

Smartwatch: permette di monitorare i sintomi di Parkinson.

La tecnologia mantiene le sue promesse?

Gli smartphone e i mezzi ausiliari digitali possono contribuire in modo significativo alle terapie parkinsoniane? E quanto sono adatti all'impiego nella vita di tutti i giorni?



Una serie di sensori fissati al polso, alla vita, alla gamba o in casa registra con precisione i movimenti di una persona affetta da Parkinson. In questo modo si può constatare con che frequenza compaiono sintomi di tremore durante le attività quotidiane. A partire da tali dati, un programma informatico calcola il dosaggio ideale di levodopa.

In modo simile si può analizzare come cammina una persona. Piccoli sensori fissati alle scarpe misurano la velocità e il modo di incedere. Informazioni come il fatto che i passi si accorciano permettono agli algoritmi di riconoscere per tempo un episodio di freezing o una fase off imminenti. Il sistema è in grado di produrre vibrazioni che sciolgono un blocco e quindi evitano una possibile caduta.

Sono due esempi di tecnologie svizzere che mostrano interessanti sviluppi dei mezzi digitali per la cura del Parkinson. Il sistema per il dosaggio dei farmaci, elaborato dalla Scuola universitaria professionale di Lucerna e dall'Università di Berna in collaborazione con altri partner, funziona. La scarpa intelligente sviluppata dalla Magnes, società spin-off dell'ETHZ, è commercializzata con il nome Nushu. Viene usata in cliniche, centri di riabilitazione, università, ma anche a casa.

Nuove possibilità

Ancora oggi, diagnosticare il Parkinson non è semplice, perché mancano criteri chiari e facilmente identificabili. Inoltre, i sintomi variano da una persona all'altra o nel corso della giornata. Per questo anche per dei professionisti è difficile farsi un'idea precisa delle condizioni di un paziente durante semplici visite ambulatoriali.

Smartphone, smartwatch e sensori indossabili di ogni genere offrono nuove possibilità. Con questi dispositivi, che con il progresso della tecnica diventano sempre più piccoli, è possibile misurare posizione, rumori e movimenti ventiquattrore su ventiquattro. In anni recenti si sono intensificate le ricerche volte a utilizzarli tanto in ambito diagnostico quanto per il monitoraggio e la terapia.

L'anno scorso il sistema sanitario britannico ha cominciato a testare un orologio da polso intelligente che misura le variazioni quotidiane dei sintomi di centinaia di persone affette. Sistemi simili sono

Per facilitare la vita quotidiana

Cercando «Parkinson» nell'Apple Store o in Google Play, si trovano numerose applicazioni, perlopiù in inglese. Non tutte sono consigliabili. Quelle gratuite spesso raccolgono dati personali. Prima di accettare conviene verificare a quale scopo i dati verranno usati e se saranno trasmessi a terzi. Vi presentiamo una selezione di applicazioni utili.



Swiss Parkinson App

Questa app aiuta le persone toccate dal Parkinson a gestire la malattia. Contiene un piano per la terapia farmacologica con funzione di promemoria, video con esercizi di fisioterapia e logopedia, nonché una funzione diario in cui registrare i sintomi e le cadute. Lanciata nel 2021 e cosostenuta da Parkinson Svizzera, l'app viene costantemente migliorata. Nel prossimo numero della «Rivista» verrà presentata in dettaglio.

«Il freezing può essere anticipato.»

in fase di prova anche in altri paesi, Svizzera compresa. «Tramite sensori, analizziamo gli effetti che l'allenamento con il tapis roulant in un ambiente di realtà virtuale ha sulla propensione alle cadute, sul freezing e sulla capacità di deambulazione. I primi risultati sono attesi entro breve», riferisce il prof. Veit Mylius, caposervizio di neurologia al centro di riabilitazione di Valens. Anche il Politecnico di Losanna partecipa al progetto.

La vita quotidiana è un'altra cosa

Tuttavia, finora poche applicazioni testate in laboratorio sono poi state introdotte nella vita quotidiana delle persone. I motivi sono molteplici, a partire dall'omologazione. «Se si vogliono usare i dati per fornire raccomandazioni terapeutiche concrete, l'apparecchio deve essere omologato come dispositivo medico», spiega Julia Müllner, capoclinica presso il Centro Parkinson e disturbi motori dell'Inselspital di Berna. «I dati raccolti con questi dispositivi nella vita di tutti i giorni tendono a essere troppo imprecisi.» Le condizioni a casa e in laboratorio sono molto diverse: fuori dal laboratorio spesso non si indossano i sensori tutto il giorno e poi ci sono

numerosi fattori che influiscono sulla motricità e sull'accuratezza delle misurazioni.

L'enorme volume di dati trasmesso comporta altri problemi: «Decifrare i dati è tutt'altro che semplice», constata il prof. Tim Vanbellinghen, responsabile delle terapie motorie al reparto di neurologia e neuroriabilitazione dell'ospedale cantonale di Lucerna. Infine c'è la spinosa questione della tutela dei dati.

I dispositivi intelligenti, inoltre, non sono sempre facilissimi da usare, soprattutto per persone anziane in cui la malattia è a uno stato avanzato. Ci vogliono determinate capacità cognitive per servirsi dello schermo tattile di uno smartphone e anche la vista peggiora con l'età. «Molte applicazioni sono pensate soprattutto per le fasi iniziali della malattia», spiega Vanbellinghen.

Nella vita quotidiana c'è un'ulteriore difficoltà, rileva la fisioterapista Jorina Janssens, che utilizza i mezzi ausiliari digitali nel suo lavoro. «In laboratorio o



Staybl

È un browser speciale che neutralizza il tremore su smartphone e tablet. Staybl riconosce i movimenti del dispositivo dovuti al tremore e li compensa in tempo reale. In questo modo la pagina visualizzata nella finestra rimane ferma. Al momento Staybl è disponibile solo su Apple Store.



SAVE-Living

Grazie a sensori installati in casa, il sistema riconosce le cadute e chiede automaticamente soccorso. È anche possibile chiedere aiuto preventivamente, per esempio se la persona in questione non esce dal bagno o dalla sua stanza il mattino. I rilevatori di cadute vengono fissati al soffitto e non c'è bisogno di portare un dispositivo sul corpo. Il sistema è disponibile solo in lingua tedesca.

«I dati raccolti sono spesso troppo imprecisi.»

durante la terapia regna un'atmosfera calma, concentrata. A casa, invece, le persone si fanno distrarre.» La radio è accesa, si pensa a che cosa cucinare per pranzo eccetera. «In tali condizioni, gli sti-mo-li uditivi o luminosi che dovrebbero aiutare a superare un blocco funzionano meno bene.»

Allenare la voce e il cervello

Esistono ambiti in cui la tecnologia digitale si è già imposta. Per esempio le applicazioni per smartphone o tablet che ricordano quando è ora di prendere un farmaco, quelle per l'allenamento delle capacità cognitive e quelle che aiutano a rilassarsi. Nell'applicazione Swiss Parkinson sono riunite diverse funzioni: dal piano per l'assunzione dei farmaci al diario dei sintomi, passando per i video di esercizi.

Anche la voce può essere allenata. «Le app sono un buon complemento terapeutico», assicura Erika Hunziker, logopedista e docente alla Scuola universitaria di pedagogia curativa di Zurigo. Nell'app dovrebbero essere visualizzati il volume e la frequenza dei suoni. Più in là, il riconoscimento della voce sarà automatico e si potrà ottenere un riscontro diretto sulla

qualità della pronuncia di singole parole o di intere frasi. «Si sente un'eco che funge da feedback: motiva a esercitarsi e i risultati positivi danno soddisfazione», spiega Hunziker. Ma c'è un limite: molte applicazioni per la terapia della voce al momento sono disponibili solo in inglese.

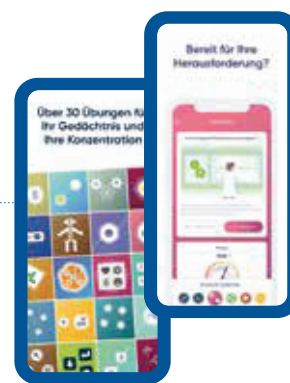
Consultare gli specialisti

Che sia per allenare la voce, fare esercizi di fisioterapia o monitorare i sintomi motori, prima di ricorrere a un mezzo ausiliario digitale bisognerebbe parlarne con un professionista curante. «Ormai esistono app per qualsiasi tipo di attività e si rischia di farsi sopraffare», afferma Jorina Janssens. «Per questo conviene utilizzarle in modo mirato e solo su raccomandazione di personale specializzato.» Non va poi dimenticata l'utilità dei contatti sociali, delle terapie di gruppo e delle attività all'aria aperta. Il benessere personale dipende in grande misura anche da tutto questo.



CuraSwing

È un'app che traduce in musica l'oscillazione delle braccia quando si cammina. La risposta musicale stimola l'insieme del processo motorio. Al momento CuraSwing è disponibile solo su Apple Store e solo in tedesco.



Neuronation

Con questa applicazione si possono allenare la memoria, l'attenzione e il pensiero logico. Partendo da un profilo cognitivo, Neuronation è in grado di creare compiti personalizzati. Il programma dà un feedback costante e utilizza elementi ludici che motivano a esercitarsi.

