

eureka / start up

# Ossigenare l'innovazione

La mortalità infantile rimane una delle principali cause di mortalità, una costante nell'arco dei decenni, seppur con tassi d'incidenza in riduzione. La tecnologia scoperta da una giovane realtà di Schlieren potrebbe rivoluzionare il settore, con importanti conseguenze.



**Sviluppare dispositivi medici dedicati ai più piccoli, e non semplicemente adeguarne una parte di quelli già realizzati per i più grandi presenta diversi vantaggi, fermo restando le applicazioni di tali ritrovati possano poi essere estese ad altri.**

**Emanuele Pizzatti**

**N**ella culla dell'innovazione tecnologica svizzera, nello Startup Space di Schlieren, dunque poco distante dal cuore pulsante della finanza elvetica, Zurigo, è stata fondata nel 2018 da un team di tre ricercatori del Biomedical Optics Research Lab (Borl) dell'Università di

Zurigo, che hanno lavorato sulla tecnologia per oltre sei anni, e dall'attuale Ceo, responsabile del business development, una giovane realtà attiva nel campo della salute neonatale. «Abbiamo sviluppato un sistema per la misurazione della saturazione di ossigeno tessutale cerebrale (StO<sub>2</sub>), un ambito critico soprattutto



Ticino Management  
6900 Lugano  
091/ 735 70 00  
<https://eidosmedia.ch/>

Medienart: Print  
Medientyp: Publikumszeitschriften  
Auflage: 19'960  
Erscheinungsweise: 8x jährlich



Seite: 58  
Fläche: 106'962 mm<sup>2</sup>

 **Wyss Zurich**  
Translating  
Science into Life

Auftrag: 3010278  
Themen-Nr.: 377.022

Referenz: 92603099  
Ausschnitt Seite: 2/4

per i neonati prematuri, una categoria particolarmente vulnerabile, in cui bassi livelli di ossigenazione possono causare danni irreversibili alla salute del bambino. Il nostro obiettivo ci era chiaro sin dal principio, fornire un aiuto immediato ai medici, allertando immediatamente l'equipe medica quando i livelli di ossigeno escono dai parametri indicati come sicuri. L'informazione consente di intervenire tempestivamente, e prevenire possibili danni cerebrali irreversibili, o disabilità nei neonati», illustra Alexander Nitsch, Ceo di OxyPrem.

Si tratta di un tema particolarmente rilevante in primis per la diffusione del fenomeno, con un neonato su dieci che nasce mediamente prematuro, le complicazioni derivanti da una regolazione instabile dell'ossigeno nei tessuti cerebrali sollevano rischi gravi: il 46% dei neonati che sopravvivono a una nascita prematura severa presenta infatti problemi di salute permanenti. «Le Nazioni Unite hanno identificato la nascita prematura come principale causa di decesso nei bambini al di sotto dei 5 anni di età, inserendo il suo contrasto in due dei suoi Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile. È in tale contesto che OxyPrem si pone come punto di riferimento, offrendo una tecnologia in grado di misurare l'ossigenazione nei tessuti cerebrali superando nettamente tutti gli altri dispositivi disponibili sul mercato, che tipicamente fanno affidamento su un solo sensore, hanno quindi il vantaggio di avere costi di produzione inferiori, ma anche un'affidabilità minore», commenta Nitsch.

Se dunque le attenzioni ricevute in culla sono importanti, quelle ricevute ancora prima della nascita possono rivelarsi determinanti per la salute del nascituro, analogamente a quanto avviene per le Start up. «Sin dal primo giorno abbiamo potuto beneficiare di un programma triennale

di accelerazione per startup presso il Wyss Zurich, un incubatore di giovani imprese fondato dal noto imprenditore del medicale, oltre che filantropo, Hansjörg Wyss. Il successo non si è fatto attendere, entro l'anno abbiamo lanciato sul mercato OxyPrem 1.4, un prodotto con certificazione Ce, distribuito a 35 ospedali specializzati in Europa e India e utilizzato con successo su più di 300 pazienti. In tale occasione anche le persone più scettiche, che pensavano che un prodotto con tali prestazioni non fosse realizzabile, hanno dovuto ricredersi», nota il Ceo.

La sorprendente, almeno per il settore, rapidità del lancio ha avuto però anche diversi altri benefici, i cui effetti ancora si toccano con mano. «Poter introdurre questa nuova tecnologia nei reparti di neonatologia di diversi ospedali ha permesso di raccogliere preziosi feedback e indicazioni da parte degli esperti del settore, contribuendo allo sviluppo di un prodotto di seconda generazione, più efficiente e adatto alle esigenze dei neonati prematuri e dello staff medico. Oggi, un team di 13 esperti dai diversi profili sta lavorando al completamento del processo di approvazione della nuova generazione del dispositivo, noto come Noah (Neonathal Oxygenation and Health). Dopo il lancio sul mercato di OxyPrem 1.4 nel 2020, Noah sarà il fulcro di una nuova partenza, prevista per gli inizi del 2025», evidenzia Nitsch.

Alla base del successo una questione, non troppo semplice, tecnologica. Avanguardista, nelle corde della miglior tradizione innovativa elvetica, targata Schlieren. «La tecnologia riutilizzabile di OxyPrem è basata sulla spettroscopia a infrarossi (Nirs) che sfrutta il più alto numero di lunghezze d'onda disponibili tra i dispositivi sul mercato, permettendo l'analisi di numerosi parametri del tessuto sottostante il sensore. Il dispositivo ha di-



Ticino Management  
6900 Lugano  
091/ 735 70 00  
<https://eidosmedia.ch/>

Medienart: Print  
Medientyp: Publikumszeitschriften  
Auflage: 19'960  
Erscheinungsweise: 8x jährlich



Seite: 58  
Fläche: 106'962 mm<sup>2</sup>

 **Wyss Zurich**  
Translating  
Science into Life

Auftrag: 3010278  
Themen-Nr.: 377.022

Referenz: 92603099  
Ausschnitt Seite: 3/4

mostrato risultati sorprendenti, offrendo una precisione e accuratezza superiori, confermati grazie a diverse pubblicazioni su riviste scientifiche. Non sono certo mancati nemmeno i feedback positivi direttamente dai professionisti del settore di neonatologia, che l'hanno definito 'netamente superiore agli altri dispositivi', e in grado di 'contribuire significativamente alla cura dei neonati malati', come affermato da autorevoli neonatologi belgi e greci», afferma il Ceo.

Alla base dei positivi riscontri sul mercato, si trova certamente una forte base tecnologica, protetta da ben otto brevetti, depositati in Europa, Stati Uniti, e Cina, ma anche un approccio diverso alla tematica. «La combinazione di un hardware creato seguendo i feedback del personale ospedaliero che ha potuto utilizzarne la prima versione, e un avanzato algoritmo di auto-calibrazione creato ad hoc, ci consente di produrre dispositivi dalle prestazioni eccellenti rispetto alla media, che spesso propongono soluzioni ricavate da modifiche effettuate su tecnologie pensate per pazienti adulti. Questa fama di "miglior dispositivo tra quelli disponibili" contribuisce a rassicurare non solo il personale medico, ma anche i genitori preoccupati, supportati da un design ergonomico, adatto a neonati prematuri e alla loro fragilità», conclude Nitsch.

Sino a oggi il tema del finanziamento è stato interamente assorbito da entità pubbliche e private, anche molto note, tra cui

l'Unione Europea e il Governo svizzero, la Fondazione Wyss e Wyss Zurich, oltre ad alcuni family office, compagnie, fondazioni, e privati. L'azienda intende ora raccogliere fondi aggiuntivi, per un totale di circa 2-3 milioni di euro nelle prossime settimane, così da completare l'ottenimento del marchio Ce per il lancio e la commercializzazione del nuovo dispositivo. Allo studio possibili future collaborazioni con partner aziendali. L'ambito di utilizzo si estende dal monitoraggio cerebrale neonatale e pediatrico, attraverso il monitoraggio del livello di ossigeno multi-organo alla chirurgia cardiaca per adulti, fino alle possibili applicazioni nella medicina vascolare o nell'assistenza medica stazionaria per anziani.

Sembrano dunque esserci tutte le premesse per ritenere che presto OxyPrem sarà in grado di offrire un dispositivo di nuova generazione, tecnologicamente all'avanguardia, e che sopperisca alla mancanza di una soluzione per il monitoraggio costante e accurato dell'ossigenazione cerebrale, in linea con le esigenze medico-cliniche. Pur nell'era della digitalizzazione, offre una solida soluzione hardware che i professionisti più qualificati utilizzano per prendersi cura dei pazienti tra i più fragili, con un unico meritorio obiettivo che ogni neonato possa godere di un monitoraggio cerebrale adeguato, tale da garantirgli una vita lunga e priva di problemi di salute.



Ticino Management  
6900 Lugano  
091/ 735 70 00  
<https://eidosmedia.ch/>

Medienart: Print  
Medientyp: Publikumszeitschriften  
Auflage: 19'960  
Erscheinungsweise: 8x jährlich



Seite: 58  
Fläche: 106'962 mm<sup>2</sup>



Auftrag: 3010278  
Themen-Nr.: 377.022  
Referenz: 92603099  
Ausschnitt Seite: 4/4

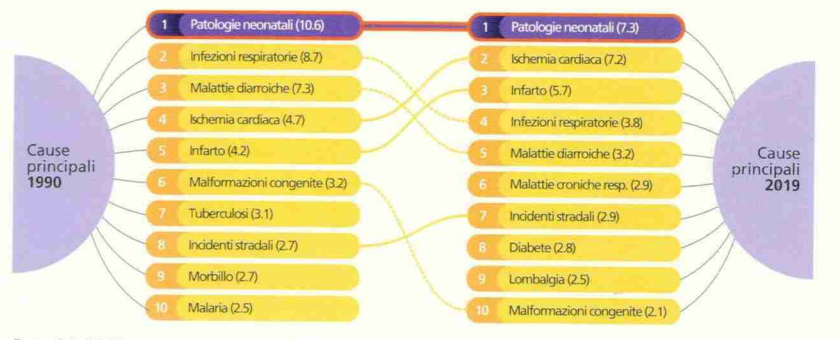
«Poter introdurre questa nuova tecnologia nei reparti di neonatologia di diversi ospedali ha permesso di raccogliere preziosi feedback da parte degli esperti del settore, contribuendo allo sviluppo di un prodotto di seconda generazione, più efficiente e adatto alle esigenze dei neonati prematuri e dello staff medico»

Alexander Nitsch,  
Ceo di OxyPrem



### Le principali cause di morte

Confronto tra 1990 e 2019 (attesa di vita corretta per disabilità)



Fonte: Unicef 2023

La mortalità infantile rimane la principale causa di morte al mondo, e pur riducendosi nell'arco di un trentennio la situazione non è particolarmente cambiata. Il tema resta dunque come meglio assistere madri e nascituri, onde incidere su questa pericolosa piaga, guardando al prossimo decennio.