europass

Vincenzo L'Imperio

ESPERIENZA LAVORATIVA

[16/01/2023 – Attuale] **Ricercatore universitario a tempo determinato (tipo A)**

Università degli studi di Milano-Bicocca

Città: Monza
Paese: Italia
Attività di ricerca principalmente orientata alla standardizzazione e validazione di dispositivi diagnostici nell'ambito dell'Anatomia Patologica con attività svolta presso l'Università di Milano-Bicocca e la Fondazione IRCCS San Gerardo dei Tintori.

Nel particolare, esperto di patologia renale non neoplastica (nefropatologia), e delle metodiche ad essa correlate (microscopia ottica, immunofluorescenza/immunoistochimica e microscopia elettronica).

Attiva collaborazione in ambito di ricerca con il Dipartimento di Informatica dell'Università per lo sviluppo di un dispositivo (algoritmo) in grado di assistere il patologo nella diagnosi delle patologia renali su biopsia (brevetto in corso di valutazione).

Precedente esperienza decennale nello sviluppo di dispositivi di proteomica spaziale per la caratterizzazione e la diagnosi di diverse patologie oncologiche (carcinoma tiroideo) e non oncologiche (malattie renali - glomerulonefriti) grazie alla collaborazione con il Dipartimento di Proteomica dell'Università.

[01/12/2020 – Attuale] **Dirigente Medico in Anatomia Patologica**

ASST Monza - Fondazione IRCCS San Gerardo dei Tintori

Città: Monza
Paese: Italia
Attività diagnostica cito-istologica in ambito oncologico e non oncologico (biopsie renali) tramite l'utilizzo di diversi dispositivi e macchinari del laboratorio di Anatomia Patologica.

Esperienza nella validazione e standardizzazione dei protocolli per gestione di materiale biologico (es. biopsie renali), con monitoraggio delle diverse fasi di preparazione con particolare riguardo all'analisi di immunofluorescenza/immunoistochimica su device diagnostici (piattaforma Dako Omnis e precedentemente Dako Autostainer).

Responsabile della facility di microscopia elettronica, con attività di supervisione sulla filiera dall'accettazione del campione alla diagnostica (microscopio TEM CM10, Philips) e refertazione.

Collaboratore nell'ambito della diagnostica molecolare predittiva oncologica per vari distretti d'organo (polmone, tiroide, colon, sistema nervoso centrale), sia su tessuto che su sangue (liquid biopsy), mediante l'utilizzo di piattaforme di polymerase chain reaction (PCR, es. EasyPGX, Diatech) e next generation sequencing (NGS, es. iSeq 100 di Illumina o Ion Torrent Genexus di Termo Fisher).

Co-responsabile della facility di patologia digitale presso il laboratorio di Anatomia Patologica che comprende scanner per digitalizzare i vetrini istologici (whole slide imaging, WSI) di prima (Aperio CS2 e FL, Leica Biostystems), seconda (Nanozoomer S60, Hamamatsu) e ultima generazione (MIDI II, 3DHISTECH).

Coordinatore del centro di nefropatologia digitale basato sull'utilizzo di WSI come strumento diagnostico che permette di collezionare e condividere i campioni di biopsia renale con circa 15 centri "spoke" (Unità di Nefrologia) con l'hub sito in Fondazione IRCCS San Gerardo dei Tintori.

Aggiornato sulle ultime direttive Europee relative all'utilizzo di dispositivi medici approvati CE-IVD (in vitro diagnostics), secondo quanto riportato dal Regolamento (UE) 2017/746 e successivamente emendato dal Regolamento (UE) 2022/112.

[01/06/2022 – Attuale] **Direttore della Scientific Committee**

European Society of Digital and Integrative Pathology (ESDIP)

Città: Porto

Paese: Portogallo

Responsabile delle attività scientifiche della Società Europea di Patologia Digitale e Integrativa (ESDIP)
In particolare, secondo autore delle Linee Guida Europee per l'implementazione della patologia digitale nei dipartimenti di Anatomia Patologica (Diagnostics (Basel). 2021 Nov 22;11(11):2167)

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

[01/11/2016 – 04/11/2020] **Specializzazione in Anatomia Patologica**

Università degli studi di Milano

Città: Monza

Paese: Italia

Voto finale: 70/70 cum laude

Tesi: Il laboratorio di nefropatologia come modello applicativo della patologia digitale: dal WSI alla proteomica

Come da oggetto di tesi, il percorso formativo della Scuola di Specializzazione in Anatomia Patologica si è svolto in parallelo ad attività specifiche professionalizzanti così riassumibili:

- Diagnostica nefropatologica (biopsie renali)
- Patologia molecolare predittiva oncologica
- Patologia digitale
- Sviluppo di device diagnostico/predittivi basati su innovative tecnologie di proteomica spaziale (Matrix assisted laser desorption ionization mass spectrometry imaging, MALDI-MSI) su patologia neoplastica (carcinoma tiroideo) e non neoplastica (glomerulonefriti).

[01/08/2019 – 31/01/2020] **Fellowship in Renal Pathology**

Vanderbilt University Medical Center https://www.vumc.org/pmi/division-renal-pathology

Città: Nashville, Tennessee

Paese: Stati Uniti

Fellowship intensiva nel Renal Lab della Prof.ssa Agnes Fogo al fine di sviluppare alta competenza diagnostica nell'ambito delle patologie renali non neoplastiche (glomerulonefriti).
Esposto durante la fellowship ad oltre 1000 biopsie renali da rene nativo e trapiantato, oggetto di interpretazione mediante microscopia ottica, immunofluorescenza/immunoistochimica e microscopia elettronica.
Coinvolto durante la fellowship in diversi progetti di ricerca relativi a patologia da rene nativo e da trapianto, tra i quali:

- valutazione di biomarcatori tissutali con valore prognostico in biopsie renali da trapianto da da donatore HCV+

valutazione del device diagnstico per la detezione precoce del rigetto anticorpo-mediato del trapianto renale mediante liquid biopsy (DNA libero circolante del donatore)

[01/09/2009 – 08/07/2015] **Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia**

Università degli studi di Milano-Bicocca https://www.medicina.unimib.it/it

Città: Monza

Paese: Italia

Voto finale: 110/110 cum laude

Tesi: Caratterizzazione immunoistochimica della nefropatia membranosa

Lavoro di tesi di laurea consistente nella validazione e standardizzazione di colorazioni immunoistochimiche specifiche (PLA2R, THSD7A e IgG4) nell'iter diagnostico di un particolare gruppo di patologie renali non neoplastiche (nefropatia membranosa).

COMPETENZE LINGUISTICHE

Lingua madre: Italiano

Altre lingue:

Inglese

ASCOLTO C2 **LETTURA** C2 **SCRITTURA** C2

PRODUZIONE ORALE C2 **INTERAZIONE ORALE** C2

Livelli: A1 e A2: Livello elementare B1 e B2: Livello intermedio C1 e C2: Livello avanzato

COMPETENZE DIGITALI

Artificial Intelligence | Foto e video editing - Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Adobe Indesign, Adobe Premiere | Software di analisi di immagini ImageJ, Cell Profiler, QuPath, Gimp | LIMS (Laboratory Information Management System) | Python, Google Colab, Kaggle, TensorFlow, Modelli Deep Learning (CNN, Autoencoder) | Digital Pathology

ONORIFICENZE E RICONOSCIMENTI

[23/05/2016] **Travel award per Pathology Informatics Summit 2016 (23-26 maggio, Pittsburgh, PA) per la presentazione "The putative role of MALDI-MSI in the study of membranous nephropathy"**
Istituzione che ha concesso il riconoscimento: Association for Pathology Informatics

[10/11/2018] **Travel award per partecipare al 66° Meeting Annuale dell'American Society of Cytopathology (ASC) nel 2018 a Washington (10-13 novembre) con due poster e una presentazione orale**
Istituzione che ha concesso il riconoscimento: American Society of Cytopathology (ASC)

[10/09/2018] **Travel award per partecipare alla Summer School "Biomarcatori, trasferimento tecnologico e innovazione di prodotto, BIOTRAIN" (10-18 settembre 2018, Bari) organizzata dall'Università degli Studi Aldo Moro (Bari)**
Istituzione che ha concesso il riconoscimento: Università degli studi di Bari

[06/06/2020] **Registration award per partecipare al meeting virtuale ERA EDTA 2020 (6-9 giugno 2020) Istit uzione che ha concesso il riconoscimento:** ERA-EDTA

PROGETTI

[24/04/2023 – Attuale] **A Digital Pathology Platform for Molecular Onconephrology: the PROFOUND project (GR-2021-12374235)**

Collaboratore principale per Fondazione IRCCS San Gerardo dei Tintori nel progetto dal titolo:

"A Digital Pathology Platform for Molecular Onconephrology: the PROFOUND project"

Destinato al finanziamento con fondi del Ministero della Salute su bando Ricerca Finalizzata del 2021 (GR-2021-12374235)

Il progetto verte sostanzialmente sulla validazione di diversi dispositivi medicali nell'ambito della patologia renale non neoplastica (glomerulonefriti):

- piattaforma di patologia digitale per creare rete nefropatologica lombarda per la diagnosi primaria delle glomerulonefriti
- validazione e standardizzazione delle metodiche di immunofluorescenza/immunoistochimica per la caratterizzazione delle glomerulonefriti
- applicazione di metodiche di proteomica in situ (MALDI/MSI) per identificare nuovi biomarcatori diagnostico/prognostici nelle glomerulonefriti

[01/01/2023 – Attuale] **ANTHEM: AdvaNced Technologies for HumancentrEd Medicine (cod. PNC0000003)**

Collaboratore principale per l'Università degli studi di Milano-Bicocca nel progetto dal titolo:

"ANTHEM: AdvaNced Technologies for HumancentrEd Medicine"

ammesso al finanziamento su fondi del Piano nazionale complementare al PNRR (cod. PNC0000003) destinati ad iniziative di ricerca per tecnologie e percorsi innovativi in ambito sanitario e assistenziale

PUBBLICAZIONI

TRACK RECORD (2015-2023)

***h*-index: 12** **Number of citations: 417**	
Research articles: 66	**Review articles: 14**
Book contributions: 4	
Number of publications as first or last author: 25	

PUBBLICAZIONI INERENTI LA VALIDAZIONE E IMPLEMENTAZIONE DELLA DIGITAL PATHOLOGY

[2021] **Digital pathology for the routine diagnosis of renal diseases: a standard model.**

Riferimento: L'Imperio et al. J Nephrol. 2021 Jun;34(3):681-688

Descrizione del laboratorio di nefropatologia digitale della Fondazione IRCCS San Gerardo dei Tintori con dettagli di validazione e standardizzazione dei device diagnostici Aperio CS2 e FL (Leica Biosystems) atti a scannerizzare i vetrini istologici in WSI.

[2021]

A Survival Guide for the Rapid Transition to a Fully Digital Workflow: The "Caltagirone Example".

Riferimento: Fraggetta F, [..] L'Imperio V. Diagnostics (Basel). 2021 Oct 16;11(10):1916

Descrizione del fully digital pathology workflow del laboratorio di Anatomia Patologica della ASP Catania con la descrizione di tutti i checkpoint per il mantenimento della tracciabilità all'interno del laboratorio del Dr. Fraggetta, President della Società Italiana di Anatomia Patologica (SIAPEC).

[2021] **What is Essential is (No More) Invisible to the Eyes: The Introduction of BlocDoc in the Digital Pathology Workflow.**

Riferimento: L'Imperio et al. J Pathol Inform. 2021 Sep 16;12:32

Lavoro di validazione del dispositivo medico BlocDoc (SpotImaging) per la cattura e immortalizzazione delle immagini relative al materiale bioptico/biologico nel laboratorio di Anatomia Patologica in tutte le fasi della processazione per mantenerne adeguata tracciabilità.

[2021] **Best Practice Recommendations for the Implementation of a Digital Pathology Workflow in the Anatomic Pathology Laboratory by the European Society of Digital and Integrative Pathology (ESDIP).**

Riferimento: Fraggetta, L'Imperio et al. Diagnostics (Basel). 2021 Nov 22;11(11):2167

Linee Guida Europee per l'implementazione della digital pathology a livello europeo con raccomandazioni step by step della Società Europea di Patologia Digitale (ESDIP) per garantire la tracciabilità, automazione e digitalizzazione del laboratorio.

[2023] **Improvements in digital pathology equipment for renal biopsies: updating the standard model.**

Riferimento: L'Imperio et al. J Nephrol. 2023 Feb 14. doi: 10.1007/s40620-023-01568-1

Follow-up dell'esperienza del laboratorio di nefropatologia digitale con upgrade della strumentazione e dei device medici impiegati per la scansione e visualizzazione dei vetrini virtuali (MIDI II, 3DHISTECH) con allegati dettagli di validazione e standardizzazione del flusso.

[2023] **Pathologist Validation of a Machine Learning-Derived Feature for Colon Cancer Risk Stratification.**

Riferimento: L'Imperio et al. JAMA Netw Open. 2023 Mar 1;6(3):e2254891

Identificazione di nuovi biomarcatori predittivi/prognostici mediante applicazione di algoritmi di intelligenza artificiale nel carcinoma del colonretto con validazione della feature Tumor Adipose Feature (TAF) valutata dal patologo su coorte indipendente.

PUBBLICAZIONI INERENTI LA VALIDAZIONE DI DISPOSITIVI DIAGNSOTICI (IMMUNOISTOCHIMICA)

[2018] **Routine immunohistochemical staining in membranous nephropathy: in situ detection of phospholipase A2 receptor and thrombospondin type 1 containing 7A domain.**

Riferimento: L'Imperio et al. J Nephrol. 2018 Aug;31(4):543-550

Paper di validazione dei device diagnostici di immunoistochimica per PLA2R e THSD7A nella nefropatia membranosa.

[2020] **Combined Plasmatic and Tissue Approach to Membranous Nephropathy-Proposal of a Diagnostic Algorithm Including Immunogold Labelling: Changing the Paradigm of a Serum-based Approach.**

Riferimento: L'Imperio et al. Appl Immunohistochem Mol Morphol. 2020 May/Jun;28(5):376-383

Proposta di approccio sequenziale tissutale e sierologico per la caratterizzazione della nefropatia membranosa mediante valutazione di diversi marcatori specifici (PLA2R, THSD7A, IgG4) con ausilio della metodica di immunogold in microscopia elettronica

PUBBLICAZIONI INERENTI LO SVILUPPO DI DISPOSITIVI SPERIMENTALI (PROTEOMICA)

[2016] **Proteomics and glomerulonephritis: A complementary approach in renal pathology for the identification of chronic kidney disease related markers.**

Riferimento: L'imperio et al. Proteomics Clin Appl. 2016 Apr;10(4):371-83

Revisione dei dispositivi basati su metodiche di proteomica disponibili per lo studio delle malattie renali non neoplastiche (glomerulonefriti).

α-1-Antitrypsin detected by MALDI imaging in the study of glomerulonephritis: Its relevance in chronic kidney disease progression.

Riferimento: Smith, L'Imperio et al. Proteomics. 2016 Jun;16(11-12):1759-66

Identificazione mediante metodiche di proteomica in situ su tessuto (MALDI-MSI) della molecola α-1-Antitrypsina come biomarcatore precoce della degenerazione cronica di diverse glomerulonefriti con dimostrazione e validazione della sua traslabilità in device diagnostici per la routine dell'Anatomia Patologica (immunoistochimica).

The putative role of MALDI-MSI in the study of Membranous Nephropathy.

Riferimento: Smith, L'Imperio et al. Biochim Biophys Acta Proteins Proteom. 2017 Jul;1865(7): 865-874

Applicazione di metodiche di proteomica in situ su tessuto (MALDI-MSI) su nefropatia membranosa dimostrando la capacità della tecnica di differenziare forme primitive da secondarie sulla base dello spettro di espressione proteica.

[2019] **MALDI-MSI Pilot Study Highlights Glomerular Deposits of Macrophage Migration Inhibitory Factor as a Possible Indicator of Response to Therapy in Membranous Nephropathy.**

Riferimento: L'Imperio et al. Proteomics Clin Appl. 2019 May;13(3):e1800019

Identificazione di biomarcatore di risposta alla terapia (macrophage inhibitory factor, MIF) mediante metodiche di proteomica in situ su tessuto (MALDI-MSI) su biopsie renali da pazienti con nefropatia membranosa responsivi e non allo standard of care.

[2019] **High Spatial Resolution MALDI-MS Imaging in the Study of Membranous Nephropathy.**

Riferimento: Smith, L'Imperio et al. Proteomics Clin Appl. 2019 Jan;13(1):e1800016

Validazione di uno strumento di spettrometria di massa in situ (MALDI-MSI) di nuova generazione con potere di risoluzione single-cell su biopsie renali per lo studio di alterazioni cellulari in corso di diverse glomerulonefriti.

[2020] **MALDI imaging in Fabry nephropathy: a multicenter study.**

Riferimento: L'Imperio et al. J Nephrol. 2020 Apr;33(2):299-306

Applicazione della spettrometria di massa in situ (MALDI-MSI) per lo studio di nefropatie ereditarie rare in corso di malattia di Fabry.

[2023]

Spatial resolution of renal amyloid deposits through MALDI-MSI: a combined digital and molecular approach to monoclonal gammopathies.

Riferimento: Bindi, [...] L'Imperio J Clin Pathol. 2023 Feb 22:jcp-2023-208790

Validazione della spettrometria di massa in situ (MALDI-MSI) come device diagnostico capace di identificare, caratterizzare e tipizzare i depositi di amiloide nel parenchima renale direttamente su sezione istologica nel contesto delle gammopatie monoclonali di significato renale (MGRS).

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali presenti nel CV ai sensi dell'art. 13 d. lgs. 30 giugno 2003 n. 196 - "Codice in materia di protezione dei dati personali" e dell'art. 13 GDPR 679/16 - "Regolamento europeo sulla protezione dei dati personali".

Monza, 20/06/2023

Vincenzo L'Imperio

