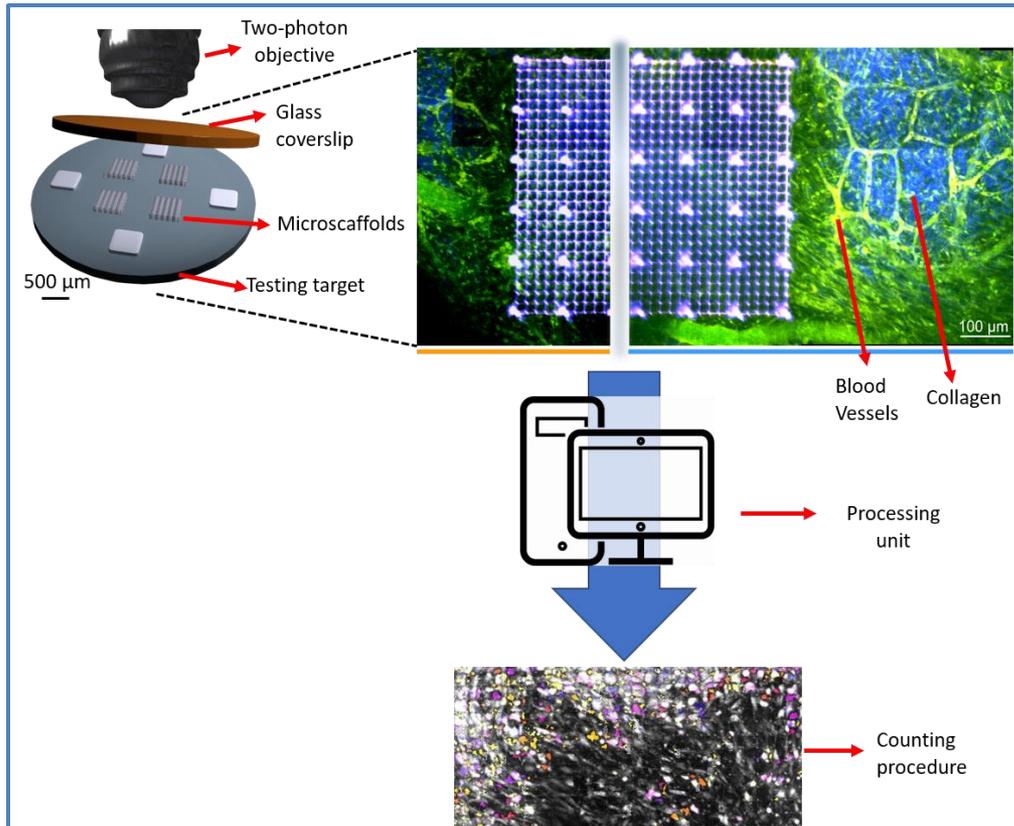


MICROATLAS: UNA FINESTRA DI IMAGING MINIATURIZZATA PER MICROSCOPIA INTRAVITALE NON LINEARE



NUMERO DI PRIORITÀ:

102017000147857

KEYWORDS:

Microscopia intravitale

Test compatibilità di biomateriali

Reazione tissutale

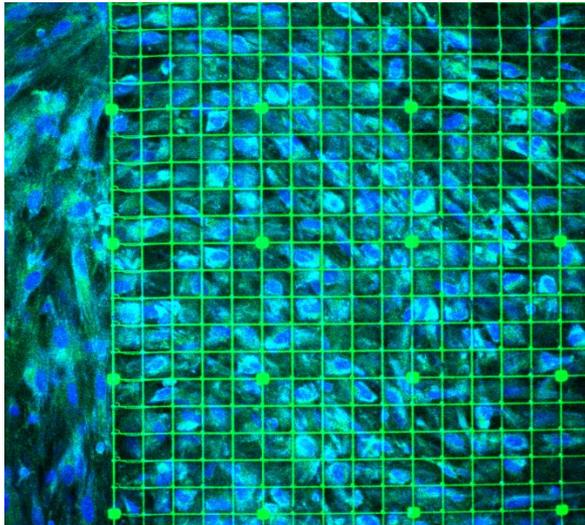
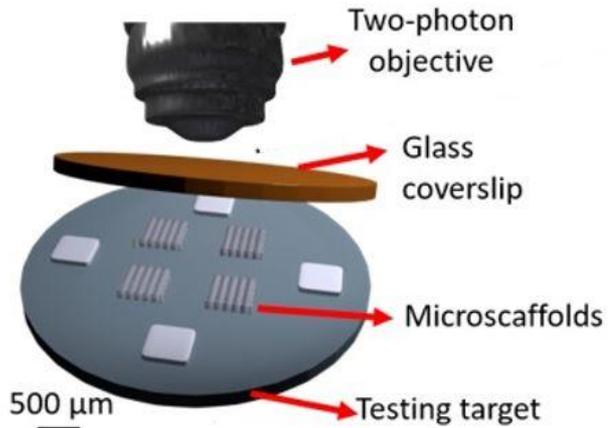
Finestre di imaging

MICROATLAS è una finestra di imaging miniaturizzata, estremamente poco invasiva, impiantabile su organismi viventi. La piattaforma è pensata per la quantificazione in vivo della reazione all'impianto di un biomateriale o della crescita di tumori e della relativa risposta ad un farmaco. Consente di riposizionare il campo di osservazione sul microscopio per monitorare l'evoluzione nel tempo, riducendo significativamente il numero di animali da esperimento utilizzati.



www.pmi-network.eu

MICROATLAS: UNA FINESTRA DI IMAGING MINIATURIZZATA PER MICROSCOPIA INTRAVITALE NON LINEARE



DESCRIZIONE:

Microatlas è un dispositivo impiantabile sottocute negli animali da esperimento; contiene scaffold miniaturizzati che guidano la rigenerazione tissutale nell'organismo ricevente, e microstrutture di riferimento che al contempo fungono da reference per riposizionare l'obiettivo di un microscopio a due fotoni per effettuare ispezioni in vivo sul tessuto rigenerato, transcutanee e ripetute nel tempo, oltreché ottica adattiva. Il dispositivo è realizzato tramite fotolitografia laser a 2 fotoni. Microatlas permette robuste analisi quantitative in vivo della risposta fibrotica al biomateriale, fino alla scala cellulare, nello spazio e nel tempo, come da richieste normative ISO10993, senza necessità di istopatologie a tempi intermedi.

Microatlas è stato largamente testato e validato in vivo in embrioni di pollo nella sua configurazione pensata per il test di biomateriali. La piattaforma garantisce elevati livelli di precisione nella sua realizzazione grazie al processo di fabbricazione basato sulla polimerizzazione laser a due fotoni.

VANTAGGI:

- Miniaturizzato e sottile, consente l'impianto sottocute rapido e mini-invasivo, la riduzione della risposta infiammatoria, l'utilizzo in organismi viventi anche molto piccoli (es. embrioni di pollo);
- non richiede un accesso percutaneo persistente (doloroso, invasivo e a rischio di infezioni);
- riduce fino al 90% i costi di analisi in vivo perché elimina il sacrificio degli animali a tutti i time-point intermedi

APPLICAZIONI:

- Test di biocompatibilità dei materiali in vivo;
- Analisi della crescita tumorale e dell'effetto dei farmaci in vivo;
- Finestre di imaging per sperimentazione animale;
- Quantificazione reazione tissutale;
- Microscopia intravitale;
- Microscopia a fluorescenza/due-fotoni.