

Il software sviluppato dall'equipe Diabex in gara per vincere la business plan competition dell'università di Udine

## Diabetici sportivi sotto controllo con un sms

*Il sistema prevede un database e un dispositivo collegato a un cardiofrequenzimetro*

### START CUP

### Un messaggio per prevenire squilibri glicemici

**UDINE.** Un sms che comunica ai pazienti diabetici la quantità di carboidrati da assumere per prevenire gli squilibri glicemici durante l'attività fisica e un dispositivo che abbinato a un cardiofrequenzimetro, segnala quando c'è il rischio di rimanere "a corto" di zuccheri. Sono le soluzioni che consentiranno alle persone affette da diabete di tipo 1 di praticare sport in tutta tranquillità, grazie a un innovativo software sviluppato dal gruppo Diabex, una delle équipe in gara per il podio di Start Cup, la business plan competition organizzata dall'Università di Udine con il supporto della Fondazione Crup. «Il nostro progetto d'impresa - spiega la portavoce del gruppo, la ricercatrice del Di-



La premiazione del gruppo Diabex durante la Notte degli angeli

partimento di scienze e tecnologie biomediche, Maria Pia Francescato - è la sintesi di anni di sperimentazioni volte a migliorare il rapporto tra diabetici ed esercizio fisico e a incentivare la pratica sportiva tra questi soggetti».

I pazienti con diabete, infatti, incontrano notevoli difficoltà a svolgere attività fisica anche di lieve intensità, perché durante

o dopo l'esercizio, l'equilibrio glicemico è spesso compromesso (in caso di ipoglicemia gli effetti vanno dal mal di testa, alla sudorazione fino al coma). Cosa succede nell'organismo? «Quando un diabetico affronta uno sforzo fisico - sottolinea la ricercatrice - i muscoli prelevano zucchero dal sangue, attività che si somma a quella dell'insulina iniettata nel corpo per la terapia. Questo "doppio prelievo" di glucosio che avviene anche nell'individuo sano (l'insulina in circolo è secreta dal pancreas) senza produrre complicazioni, nel diabetico fa diminuire le scorte di zuccheri tanto da compromettere seriamente la sua salute. Lo scompenso è dovuto al fatto che il diabetico non può controllare l'azione dell'insulina perché per lui rappresenta un "corpo estraneo"; l'individuo sano, invece, è in grado di tarare automaticamente l'ormone (prodotto da lui medesimo) e di mantenere una buona condizione fisica».

Come fare quindi per permettere ai diabetici di fare sport in tutta tranquillità? «I medici - chiarisce la capogruppo - consigliano di modificare orari e dosi

della terapia, ma la soluzione ottimale è assumere zuccheri in più rispetto ai pasti, perché controbilanciano l'eccessiva concentrazione dell'insulina. Il problema è quantificarne l'esatta quantità per non andare incontro a inconvenienti. Gli algoritmi del nostro software sono in grado di fornire questo dato con precisione». Il paziente è "schedato" dal sistema, custodito in un web server. Per sapere quanti carboidrati deve assumere per evitare iper o ipoglicemie (troppi zuccheri o troppo pochi), il soggetto deve inviare via sms i dati relativi alla glicemia rilevata in quel momento e alle caratteristiche dell'esercizio che intende svolgere (intensità e durata). Con un sms, il programma fornirà all'utente la quantità di carboidrati da assumere prima dell'allenamento e dopo per rinnovare le scorte di glucosio». Questo sistema consente al paziente di prevenire l'insorgenza di complicazioni senza modificare la terapia: il servizio, infatti, è disponibile in ogni momento, garantisce la massima libertà, non è necessario prendere precauzioni prima (diminuire la dose di insulina o fare sport solo in certi orari). L'applicazione può essere installata anche nel pc dell'ufficio o nei palmari (il dato sarà fornito dall'interfaccia del computer) e adattata a un dispositivo che durante l'esercizio, avverte il paziente che le scorte si stanno esaurendo e indica la quantità di carboidrati da assumere per ripristinare l'equilibrio. (i.g.)