

METODO PER LA DIAGNOSI PRECOCE DI UROPERITONEO



INVENTORI: Francesco Forfori
Etrusca Brogi
Elena Bignami

STATUS PATENT: CONCESSO

N° PRIORITÀ: 102019000012231

DATA DI DEPOSITO: 18/07/2019

ESTENSIONI: WO2021009717A1

L'invenzione



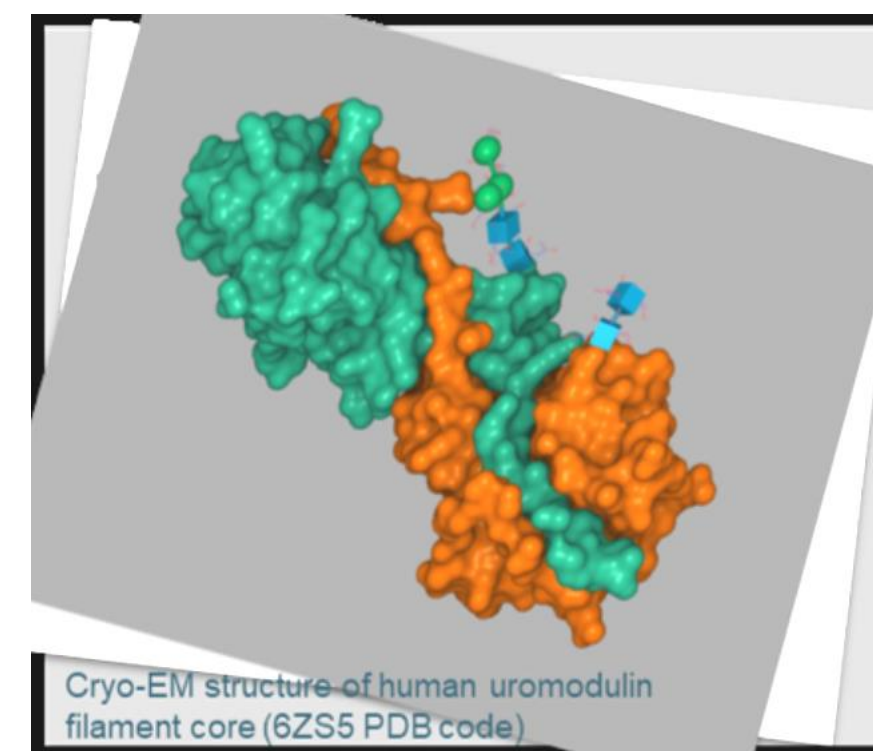
L'uroperitoneo, ovvero la raccolta di urine nella cavità peritoneale o retroperitoneale di un paziente, può avvenire a causa di eventi traumatici o iatrogeni, a seguito di rotture spontanee per neoplasie o infiammazioni croniche a livello del rene, dell'uretere, della vescica o della porzione prossimale dell'uretra e come complicanza di interventi urologici maggiori. L'uroaddome ha conseguenze gravi che compromettono la vita del paziente. La presenza di urina nella cavità addominale innesca, infatti, una cascata infiammatoria e una serie di disturbi elettrolitici che hanno un impatto notevole sulla funzione cardiaca e renale. L'uroaddome provoca disidratazione, azotemia, iperkaliemia ed acidosi metabolica.

L'innovativo metodo per **diagnosticare l' uroperitoneo consiste nel determinare la concentrazione di un biomarcatore, l'uromodulina, in un campione prelevato da drenaggio addominale**

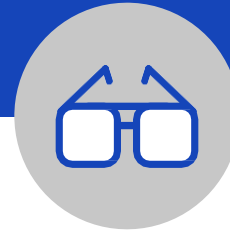
Il metodo consente una diagnosi precoce con il dosaggio di uromodulina, superando le limitazioni mostrate dalle tecniche diagnostiche ad oggi in uso rappresentate da:

- i. il dosaggio della creatinina, rivelatosi un marcatore poco sensibile e affidabile soltanto in una condizione avanzata di uroperitoneo, ovvero quando la perdita di urine in addome è molto abbondante;
- ii. la tomografia computerizzata (TC) dell'addome, strumento diagnostico che comporta lo spostamento del paziente, solitamente allettato in fase post-chirurgica in terapia intensiva, e la somministrazione di mezzo di contrasto iodato che sottopone il paziente a un aumentato rischio radiologico.

Disegni e Immagini



Applicabilità Industriale



L'applicazione della tecnologia e del metodo proposto è sicuramente di rilevanza medica, utile a massimizzare la diagnosi precoce di Uroperitoneo in modo da attuare **tempestivamente la miglior strategia terapeutica** e ottenere il miglior outcome per il paziente.

Il metodo è utile nell'ambito delle **analisi cliniche e in reparti di chirurgia**, prevedendo di correlare la concentrazione di Uromodulina presente nell'addome alla diagnosi precoce della condizione patologica, in particolare in pazienti urologici che si trovano in una fase post-operatoria dopo chirurgia urologica oppure in terapia intensiva.

La creazione di un **Point-of-Care Test** (POCT) presenterebbe dei potenziali vantaggi operativi in ambito ospedaliero: i processi decisionali sarebbero molto più rapidi, si ridurrebbero i tempi operativi e di cura nel post-operatorio.

In vista della digitalizzazione dei servizi sanitari, si potrebbe pensare allo sviluppo di tali dispositivi per garantire l'ottenimento immediato dei risultati grazie all'esportazione di essi su una cartella clinica elettronica. In questo modo i risultati possono essere condivisi istantaneamente con tutti i membri della squadra medica grazie all'interfaccia di un software.

Possibili Evoluzioni



La concentrazione di uromodulina viene determinata mediante un comune saggio ELISA: essa è infinitesimale (<50 ng) in campioni di drenaggio addominale in condizioni fisiologiche, mentre raggiunge concentrazioni misurabili sin dalle **prime fasi di uroperitoneo**.

Gli studi in corso hanno permesso di valutare l'elevata sensibilità e specificità della presenza di urina in addome. Oltre alla facilità di misurazione del biomarcatore in campioni biologici ed alla limitata invasività del metodo di diagnosi, poiché i campioni possono essere velocemente prelevati dai sistemi di drenaggio dei pazienti in condizioni post-operatorie, l'invenzione permette una rapida associazione della presenza di uromodulina ad una situazione patologica. Il metodo non richiede né reagenti né macchinari particolarmente costosi.

Gli studi svolti proseguono verso l'**implementazione e la validazione del metodo proposto** e mirano alla **creazione di un dispositivo Point-of-Care**, per reperire i dati clinici in maniera più rapida e operare strategicamente.

Gli inventori sono interessati a future collaborazioni per incrementare l'acquisizione di risultati biologici e sviluppare un dispositivo innovativo basato sul metodo brevettato. A tal fine, il team può prendere in considerazione una possibile licenza dell'invenzione brevettata per sviluppare un dispositivo disponibile in commercio.

Per maggiori informazioni:



Ufficio di Trasferimento Tecnologico dell'Università di Pisa

Sede: Lungarno Pacinotti 43/44, Pisa (PI) 56126

Sito web: www.unipi.it/index.php/trasferimento

E-mail: valorizzazionericerca@unipi.it

Per maggiori informazioni:



Ufficio Regionale di Trasferimento Tecnologico

Sede: Via Luigi Carlo Farini, 8 50121 Firenze (FI)

E-mail: urtt@regione.toscana.it

