

Newspaper metadata:

Source: Corriere Del
Mezzogiorno - Ed. Napoli
Country: Italy
Media: Printed

Author: Emanuele
Gennari
Date: 2019/07/29
Pages: 14 - 14

Media Evaluation:

Readership: 41.865
Ave € 13.608
Pages Occupied 0.5



Web source:

Pancreas, elettrodi 3D per stimolare l'insulina

Dal progetto di ricerca Empatic una migliore qualità della vita



Silvia Bossi
Ricercatrice Enea, ingegnere meccanico specializzato in neurotecnologia

di Emanuele Gennari

Mini elettrodi 3D per stimolare la produzione di insulina del pancreas. Sono queste le nuove frontiere della ricerca perché in un futuro più o meno prossimo si possa rendere più agevole il trattamento di alcuni tipi di diabete, come ad esempio quello alimentare. Ed è proprio questo l'obiettivo del progetto di ricerca Empatic (Emodulation of Pancreatic Islet Cells) sviluppato da un gruppo di ricercatrici di ingegneria robotica, biomedica e neuromorfica provenienti da New York University, Universität Zürich, il Consiglio Nazionale delle ricerche ed Enea, l'agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile, nel ruolo di coordinatore.

«In Italia le persone affette da diabete mellito - spiega la ricercatrice Enea Silvia Bossi che coordina le attività di ricerca - di tipo 2 sono oltre 3 milioni, circa il 5% della popo-

lazione. Con il progetto *Empatic* vogliamo migliorare la qualità della vita dei pazienti, portando innovazione nel trattamento di questa malattia che colpisce principalmente gli adulti, ma in crescita anche tra i più giovani a causa dell'obesità. Ovviamente parliamo di un progetto di ricerca, non di una cura ancora effettiva ma la speranza è che in futuro si possa arrivare a una soluzione simile. È la frontiera di quella che viene comunemente definita Elettroceutica che punta a sostituire i farmaci con la medicina bioelettronica, ossia con le stimolazioni elettriche per influenzare le reazioni del corpo. Come la produzione di insulina da parte del pancreas».

Alla base del progetto *Empatic* c'è l'utilizzo di interfacce

Il gruppo

Al lavoro ricercatrici della New York University, Universität Zürich, Cnr ed Enea

neurali per la neurostimolazione del pancreas al fine di regolare le sue funzioni endocrine. Quando nella funzione di monitoraggio sarà rilevato un quantitativo di insulina insufficiente a metabolizzare gli zuccheri nel sangue, l'elettrodo interverrà per stimolare il pancreas a produrne di più. Motivo per cui in effetti al centro della ricerca c'è il diabete di tipo alimentare dove le cellule produttrici di insulina non sono assenti o morte ma lavorano solo male e meno.

Tra i protagonisti di *Empatic* alcuni elettrodi innovativi, precedentemente progettati e sviluppati dal team per la stimolazione e la registrazione del sistema nervoso periferico per il controllo delle protesi robotiche di arti superiori. Si tratta di dispositivi flessibili, miniaturizzati e dalla forma tridimensionale, con un sistema di ancoraggio che garantisce maggiore stabilità del contatto elettrico per la registrazione e la stimolazione delle attività neurali.

L'idea è che impiantando

Elettroceutica
La nuova frontiera di cura che punta a sostituire i farmaci con la medicina bioelettronica, ossia con le stimolazioni elettriche.



questi mini elettrodi loro prima monitorino la produzione di insulina e poi eventualmente intervengano quando necessario. «Le interfacce neurali - aggiunge Bossi - oggi hanno svariati impieghi nella ricerca neuroscientifica, come nella stimolazione della corteccia cerebrale per ripristinare sensazioni visive in soggetti non vedenti oppure per fare percepire suoni a persone con problemi di udito. Non mancano le applicazioni nella pratica clinica, come ad esempio nel trattamento del-

l'epilessia, del morbo di Parkinson o per modulare il dolore cronico».

Un progetto che tra l'altro ha anche partecipato a un Hackaton, il SuperConnected Robot nell'ambito di **RomeCup 2019** aggiudicandosi un premio in denaro messo in palio da Invitalia. «E proprio a partire da questo riconoscimento stiamo elaborando altre proposte per trovare nuovi finanziamenti e proseguire la nostra attività di ricerca per la salute».

© RIPRODUZIONE RISERVATA