

# Инсайдер FullRAS

Набор реагентов для скрининга мутаций в «горячих точках» экзона 15 гена человека *BRAF* и экзонов 2,3,4 генов человека *NRAS* и *KRAS* методом мутационно-специфической ПЦР-РВ

Только для применения в научно-исследовательских целях. Не для применения в медицине или ветеринарии

Гены *KRAS*, *NRAS* и *BRAF* человека кодируют ферменты-компоненты сигнального каскада RTK-RAS-RAF-MEK, регулирующего пролиферацию и дифференцировку клеток. Мутации в «горячих точках» экзонов 2 (с.12, с.13), 3 (с.59, с.61), 4 (с.117, с.146) генов *NRAS* и *KRAS* и мутация в экзоне 15 (с.600; мутация V600) гена *BRAF* (см. на оборотной стороне) приводят к гиперактивации белков, из-за чего происходит формирование и малигнизация опухолей<sup>1-4</sup>.

Наиболее часто вышеперечисленные мутации встречаются при колоректальном раке, меланоме, аденокарциноме лёгких, глиобластоме и аденокарциноме поджелудочной железы с прогностической значимостью<sup>3,5-7</sup>. Помимо роли в канцерогенезе описанные мутации ассоциированы с чувствительностью опухолей к терапевтическим препаратам – анти-EGFR антителам, ингибиторам MEK1, ингибиторам BRAF.

## Характеристики

- Скрининг на наличие мутаций в экзонах 2 (с.12, с.13), 3 (с.59, с.61), 4 (с.117, с.146) генов *NRAS* и *KRAS* и экзоне 15 (с.600) гена *BRAF* (подробности на оборотной стороне)
- Обогащение образца фрагментами ДНК, содержащими мутации, для секвенирования по методу Сэнгера
- Автоматический анализ результатов с помощью ПО Инсайдер FullRAS
- Анализ от 13 до 55 образцов
- Использование ДНК, выделенной из FFPE-блоков
- Предел обнаружения – от 150 копий мутантной ДНК

## Совместимость

- Для выделения ДНК из FFPE-блоков и получения надежного результата рекомендуем использовать набор реагентов «ЭкстрактДНК FFPE» (кат.№ R1001)
- Набор реагентов верифицирован с приборами: CFX96 (Bio-Rad), 7500 (ThermoFisher)

## Литература

- 1 Downward J. Targeting RAS signalling pathways in cancer therapy. // Nat. Rev. Cancer. 2003. Vol. 3, № 1. P. 11–22.
- 2 Simanshu D.K., Nissley D. V., McCormick F. RAS Proteins and Their Regulators in Human Disease // Cell. 2017. Vol. 170, №1. P. 17–33.
- 3 Dankner M. et al. Classifying BRAF alterations in cancer: new rational therapeutic strategies for actionable mutations. // Oncogene. 2018. Vol. 37, № 24. P. 3183–3199.
- 4 Wan P.T.C. et al. Mechanism of activation of the RAF-ERK signaling pathway by oncogenic mutations of B-RAF. // Cell. 2004. Vol. 116, № 6. P. 855–867.
- 5 Imperial R. et al. Comprehensive pancancer genomic analysis reveals (RTK)-RAS-RAF-MEK as a key dysregulated pathway in cancer: Its clinical implications. // Semin. Cancer Biol. 2017.
- 6 Kodaz H. Frequency of RAS Mutations (KRAS, NRAS, HRAS) in Human Solid Cancer // Eurasian J. Med. Oncol. 2017.
- 7 Tao L. et al. Prognostic significance of K-ras mutations in pancreatic cancer: a meta-analysis // World J. Surg. Oncol. 2016. Vol. 14, № 1. P. 146.

**Инсайдер FullRAS (кат.№ R3002)**

Оформить заказ или получить подробную информацию о продукции можно у официального дистрибьютора – ООО «Биомедицинские инновации»

bioinn.ru | mail@bioinn.ru | 8 800 100 60 87 (Звонок по РФ бесплатный)

Набор реагентов для скрининга мутаций в «горячих точках» экзона 15 гена человека *BRAF* и экзонов 2,3,4 генов человека *NRAS* и *KRAS* методом мутационно-специфической ПЦР-РВ

Только для применения в научно-исследовательских целях. Не для применения в медицине или ветеринарии

- Перечень 65 наиболее значимых мутаций в «горячих точках» экзона 15 гена *BRAF* и экзонов 2,3,4 генов *NRAS* и *KRAS*, выявляемых набором реагентов (список мутаций валидирован, возможно выявление других редко встречающихся мутаций)

Ген, экзон, координаты региона (по сборке GRCh38/hg38)	Нуклеотидная замена	Аминокислотная замена	Ген, экзон, координаты региона (по сборке GRCh38/hg38)	Нуклеотидная замена	Аминокислотная замена
KRAS ex2 c.12 chr12:25245343-25245355	c.35G>A	p.G12D	NRAS ex2 c.12 chr1:114716119-114716131	c.35G>A	p.G12D
	c.35G>T	p.G12V		c.34G>A	p.G12S
	c.34G>T	p.G12C		c.34G>T	p.G12C
	c.35G>C	p.G12A		c.35G>T	p.G12V
	c.34G>A	p.G12S		c.35G>C	p.G12A
	c.34G>C	p.G12R		c.34G>C	p.G12R
KRAS ex2 c.13 chr12:25245343-25245355	c.36T>C	p.G12G	NRAS ex2 c.13 chr1:114716119-114716131	c.36T>C	p.G12G
	c.36T>A	p.G12G		c.38G>A	p.G13D
	c.36T>G	p.G12G		c.37G>C	p.G13R
	c.38G>A	p.G13D		c.38G>T	p.G13V
	c.37G>T	p.G13C		c.37G>T	p.G13C
	c.37G>A	p.G13S		c.37G>A	p.G13S
KRAS ex3 c.59 chr12:25227339-25227351	c.37G>C	p.G13R	NRAS ex3 c.59 chr1:114713918-114713906	c.38G>C	p.G13A
	c.38G>C	p.G13A		c.39T>C	p.G13G
	c.38G>T	p.G13V		c.175G>A	p.A59T
	c.39C>A	p.G13G		c.176C>A	p.A59D
	c.39C>T	p.G13G		c.182A>G	p.Q61R
	c.39C>G	p.G13G		c.181C>A	p.Q61K
KRAS ex3 c.61 chr12:25227339-25227351	c.175G>A	p.A59T	NRAS ex3 c.61 chr1:114713918-114713906	c.182A>T	p.Q61L
	c.176C>G	p.A59G		c.183A>T	p.Q61H
	c.183A>C	p.Q61H		c.183A>C	p.Q61H
	c.182A>G	p.Q61R		c.182A>C	p.Q61P
	c.182A>T	p.Q61L		c.181C>G	p.Q61E
	c.183A>T	p.Q61H		c.231G>T	p.K117N
KRAS ex4 c.117 chr12:25225705-25225721	c.181C>A	p.Q61K	NRAS ex4 c.117 chr1:114709676-114709663	c.231A>G	p.K117N
	c.182A>C	p.Q61P		c.436G>A	p.A146T
	c.351A>T	p.K117N		c.437C>T	p.A146V
	c.351A>C	p.K117N		c.1799T>A	p.V600E
	c.349A>G	p.K117E		c.1798_1799GT>AA	p.V600K
	c.350A>G	p.K117R		c.1798_1799GT>AG	p.V600R
KRAS ex4 c.146 chr12:25225622-25225635	c.436G>A	p.A146T	BRAF ex15 c.600 chr7:140753329-140753343	c.1799_1800TG>AA	p.V600E
	c.437C>T	p.A146V		c.1798_1799GT>AA	p.V600K
	c.436G>C	p.A146P		c.1798_1799GT>AG	p.V600R
	c.436G>T	p.A146S		c.1799_1800TG>AA	p.V600E

**Инсайдер FullRAS (кат. № R3002)**

Оформить заказ или получить подробную информацию о продукции можно у официального дистрибьютора – ООО «Биомедицинские инновации» [bioinn.ru](mailto:bioinn.ru) | [mail@bioinn.ru](mailto:mail@bioinn.ru) | 8 800 100 60 87 (Звонок по РФ бесплатный)