Intelligenza artificiale ed errori diagnostici

Data 12 novembre 2023
Categoria Medicinadigitale

Proponiamo, modificato, un caso clinico descritto molti anni fa ma ancora attuale.

> [i]Anni fa vidi un paziente, un robusto giovane di poco più di vent'anni, che riferiva cefalea, malessere generale e una febbre modesta. Come sempre, la sala di attesa era affollata, c'era in giro un bel po' d'influenza. Così, nella fretta di vedere il paziente successivo, feci un esame sbrigativo, decisi che anche lui aveva l'influenza, e prescrissi un analgesico, con la rassicurazione che presto sarebbe stato meglio. Il giovane mi ringraziò, e si diresse alla porta; prima che uscisse, gli dissi: "senti, se non stai meglio o se stai peggio, ritorna". Egli si girò, disse: "Ok, grazie", e uscì.
> [u]Pensai che c'era qualcosa di strano nel suo atteggiamento ma il mio disagio rapidamente si dissolse nella confusione di un'attività senza soste.[/u]
> Otto ore dopo il paziente fu portato in ospedale, morto già all'arrivo. Sconvolto e angosciato, cercai nella mia mente che cosa avevo mancato. All'autopsia, la diagnosi fu di infezione meningococcica fulminante.
> Allora realizzai che cosa mi aveva colpito quando se ne stava andando. Quando si era voltato per rispondermi, non aveva girato il collo, si era voltato con tutto il corpo, rivelando un segno cardinale di meningite, aveva il collo rigido!... [/i]
> [b]Da allora, non ho mai dimenticato che non basta guardare; devi essere capace di vedere.[/b]

Abbiamo provato a chiedere aiuto a chatGPT 3.5 dapprima descrivendo lo scenario iniziale e poi aggiungendo l'osservazione post-hoc del collega.

Domanda : ipotesi diagnostiche in paziente robusto, giovane di poco più di vent'anni, che riferisce cefalea, malessere generale e una febbre modesta.

Risposta di chatGPT 3.5
Le informazioni fornite sono molto generiche, ma ci sono diverse ipotesi diagnostiche possibili per un paziente giovane, robusto, con cefalea, malessere generale e febbre modesta. Per ottenere una diagnosi accurata, sarebbe necessario eseguire una valutazione medica completa, inclusa un'anamnesi dettagliata e un esame fisico. Tuttavia, alcune delle possibili ipotesi diagnostiche potrebbero includere:
Infezione virale: Molti virus, come l'influenza o il raffreddore comune, possono causare cefalea, malessere generale e febbre moderata.
Infezione batterica: Alcune infezioni batteriche, come la sinusite o la tonsillite, possono causare sintomi simili.
Cefalea tensiva: La tensione muscolare e lo stress possono provocare cefalea.
Cefalea da cluster: Una forma di cefalea altamente dolorosa che può comparire improvvisamente.
Sinusite: L'infiammazione dei seni paranasali può causare cefalea frontale e mal di testa.
Meningite: Sebbene sia meno probabile in un paziente giovane e robusto, la meningite può causare cefalea grave e febbre.
Mononucleosi infettiva (EBV) : Questa infezione virale può causare febbre, malessere generale e cefalea.
Malattie sistemiche: Alcune malattie sistemiche, come la sindrome da fatica cronica o la fibromialgia, possono causare sintomi simili.
Allergie: Reazioni allergiche a sostanze come pollini o allergeni ambientali possono causare cefalea e malessere generale.
Carenze nutrizionali: Carenze di vitamine o minerali possono portare a sintomi simili.
Queste sono solo alcune delle possibili ipotesi diagnostiche. Per una diagnosi accurata, il paziente dovrebbe consultare un medico, che potrà eseguire gli esami del caso, come esami del sangue o diagnostica per immagini, se necessario, per determinare la causa sottostante dei sintomi e pianificare un trattamento appropriato.

Domanda: il paziente ha anche rigidità nucale

Risposta di CGPT:
La rigidità nucale è un sintomo che può avere diverse cause. Considerando che il paziente presenta cefalea, malessere generale, febbre modesta e rigidità nucale, alcune delle possibili ipotesi diagnostiche includono:
Meningite: La rigidità nucale è un sintomo comune nelle infezioni delle membrane che circondano il cervello e il midollo spinale, come la meningite. Questa condizione richiede una valutazione medica urgente.
Infezione delle vie respiratorie superiori: Alcune infezioni delle vie respiratorie superiori, come la faringite streptococcica, possono causare rigidità nucale, oltre a febbre e mal di testa.
Tonsillite: L'infiammazione delle tonsille può provocare rigidità nucale, oltre a sintomi come febbre e cefalea.
Infezioni virali: Alcuni virus possono causare sintomi simili, inclusa la rigidità nucale. Ad esempio, l'herpes viridae può causare infezioni con questi sintomi.
Mal di testa tensivo: La tensione muscolare può causare rigidità nucale, oltre a cefalea.

Problemi muscolari o osteoarticolari : Disturbi muscolari o problemi articolari nella zona del collo possono causare rigiditànucale.
Artritereumatoide: Questa condizione può causare rigidità articolare, compresa la regione del collo.
Dato che la rigidità nucale può essere un sintomo di alcune condizioni gravi, è importante che il paziente cerchi assistenza medica immediata per una valutazione completa e una diagnosi accurata. La meningite è una preoccupazione particolare, poiché può essere potenzialmente letale se non trattata tempestivamente. Il medico potrà eseguire esami del sangue, esami del liquido cerebrospinale e altre indagini per determinare la causa della rigidità nucale e pianificare il trattamento appropriato.

Riflessioni sulla diagnosi-non diagnosi del medico
La medicina implica l'incertezza, che deve essere accettata (la famosa "etica dell'ignoranza") dal medico e dal paziente.
L'elevato carico lavorativo, l'esiguità delle risorse disponibili, la scarsità di tempo, in una parola il setting "turbolento" fanno sviluppare strategie diagnostiche prevalentemente rapide, le cosiddette euristiche, scorciatoie mentali.
Tali strategie sono peraltro in sintonia con le caratteristiche della nostra mente, che tende a soffermarsi in prima istanza sulle situazioni che si aspetta di trovare.
Nel caso specifico il medico adatta la euristica della disponibilità, cioè della tendenza a giudicare come più probabile l' ipotesi diagnostica che più facilmente si prospetta perché più semplice o più frequente, nel nostro caso in base a criteri epidemiologici.
Tale approccio può portare ad errori (bias) quando un quadro clinico simile a quello più probabile, in realtà nasconde qualcosa che viene scotomizzato ma che è invece fondamentale per evitare l'errore diagnostico, in questo caso la rigidità nucale, la cui sensibilità come segno isolato è molto variabile (50-90%) ma che diventa altamente predittiva se inserita in un insieme di sintomi/segni.
Quando qualcosa "non torna" (dettagli relativamente minori, es. comportamento strano, sintomo/segno sospetto) cerchiamo di avere fiducia nella **nostra intuizione, intesa come capacità di capire o conoscere qualche cosa immediatamente, senza un ragionamento cosciente (Oxford English Dictionary), condensazione di precedenti esperienze, spesso utile per generare ipotesi, soggette a verifiche di conferma/esclusione**
Il caso "exemplar" deve far riflettere ma non condizionare la pratica: equilibrio tra scrupolo e allarmismo: bisogna evitare il bias speculare: non tutte le febbri devono far pensare alla meningite.

Riflessioni su Chat-GPT
ChatGPT può fornire didatticamente una lista di diverse ipotesi diagnostiche peraltro senza aiutare nella diagnosi differenziale (vedi anche pillola precedente)
Quando si aggiunge il segno che il medico osserva (o avrebbe dovuto osservare) la IA restringe/raffina le possibilità diagnostiche ma non arriva ad una soluzione definitiva.
Chat-GPT ragiona "artificialmente"partendo da valori quantitativi: sulla base dei dati disponibili la ipotesi " meningite" rimane sempre in secondo piano ed assume maggiore consistenza ma non certezza quando viene riferito il sintomo " rigidità nucale", che comunque si riscontra in varie altre malattie.
Il medico in realtà disponeva di dati di alta qualità legati alla conoscenza psicofisica e sociale del paziente: colse infatti una "anomalia ", qualcosa di inaspettato che per carico di lavoro, stanchezza e forse pigrizia non valorizzò ma che successivamente lo illuminò...
L'inconscio cognitivo esiste e funziona con modalità misteriose, ma funziona!!!

Giampaolo Collecchia, Riccardo De Gobbi, Roberto Fassina

Bibliografia
Schwartz TB, Amblyopia and arrogance Lancet 2002