

Monitoraggio domiciliare di parametri fisiopatologici di pazienti fragili

Una delle linee di ricerca dell'IBB è centrata sull'applicazione delle tecnologie dell'ICT per il monitoraggio remoto di parametri vitali e, più in generale, della qualità della vita dei pazienti fragili in regime domiciliare. Le attività consistono nel ricercare soluzioni particolari che, seguendo il paradigma del Pervasive Computing permettano un monitoraggio non invasivo che interferisca il meno possibile con la normale vita del paziente. L'obiettivo principale è quello studiare metodologie all'avanguardia che consentano di integrare dispositivi e tecnologie pronte sul mercato, affidabili e di basso costo, per prelevare in maniera semplice parametri fisiopatologici e di comportamento. Questi parametri vengono poi processati con algoritmi di Intelligenza Artificiale per ottenere utili informazioni sull'efficacia delle terapie e per evidenziare la presenza di condizioni potenzialmente dannose.

La pandemia da Covid 19 ha messo in crisi gli attuali sistemi di telemonitoraggio che pur permettendo di trasferire i parametri fisiopatologici dei pazienti a distanza, molto spesso hanno bisogno della presenza di un operatore mediamente esperto nella gestione dei dispositivi. Sulla risoluzione di queste problematiche si basano le attività di ricerca dell'IBB, sulla possibilità di ottenere parametri, in continua, senza l'intervento di operatori e senza alcuna collaborazione del soggetto monitorato. In questo modo si riducono drasticamente i contagi dovuti al contatto con la molteplicità di operatori sanitari.

L'impiego di queste tecnologie che permettono l'utilizzo di dispositivi diagnostici senza la presenza di esperti è stata applicata anche su dispositivi complessi consentendone l'uso da parte di operatori generici (infermieri, medici in ambulanza, medici di base...) aumentando così la pletora dei possibili utilizzatori.

Nell'ambito di questa tematica di ricerca, è già in fase avanzata un progetto regionale per il telecontrollo di speciali micro ecografi portatili che, integrati con dispositivi mobili, permettono una esecuzione "collaborativa" dell'esame direttamente a casa del paziente.

Il progetto si basa sulla recente messa a disposizione sul mercato di sonde wireless di dimensioni tascabili con software basati su dispositivi Android che permettono pertanto la realizzazione di app dedicate alla refertazione collaborativa.

Nel prototipo, un operatore accanto al paziente esegue i comandi di un ecografista remoto che è in grado di controllare tutti i parametri dell'ecografo ed avere la completa visuale del paziente e dell'apparecchiatura, in questo modo si può ottimizzare il lavoro dello specialista e nello stesso tempo si possono dotare di ecografi anche le ambulanze sul territorio.

Si è dimostrato infatti che l'ecografia è uno strumento che ha delle enormi potenzialità ed un efficiente strumento per la diagnosi precoce delle infezioni da COVID 19.

Le attività di ricerca hanno portato alla creazione nel 2019 di Hassisto, uno spin-off di alcuni ricercatori dell'IBB e dello IAC, concentrato sulle tematiche di ricerca sul monitoraggio di pazienti fragili e sugli strumenti di ausilio per le patologie a forte impatto sociale. In questo momento è allo studio un dispositivo in grado di aiutare i caregivers nell'assistenza di pazienti giovani affetti da epilessia, aiutandoli ad evidenziare e a prevedere, l'insorgere di crisi epilettiche notturne.

Riferimenti: Mario Magliulo IBB-CNR

Parole chiave: Telemedicina, wearable medical devices, New Technologies for Covid-19

Contatti: Mario.Magliulo@ibb.cnr.it

Web: www.ibb.cnr.it

Altro: Progetto cofinanziato dalla Regione Campania nell'ambito delle misure per la ricerca sulle nuove tecnologie per il contrasto alla pandemia da Covid-19 nell'ambito del progetto dal titolo "Piattaforma interattiva per il monitoraggio e la gestione degli assistiti durante l'emergenza sanitaria da COVID-19"
