

## Diagnosticare il tumore con un esame del sangue, le nuove frontiere della biopsia liquida

**Pubblicato:** Mercoledì 7 Settembre 2022



**Diagnosticare il cancro grazie a un semplice prelievo del sangue senza bisogno di operazioni invasive.** La **biopsia liquida** è una nuova modalità di diagnosi su cui studi recenti si stanno concentrando. Verificando la presenza o meno di particolari tipi di microRNA (piccoli frammenti di acido ribonucleico) nei fluidi umani (tra cui il sangue), i ricercatori sono infatti convinti che si possano ottenere indizi importanti per diagnosticare possibili tumori nel paziente. **Marco Mondini** è un biotecnologo di Varese, laureato in Biotecnologie industriali all'Università dell'Insubria, e ha spiegato a VareseNews quali sono le nuove frontiere di questo tipo di analisi.

«In Italia nel 2021 – spiega Mondini -, secondo le stime della Aiom-Airtum fondazione, sono morti per tumore 100.200 uomini e 81.100 donne. Seppure questi numeri sembrano impressionanti, si nota un trend in positivo con diminuzione della mortalità di circa il 10% tra il 2015 e il 2021. Questo calo è dovuto a un miglioramento degli approcci di screening precoce e a trattamenti sempre più efficienti e personalizzati per ogni caso di tumore».

«Nella difficile fase di diagnosi dei tumori – aggiunge Mondini -, oltre a una serie di esami strumentali per immagini e visite specialiste, si effettuano numerosi analisi di laboratorio, proprio per caratterizzare il tumore al fine di avere un miglior approccio terapeutico. La biopsia, cioè l'asportazione di una porzione di tessuto che si sospetta essere neoplastica, rappresenta il miglior metodo per classificare un tumore in base alle proprie caratteristiche morfologiche e molecolari. **In tempi recenti si è posta sempre più l'attenzione su una possibile applicazione partendo da un normale "esame del sangue" per la diagnosi precoce e non dei diversi tumori.**

### Come funziona la biopsia liquida

Un particolare target studiato da molteplici recenti studi è costituito dai microRNA, piccole molecole di circa 19-25 nucleotidi di acido ribonucleico (RNA) che non svolgono un ruolo codificanti, ma svolgono una funzione regolativa dell'espressione dei geni presenti nel nucleo della cellula. **Nel dettaglio, i miRNA regolano a livello molecolare diversi processi fisiologici associati all'insorgenza del tumore, come ad esempio la crescita e la proliferazione.** «Questi miRNA – spiega Mondini – sono stati identificati anche all'interno dei liquidi biologici, come appunto il sangue. Grazie a questa peculiarità essi possono rappresentare una possibile strada nella diagnostica di tumori, nella cosiddetta biopsia liquida».



Si tratta di un procedimento non privo di difficoltà, grazie però a nuovi studi la biopsia liquida potrebbe diventare una pratica sempre più diffusa all'interno degli ospedali. «Per utilizzare i miRNA come "biomarcatori" nella diagnosi o nella prognosi – aggiunge il biotecnologo – è necessario determinare quali siano quei miRNA che cambiano in una specifica malattia e se questi cambiamenti siano associati o meno ad altre patologie o ruoli fisiologici. Seppure gli miRNA abbiano caratteristiche che li rendono biomarcatori adatti nella pratica clinica, data la loro elevata stabilità nei tessuti e nei fluidi unita alla buona conservazione nei tessuti fissati in formalina e conservati in paraffina, il rilevamento dei miRNA

a livello sanguigno è talvolta impegnativo a causa di diverse caratteristiche di queste molecole, come: le loro piccole dimensioni, alla somiglianza tra i vari membri, alla mancanza di caratteristiche comuni che potrebbero facilitare la loro rilevazione selettiva e al loro basso livello tessuto-specifico. Inoltre va ricordato che a livello sanguigno vi sono una serie di fattori confondenti e che quando questi miRNA vengono espulsi dalle cellule dei tessuti tumorali, vengono diluiti nel torrente circolatorio. **Nonostante queste limitazioni, che attraverso nuovi studi si sta tendendo a risolvere, la biopsia liquida si prospetta avere un ruolo sempre più rilevante, come sta già avendo nei maggiori poli ospedalieri italiani, nella diagnosi e prognosi dei diversi tumori».**

Alessandro Guglielmi

[aleguglielmi97@gmail.com](mailto:aleguglielmi97@gmail.com)