

Contenuto archiviato il 2024-05-24



Ultrasonographic monitoring and early diagnosis of stroke

Risultati in breve

Rilevamento in tempo reale e analisi dei microemboli

Il lavoro sul progetto UMEDS ha prodotto un sistema di rilevamento automatico degli emboli che consente un'analisi economica on-line dei segnali mibroembolici (MES) rilevati.



SALUTE



© Shutterstock

L'ictus è considerato una delle malattie in più rapida crescita in Occidente, e a causa della sua complessità può essere difficile da diagnosticare. Per tali motivi, il progetto UMEDS si focalizza principalmente su un nuovo mezzo non invasivo di monitoraggio e diagnosi precoce. Sfruttando i recenti progressi nella tecnologia delle microbolle e della produzione di immagini armoniche ultrasoniche, sono state sviluppate nuove tecniche a ultrasuoni per la valutazione

quantitativa e qualitativa della perfusione cerebrale.

Le principali innovazioni sono rappresentate dalla tecnologia a ultrasuoni avanzata, da nuovi approcci alla produzione di immagini della perfusione generale e dalla nuova tecnologia a microbolle per l'imaging molecolare e la trombolisi. Una di queste tecnologie chiave è un sistema automatizzato per il rilevamento di microemboli. I metodi convenzionali per il rilevamento di microemboli nella circolazione cerebrale si

basano sulle informazioni con ultrasuoni TDC (TransCranial Doppler). Le informazioni ricavate vengono sottoposte a un'ulteriore elaborazione per il rilevamento e l'analisi di MES, tramite una procedura complessa, lunga e costosa.

Per soddisfare questa necessità, UMEDS ha progettato un sistema KBS (Knowledge-Based System) per l'identificazione automatizzata e l'archiviazione di MES in tempo reale. Il sistema include un PC e una scheda DSP (Digital Signal Processing) di elevata potenza che fornisce analisi spettrale FFT (Fast Fourier Transform) e rilevamento MES. Le informazioni vengono estratte dai segnali Doppler di ingresso relativi a domini di vicinanza, tempo, frequenza e ulteriormente elaborate con l'ausilio della teoria expert system reasoning. L'archivio include file di dati con ogni evento rilevato, i relativi segmenti del segnale Doppler grezzo e tutte le informazioni rilevanti.

La tecnologia è già stata sperimentata utilizzando segnali Doppler ricavati da pazienti con endoarterectomia carotidea e volontari sani. Tale tecnologia si è rivelata estremamente sensibile e altamente specifica nel rilevamento e nell'analisi dei microemboli.

Scopri altri articoli nello stesso settore di applicazione



[Verso un migliore monitoraggio della malattia infiammatoria intestinale](#)

6 Luglio 2022



[Aggiornamento su SOLUS: un nuovo approccio diagnostico per il cancro al seno](#)

28 Aprile 2023





Esiti sanitari più favorevoli per i sopravvissuti all'ictus

22 Aprile 2025



Una conoscenza più approfondita delle modalità di interazione tra i due emisferi del cervello

20 Ottobre 2023



Informazioni relative al progetto

UMEDS

ID dell'accordo di sovvenzione: QLGI-CT-2002-01518

Progetto chiuso

Data di avvio
1 Ottobre 2002

Data di completamento
30 Settembre 2005

Finanziato da

Specific Programme for research, technological development and demonstration on "Quality of life and management of living resources", 1998-2002

Costo totale

€ 2 862 732,00

Contributo UE

€ 1 972 297,00

Coordinato da

RUPRECHT-KARLS-
UNIVERSITAET HEIDELBERG



Germany

Questo progetto è apparso in...

RIVISTA RESEARCH*EU



Results Supplement No.
002

RIVISTA RESEARCH*EU



Results Supplement No.
004

RIVISTA RESEARCH*EU



Results Supplement No.
003

Ultimo aggiornamento: 3 Marzo 2008

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/83835-realtime-detection-and-analysis-of-microemboli/it>

European Union, 2025