

Breath analysis per la diagnosi precoce del cancro del colon-retto: validazione di un approccio innovativo mediante confronto con test di screening FIT/FOBT

Grazia Marzovilla, Predict SPA

Abstract : Il cancro del colon-retto (CRC) rappresenta una delle principali cause di mortalità oncologica, richiedendo strategie di screening sempre più sensibili e specifiche. I test attualmente utilizzati (FOBT/FIT) sono limitati da bassa compliance e accuratezza. La breath analysis, basata sull'identificazione di specifici composti organici volatili (VOC) nell'esperto, offre un approccio non invasivo e ripetibile, in grado di riflettere i processi metabolici cellulari. Nell'ambito dell'Iniziativa D3-4Health, il progetto ENDOSCOPE, mira a validare la capacità diagnostica della breath analysis per la rilevazione di CRC e lesioni polipoidi avanzate, in confronto ai test di screening convenzionali. Per garantire dati affidabili, l'esperto dei pazienti sarà raccolto in modo standardizzato mediante Mistral, dispositivo brevettato e certificato CE, progettato per prelevare la frazione end-tidal più rappresentativa dei metaboliti gassosi. I campioni raccolti saranno analizzati tramite desorbimento termico-gas cromatografia-spettrometria di massa (TD-GC/MS) e i dati risultanti elaborati con algoritmi avanzati di intelligenza artificiale, con l'obiettivo di identificare pattern specifici di VOC e generare una "breathprint" caratteristica del CRC. Il progetto si propone di dimostrare l'accuratezza diagnostica della breath analysis e la sua potenziale integrazione nei programmi di screening.