



Graziano Pesole



Call for Project 2010

REDISALS

*STUDIO DELL'EDITING DELL'RNA NEI MOTONEURONI IN FORME SPORADICHE DI SLA
ATTRAVERSO SEQUENZIAMENTO MASSIVO DEL TRASCRITTOMA*

PRINCIPAL INVESTIGATOR

Graziano Pesole
CNR-IBBE Istituto di Biomembrane e Bioenergetica del Consiglio Nazionale
delle Ricerche, Bari

PARTENARIATO

Partner 1 - Angela Gallo, Ospedale Pediatrico Bambin Gesù, Roma

VALORE DEL PROGETTO

56.000 euro

AMBITO DI RICERCA

Ricerca di base - Pilot Grant

DURATA

Dal 15/03/2011 al 15/07/2012 - 16 mesi

OBIETTIVI DEL PROGETTO

Il progetto di ricerca si è proposto di studiare il coinvolgimento dell'RNA editing nella patogenesi molecolare della forma sporadica di Sclerosi Laterale Amiotrofica (SLA). L'RNA editing è un meccanismo molecolare in grado di modificare chimicamente specifiche posizioni degli mRNA nel corso della loro maturazione. L'RNA messaggero o mRNA è un tipo di RNA che codifica e porta informazioni durante la trascrizione dal DNA ai siti della sintesi proteica, per essere sottoposto alla traduzione in proteine. Dati recenti indicano che le modifiche post-trascrizionali dovute a RNA editing potrebbero essere rilevanti nella patogenesi della SLA. Nell'ambito del progetto REDISALS, l'RNA editing è stato studiato mediante nuove tecnologie di sequenziamento massivo dell'RNA (RNA-Seq) a partire da estratti purificati di RNA totale da motoneuroni di tre pazienti con SLA sporadica.

IMPATTO SULLA MALATTIA

L'RNA da individui affetti e controlli non-SLA è stato sequenziato e i potenziali eventi di "editing" sono stati identificati confrontando le sequenze di RNA con i corrispettivi loci genomici di origine. Alcuni di tali eventi sono stati confermati sperimentalmente attraverso il sequenziamento diretto di DNA e RNA, estratti dagli stessi campioni. L'individuazione di nuovi eventi di "editing", coinvolti nella degenerazione dei motoneuroni, ha fornito preziose indicazioni per la ricerca di nuovi biomarcatori.

PUBBLICAZIONI

- 1 - ADARs: allies or enemies? The importance of A-to-I RNA editing in human disease: from cancer to HIV-1. Gallo A, Locatelli F. Biol Rev Camb Philos Soc. 2012 Feb;87(1):95-110. IF: 6,630
- 2 - A Novel Computational Strategy to Identify A-to-I RNA Editing Sites by RNA-Seq Data: De Novo Detection in Human Spinal Cord Tissue Picardi E, Gallo A, Galeano F, Tomaselli S, Pesole G. PLoS One. 2012;7(9):e44184. IF: 3,73
- 3 - ExpEdit: a webserver to explore human RNA editing in RNA-Seq experiments. Picardi E, D'Antonio M, Carrabino D, Castrignanò T, Pesole G. Bioinformatics. 2011 May 1;27(9):1311-2. IF: 5,468