CE/IVD	Form	Menge	Bestell-Nr.
<b>AmoyDx® NTRK Gene Fusions Detection Kit</b> Kompatibel mit folgenden PCR Geräten: Stratagene Mx3000P™, ABI7500, QuantStudio 5, LightCycler480 II, SLAN-96S	✓	Bulk	1 Kit (24 Tests)	ADX-NT01

### ► Weitere AmoyDx® Kits für den Nachweis von RNA-Transkripten mittels Real-Time PCR

AmoyDx® Kits zur RNA Aufreinigung

Bezeichnung	CE/IVD	Menge	Bestell-Nr.
<b>AmoyDx® FFPE RNA Kit</b>	✓	1 Kit (36 Tests)	ADX-FF04
<b>AmoyDx® FFPE DNA/RNA Kit</b>	✓	1 Kit (36 Tests)	ADX-FF03

AmoyDx® Real-Time PCR Gerät

Bezeichnung	CE/IVD	Menge	Bestell-Nr.
<b>SLAN-96S Real-time PCR System</b> Gerät inkl. Netzkabel, RS232 serielles Kabel, USB-TO-RS232 Converter Kabel, SLAN®-96S Software Setup CD, Ersatz-Sicherung (Φ5 × 20 mm, 10 A, 250 V), Staubschutzhülle, Bedienungsanleitung	✓	1 Gerät	SLAN-96S

