

Your experience on this site will be improved by allowing cookies - [see details](#)

Allow cookies

Allow for all sites

Il giornale online della Sanità Italiana

.. ULTIME NEWS [Dalla Toscana la valvola aortica di nuova generazione »](#)

NEWSLETTER

Iscriviti e sarai informato direttamente via email attraverso la nostra newsletter settimanale

[ISCRIVIMI](#) [CANCELLAMI](#)

Iscrivendoti accetti il trattamento dei tuoi dati nel rispetto delle normative vigenti

EU E-PRIVACY DIRECTIVE

Questo sito utilizza cookies anche di terze parti (pubblicitari, di profilazione e di tracking), per gestire autenticazione, navigazione e altre funzioni, tra le quali la memorizzazione di alcuni comportamenti e gusti degli utenti. Utilizzando questo sito, accetti l'utilizzo di queste tipologie di cookies sul tuo dispositivo.

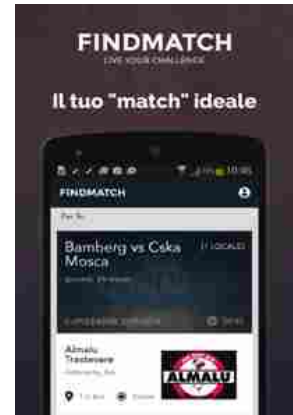
[Approfondisci la EU COOKIE LAW](#)

[Come disabilitare i cookies](#)

[Leggi l'informativa estesa](#)

[NON ACCETTO e abbandono questo sito](#)

ACCETTO



Dalla Toscana la valvola aortica di nuova generazione

Publicato Martedì, 14 Giugno 2016 22:36



Polimerica, impiantabile mediante piattaforma robotizzata con tecniche di chirurgia mininvasiva, è realizzata con una tecnologia spray attraverso modellizzazione CAD e stampa 3D. Il Team proponente degli autori è quello del Laboratorio di Biomateriali, dell'Istituto di Fisiologia Clinica del [CNR](#) di Massa

Una valvola aortica polimerica di nuova generazione, impiantabile con tecniche di chirurgia mininvasiva attraverso un braccio robotico, è in corso di realizzazione nell'ambito del progetto ValveTech, di cui è Coordinatore Giorgio Soldani, dell'Istituto di Fisiologia Clinica del [Consiglio Nazionale delle Ricerche \(IFC-CNR\)](#) di Massa.

"ValveTech mira a superare l'intervento a torace aperto e guarda alla chirurgia mininvasiva e alla realizzazione di una valvola personalizzata (custom-made) in base all'anatomia valvolare specifica del paziente", spiega Giorgio Soldani. "La valvola polimerica a corpo unico che abbiamo brevettato prevede ancora una protesi (stent) di supporto, come quelle tradizionali, ma è allo studio una nuova valvola dotata di uno stent flessibile, ripiegabile ed espandibile. Dal confronto tra i biologi esperti di biomateriali di [IFC-CNR](#) di Massa, gli ingegneri della Scuola Superiore S. Anna di Pisa, del gruppo



Share

MENU

- HOME
- POCHE MA BUONE
- MALASANITA'
- NEWS
- EDITORIALI
- COMUNICATI
- ESCLUSIVE
- FOTODENUNCIA

Connola
CAMICIE E ABITI SU MISURA
Smerco FROSINONE - Via San Lazzaro 11 FRODO 041181219

Farmacia TELESE
Via Appia Santa Maria a Vico (Ce)

ORDINE NAZIONALE PSICOLOGI

DOTT.SSA FABIANA MADDALONI
Psicologa ad orientamento sistemico relazionale
Via Tescione, 77 - 81100 Caserta
Per appuntamento:
mobile, 327 863 94 69;
dottressa.maddaloni@yahoo.it

- RSS SANITA'
- FOTOGALLERY
- VIGNETTE
- SANITALIA CHANNEL
- RIVISTA CARTACEA
- RICEVILA GRATIS
- COLLABORA CON NOI
- GERENZA
- PUBBLICITA'



LAVORA CON EMERGENCY

EMERGENCY ricerca
personale medico
per i suoi ospedali in
AFGANISTAN, CAMBOGIA,
REP. CENTRAFRICANA,
SIERRA LEONE e SUDAN

EndoCAS-Centro per la Chirurgia Assistita dal Calcolatore dell'Università di Pisa e i cardiocirurghi della Fondazione Toscana G. Monasterio di Massa, è nata l'idea di sviluppare un braccio robotico in grado di raggiungere il sito di intervento e posizionare la valvola in modo sicuro, veloce ed efficace. La nuova valvola, in sostanza, dovrà autosostenersi, attraverso l'espansione di una 'gabbia' di cromo-cobalto, che dovrà garantire l'impianto della protesi senza punti di sutura e senza deterioramento dei lembi durante la fase di ripiegatura".

"L'universo di riferimento è quello delle valvole polimeriche di nuova concezione, pensate per ovviare a tutti i limiti e a le criticità dei dispositivi cardiovascolari attualmente in uso", prosegue Giorgio Soldani, Responsabile del Laboratorio di Biomateriali di [IFC-CNR](#). "Parliamo principalmente di condizioni di flusso non fisiologiche e obbligo di terapie anticoagulanti per le valvole meccaniche, di problemi di calcificazione e durata per le biologiche. E poi c'è il costo, considerevole, che il progetto ValveTech mira a contenere attraverso sia il materiale di impiego, un mix di policarbonato uretano e silicone, sia la tecnica di fabbricazione, che parte da calchi e prototipi attraverso la tecnologia spray". ValveTech ha vinto un bando Fas Salute della Regione Toscana ed è il prosieguo di un altro progetto, 3D valve, con cui è già stata realizzata una valvola cardiaca polimerica (vpc) a corpo unico utilizzando un materiale innovativo e una tecnologia spray-robotizzata, in grado di ricoprire con precisione un calco generato attraverso modellizzazione CAD e stampa 3D.

"Una volta selezionato e messo a punto il materiale lo abbiamo sottoposto a test di degradazione idrolitica, calcificazione, bio ed emocompatibilità, ottenendo ottimi risultati. Poi abbiamo proseguito lavorando sulle geometrie dei foglietti valvolari, per renderle simili a quella della valvola aortica naturale e ridurre così al minimo le complicazioni trombo emboliche. Sulla valvola polimerica a corpo unico c'è già una domanda di brevetto italiano da poco esteso a livello internazionale, contitolari [CNR](#) e Istituto Humanitas di Milano", spiega il direttore dell'Istituto di Fisiologia Clinica del [CNR](#), Giorgio Iervasi. "Le vpc sono state sottoposte a test idrodinamici e di fatica in apposite macchine di prova. Alcuni campioni hanno superato i 50 milioni di cicli in un test accelerato (1000 bpm), corrispondenti a circa 17 mesi di impianto in vivo. La sperimentazione in vivo è in corso da gennaio presso il Centro di cardio-chirurgia sperimentale dell'Università di Leuven in Belgio. Il monitoraggio eco-doppler della valvola ha dimostrato un buon funzionamento senza somministrazione di farmaci anticoagulanti", conclude Soldani. "L'interesse concreto di imprese o fondi di venture capital potrebbe essere cruciale per arrivare con successo alla sperimentazione clinica. Il progetto prevede un significativo investimento iniziale in tecnologia, che potrebbe essere ampiamente ripagato dai minori costi dei dispositivi realizzati, dalla minore invasività dell'intervento chirurgico e quindi dalla riduzione della morbidità postoperatoria. Il futuro va nella direzione di dispositivi biomedici sempre più personalizzati ed applicabili".



Ecosistema studio
di Ennio Carlini

