

SALUTE

Dai pacemaker senza fili ai defibrillatori impiantabili, le novità per il cuore

Battiti senza problemi

di Elena Correggia

Diagnostica all'avanguardia e defibrillatori di ultima generazione per scongiurare la morte cardiaca improvvisa, ma anche pacemaker wireless e monitoraggio da remoto per un'assistenza continua di chi soffre di patologie cardiovascolari. Ecco come la tecnologia sta aiutando la medicina a tenere il cuore sotto controllo, per una prevenzione più efficace e interventi tempestivi. Al Centro cardiologico **Monzino** di Milano è da poco stato inaugurato il centro avanzato di cardiologia dello sport, che riunisce competenze mediche specialistiche e tecnologia all'avanguardia all'interno di un percorso diagnostico preventivo. «Ci rivolgiamo innanzitutto ai giovani atleti dell'agonistica per chiarire il significato di aritmie o di altri segnali anomali che possono anche causare la morte cardiaca improvvisa, intervenendo quindi tempestivamente nei casi a rischio», spiega il professor Cesare Fiorentini, direttore sviluppo area clinica del **Monzino**, «ma il centro offre un iter diagnostico similare anche per i soggetti sani che vogliono praticare in tranquillità un'attività sportiva a livello amatoriale». Se da un semplice elettrocardiogramma sotto sforzo emergono sospetti si procede con controlli più specifici, a partire dall'ecocardiogramma per passare alla Tac, utile soprattutto per studiare l'origine e il decorso dei vasi coronarici arteriosi e venosi e scoprire anomalie congenite, fino alla risonanza magnetica. Con l'ecocardiografia transesofagea, di recente introduzione, è possibile analizzare con accuratezza eventuali anomalie del muscolo e delle valvole cardiache, inserendo un sondino a ultrasuoni all'interno dell'esofago, in corrispondenza del cuore, in modo da visualizzare in modo più preciso alcuni difetti. «Il quadro più completo delle condizioni del muscolo cardiaco è però offerto dalla risonanza magnetica di ultima generazione, che scandia il tessuto a livello di gruppi di cellule, mettendo in evidenza la presenza di aree fibrotiche o di cellule lipidiche non omogenee rispetto al miocardio, dove si possono formare correnti elettriche indesiderate all'origine di aritmie pericolose», precisa Fiorentini, «la registrazione di un'importante anomalia del segnale elettrico rende necessaria una correzione, di norma tramite l'ablazione transcateretere. Un intervento che oggi

può essere eseguito con più rapidità e

precisione avvalendosi della mappatura delle cavità cardiache mediante sottili cateteri inseriti dai vasi femorali. Essi sono dotati di elettrodi che registrano i potenziali elettrici dei tessuti e la distribuzione delle onde elettriche dall'atrio ai ventricoli, consentendo quindi di individuare con precisione la zona

del tessuto responsabile dell'aritmia che verrà successivamente "bruciata" tramite i cateteri stessi, collegati a un generatore di radiofrequenza». Primo in Italia, il Centro cardiologico **Monzino** ha inoltre introdotto una nuova tecnica di ablazione che fa uso della crioterapia. In questo caso è utilizzato come catetere un palloncino di 28mm di diametro, il criopallone che, inserito in corrispondenza delle vene polmonari dove si trovano i maggiori focolai di fibrillazione, viene gonfiato e raffreddato a una temperatura compresa fra -35° e -50° per tre-quattro minuti. L'area malata è così ibernata e isolata dal resto del tessuto cardiaco, col vantaggio di permettere al medico di verificare in tempo reale l'esito dell'applicazione e quindi di ottimizzarla immediatamente, riducendo i tempi della procedura e aumentando le possibilità di successo. Un approfondimento diagnostico è poi dedicato a chi prevede di soggiornare in montagna, con una valutazione specifica della funzionalità polmonare e cardiaca a riposo e sotto sforzo. «Con l'aumentare dell'altitudine si riduce l'ossigeno dell'aria che respiriamo con conseguente aumento del lavoro cardiaco, respiratorio e della pressione arteriosa», afferma

il professor PierGiuseppe Agostoni, coordinatore dell'area cardiologia critica del **Monzino**, «con la polisinnografia valutiamo invece l'entità delle

eventuali apnee, che in alta quota risultano amplificate, allo scopo di impostare una terapia adeguata già prima di partire».

La morte cardiaca improvvisa colpisce in Italia ogni anno oltre 50 mila persone e per la sua prevenzione è da poco disponibile un defibrillatore impiantabile totalmente sottocutaneo di dimensioni

contenute. **Salvavita sottocute.** «Questo strumento serve sia nella prevenzione secondaria delle aritmie maligne, sia in quella primaria in soggetti con un alto profilo di rischio, per esempio con insufficienza cardiaca oppure pazienti anche giovani con cardiopatie aritmogene geneticamente determinate», spiega il dottor Roberto Favilli, direttore dell'Unità operativa complessa cardiologia del policlinico Santa Maria alle Scotte di Siena, «questo dispositivo

viene collocato nella parete laterale sinistra del torace, senza necessità di cateteri all'interno delle camere cardiache, collegato con un solo elettrodo sottocutaneo toracico. Come avviene fra le piastre del defibrillatore esterno, si crea quindi un circuito elettrico fra il device e il catetere sottocute in modo da interrompere la fibrillazione ventricolare, causa dell'arresto cardiaco, entro pochi secondi dall'insorgenza». L'intervento è di breve durata, in anestesia locale, con sedazione senza intubazione oro-tracheale, con rischio minimo ed efficacia pari agli impianti endocavitari. Escludere l'utilizzo dei cateteri endocavitari permette di evitare una serie di problematiche legate alla possibilità di infezioni, di malfunzionamento o dislocamento nel tempo. Ecco perché questo tipo di approccio terapeutico è particolarmente indicato per i pazienti molto giovani, che fanno una vita attiva e per i quali il dispositivo dovrà durare a lungo, ed è inoltre utilizzabile per coloro che non necessitano di elettrostimolazione per bradicardia, che non hanno accessi vascolari idonei per l'impianto tradizionale, o dopo un espianto per complicanze infettive.

Pacemaker senza fili. La tecnologia sta facilitando anche il trattamento per quei pazienti che necessitano di un pacemaker per la stimolazione cardiaca ma presentano controindicazioni all'impianto di cateteri, per esempio per la difficoltà o rischiosità del loro inserimento nelle camere cardiache. «Oggi è possibile applicare un chip di 2 cm con un piccolo ancoraggio veicolato, in sedazione blanda, risalendo dalla vena femorale della gamba destra fino all'apice del ventricolo destro e lì agganciato», prosegue Favilli, «il device è piccolo ed è prevista una lunga durata, 12 anni. Inoltre può essere gestito dall'esterno e monitorato a distanza nel funzionamento e nei parametri, un ausilio prezioso per i pazienti che richiedono

una valutazione costante». L'utilizzo di dispositivi per la cardiostimolazione come pacemaker e defibrillatori impiantabili si è diffuso nella pratica clinica e la possibilità del monitoraggio da remoto dei dispositivi può facilitare la gestione dei pazienti attraverso una diagnosi tempestiva di eventi anomali e rischiosi. Inoltre,

(continua a pag. 70)

(segue da pag. 69)

Battiti senza problemi

il collegamento virtuale fra paziente e centro di riferimento consente di ridurre il numero delle frequenti visite ambulatoriali e i conseguenti costi.

Il controllo a distanza avviene tramite un modem a casa del paziente che interroga automaticamente e periodicamente il dispositivo impiantato tramite radiofrequenza e poi trasmette via rete mobile a un server centrale proprietario delle singole aziende. Quest'ultimo smista le trasmissioni al singolo ospedale di riferimento codificate secondo in sistema semaforico di allarmi secondo la gravità dei



problemi. «Sono trasmesse informazioni multiparametriche sostanzialmente equivalenti all'interrogazione effettuata in ambulatorio, tranne il fatto che non è possibile la riprogrammazione in remoto», spiega la dottoressa Emanuela Locati, cardiologa dell'Ospedale Niguarda Cà Granda di Milano,

intervenuta a un recente convegno sul tema organizzato a Roma dall'associazione culturale Giuseppe Dossetti e dall'associazione italiana aritmologia e cardiostimolazione. «C'è ormai ampia documentazione sull'importante effetto del monitoraggio da remoto sulla sopravvivenza, è attualmente in classe 1 (ovvero raccomandato) ma l'Italia è uno dei pochi Paesi europei dove non è ancora rimborsato dal sistema sanitario nazionale. Stiamo lavorando su più fronti per arrivare alla rimborsabilità, anche perché i costi sarebbero molto bassi, anzi, si eliminerebbero molte visite con notevole risparmio di tempo soprattutto per i pazienti e una maggiore efficienza di lavoro in ospedale». (riproduzione riservata)

