

#### ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- 2017: Titolo di Master di II livello in "Trombosi ed Emostasi" cum laude presso l'Università degli Studi di Firenze.
- 2014: Specializzazione in Patologia Clinica cum laude presso l'Università di Pisa.
- 2007: Titolo di Dottore di Ricerca secondo il marchio "Doctor Europaeus" in "Patologia e Fisiopatologia Cellulare" presso l'Università degli Studi di Siena.
- 2003: Laurea in Scienze Biologiche cum laude presso l'Università di Pisa.
- 2001 e 2002: Periodi formativi presso Université H. Poincaré - Nancy I (Francia), laboratorio "Thiols et fonctions cellulaires".
- 1997: Maturità scientifica presso il Liceo F. Buonarroti di Pisa.

#### ESPERIENZE PROFESSIONALI

- 2023: Prof. Associato nel settore scientifico disciplinare MEDS-02/B – Patologia Clinica presso l'Università di Pisa.  
Attività assistenziale in convenzione con l'Azienda Ospedaliera Universitaria Pisana nel laboratorio di Patologia Clinica nei settori di citofluorimetria, aggregazione e coagulazione.
- 2020-2023: Ricercatore a tempo determinato (legge 30.12.2010 n°240: art. 24, comma 3, lett. b) nel settore scientifico disciplinare MEDS-02/B – Patologia Clinica presso l'Università di Pisa.  
Attività assistenziale in convenzione con l'Azienda Ospedaliera Universitaria Pisana nel laboratorio di Patologia Clinica nei settori di citofluorimetria, aggregazione e coagulazione.
- 2015-2020: Ricercatore a tempo determinato (legge 30.12.2010 n°240: art. 24, comma 3, lett. a) nel settore scientifico disciplinare MEDS-02/B – Patologia Clinica presso l'Università di Pisa.  
Attività assistenziale in convenzione con l'Azienda Ospedaliera Universitaria Pisana nel laboratorio di Patologia Clinica nei settori di coagulazione specialistica, proteine specifiche, immunofissazioni siero/urine, diagnostica prenatale.
- 2007-2011 e 2011-2014: Collaboratore ad attività di ricerca presso la Scuola Superiore Sant'Anna per lo studio di biomarcatori cardiovascolari (BNP, NT-proBNP, Troponina cardiaca, frazioni plasmatiche dell'enzima gamma-glutamyltransferasi).

#### PRINCIPALI INTERESSI SCIENTIFICI:

- Caratterizzazione delle frazioni circolanti della proteina Transtiretina e loro ruolo nella patogenesi dell'amiloidosi cardiaca.
- Valutazione delle caratteristiche analitiche e cliniche di nuovi metodi immunometrici per la determinazione in automazione di marcatori cardiaci (BNP, NT-proBNP, troponina cardiaca I e T) e delle catene leggere libere degli anticorpi (free light chains).
- Caratterizzazione delle frazioni plasmatiche e biliari dell'enzima gamma-glutamiltransferasi (GGT) come indice di danno epatico, di funzionalità epatica nel post-trapianto e come fattore di rischio cardiovascolare.
- Caratterizzazione della struttura e della composizione delle frazioni plasmatiche di GGT.
- Caratterizzazione dei tipi cellulari che possono rilasciare l'enzima GGT.
- Ruolo dell'attività di GGT di membrana nella modulazione del microambiente extracellulare.
- Ruolo della GGT nel catabolismo del nitrosoglutathione.
- Lo stress ossidativo nelle malattie neurodegenerative.

#### COLLABORAZIONE CON ISTITUZIONI NAZIONALI E STRANIERE

- Progetto CAMELIA (Cardiovascular risks , MEtabolic sindrome , Liver, and Autoimmune disease): Università di Milano; ASL Milano 1; Associazione Calabrese di Epatologia (Dr. C. Caserta), Reggio Calabria; Istituto Superiore di Sanità, Roma.
- Dr. Alessandro De Grandi, EurAc (Bolzano).
- Boston Children's Hospital, Harvard Medical School: Prof. Mark Puder per la collaborazione nel progetto "GGT Characterization in Parenteral Nutrition-Dependent Children"
- Framingham Heart Study - National Heart, Lung, and Blood Institute, Boston University (USA): Prof. Ramachandran Vasan.

#### COLLABORAZIONI CON AZIENDE NEL SETTORE IVD

Con la ditta bioMérieux bioMérieux Italia S.p.a (Via di Campigliano 58, Ponte a Ema 50012 Bagno a Ripoli, Firenze) sono stati attivati i seguenti progetti finanziati:

2022-2023: "Miglioramento delle caratteristiche analitiche di test clinici per l'integrazione su un sistema Point of Care multiparametrico"

2020-2021: "Miglioramento delle caratteristiche analitiche di test immunologici mediante aumento della sensibilità e capacità di test pluri-parametrici".

2018-2019: "Miglioramento delle caratteristiche analitiche di test immunologici mediante orientamento controllato degli anticorpi della fase di cattura e rivelazione in fluorescenza"

2016-2017: "Coniugazione di fluorocromi per la rivelazione ad alta sensibilità in sistemi analitici immunochimici".

#### ATTIVITÀ DI TRASFERIMENTO TECNOLOGICO:

- United States Patent US8486650 method of detecting and separating Serum gamma-glutamyl transferase (GGT) isoforms in a sample of biological fluid and the enzyme isoforms thereby obtained.

- United States Patent US8148099 process for determining S-nitrosothiols in biological fluids.

#### PUBBLICAZIONI

Autore in 94 pubblicazioni su riviste nazionali e internazionali indicizzate ISI e Scopus; 10 pubblicazioni di interesse internazionale e nazionale indicizzate solo su Scopus; 16 pubblicazioni di interesse nazionale; 7 contributi in volume

(h-index: 27)

#### ATTIVITA' DIDATTICA

Titolare dei seguenti insegnamenti presso l'Università di Pisa a partire dal 2015:

1. Patologia Clinica per il corso di L.M. in Biologia Applicata Alla Biomedicina (6 cfu)
2. Patologia Clinica per il corso di L.M. in Odontoiatria E Protesi Dentaria (Modulo dell'esame di Scienze Mediche I, 3 cfu)
3. Patologia Generale per il corso di L.M. in Biologia Applicata Alla Biomedicina (Modulo dell'esame di Patologia Generale e Meccanismi Patogenetici dei Batteri, 6 cfu)- fino al 2020
4. Patologia Clinica dei Sistemi per la Scuola di Specializzazione in Patologia Clinica e Biochimica Clinica (1 cfu)

Titolare dei seguenti insegnamenti presso l'Università di Pisa a partire dal 2023:

5. Immunologia e Tecniche Immunologiche per il corso di Laurea in Biologia Applicata Alla Biomedicina (6 cfu, 48 ore)

Co-docente nei seguenti insegnamenti presso l'Università di Pisa a partire dal 2024:

6. Analisi Biochimico-Cliniche per il corso di Laurea in Biologia Applicata Alla Biomedicina (2 cfu, 16 ore)

Partecipazione al collegio dei docenti di:

1. Corso di dottorato "Scienze Cliniche e Traslazionali - DOT135P06I" (Coordinatore Prof. Mauro Pistello), Università di Pisa.
2. Scuola di Specializzazione in Patologia Clinica e Biochimica Clinica, Università di Pisa.

## PERSONAL INFORMATION

Place and date of birth: Pisa, February 23, 1978.

Institutional address: S. Chiara Hospital, Clinical Pathology Laboratory, Building 43, via Roma 67, 56126 Pisa, Italy.

## EDUCATION AND TRAINING

2017: Second-level Master's Degree in "Thrombosis and Hemostasis" with honors, University of Florence.

2014: Specialization in Clinical Pathology with honors, University of Pisa.

2007: PhD (Doctor Europaeus label) in "Cellular Pathology and Pathophysiology," University of Siena.

2003: Degree in Biological Sciences with honors, University of Pisa.

2001 and 2002: Training periods at Université H. Poincaré - Nancy I (France), "Thiols and Cellular Functions" laboratory.

1997: Scientific High School Diploma, F. Buonarroti High School, Pisa.

## PROFESSIONAL EXPERIENCE

2023: Associate Professor in Clinical Pathology (MEDS-02/B), University of Pisa with affiliated duties as Senior Biologist at the University Hospital of Pisa.

2020-2023: Fixed-term Researcher (law 240/2010: art. 24, paragraph 3, letter b) in Clinical Pathology (MEDS-02/B), University of Pisa with affiliated duties as Senior Biologist at the University Hospital of Pisa.

2015-2020: Fixed-term Researcher (law 240/2010: art. 24, paragraph 3, letter a) in Clinical Pathology (MEDS-02/B), University of Pisa with affiliated duties as Senior Biologist at the University Hospital of Pisa.

2007-2011 and 2011-2014: Research collaborator at the Scuola Superiore Sant'Anna, studying cardiovascular biomarkers (BNP, NT-proBNP, cardiac troponin, plasma fractions of the enzyme gamma-glutamyltransferase).

## MAIN SCIENTIFIC INTERESTS

- Characterization of circulating fractions of the protein transthyretin and their role in the pathogenesis of cardiac amyloidosis.
- Evaluation of analytical and clinical characteristics of new immunometric methods for automated determination of cardiac markers (BNP, NT-proBNP, cardiac troponin I and T) and free light chains of antibodies.
- Characterization of plasma and biliary fractions of the enzyme gamma-glutamyltransferase (GGT) as indicators of liver damage, liver function post-transplant, and cardiovascular risk factors.
- Structural and compositional characterization of plasma fractions of GGT.
- Characterization of cell types capable of releasing the GGT enzyme.
- Role of membrane-bound GGT activity in modulating the extracellular microenvironment.
- Role of GGT in the catabolism of nitrosoglutathione.
- Oxidative stress in neurodegenerative diseases.

## COLLABORATION WITH NATIONAL AND INTERNATIONAL INSTITUTIONS

- CAMELIA Project (Cardiovascular risks, Metabolic Syndrome, Liver, and Autoimmune Disease): University of Milan; ASL Milan 1; Calabrian Association of Hepatology (Dr. C. Caserta), Reggio Calabria; Istituto Superiore di Sanità, Rome.

- Dr. Alessandro De Grandi, EurAc (Bolzano).

- Boston Children's Hospital, Harvard Medical School: Prof. Mark Puder – collaboration on the project "GGT Characterization in Parenteral Nutrition-Dependent Children".

- Framingham Heart Study – National Heart, Lung, and Blood Institute, Boston University (USA): Prof. Ramachandran Vasan.

## COLLABORATIONS WITH COMPANIES IN THE IVD SECTOR

In collaboration with bioMérieux Italia S.p.A. (Via di Campigliano 58, Ponte a Ema 50012 Bagno a Ripoli, Florence), the following funded projects were carried out:

2022-2023: "Improvement of the analytical characteristics of clinical tests for integration on a multiparametric Point of Care system."

2020-2021: "Improvement of analytical characteristics of immunological tests by increasing sensitivity and multiparametric testing capability."

2018-2019: "Improvement of analytical characteristics of immunological tests by controlled orientation of capture-phase antibodies and fluorescence detection."

2016–2017: "Conjugation of fluorochromes for high-sensitivity detection in immunochemical analytical systems."