



ACCADEMIA MEDICA DI ROMA

mercoledì 17 gennaio 2024, ore 16.00
Auditorium Prima Clinica Medica
Policlinico Umberto I, viale del Policlinico 155, Roma

La conferenza potrà essere seguita in presenza presso la sede sopra descritta oppure in streaming sulla piattaforma Zoom utilizzando il seguente link

<https://uniroma1.zoom.us/j/92312414393?pwd=cDM2bTZ3VldoWEFjSnNjNjR6bmtJdz09>

(Meeting ID: 923 1241 4393; Passcode: accademia)

Guido Ferlazzo

Professore di Patologia generale, Università di Genova

Parlerà sul tema:

**“Effetti immunitari pleiotropici del vaccino
mRNA per COVID-19”**

La S.V. è invitata ad intervenire.

L'ACCADEMICO SEGRETARIO
ANTONIO MUSARO'

IL PRESIDENTE
VINCENZO BARNABA

Il certificato di partecipazione verrà rilasciato solo in presenza

Pleiotropic immune effects of COVID-19 mRNA vaccine

SARS-CoV-2 pandemic has accelerated the licensing of promising vaccine formulations that provide hope for fortifying our immune systems against the current and future emerging pandemics as well as other relevant human diseases. In particular, messenger ribonucleic acid (mRNA) vaccines have largely contributed to overcome the pandemic exploiting mRNA molecules that contain instructions for the cells of the vaccinated person to synthesise Spike proteins.

This novel vaccine formulation effectively stimulates both innate and adaptive immune responses, effectively generating specific antibodies blocking the viruses and spike-specific T cells that prepare the immune system to respond to further exposure to SARS-CoV-2.

Nevertheless, molecular mechanisms by which the mRNA vaccine stimulates immune responses has not yet been completely elucidated.

In the course of analysis of CD8⁺ T cells in donors undergoing BNT162b2 COVID-19 vaccination, we observed in peripheral blood a sizable fraction of the CD8⁺ T cell pool expressing the FcγR CD16. Remarkably, CD16⁺CD8⁺ T cells express a wide array of different NK cell-associated activating and inhibitory receptors as well as intracellular effector molecules, thus showing a distinct phenotype different from other effector CD8⁺ T cells and more similar to NK cells. This cell subset is also enriched for IFNγ response genes and stimulation through classical NK cell receptors can elicit a vigorous response in term of both degranulation and cytokine production. This population of cytotoxic T cells equipped with NK-like features was still functional and present at high frequency several months following vaccination. As a whole, our data indicate that terminally differentiated CD8⁺ effector T cells, upon BNT162b2 COVID-19 vaccination, can acquire NK cell-like characteristics, including Ab-dependent cellular cytotoxicity (ADCC) and innate receptor-associated cytotoxicity. Thus, BNT162b2 COVID-19 vaccination, in addition to elicit effector cells specific for SARS-CoV2, provides an additional large fraction of ADCC-capable effector cell pool, endowed with innate functions and therefore able to potentially counteract a much wider array of diseases, including an improved cancer immune surveillance.

CURRICULUM VITAE
del Prof. GUIDO FERLAZZO



INFORMAZIONI PERSONALI

Coniugato, due figlie.
Indirizzo: Piazza dei Giustiniani, 6
16123 - Genova.

email: guido.ferlazzo@hsanmartino.it
Skype: guido.ferlazzo

ESPERIENZA LAVORATIVA

- Marzo 2023 ad oggi: Professore Ordinario nel SSD MED/04 – Patologia Generale presso l'Università degli Studi di Genova.
- Marzo 2023 ad oggi: Direttore U.O.C. di Patologia e Immunologia Sperimentale, IRCCS Ospedale Policlinico San Martino, Genova.
- Dicembre 2016 ad oggi: Visiting Professor School of Medicine - Nagoya City University, Giappone (cicli di lezioni annuali nel corso di Immunologia - CdL in Medicina)
- Novembre 2015 - Febbraio 2023: Professore Ordinario nel SSD MED/04 - Patologia Generale presso l'Università degli Studi di Messina.
- Luglio 2020 - Dicembre 2022: Direttore Dipartimento Diagnostico, Azienda Ospedaliera Universitaria "Gaetano Martino" di Messina.
- Gennaio 2017 - Dicembre 2022: Direttore della Unità Operativa Complessa di Patologia Clinica Azienda Ospedaliera Universitaria "Gaetano Martino" di Messina.
- Luglio 2016 - Novembre 2021: Presidente del Centro Universitario di Ricerca *Cell Factory UniMe*.

Luglio 2011- Dicembre 2016	Responsabile del Programma di Terapia Cellulare, Azienda Ospedaliera Universitaria “Gaetano Martino” di Messina. Dal gennaio 2013 il Programma ha incluso il personale e le attività diagnostiche della ex UOSD di Tipizzazione Tissutale della medesima Azienda.
Maggio 2005 - Novembre 2015	Professore Associato nel SSD MED/04 - Patologia Generale presso l’Università di Messina.
Ottobre 2006 - Febbraio 2023	Fondatore e direttore del Laboratorio di Immunologia e Biotecnologie Terapeutiche – Dipartimento Universitario di Patologia Umana, Università degli Studi di Messina.
Marzo 2004 – Agosto 2008	Member of the Adjunct Faculty, The Rockefeller University, New York, NY, U.S.A.
Novembre 2002 – Marzo 2004	Research Associate presso Laboratory of Cellular Physiology and Immunology (Prof. Ralph M. Steinman, premio Nobel 2011), The Rockefeller University, New York, NY, U.S.A.
Gennaio 1999 – Maggio 2005:	Dirigente Medico di I livello presso l’Unità Operativa di Immunologia (Prof. Lorenzo Moretta), IRCCS - IST Genova.
Maggio 1997 – Ottobre 1998:	Research Associate presso il Department of Clinical and Experimental Therapeutics, Karmanos Cancer Institute, Wayne State University, Detroit, MI, U.S.A.
Novembre 1995 – Marzo 1996:	Visiting Scientist presso Strang Cancer Research Laboratory, Rockefeller University, New York, N.Y., U.S.A. Grant della Fondazione Italiana per la Ricerca sul Cancro.
Dicembre 1993 – Gennaio 1999:	Assistente tempo pieno (successivamente inquadrato Primo Livello Dirigenziale) presso il Laboratorio di Immunologia Servizio di Biotecnologie, IRCCS IST di Genova-Sezione di Messina.
Gennaio 1992 – Settembre 1992:	Incarico di 8 mesi a seguito di avviso pubblico nella qualifica di Assistente tempo pieno presso il Laboratorio di Immunologia, Servizio Biotecnologie IRCCS-IST di Genova.
Gennaio 1991 – Dicembre 1993:	Collaboratore Tecnico di ruolo (Assistente Medico) a seguito di concorso pubblico per titoli ed esami presso il Laboratorio diagnostico di Immunologia e Reumatologia del Dipartimento di Medicina Interna, Università di Messina.

REVISORE DI PROGETTI SCIENTIFICI PER LE SEGUENTI FUNDING AGENCIES:

Dal 2006 : Fondation pour la Recherche Médicale - Equipes FRM, France

Dal 2009 : Agence nationale de la recherche (ANR), Paris France

Dal 2009 : The Marsden Fund, New Zealand
Dal 2009: Medical Research Council, Regno Unito
Dal 2009 : Ministero della Salute Ricerca Finalizzata
Dal 2011 : Croatian Science Foundation, Repubblica di Croazia
Dal 2012 : United States-Israel Binational Science Foundation
Dal 2012 : Wellcome Trust, London Regno Unito
Dal 2014 : French National Cancer Institute (INC)

REVISORE DI MANOSCRITTI PER LE SEGUENTI RIVISTE SCIENTIFICHE:

Nature Comm; Nature Imm; Nat Rev Imm; J.Exp Med; Blood; J. Immunol; Eur J Immunol; Cancer Res; Haematologica; Cancer; Plos One; Innate Immunity; Immunol Lett; Int Immunol; Front. Immunol; Exp Hemat; Exp Rev Vac; Human Immunol;

ALTRI TITOLI

Il Prof. Ferlazzo ha compiuto studi inerenti prevalentemente la fisiopatologia della risposta immune umana.

Sua é stata la prima caratterizzazione delle interazioni tra cellule natural killer e cellule dendritiche nel sistema immunitario umano. Questi studi hanno fornito la base per la comprensione di malattie che coinvolgono il sistema immunitario quali le malattie autoimmuni, incluse quelle del sistema nervoso, i tumori, ma anche nel miglioramento di trattamenti profilattici e terapeutici quali i vaccini, le terapie cellulari ed i trapianti di midollo osseo.

La principale pubblicazione relativa a tali studi (Ferlazzo et al. J.Exp.Med. 2002) é stata citata ad oggi più di 1200 volte (circa 60 citazioni/anno).

Un altro studio cardinale condotto dal Prof. Ferlazzo riguarda la scoperta e la caratterizzazione delle cellule Natural Killer nei linfonodi umani (Ferlazzo et al. J.Immunol. 2004; 717 citazioni; 38/anno) e l'evidenza che tali cellule rappresentano precursori delle cellule Natural Killer con capacità citotossica anti-tumorale (Romagnani et al. 2007; 589 citazioni; 38/anno).

Ha inoltre identificato per la prima volta le innate lymphoid cells di tipo 3 (ILC3) all'interno dell'infiltrato di alcune patologie neoplastiche umane, dimostrando la loro associazione con la formazione di strutture linfoidi terziarie (Carrega et al. Nature Comm. 2015; 238 citazioni, 32/anno).

Più di recente, ha sviluppato interesse anche per le patologie infiammatorie dei vasi in seguito ad alcune ricerche, e conseguenti finanziamenti di ricerca, sui processi infiammatori degli ateroscleroti carotidei ed alle loro conseguenze sulle patologie cerebro-vascolari (Bonaccorsi et al. Front.Immun. 2019).

Nel corso della recente pandemia da COVID-19, il gruppo di ricerca da lui coordinato ha contribuito all'identificazione dei meccanismi d'azione che determinano la malattia severa, caratterizzando un subset di monociti responsabili della tempesta citochinica in corso di COVID e che risultano associati ad una prognosi sfavorevole (Campana et al. J.Immunol. 2022).

Messina, 18 dicembre 2023

