



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Una app per riconoscere il vaiolo delle scimmie, grazie all'intelligenza artificiale

In caso di eruzioni cutanee sospette, è sufficiente scattare una foto con il proprio smartphone e rispondere ad alcune domande: la app restituisce quindi una valutazione di rischio, raccomandando se necessario l'intervento di un medico

Bologna, 2 marzo 2023 - Una **app** che, grazie a un sistema di **intelligenza artificiale**, è in grado di analizzare **le lesioni cutanee** e riconoscere **possibili sintomi del vaiolo delle scimmie (mpox)**. Presentato [con un articolo su Nature Medicine](#), lo strumento è stato sviluppato da un gruppo internazionale di ricerca guidato dall'**Università di Stanford** (Stati Uniti), coadiuvato dall'**ospedale universitario della Charité di Berlino**, che ha coinvolto anche l'**Università di Bologna** tramite **Angelo Capodici**, medico chirurgo, specializzando in Igiene e Medicina preventiva, afferente al **Dipartimento di Scienze Biomediche e Neuromotorie**.

La app – **gratuita, anonima e open source** – si chiama [PoxApp](#) ed è in grado di riconoscere **le eruzioni cutanee provocate dal vaiolo delle scimmie** con un tasso di veri positivi riconosciuti di circa il 95%. Il suo funzionamento si basa su **una rete neurale convoluzionale** (un tipo di intelligenza artificiale) addestrata a partire da un dataset di circa 140.000 immagini di lesioni cutanee provocate da diverse malattie.

L'utilizzo è semplice: è sufficiente scattare con il proprio smartphone una foto della lesione da analizzare e rispondere ad alcune domande. La app restituisce quindi **una valutazione di rischio**, raccomandando se necessario di effettuare un test per il vaiolo delle scimmie o una vaccinazione post-esposizione.

L'obiettivo degli studiosi è diffondere uno strumento che permetta **un primo semplice controllo** di eventuali eruzioni cutanee sospette, a cui dovrà seguire, se necessario, **una visita medica**. Nonostante il suo alto livello di accuratezza, infatti, la app può comunque generare dei falsi



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

negativi e non può sostituire in nessun modo le competenze e le valutazioni di un medico.

Oltre ad analizzare con il suo sistema di intelligenza artificiale la lesione fotografata, la app considera la presenza di altri sintomi sospetti e possibili contatti recenti con persone che potrebbero essere state esposte alla malattia. È in grado inoltre di riconoscere la presenza del vaiolo delle scimmie **nelle sue diverse fasi di sviluppo**, a cui corrispondono tipologie diverse di lesioni cutanee.

Tutto il processo di analisi e di valutazione del rischio avviene **in maniera anonima**: i dati raccolti restano sullo smartphone dell'utente e non vengono inviati a nessun server esterno. C'è però la possibilità, su base volontaria, di inoltrare i risultati ottenuti al gruppo di ricerca che gestisce l'app, in modo che possano essere utilizzati per aumentare ulteriormente la sua capacità di riconoscere correttamente la presenza della malattia.

Lo studio [è stato pubblicato su Nature Medicine](#) con il titolo "A deep-learning algorithm to classify skin lesions from mpox virus infection".