

Per la prima volta sono state associate in un unico strumento due tecnologie fotoniche che hanno permesso alla luce di penetrare in profondità nei tessuti e misurare con precisione l'ossigenazione e la regolarità del flusso sanguigno dei neonati prematuri. La sperimentazione clinica del progetto europeo BabyLux è in corso a Milano e Copenhagen ed è stata studiata al Dipartimento di Fisica del Politecnico di Milano e all'Istituto di Scienze Fotoniche (ICFO) di Barcellona. Obiettivo: ridurre il rischio di danno cerebrale correlato a una nascita pretermine

BabyLux, la luce che illumina i bambini prematuri

Milano – 28 aprile 2017 - Sono confortanti i primi risultati sui bambini prematuri, ottenuti dalla sperimentazione clinica in corso a Milano e Copenhagen, del **progetto europeo BabyLux**, che ha come obiettivo il monitoraggio, con un alto livello di precisione, dell'ossigenazione e perfusione cerebrale dei nati pretermine. Dal progetto è nata un'apparecchiatura, **non invasiva** e di dimensioni adatte agli spazi ristretti delle terapie intensive neonatali: si tratta di uno strumento mobile, dotato di un monitor e di una **sonda di fibre ottiche** che, appoggiata sulla testa del bambino, fornisce **dati sull'ossigeno presente nell'encefalo del prematuro e sulla regolarità del flusso sanguigno**, due parametri cruciali per **ridurre il rischio di danno cerebrale in caso di nascita pretermine**.

I primi dati, ricavati da misurazioni effettuate in circa 60 bambini tra prematuri e nati a termine, evidenziano una riproducibilità con variabilità inferiore al 5% per la misura di ossigenazione (risultato migliore rispetto agli strumenti attualmente presenti in commercio) e dal 15 al 25% per il flusso sanguigno (risultato comparabile alle misurazioni Doppler transcraniche ad ultrasuoni o altre modalità più complesse).

Un altro dato molto importante riguarda la non invasività e la sicurezza dello strumento.

Secondo gli ultimi dati dell' Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) il problema dei nati pre-termine, prima cioè della 37/a settimana di gestazione, riguarda ogni anno nel mondo circa **13 milioni di bambini, 40mila solo in Italia**, pari al 6,9% delle nascite che avvengono nel nostro paese. **Il rischio di danno cerebrale, problemi di sviluppo e disabilità aumentano se il bambino è molto pretermine.**

*“Le tecniche fotoniche che abbiamo sviluppato permettono alla luce laser di penetrare a fondo nei tessuti umani e in particolare di raggiungere la corteccia cerebrale. In questo modo possiamo “illuminare” il cervello e studiarne le dinamiche in modo sicuro e non invasivo - precisa **Alessandro Torricelli**, Professore ordinario del **Dipartimento di Fisica del Politecnico di Milano**, coordinatore del progetto BabyLux. – Sfruttando queste caratteristiche forniamo ai neonatologi un valido apparecchio di prevenzione per monitorare lo stato di salute dei bambini prematuri. La speranza del progetto, è quella di avere iniziato un cammino che ci porterà nel giro di qualche anno, ad avere questa strumentazione sul mercato”.*

*“La nascita pretermine è associata ad un aumentato rischio di sviluppare lesioni cerebrali e disabilità nell'età evolutiva. Molti di questi problemi derivano da alterazioni dell'ossigenazione e perfusione cerebrale nei primi giorni di vita. Lo strumento BabyLux permette di monitorare l'ossigenazione e l'emodinamica cerebrale alla culla del bambino in modo continuo, e non invasivo, senza arrecare troppo disturbo a bambini così fragili ricoverati in Terapia Intensiva Neonatale. – afferma **Monica Fumagalli**, medico Neonatologo presso l'U.O. di Neonatologia e Terapia Intensiva Neonatale **Fondazione IRCCS Cà Granda Ospedale Maggiore Policlinico Milano**, diretta dal Prof. Fabio Mosca. I risultati preliminari, ottenuti su neonati a termine e pretermine, sono incoraggianti; l'obiettivo ora è quello di effettuare ulteriori misurazioni per confermare la validità di BabyLux quale strumento in grado di fornire importanti informazioni cliniche sul "benessere cerebrale" nei nati pretermine e che possa guidare i neonatologi nelle scelte assistenziali.*

BabyLux - che vede coinvolti **Politecnico di Milano, Fondazione Politecnico di Milano, ICFO- Institute of Photonic Sciences, Fraunhofer Institute for Production Technology IPT Hemophotonics SL, PicoQuant GmbH, Competitive Network SL, Region Hovedstaden e Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico Milano** con il finanziamento del 50% della **Comunità Europea** – ha unito, per la prima volta, in un unico strumento due innovative tecnologie fotoniche (DCS – Diffuse Correlation Spectroscopy e TRS Time Resolved near-infrared Spectroscopy) sviluppate dal Dipartimento di Fisica del Politecnico di Milano e dall'Istituto di Scienze Fotoniche di Barcellona (ICFO) e reso così accessibili informazioni cliniche importanti per lo studio dei tessuti umani.

Il protocollo clinico relativo alla sperimentazione è stato approvato dal Ministero della Salute Italiano, dall'Agenzia Medica danese e dal Comitato Etico di entrambi gli ospedali coinvolti. L'obiettivo è di procedere con i test negli ospedali per acquisire ulteriori dati e consolidare così i risultati della ricerca. Il progetto BabyLux è iniziato nel gennaio del 2014 e si è concluso nell'aprile del 2017. E' stato finanziato dalla **Commissione Europea, Programma quadro per la competitività e l'innovazione (CIP) – ICT, Policy Support Programme 2007 – 2013** (Grant agreement n. 620996).

Maggiori informazioni al sito www.babylux-project.eu

Contatti stampa:

Emanuela Murari

Mob. 339.2801017

emanuela.murari@fondazione.polimi.it