

8. settembre

Boom di esami del sangue in medicina: speranze e aspettative

Anche se il timore avrà sempre più argomenti, tu scegli la speranza.

Lucio Anneo Seneca

La speranza vede l'invisibile, sente l'intangibile e realizza l'impossibile.

Helen Keller

La speranza è un sogno fatto da svegli.

Aristotele



Gli esami del sangue stanno diventando sempre più un metodo per diagnosticare diverse malattie.

Quest'anno, la FDA ha approvato due esami del sangue per rilevare il cancro al colon, è stato sviluppato un esame del sangue per diagnosticare l'Alzheimer e si è scoperto che un esame del sangue è in grado di prevedere con precisione eventi cardiovascolari nelle donne fino a 30 anni in anticipo.

Sono sempre più i sanitari e le aziende private che stanno valutando la possibilità di effettuare esami del sangue innovativi .

Nel report di oggi BAEDEKER ha selezionato alcuni test innovativi messi a punto nel 2024 che potrebbero diventare di routine se dovessero dimostrare la loro efficienza nelle varie condizioni patologiche

Un singolo esame del sangue è in grado di prevedere eventi cardiovascolari nelle donne in un periodo trent'anni

Secondo uno studio pubblicato il 31 agosto sul New England Journal of Medicine sul [New England Journal of Medicine](#) , un singolo esame del sangue è in grado di prevedere eventi cardiovascolari nelle donne in un periodo di 30 anni.



I ricercatori del **Brigham and Women's Hospital**, della Harvard del **Chan School of Public Health** e del **Boston Children's Hospital**, tutti con sede a Boston, hanno analizzato i dati del **Women's Health Study** raccolti tra il 1992 e il 1995 con un periodo di follow-up di 30 anni.

I dati di una coorte di 27.939 donne che hanno fornito una misurazione basale di **proteina C-reattiva** ad alta sensibilità, **colesterolo lipoproteico a bassa densità e lipoproteina(a)** con un

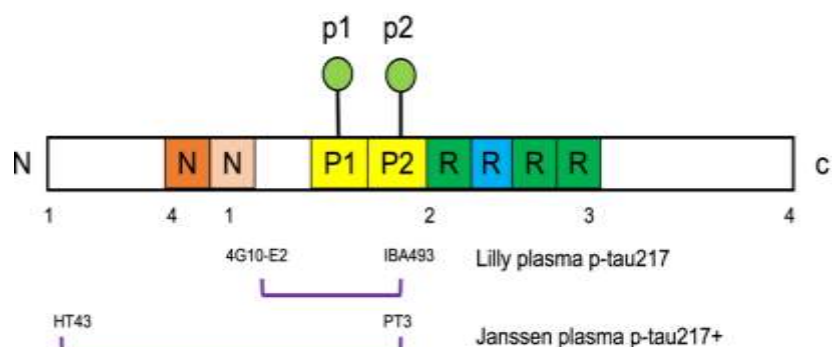
follow-up di 30 anni sono stati valutati per "**insorgenza di infarto miocardico incidente, procedure di rivascolarizzazione coronarica, ictus o morte per cause cardiovascolari**",

Dei 3.662 eventi cardiovascolari che si sono verificati nella coorte, le misurazioni basali originali avevano tutte previsto un rischio di 30 anni. Oltre alle implicazioni per la diagnosi, gli interventi di benessere e la selezione di terapie mirate, questi dati supportano fortemente la necessità di sforzi per estendere le strategie per la prevenzione primaria degli eventi aterosclerotici ben oltre le tradizionali stime di rischio a 10 anni.

I ricercatori svedesi hanno scoperto che un esame del sangue può diagnosticare la malattia di Alzheimer con un'accuratezza del 91%, circa il 20% in più rispetto agli specialisti della demenza.

Lo studio, pubblicato il 28 luglio su *JAMA*, ha utilizzato i dati di **1.213** pazienti sottoposti a valutazione cognitiva in cure primarie e secondarie tra febbraio 2020 e gennaio 2024. Ogni paziente è stato sottoposto a un esame del sangue e a una valutazione da parte di uno specialista in demenza e di un medico di medicina generale.

Lo studio ha scoperto che l'esame del sangue con spettrometria di massa aveva un tasso di accuratezza della diagnosi del 91%, rispetto al 61% dei medici di base e al 73% degli specialisti della demenza.



Panoramica degli anticorpi utilizzati nei 2 saggi plasmatici p-tau217. Plasma p-tau217+ Janssen utilizza un array di molecole singole (Simoa) e il + evidenzia che il legame PT3 richiede la fosforilazione in aa217 ed è potenziato da un'ulteriore fosforilazione in aa212. Plasma p-tau217 Lilly utilizza la piattaforma Meso Scale Discovery (MSD)

L'accuratezza dell'esame del sangue era in gran parte determinata dalla sua capacità di rilevare e misurare **p-tau217**, un composto specifico dell'Alzheimer, secondo un editoriale del 28 luglio sullo studio.

Questi test possono essere utilizzati per migliorare la capacità dei medici di identificare con precisione gli individui con deterioramento cognitivo e demenza dovuti al morbo di Alzheimer. Una diagnosi accurata e precoce è sempre più importante a causa della nuova era degli anticorpi monoclonali che prendono di mira la riduzione dell'amiloide nel cervello".

La FDA ha approvato il test del sangue Shield di Guardant Health per lo screening del cancro al colon.



Il *test del sangue Shield* è stato approvato come metodo di screening primario per gli adulti con più di 45 anni con un rischio medio di cancro al colon, secondo un comunicato stampa del 29 luglio di [Guardant](#).

Con l'approvazione della FDA, *il test del sangue Shield* diventa il primo metodo di screening del cancro al colon che soddisfa i requisiti di copertura Medicare.



Il test del sangue può essere somministrato durante un prelievo di sangue di routine, portando potenzialmente a un tasso più elevato di screening del cancro al colon rispetto alle opzioni di metodi di screening più invasivi.

Questa decisione contribuirà a rendere i test di screening più ampiamente accessibili e a spingere i test basati sul sangue e lo screening del CRC in una nuova era con tassi di screening più elevati per una diagnosi precoce del cancro.

E' partito uno studio per esaminare l'implementazione pratica di test del sangue per la diagnosi precoce di più tumori.



Providence, con sede a Renton (Washington), sta avviando uno studio unico nel suo genere per esaminare l'implementazione pratica di test del sangue per la diagnosi precoce di più tumori.

Secondo un [comunicato stampa](#) del sistema del 25 giugno, lo studio esaminerà in che modo le persone con una predisposizione genetica al cancro accedono agli strumenti di screening del sangue e come tale accesso può influenzare le scelte che fanno e le cure che ricevono.

"Riteniamo che l'assistenza sanitaria debba essere personalizzata in base alle esigenze e al contesto di tutti, compresi i fattori clinici, genomici e sociali che contribuiscono a modellare i risultati sanitari con una riduzione delle disparità sanitarie rendendo lo screening pan-cancro molto più accessibile".

Lo studio triennale comprenderà sondaggi tra i partecipanti, interviste e un'analisi delle cartelle cliniche elettroniche.

Nel 2021, Providence è stato il primo sistema sanitario a utilizzare il test Galleri di GRAIL, un esame del sangue per la diagnosi del cancro.

I consulenti della FDA hanno raccomandato l'approvazione del test di Guardant Health per rilevare il cancro al colon o al retto con alcune preoccupazioni...

Il panel di esperti ha votato 7-2 a favore dell'approvazione del test di Guardant, Shield. Se la FDA lo approvasse, in maniera definitiva, sarebbe il secondo test basato sul sangue per il cancro al colon, in competizione con *Epi proColon* di *Epigenomics*, approvato nel 2016.

Tuttavia, il panel ha sollevato preoccupazioni sul fatto che il test di Guardant non fosse accurato quanto la colonscopia e ha osservato che Shield ha rilevato solo il 13% degli adenomi avanzati, o tumori precancerosi. **La domanda di Guardant per Shield ha mostrato che il test ha rilevato l'83% dei tumori del colon-retto, ma i documenti della FDA mostrano che Cologuard di Exact ha una sensibilità del 92,3%.**

La colonscopia resta il gold standard per la diagnosi del cancro al colon, ma gli esami del sangue sono considerati più pratici.

Un esame del sangue può rilevare il cancro del colon-retto con un'accuratezza dell'83,1%.

Lo studio, pubblicato il 14 marzo sul *The New England Journal of Medicine*, ha testato il test del sangue Guardant's Shield per le colonscopie su circa 8.000 persone di età compresa tra 45 e 84 anni. Sono stati confrontati i risultati del test del sangue e della colonscopia dei partecipanti.

Tra i partecipanti con casi confermati di **cancro coloretale tramite colonscopia, l'83,1% è risultato positivo anche tramite esami del sangue, secondo un comunicato stampa del Fred Hutch.**



Fred Hutch
Cancer Center

Gli esami del sangue hanno rilevato il DNA rilasciato dai tumori, chiamato DNA tumorale circolante, ed erano più sensibili ai tumori coloretali, compresi quelli nelle fasi iniziali. Tuttavia, i test sono stati meno efficaci nel rilevare lesioni precancerose. I ricercatori hanno affermato che gli esami del sangue hanno un tasso di accuratezza simile a quello dei test delle feci eseguiti a casa, ma non sono sensibili quanto la colonscopia.

Analisi olografica delle cellule del sangue



L'Allina Health Cancer Institute di Minneapolis sta avviando una sperimentazione clinica unica nel suo genere che utilizza l'intelligenza artificiale e un semplice prelievo di sangue per individuare e diagnosticare il cancro.

Utilizzando l'intelligenza artificiale, i ricercatori dell'istituto creeranno un'immagine olografica 3D delle cellule trovate nel prelievo di sangue, identificheranno le cellule cancerose e le separeranno da quelle sane. Le cellule cancerose isolate possono quindi essere caratterizzate per studiare come sopravvivono, si diffondono e determinare come impedire alle cellule dormienti di innescare un nuovo cancro,

La sperimentazione, in collaborazione con Astrin Biosciences con sede a St. Paul, sta reclutando 50 pazienti affette da tumore al seno.

Un singolo esame del sangue potrebbe identificare 50 diversi tipi di cancro

Secondo un comunicato stampa del 13 ottobre, i risultati di uno studio pilota condotto dal Memorial Sloan Kettering Cancer Center di New York suggeriscono che un singolo esame del sangue potrebbe essere in grado di rilevare la presenza di 50 diversi tipi di cancro.

L'obiettivo del test è di fornire più opzioni per la diagnosi precoce del cancro, con la speranza di migliorare i risultati per i pazienti. Funziona analizzando il DNA che le cellule tumorali rilasciano nel flusso sanguigno e cercando "segnali genetici rivelatori del cancro", afferma il comunicato.

Lo studio, pubblicato il 7 ottobre Lancet è stato testato su campioni di sangue di 6.600 pazienti che non presentavano alcun sintomo di cancro. In 92 di questi individui, il test ha rilevato segnali precoci di cancro.



L'esame del sangue non è definitivo per stabilire se una persona ha il cancro", ha affermato nel comunicato **Deb Schrag, MD**, presidente del dipartimento di medicina del centro oncologico e autore principale dello studio. "Il test identifica le persone per un'ulteriore valutazione diagnostica. Circa 1 su 3 il cui test di screening è risultato positivo è stato infine confermato come affetto da cancro".

Centralità degli esami del sangue per valutare l'esposizione a PFAS

Il 18 gennaio, il CDC ha pubblicato linee guida aggiornate per i medici in merito all'esposizione a sostanze **perfluoroalchiliche e polifluoroalchiliche**, esortandoli a considerare la storia individuale del paziente e la possibile esposizione alle sostanze chimiche e a prescrivere analisi del sangue, se necessario, per rilevare esposizioni sia recenti che passate.



Queste sostanze chimiche, chiamate anche **PFAS**, si trovano nell'acqua potabile e sono utilizzate in tutto, dalle padelle antiaderenti allo shampoo e al filo interdentale. Ma l'esposizione a concentrazioni elevate può causare condizioni di salute croniche come colesterolo alto, cancro ai reni e ai testicoli, ipertensione indotta dalla gravidanza, ridotta risposta ai vaccini e altro ancora.

Secondo il CDC, gli esami del sangue possono aiutare a informare pazienti e operatori sanitari sulle condizioni correlate ai PFAS e a confermare se sono stati esposti a sostanze tossiche che potrebbero causare l'insorgenza di sintomi cronici.

Secondo il CDC, rilevare l'esposizione alle sostanze chimiche PFAS tramite "analisi del sangue sistematiche e condotte in tutta la comunità" può anche aiutare a informare le autorità sanitarie sui livelli di esposizione a sostanze chimiche tossiche che si verificano in una determinata area.

Il sangue contiene il biomarcatore accettato dell'esposizione ai PFAS, soprannominati "**sostanze chimiche per sempre**" perché sono "**inevitabili**" e "**quasi indistruttibili**", come afferma il National Resources Defense Council.

Questo test "può consentire ai funzionari della sanità pubblica di indagare e rispondere alle esposizioni in tutta la comunità", nota l'Agenzia per le sostanze tossiche e il registro delle malattie del CDC nella guida aggiornata, aggiungendo che i "risultati di questi test possono valutare i tipi e i livelli ematici di PFAS nella comunità".

Sebbene gli esami del sangue non siano adatti a tutti i pazienti, in quanto le esigenze possono variare, le linee guida per aumentare le prescrizioni di questi esami sono pensate principalmente per le persone preoccupate per l'esposizione a queste sostanze chimiche tossiche.



"Negli ultimi anni abbiamo scoperto sempre di più su come l'esposizione ai PFAS possa aumentare il rischio di molte malattie", ha detto ad ABC News il **dott. Aaron Bernstein**, direttore del National Center for Environmental Health del CDC e dell'Agency for Toxic Substances and Disease Registry .

Circa il 90% delle persone è esposto alle sostanze chimiche PFAS, ha aggiunto.

Le linee guida del CDC sottolineano, tuttavia, che gli esami del sangue non identificano la fonte di esposizione, non indicano se una malattia attuale può essere attribuita all'esposizione a PFAS e non prevedono futuri risultati sulla salute. Il CDC sottolinea inoltre che non esistono trattamenti approvati per rimuovere i PFAS dal corpo.

La guida arriva sullo sfondo di recenti rapporti pubblicati l'8 gennaio su PNAS dai ricercatori della Columbia University di New York City e della Rutgers University di New Brunswick, nel New Jersey, che hanno scoperto che gli esseri umani potrebbero consumare tra 10 e 100 volte più microplastiche di quanto inizialmente pensato, solo dalle bottiglie d'acqua.

Attualmente non esistono trattamenti medici approvati per eliminare le sostanze chimiche PFAS dall'organismo.

Osservazioni e perplessità di Baedeker

Gli esami del sangue stanno guadagnando popolarità e in alcuni casi sembrano essere una nuova strada per una diagnosi migliore. Tuttavia, nel cancro, sono emerse critiche che gettano dubbi sull'accuratezza degli esami del sangue per il cancro.

Quattro anni fa, uno studio ha scoperto che il cancro ha firme microbiche uniche che consentirebbero a un esame del sangue di diagnosticare il cancro. La ricerca è stata citata più di 600 volte. Decine di gruppi hanno basato nuovi lavori sui dati e persino il settore privato ne ha preso atto, con diverse aziende che hanno tentato di creare test di screening del sangue.

Ma a giugno, il documento è stato ritirato in seguito alle critiche di altri scienziati che avevano sollevato problemi con la sua metodologia e i suoi risultati. Gli scettici affermano che alcuni dei microbi segnalati come componenti delle firme tumorali non erano noti per esistere negli esseri umani.

"L'associazione quasi perfetta tra microbi e tipi di cancro riportata nello studio è, in parole povere, una finzione", ha affermato un'analisi pubblicata nell'ottobre 2023 sulla rivista mBio . L'analisi ha anche scoperto che i ricercatori hanno utilizzato in modo errato uno strumento genomico per abbinare i dati del tumore al sequenziamento microbico.

"Non è stata una decisione sofferta", ha detto al Journal Steven Salzberg, PhD, biologo computazionale presso la Johns Hopkins University di Baltimora. "Questi dati sono completamente sbagliati".

Quando Nature ha ritrattato lo studio, ha citato le critiche di cui sopra e ha osservato che gli autori dell'articolo erano d'accordo con la sua ritrattazione. Ma la ritrattazione ha creato un effetto a catena, con molti altri studi che hanno dovuto correggere o ritrattare il loro lavoro a causa della scienza imperfetta del pezzo originale.