

VARIANTI GENETICHE del gene IGF1 e del gene IGF2

CATALOGO

REF: GEN-047-25
Test: 25 Reazioni: 31 x 2
Produttore: BioMol Laboratories s.r.l.

CONTENUTO DEL KIT

Il kit è composto da reagenti per la amplificazione in Real-Time PCR
*non forniti nel kit i reagenti per la estrazione di DNA genomico.



INFORMAZIONI SUL PRODOTTO

Dispositivo appartenente alla famiglia dei dispositivi in vitro **REAL-TIME PCR QUALITATIVA-VARIANTI GENETICHE-USO RICERCA**. Determinazione del polimorfismo C>T del gene IGF-1 (rs35767) e del polimorfismo G>A del gene IGF-2 (rs680) mediante tecnica Real-Time PCR. Kit ottimizzato per strumentazione Real-Time PCR Biorad CFX96 Dx, Biorad Opus Dx, Agilent AriaDx. Thermofisher QuantStudio™ 5 Real-Time PCR System.

BASI SCIENTIFICHE

IGF1 e IGF2 fanno parte del sistema dei fattori di crescita insulino-simile (IGF) che è un complesso composto di due ormoni peptidici (IGF-1 e IGF-2), due recettori (IGF-1R e IGF-2R) e sei proteine di legame IGF (IGFBP1-6). La via di segnalazione del fattore di crescita insulino-simile (IGF) regola e controlla la proliferazione delle cellule ed è essenziale per la crescita e lo sviluppo dei mammiferi. Gli IGF hanno le proprietà dei fattori di crescita dei tessuti, ma possiedono anche funzioni aggiuntive ben riconosciute simili a quelle degli ormoni che regolano la crescita e il metabolismo energetico a livello dell'organismo.

IGF-1 è un potente mitogeno, e attraverso questa via, i geni che codificano tali proteine possono essere coinvolti nella proliferazione cellulare. Inoltre il fattore di crescita insulino-simile (IGF-1) agisce sul glucosio, sul metabolismo delle proteine, sulla crescita umana e influenza anche la pressione sanguigna e la funzione renale.

Studi recenti hanno identificato il ruolo di IGF2 nel diabete e nel fegato grasso. Per quanto riguarda l'omeostasi del glucosio, IGF2BP2 è riferito per essere correlato con i livelli dell'insulina del siero ed i livelli di glucosio di sangue a digiuno.

SIGNIFICATO CLINICO

Il SNP rs35767 (precedentemente descritto come -C1245T) si trova nella regione di regolazione del gene IGF1. L'allele C (o G, a seconda del filamento di riferimento) è la variante più frequente in tutto il mondo, mentre l'allele T (o A, a seconda del filamento di riferimento) è l'allele alternativo più frequente. Esistono prove sempre più numerose che suggeriscono che l'allele minore T sia associato ad un aumento dei livelli circolanti di IGF1 e ad un aumento della massa muscolare. È stato dimostrato che aumenta l'ossidazione degli acidi grassi β durante il digiuno e svolge un ruolo importante nella regolazione del metabolismo dei lipidi e del diabete mellito di tipo 2 (T2DM). Il polimorfismo rs35767 vicino a IGF1 è stato associato con i livelli circolanti di IGF-1, e la sensibilità dell'insulina con i portatori del genotipo di GG che esibiscono le concentrazioni più basse di IGF-1 e la sensibilità dell'insulina rispetto ai soggetti che portano l'allele A.

È stata riscontrata un'associazione significativa tra lo SNP rs680 (G>A) del gene IGF2 e il rischio di sindrome metabolica (MetS) nelle donne. La MetS è un disturbo che comprende un gruppo di sintomi tra cui obesità centrale, ipertensione, iperglicemia e dislipidemia. L'incidenza della MetS è aumentata notevolmente negli ultimi anni ed è sempre parallela all'incidenza dell'obesità e del diabete di tipo 2 (T2DM).

§ Meta-Analysis Growth Horm IGF Res. 2024 Dec;79:101627. Association of rs35767 polymorphism in the IGF1 gene with athletic performance in power and endurance sports: A meta-analysis.

§ Front. Endocrinol (Lausanne). 2021 May 20;12:654747. Association of Genetic Variants in IGF2-Related Genes With Risk of Metabolic Syndrome in the Chinese Han Population

§ Review Front. Genet. 2021 Nov 22;12:774489. Association Between Insulin-like Growth Factor-1 rs35767 Polymorphism and Type 2 Diabetes Mellitus Susceptibility: A Meta-Analysis



VARIANTI GENETICHE del gene IGF1 e del gene IGF2

CATALOGO

REF: GEN-047-25
Test: 25 Reazioni: 31 x 2
Produttore: BioMol Laboratories s.r.l.

CONTENUTO DEL KIT

Il kit è composto da reagenti per la amplificazione in Real-Time PCR
*non forniti nel kit i reagenti per la estrazione di DNA genomico

CONTENUTO DEL KIT

DESCRIZIONE	ETICHETTA	VOLUME	CONSERVAZIONE
		GEN-047-25	
Mix oligonucleotidi e sonde	Mix IGF1 (rs35767) 10X	1 x 62 µl	-20°C
Mix oligonucleotidi e sonde	Mix IGF2 (rs680) 10X	1 x 62 µl	-20°C
Mix buffer ed enzima Taq polymerase	Mix Real-Time PCR 2X	1 x 620 µl	-20°C
H ₂ O deionizzata	Deionized H ₂ O	1 x 1 ml	-20°C
DNA genomico o DNA ricombinante Control IGF1 (rs35767)	Control 1	1 x 22 µl	-20°C
	Control 2	1 x 22 µl	-20°C
	Control 3	1 x 22 µl	-20°C
DNA genomico o DNA ricombinante Control IGF2 (rs680)	Control 1	1 x 22 µl	-20°C
	Control 2	1 x 22 µl	-20°C
	Control 3	1 x 22 µl	-20°C

CARATTERISTICHE TECNICHE

COD. GEN-047-25

STABILITÀ	18 mesi
STATO DEI REAGENTI	Pronti all'uso
MATRICE BIOLOGICA	DNA genomico estratto da sangue intero, da tessuto, da cellule
CONTROLLO POSITIVO	DNA ricombinante per almeno 3 sedute analitiche
STRUMENTI PCR REAL TIME VALIDATI	Biorad CFX96 Dx, Biorad Opus Dx e Agilent AriaDx Thermofisher QuantStudio™ 5 Real-Time PCR System.
TECNOLOGIA	Real-time PCR; oligonucleotidi e sonde specifiche; 2 canali di fluorescenza FAM/HEX
TEMPO DI ESECUZIONE	85 min
PROFILO TERMICO	1 ciclo a 95 °C (10 min); 45 cicli a 95 °C (15 sec) + 60 °C (60 sec)
SPECIFICITÀ ANALITICA	Assenza di appaiamenti aspecifici di oligonucleotidi e sonde; assenza di cross-reattività
LIMIT OF DETECTION (LOD)	≥ 5 ng di DNA genomico
LIMIT OF BLANK (LOB)	>40 Cq
RIPRODUCIBILITÀ	99,9%
SPECIFICITÀ/SENSIBILITÀ	99,9%/98%