

PER SAPERNE DI PIÙ
www.royalfree.nhs.uk
https://deepmind.com



Il Trust
La Royal Free Nhs Trust, che ha fatto l'accordo con Google, è una fondazione responsabile di tre fra i principali ospedali della capitale inglese



L'algoritmo
A sviluppare la app sarà Deep Mind che ha bisogno di un'enorme mole di dati per sviluppare algoritmi attendibili su cui disegnarla



La app
L'applicazione che verrà messa a punto coi dati dei malati londinesi permetterà di monitorare i pazienti per allertare sui rischi dei reni



L'accordo
Il Trust ha fornito i dati resi anonimi, e non rintracciabili. Lo ha fatto gratuitamente per scopo di ricerca ai fini di migliorare i servizi sanitari

Privacy. Un ospedale pubblico londinese passa i dati dei malati a Google

Obiettivo: creare una app capace di monitorare il rene e avvisare il medico se è a rischio

Ma nessuno ha avvisato le persone coinvolte: 1.800 mila pazienti. Ed è polemica

IL CASO

C'è un robot nella pancia

Ridurre al minimo la possibilità di errore umano nelle sale operatorie, come succede con il pilota automatico sugli aerei. È l'idea che ha guidato i ricercatori dello Sheikh Zayed Institute for Pediatric Surgical Innovation di Washington e gli ingegneri della Johns Hopkins University nella realizzazione di Star, un sistema robotico che può fare interventi di chirurgia in completa autonomia.

«L'obiettivo non è quello di sostituire i chirurghi - ha spiegato Peter Kim dello Sheikh Zayed Institute - piuttosto quello di rendere le procedure più intelligenti e autonome, garantendo risultati migliori». Star (Smart Tissue Autonomous Robot) si basa su un software che combina tecnologie di imaging e marcatori fluorescenti per orientarsi e adattarsi alle complessità dei tessuti molli; così riesce a operare grazie a un braccio automatico e agli strumenti chirurgici. La novità è proprio quella di saper lavorare al meglio sui tessuti viscerali, un campo dove l'automazione non era ancora arrivata, rendendo indispensabili, fino a ora, le mani del chirurgo. I primi test, su maiali, sono stati fatti eseguendo un intervento molto delicato, l'anastomosi intestinale. Star, come scrivono i ricercatori su *Science Translational Medicine*, ha unito le due parti dell'intestino in modo migliore di quanto possano fare i chirurghi, con suture più precise e durature. Lo ha fatto per il 60% in completa autonomia e per il 40% con dei piccoli interventi dei ricercatori.

marta musso

Se il Grande Fratello entra in ospedale

ENRICO FRANCESCHINI

LONDRA
IL GRANDE FRATELLO vi guarda, ammoniva George Orwell in *1984*, il suo romanzo fantapolitico su un occhio onnipotente che scruta la realtà. Il Grande Fratello vi cura, potrebbe essere la versione 2016 della visione orwelliana: ma per curarvi vi guarda, scoprendo tutto sul vostro stato di salute, e non tutti sono d'accordo. A cominciare da 1 milione e 600 mila pazienti inglesi passati attraverso un grande ospedale di Londra, quando hanno scoperto che tutti i loro dati clinici erano stati forniti a Google per uno studio scienti-



Deepmind
È un'azienda inglese di Intelligenza artificiale acquistata da Google per 44 milioni di euro, prima acquisizione europea

fico. La notizia è finita in prima pagina su tutti i giornali britannici come una classica prova dell'intrusione orwelliana da parte del motore di ricerca più potente del mondo nella privacy dei cittadini inglesi. I pazienti oggetto dello studio non sono stati preventivamente informati dell'iniziativa, venuta alla luce soltanto perché attivisti per la difesa della riservatezza ne sono venuti a conoscenza e hanno deciso di rivelarla ai giornali.

Il caso, affermano gli attivisti, dimostra la facilità con cui aziende private, in particolare legate all'industria digitale, possono ottenere informazioni mediche altamente riservate senza bisogno di autorizzazione

da parte delle persone coinvolte, sottolineando lo scarso potere e controllo dell'opinione pubblica sui propri dati personali, persino su quelli che riguardano malattie, ereditarietà, farmaci, aspettativa di vita. L'accordo in questione è stato fatto fra Google e il Royal Free Nhs Trust, la fondazione responsabile di tre fra i principali ospedali di Londra; l'obiettivo del gigante di Internet è quello di creare una applicazione per telefonino capace di monitorare possibili insufficienze renali. A questo scopo i tecnici di Google hanno ottenuto i dati di tutti i pazienti ricoverati nei tre ospedali o passati attraverso il pronto soccorso negli ultimi cinque anni.

Per poter sviluppare gli algoritmi necessari a creare un'applicazione attendibile i tecnici hanno bisogno di una base statistica enorme e i dati dei tre grandi ospedali sono il materiale su cui ha lavorato la sussidiaria di Google, DeepMind, un'azienda specializzata in intelligenza artificiale acquistata per 400 milioni di dollari due anni fa. L'obiettivo è quello di mettere a punto una app che riesce a processare i risultati degli esami del sangue della persona e a informare immediatamente i medici curanti se i pazienti sono a rischio di problemi ai reni.

Il Royal Trust si è difeso affermando che i dati non sono stati venduti a Google, bensì forniti gratuitamente in base a norme che prevedono la consegna di informazioni mediche anonime a scopo di ricerca per il miglioramento dei servizi sanitari. La fondazione ospedaliera specifica che i dati erano criptati, verranno visti soltanto da un programma computerizzato e non ci sono possibilità che vengano rivelati online. L'intesa con Google è stata regolata da un «contratto per la condivisione di informazioni» che impegna il motore di ricerca a rispetta-

Il database che cura

Un database online che permette di seguire la diffusione dei super batteri in Europa, per identificare i ceppi più pericolosi di questi microorganismi resistenti ai farmaci e prevenire la nascita di nuovi focolai. A realizzarlo è stato un team di ricerca internazionale coordinato dall'Imperial College di Londra e dal Wellcome Trust Sanger Institute, che su *mBio* ha mappato, per la prima volta, la diffusione dello *Staphylococcus aureus* resistente alla meticillina, immune ai più comuni antibiotici (penicilline e cefalosporine), che in Europa causa oltre 400 mila infezioni e 25 mila decessi ogni anno. Nello studio, i ricercatori hanno analizzato diversi campioni di *Staphylococcus aureus* raccolti sul territorio europeo studiando per intero il catalogo di geni contenuti nel loro Dna. E hanno potuto stabilire quali ceppi fossero imparentati tra loro. Sfruttando degli strumenti di visualizzazione e un database online, hanno disegnato una mappa degli spostamenti dello *Staphylococcus aureus* attraverso l'Europa, che permette di prevedere dove si svilupperanno i prossimi focolai di batteri farmaco-resistenti. «Le infezioni batteriche resistenti agli antibiotici sono un problema in crescita, sia in Europa che nel mondo - sottolinea David Aenensen, ricercatore del Wellcome Trust Sanger Institute che ha coordinato lo studio - e per combattere queste epidemie servono innanzitutto informazioni accurate e tempestive, che permettano ai medici di eradicare i germi.

simone valesini

la Repubblica



Ti invitano a:

LOTTA AL MELANOMA FRA PREVENZIONE E INNOVAZIONE TERAPEUTICA

25 Maggio
ore 09:45

Auditorium Ministero della Salute,
Lungotevere Ripa 1, Roma

I numeri, le innovazioni
e le testimonianze con:

Carmine Pinto, Carlo Barone, Paolo Ascierto, Marco Palla,
On. Federico Gelli, Massimo Razzi, Domenico Fioravanti, Nicoletta Luppi.

ONCOLINE

R.S.V.P. p.vivenzi@intermedianews.it | tel: 030 226105

Per maggiori info: www.repubblica.it/oncologia/

Cedute informazioni sensibili su Aids, depressione, alcolismo che possono danneggiare chi ne soffre

re tali regole. Ma i dati, per quanto anonimi, comprendono informazioni su eventuali diagnosi dell'Hiv, depressione, uso di droghe, alcolismo e aborto. Insomma, una grande mole di informazioni sensibili che possono influenzare l'habitat socio-lavorativo delle persone.

In teoria, un paziente potrebbe chiedere e ottenere che i suoi dati non vengano resi noti a nessuno per nessuna ragione, ma per farlo dovrebbe essere a conoscenza del fatto che esistono piani di questo genere e quindi contattare l'ospedale per fare una richiesta specifica. La prassi prevede invece che l'ospedale possa utilizzare i dati in suo possesso per scopi medico-scientifici, a patto appunto di mantenerli anonimi. Ma restano dubbi e margini di ambiguità che preoccupano. In ogni caso è stato il Royal Trust a proporre a Google di sviluppare una app, e non il contrario. Si tratta, afferma la stampa inglese, di un esperimento pilota e se avrà successo è possibile che altri ospedali chiedano al motore di ricerca di predisporre applicazioni di questo tipo, fornendogli i dati dei propri pazienti.