

comunicato stampa

AIforCOVID: SI AMPLIA LA RETE DI ISTITUTI E OSPEDALI CHE ADERISCONO ALLA PIATTAFORMA PER PERSONALIZZARE LA TERAPIA PER I PAZIENTI COVID-19

Cresce la rete di Ospedali e Istituti di ricerca che aderiscono a "AIforCOVID Imaging Archive", la piattaforma promossa e realizzata dal CDI-Centro Diagnostico Italiano e Bracco Imaging. AIforCOVID permette alla comunità scientifica internazionale di condividere le immagini radiografiche dei pazienti COVID-19 al fine di poter sviluppare metodi innovativi basati sull'Intelligenza Artificiale per la diagnosi e predizione degli sviluppi clinici della malattia causata da SARS-CoV-2.

Milano, 17 maggio 2021 – Ad oggi sono sette, distribuiti su tutto il territorio nazionale, gli Ospedali e Istituti di ricerca che hanno aderito ad **AIforCOVID Imaging Archive**, la piattaforma che ha sviluppato metodi innovativi basati sull'Intelligenza Artificiale per la diagnosi e predizione degli sviluppi clinici della malattia causata da SARS-CoV-2.

Uno strumento prezioso che permette alla comunità scientifica internazionale la condivisione dei dati radiologici e clinici per trovare soluzioni innovative contro la malattia.

I dati sono stati raccolti nell'ambito del progetto di ricerca multicentrico no-profit "AIforCOVID", promosso dal **Centro Diagnostico Italiano** in collaborazione con **Bracco Imaging**, e a cui partecipano importanti eccellenze ospedaliere e Istituti di ricerca pubblici e privati quali la Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico (Milano), Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo (Pavia), Azienda ospedaliero-universitaria Careggi (Firenze), ASST Santi Paolo e Carlo (Milano), ASST Fatebenefratelli-Sacco (Milano), ASST Ospedale San Gerardo (Monza), Ospedale Casa Sollievo della Sofferenza (San Giovanni Rotondo).

Disponibile al sito <https://aiforcovid.radiomica.it/> **AIforCOVID Imaging Archive** contiene oltre 1000 esami radiografici del torace di pazienti positivi eseguiti al momento del ricovero ospedaliero. A ogni lastra sono anche associate importanti informazioni cliniche sul paziente raccolte contestualmente.

L'analisi dei dati e lo sviluppo di algoritmi di Intelligenza Artificiale sono stati effettuati dall'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) di Genova e dall'Università Campus Bio-medico di Roma insieme alla equipe del Centro Diagnostico Italiano e di Bracco Imaging. Grazie a questi algoritmi che permettono d'individuare indicatori quali il rischio di andare incontro a un peggioramento della condizione dei polmoni, i medici riescono a valutare in anticipo la possibile necessità di una eventuale terapia intensiva.

Fondamentale per la realizzazione della piattaforma è stato anche il supporto di Amazon Web Services che, nell'ambito dell'*AWS Diagnostic Development Initiative*, ha sostenuto il progetto AIforCOVID riconoscendolo tra i più innovativi a livello internazionale. La piattaforma integra una gamma di tecnologie AWS, tra cui il machine learning e l'intelligenza artificiale di Amazon SageMaker, un servizio completamente gestito per creare, addestrare e distribuire modelli di apprendimento automatico, oltre a servizi di storage e trasferimento dati.

“Lo sforzo congiunto del San Matteo di Pavia e degli altri ospedali della rete coordinati da CDI-Bracco ha permesso in pochissimo tempo di trasferire le informazioni acquisite sul campo in un sistema di AI estremamente potente”, afferma il **Prof. Lorenzo Preda**, Direttore della struttura complessa di radiologia della Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo di Pavia. “La piattaforma AIforCOVID Imaging Archive è un altro passo in questo processo di condivisione”.

“L’iniziativa del CDI-Bracco è encomiabile perché ha permesso di mettere al servizio della comunità scientifica radiologica uno strumento con un elevato numero di dati provenienti da grossi Centri italiani impegnati nella gestione della pandemia”, afferma la dr.ssa **Annalisa Simeone**, Direttore di struttura complessa di radiologia dell’IRCCS Casa Sollievo della Sofferenza di San Giovanni Rotondo. “Il contributo dato dai Radiologi nel corso di questo difficilissimo periodo è stato fondamentale e questo costituisce per tutti noi motivo di orgoglio ed uno stimolo a cercare di ottenere sempre più informazioni dalle metodiche che utilizziamo. La condivisione inoltre delle esperienze, delle informazioni e dei risultati ottenuti, grazie alla piattaforma AIforCOVID in cui è stata data importanza non solo alla Radiologia ma anche a informazioni cliniche, è un’arma che meglio di qualsiasi altra forma di comunicazione favorisce la ricerca e lo sviluppo di nuovi software di intelligenza artificiale sempre più performanti. È grazie a tutto ciò che la Radiologia può, ma soprattutto potrà avere un ruolo di primo piano, in questa come in altre patologie, non solo nella diagnosi ma anche nelle indicazioni alle diverse terapie e nelle previsioni sulla evoluzione della malattia”.

“Nella pandemia da COVID-19, il ruolo del radiologo e delle tecniche di imaging radiologico, in particolare RX e TC, si è rivelato essenziale”, afferma **Michaela Cellina**, radiologa presso il Fatebenefratelli Sacco di Milano. “Nello scenario in cui ci siamo trovati ad agire nel 2020, con pronti soccorsi sovraffollati, e lunghissimi tempi tecnici per ottenere i risultati dei tamponi, l'imaging radiologico ha rappresentato il primo strumento, e uno strumento fondamentale, per stabilire la diagnosi e la gestione del paziente. In scenari di limitate risorse che abbiamo vissuto e viviamo tuttora, con scarsissimi posti letto disponibili per il ricovero e in particolare per il ricovero in terapia intensiva, l'applicazione di strumenti di intelligenza artificiale, in grado predire l'*outcome* del paziente partendo dagli esami radiologici, fa davvero la differenza e permette un management ottimale del paziente e delle risorse presenti. L'impegno dei radiologi italiani in questa emergenza è stato encomiabile e lo sviluppo di studi multicentrici con condivisione di dati ed esperienze cliniche dirette ha marcatamente accelerato lo sviluppo di armi efficaci per combattere questa battaglia, ancora in corso”.

“L'imaging radiologico ha svolto, in effetti, un ruolo cruciale nella diagnosi dei pazienti COVID-19 e nel determinare le opzioni terapeutiche, la gestione della cura del paziente e le nuove direzioni della ricerca”, afferma **Sergio Papa**, direttore Imaging diagnostico presso il Centro Diagnostico Italiano. “Oggi, con la piattaforma *AIforCOVID Imaging Archive* abbiamo la possibilità di dare ulteriore impulso allo sviluppo di studi sulla patologia indotta da Covid, e alla ricerca e alla sperimentazione di terapie e di procedure innovative per fare fronte alla malattia. La predittività è la ragion d’essere della Radiomica”, conclude Sergio Papa, “disciplina che insieme alla Genomica rappresenta il futuro della medicina di precisione. Due attività che vedono il Centro Diagnostico Italiano in prima linea”.

La piattaforma AIforCOVID Imaging Archive fa parte dell’elenco dei database di Imaging radiologico che EIBIR (European Institute for Biomedical Imaging Research) ha compilato e pubblicato (<https://www.eibir.org/covid-19-imaging-datasets/>). Lo scopo è quello di favorire lo studio e ulteriore sviluppo di soluzioni di Intelligenza Artificiale applicata alla diagnosi del COVID-19. La



piattaforma è stata anche presentata all'ultimo Congresso Europeo di Radiologia - ECR 2021 – di Vienna.

AI-for-COVID ha ottenuto il riconoscimento di "Excellence in Life Science" per la categoria Excellence Award for the Best Scientific Collaboration Program, promosso dalla SICS - Società Italiana di Comunicazione Scientifica e Sanitaria.

**I risultati del progetto di ricerca sono stati riassunti nell'articolo "AIforCOVID: predicting the clinical outcomes in patients with COVID-19 applying AI to chest-X-rays. An Italian multicentre study" che è attualmente in revisione presso la rivista scientifica Medical Image Analysis. Il lavoro è consultabile in anteprima open-access presso il sito della Cornell University (link <https://arxiv.org/abs/2012.06531>)*

Ufficio Stampa Gruppo Bracco

Mail: micaela.colamasi@bracco.com

Cell: 3482314362