### [Le cellule staminali ripareranno i cuori difettosi!](http://www.massacritica.eu/le-cellule-staminale-riparano-i-cuori-difettosi/7327/)

Pubblicato il 30 aprile 2014 da redazione

Alcuni scienziati sono riusciti a riparare con successo alcuni cuori danneggiati  di esemplari di scimmie, iniettando delle cellule cardiache ‘nuove di zecca’ ottenute mediante l’impiego di cellule staminali.

Dopo questo sorprendente successo i ricercatori sperano di poter, così, allungare la vita a quei pazienti che sono ormai a rischio di insufficienza cardiaca o che riportano citricità considerevoli a seguito di attacchi cardiaci.

L’intera operazione è avvenuta presso l’Università di Washington a Seattle e a capo del team di ricercatori troviamo Charles Murry che ha parlato del suo risultato in questi termini: ‘Fin dalla scoperta delle cellule staminali ricavate da embrioni umani, si è sempre cercato di sviluppare una terapia che le adoperasse per la cura di questo genere di patologie.  Dopo questo successo ci sentiamo più ottimisti, ma non dimentichiamo la prudenza’.

Il cuore è uno degli organi che più difficilmente è in grado di ripararsi a seguito di un danno. Dopo un infarto il tessuto cardiaco muore e viene sostituito con un tessuto cicatriziale, circa un mese dopo  l’attacco! Questo ‘sostituto’ non è in grado di contrarsi come il tessuto cardiaco originale, provocando così un indebolimento e un affaticamento nel pompaggio del sangue.

Ogni  anno, solo in Gran Bretagna, più di 100mila soggetti  sono vittime di un attacco cardiaco; purtroppo uno su tre muore prima di raggiungere l’ospedale.  Al momento 750mila persone nel Regno Unito  soffrono di insufficienza cardiaca a causa di gravi infarti. Questa nuova scoperta preannuncia un nuovo approccio a queste problematiche. Infatti Murray sostiene: ‘Nell’arco di circa quattro anni saremmo in grado attuare la prima parte del processo guaritivo su un paziente umano’. Il suo studio è stato pubblicato dalla rivista ‘Nature’.

Già in passato studi effettuati su ratti e topi hanno dimostrato che l’iniezione di cellule staminali è in grado di riparare il tessuto cardiaco danneggiato, ma la fisiologia e la frequenza cardiaca di questi animali è nettamente differente rispetto a quella umana.

Anche Sian Harding, direttore del centro di medicina per la rigenerazione cardiovascolare, British Heart Foundation, presso l’Imperial College di Londra, si riferisce al progetto come un grande passo in avanti per la ricerca in questo ambito: “Non siamo mai stati così vicini come in questo caso all’inserire queste cellule in un essere umano. Questa scoperta è fondamentale, perché è estendibile a un gran numero di muscoli, così come non è mai stato fatto prima. L’uomo ha bisogno di questa scoperta!” “Ci mostra che si possa ricostruire un muscolo, mantenerlo funzionante e vascolarizzato, anche a frequenze cardiache elevate.”

La squadra di Murray ha testato la procedura su quattro macachi nemestrini e ha rilevato che le cellule staminali sono state in grado di riparare il tessuto cardiaco danneggiato. I ricercatori hanno volutamente provocato lievi attacchi bloccando i vasi sanguigni per 90 minuti. Nelle successive due settimane, prima della formazione del tessuto cicatriziale, hanno iniettato un miliardo di giovani cellule cardiache, ricavate dalle cellule staminali di embrioni umani, dentro e nell’intorno del tessuto danneggiato. Per bloccare il sistema immunitario degli animali dal respingere le cellule, questi sono stati drogati.

Circa il 90% delle cellule staminali sono morte, ma le rimanenti si sono moltiplicate e hanno formato un nuovo tessuto cardiaco che ha iniziato lavorare con il precedente tessuto cardiaco. Le cellule hanno formato delle connessioni con quelle vicine in modo da consentire il passaggio di segnali elettrici e nel nuovo tessuto si sono creati nuovi vasi sanguigni per sopperire al suo bisogno di ossigeno e nutrimento.

Tuttavia la procedura non è andata a buon fine del tutto. Infatti tutte le scimmie che hanno ricevuto le cellule cardiache umane hanno sviluppato un battito cardiaco irregolare, o aritmie, che sono perdurate per due o tre settimane. Sebbene nessuno degli esemplari è morto a causa delle aritmie, questo inconveniente ha reso inattuabile un possibile trapianto delle cellule in un corpo umano. Murry ha spiegato che la causa di queste aritmie è da attribuirsi all’immaturità delle cellule nel momento dell’iniezione.

Ha sostenuto che: “ nel caso in cui si dovessero iniettare in un paziente umano, ci sarebbe un periodo di vulnerabilità  della durata di poche settimane, dopodiché la situazione si stabilizzerebbe. Tuttavia preferiremmo risolvere il problema prima di effettuare il trattamento sull’uomo”.

Inoltre ha spiegato che circa un quarto dei muscoli cardiaci delle scimmie è stato danneggiato a seguito dei trattamenti effettuati dal suo team; un ulteriore danneggiamento avrebbe causato la morte degli animali prima che gli scienziati avessero avuto il tempo di fare l’iniezione.

Harding ha aggiunto che esiste un metodo alternativo per inserire le cellule cardiache, che consiste nell’innestare le cellule cardiache in laboratorio e trapiantarle sottoforma di ‘foglio’di tessuto. In questo modo, queste potrebbero posizionarsi sul tessuto cardiaco cicatrizzato e aiutare il cuore a pompare più forte.

John Martin, professore di medicina cardiovascolare all’University College di Londra, è stato cauto riguardo questo studio, perché non è stato in grado di dimostrare che le cellule trapiantate abbiano effettivamente migliorato il funzionamento cardiaco delle scimmie e ha aggiunto che la presenza di aritmie è preoccupante.

Anthony Mathur, direttore di cardiologia presso la fondazione Barts Health NHS, sta lavorando con Martin su un trattamento che prevede di curare 3mila attacchi di cuore tramite l’iniezione di cellule staminali prelevate dal midollo osseo del paziente stesso. Le cellule non si concentrano nel cuore e non creano un nuovo tessuto muscolare, rilasciano invece sostanze chimiche che riducono i danni e potenzialmente aiutano la guarigione del cuore. Uno dei vantaggi di questo trattamento è che il paziente non deve assume droghe anti-rigetto visto che le cellule provengono dal suo corpo.

Infine ecco la testimonianza di Peter Weissberg, direttore medico della British Heart Foundation: ”Questa ricerca ci permette di avvicinarci sempre più a una soluzione per riparare un cuore umano danneggiato, ma la strada da fare per traguardare l’obiettivo è ancora molta !”

**di Sara Pavesi**

Libera traduzione dell’articolo pubblicato dal ‘The Gardian’ il 30 Aprile 2014: ‘Stem cell treatment repairs damaged hearts in monkeys’ .

http://www.massacritica.eu/le-cellule-staminale-riparano-i-cuori-difettosi/7327/

Con le cellule staminali il cuore danneggiato si rigenera

Un promettente studio dimostra come con l’utilizzo di cellule staminali si possa riparare il tessuto cardiaco danneggiato. Una speranza per tutti coloro che hanno subìto dei danni al cuore per malattie o infarto

Le cellule staminali sembrano essere la soluzione per molte delle malattie e dei disturbi che affliggono gli esseri umani: non passa giorno infatti che non si venga a conoscenza di una qualche ricerca che le ha utilizzate – spesso con successo – nei più disparati ambiti della medicina.
L’ultima notizia arriva da uno studio pubblicato su *Nature* e condotto da un team di ricercatori dell’Università di Washington, che potrebbe significare un grande passo avanti nel trattamento delle malattie cardiache. **Una speranza per molte delle persone che sono state colpite da infarto** o che hanno il cuore danneggiato a causa delle diverse patologie che lo possono interessare.

Lo studio, condotto al momento su modello animale utilizzando cellule staminali embrionali umane, ha avuto successo nel riparare il tessuto cardiaco danneggiato. Questi positivi risultati dimostrano che vi è una grande potenzialità nello sfruttamento delle **cellule staminali per il ripristino funzionale dei cuori umani danneggiati.**Un tipico danno al tessuto cardiaco è quello originato a seguito di infarto del miocardio, dove, a causa del blocco delle arterie principali che impedisce all’ossigeno di raggiungere il muscolo cardiaco, il tessuto ne rimane pesantemente danneggiato e la capacità del cuore di pompare sangue ne viene seriamente influenzata.
Con questo studio, i ricercatori miravano a ripristinare i cuori danneggiati dei modelli alla piena funzionalità, utilizzando cellule derivate da cellule staminali embrionali umane.

«Prima di questo studio – sottolinea il dott. Charles Murry, professore di patologia, bioingegneria e medicina all’UW e coordinatore dello studio – non era noto se fosse stato possibile produrre un numero sufficiente di queste cellule e **utilizzarle con successo per riparare i cuori danneggiati** in un grande animale le cui dimensioni e la fisiologia del cuore sono simili a quello del cuore umano».

I ricercatori hanno testato l’effetto delle cellule staminali embrionali su un gruppo di scimmie con infarto del miocardio che era durato 90 minuti. Due settimane più tardi, gli scienziati hanno iniettato nel muscolo cardiaco 1 miliardo di cellule staminali, per poi attendere gli eventuali effetti.
Si è così osservato che nelle successive settimane le cellule che erano state iniettate si sono infiltrate nel tessuto danneggiato e, maturando, hanno iniziato a formare nuove fibre muscolari.
L’eccezionale scoperta è stata che **queste nuove fibre muscolari battevano in sincronia con il cuore**, dimostrando che erano divenute parte stessa del muscolo cardiaco. Infine, tre mesi dopo l’iniezione, le cellule staminali si erano completamente integrate con il tessuto originale.

Il successo dei test da ben sperare i ricercatori di poter condurre test clinici sugli esseri umani entro quattro anni. Anche **gli effetti collaterali sono stati minimi:** alcune occorrenze di battiti cardiaci irregolari (aritmie) sono tuttavia scomparsi entro due-tre settimane dopo che le cellule erano maturate, diventando stabili.
«I risultati mostrano che ora possiamo produrre un numero di cellule staminali necessarie per la terapia umana e ottenere la formazione di nuovo muscolo cardiaco su una scala che è rilevante per migliorare la funzione del cuore umano», conclude il dott. Michael Laflamme, assistente professore di patologia all’UW e coautore dello studio.

<http://www.lastampa.it/2014/05/02/scienza/benessere/salute/con-le-cellule-staminali-il-cuore-danneggiato-si-rigenera-NyMJzqg91iDk8FtD88E5kI/pagina.html>

# Le cellule staminali rigenerano il cuore: speranza per le persone colpite da infarto

[Paola D’Andrea](https://www.money.it/_Paola-D-Andrea_)

2 Maggio 2014 - 16:16

## **Uno studio americano dimostra come le cellule staminali possono rigenerare i tessuti cardiaci danneggiati**

L’incredibile scoperta – che dà speranza, soprattutto a quei pazienti colpiti da infarto o da altre patologie cardiache che provocano il danneggiamento del tessuto cardiaco – arriva da una ricerca americana, pubblicata sulla rivista scientifica Nature, condotta da un team di ricercatori dell’**Università di Washington**.

In particolare, la ricerca si è svolta utilizzando **cellule staminali** embrionali umane – su un gruppo di scimmie - per **riparare il tessuto cardiaco danneggiato** da infarto, i risultati sono stati stupefacenti.

Lo scopo dello studio era quello di verificare l’efficacia delle cellule staminali per risolvere il danneggiamento del tessuto cardiaco in seguito a infarto del miocardio, che provoca un significativo rallentamento del cuore nel pompare sangue, e che si rivela essere quello più comune.

I ricercatori hanno iniettato – due settimane dopo l’attacco cardiaco, durato novanta minuti - un milione di cellule staminali.

Nelle settimane successive, gli scienziati hanno osservato che le cellule staminali si erano infiltrate nel tessuto danneggiato e maturando hanno iniziato a sviluppare nuove fibre muscolari.

Il fatto straordinario è che nuove fibre muscolari battevano **in sincronia con il cuore!!!!** diventando, quindi, parte integrante del muscolo cardiaco.

Come ci spiega il dottor **Charles Murry**, coordinatore dello studio e professore di patologia, bioingegneria e medicina presso l’Università di Washington:

“Prima di questo studio non era noto se fosse stato possibile produrre un numero sufficiente di queste cellule e utilizzarle con successo per riparare i cuori danneggiati in un grande animale le cui dimensioni e la fisiologia del cuore sono simili a quello del cuore umano”.
I ricercatori hanno, inoltre, analizzato i possibili effetti collaterali, che si sono rivelati minimi.
Come nel caso di aritmie – battiti cardiaci irregolari – scomparse nel giro di due-tre settimane, in seguito alla maturazione delle cellule iniettate, che nel frattempo si erano stabilizzate.

“I risultati mostrano che ora possiamo produrre un numero di cellule staminali necessarie per la terapia umana e ottenere la formazione di nuovo muscolo cardiaco su una scala che è rilevante per migliorare la funzione del cuore umano”, conclude il dottor **Michael Laflamme**, assistente professore di patologia all’Università di Washington e coautore dello studio.

https://www.money.it/Le-cellule-staminali-rigenerano-il

# **Le staminali che fanno bene al cuore**

## Diverse sperimentazioni puntano a una rigenerazione del tessuto cardiaco

Diversi studi ormai puntano sull'utilizzo delle cellule staminali per ripristinare una corretta funzionalità cardiaca, spesso danneggiata a seguito di un infarto o a causa di altre patologie croniche.
Una ricerca dell'Università di Washington ha sperimentato con successo su modello animale un nuovo approccio che si basa appunto sull'uso delle staminali per riparare il tessuto cardiaco offeso.
Il dott. Charles Murry, docente di Patologia, bioingegneria e medicina presso l'ateneo americano e coordinatore dello studio, spiega: «prima di questo studio non si sapeva se sarebbe stato possibile produrre un numero sufficiente di queste cellule e utilizzarle con successo per riparare i cuori danneggiati in un grande animale le cui dimensioni e la fisiologia del cuore sono simili a quello del cuore umano».
I ricercatori hanno sperimentato l'effetto delle staminali su un gruppo di scimmie colpite da infarto del miocardio della durata di 90 minuti. Dopo due settimane, gli scienziati hanno iniettato nel muscolo cardiaco 1 miliardo di cellule staminali, esaminandone gli effetti.
Nelle settimane che sono seguite, i ricercatori hanno osservato la maturazione delle cellule e la formazione di nuove fibre muscolari, che si sono integrate perfettamente nel tessuto cardiaco nel giro di tre mesi.
Gli effetti collaterali sono stati minimi, qualche episodio di aritmia scomparso dopo la maturazione delle cellule.
«I risultati mostrano che ora possiamo produrre un numero di cellule staminali necessarie per la terapia umana e ottenere la formazione di nuovo muscolo cardiaco su una scala che è rilevante per migliorare la funzione del cuore umano», conclude il dott. Michael Laflamme, assistente professore di patologia all’Università di Washington e coautore dello studio.
Un altro studio internazionale punta a ridurre di un quarto la mortalità dovuta ad attacchi cardiaci. La ricerca, che avrà luogo a Londra e interesserà 11 paesi e 3mila pazienti, si concentrerà sull'utilizzo delle cellule staminali per la riparazione del cuore dopo un infarto.
Il trial, denominato Bami, è finanziato dalla Commissione europea e i risultati saranno noti fra cinque anni. I volontari si sottoporranno a una terapia standard per allargare le arterie ristrette dopo l'infarto attraverso l'inserimento di uno stent. Nella metà dei casi, i ricercatori preleveranno cellule staminali del midollo osseo che verranno successivamente reiniettate.
“È fantastico far parte di questa sperimentazione. È strano vedere che ti tolgono qualcosa, che poi dovrà essere rimesso nel tuo corpo, ma spero che tutto questo possa aiutare me e molte altre persone", ha detto Neal Grainger, 54 anni, il primo paziente arruolato nel Regno Unito, sottoposto a prelievo delle cellule al London Chest Hospital pochi giorni dopo aver avuto un infarto, a gennaio.
Altre ricerche avevano provato a dimostrare i potenziali benefici derivanti dall'impiego delle staminali, ma nella maggior parte dei casi si tratta di studi in cui sono coinvolti pochi pazienti.
“Questa sarà la prova definitiva", spiega Anthony Mathur, direttore della Cardiologia al Barts Health Nhs Trust e coordinatore dell'analisi che sta prendendo il via ora. "Dopo 15 anni di ricerca avremo una chiara risposta. Speriamo di dimostrare che le iniezioni di cellule staminali sono in grado di ridurre il numero di persone che muoiono di attacchi cardiaci del 25%".

03/05/2014 Andrea Piccoli

http://www.italiasalute.it/12587/Nuovo-studio-sulle-staminali-per-cuore.html

*By* [*Medicinenet.top*](https://medicinenet.top/author/admin/)*On* [*settembre 8, 2017*](https://medicinenet.top/articoli-medici/le-cellule-staminali-utilizzate-per-rigenerare-il-muscolo-cardiaco-in-scimmie/)*In* [*Articoli Medici*](https://medicinenet.top/category/articoli-medici/)

# Le Cellule staminali Utilizzate per Rigenerare il Muscolo Cardiaco in Scimmie

Gli scienziati che hanno utilizzato cellule staminali embrionali umane per rigenerare il muscolo cardiaco danneggiato in scimmie dire che questa tecnica potrebbe essere pronto per la sperimentazione clinica sull’uomo entro quattro anni.

Se la ricerca avrà successo, potrebbe fornire un modo per ripristinare il normale funzionamento in mancanza di cuori, secondo i ricercatori.

Prima di questo studio, non era noto se sarebbe possibile produrre un numero sufficiente di queste cellule e utilizzare correttamente i loro remuscularize danneggiato cuori in un animale di grandi dimensioni, le cui dimensioni del cuore e la fisiologia è simile a quella del cuore umano,” team leader Dr. Carlo Murry, il professor di patologia e della bioingegneria presso l’Università di Washington a Seattle, ha detto in una università di un comunicato stampa.

Murry e i suoi colleghi hanno attivato attacchi di cuore in anestetizzati scimmie macaco e due settimane più tardi iniettati di 1 miliardo di cellule del muscolo cardiaco derivate da cellule staminali embrionali umane nelle aree danneggiate del cuore. La quantità di cellule era 10 volte più grande di quello che i ricercatori in precedenza era stato in grado di creare.

Le scimmie ricevuto al sistema immunitario sopprimendo farmaci per prevenire il rigetto delle cellule umane trapiantate. Entro un paio di settimane, le nuove cellule del muscolo cardiaco maturato e ha cominciato a battere il tempo con le scimmie’ le cellule del cuore. Dopo tre mesi, le cellule trapiantate sembrava essere completamente integrato nel scimmie muscoli del cuore.

In media, le cellule trapiantate rigenerato il 40 per cento del muscolo cardiaco danneggiato, secondo lo studio, pubblicato online il 30 aprile sulla rivista *Nature*.

“I risultati mostrano ora siamo in grado di produrre il numero di cellule necessarie per la terapia umana, e ottenere la formazione di nuovo muscolo cardiaco su una scala che è rilevante per migliorare la funzione del cuore umano,” studio co-autore, il Dottor Michael Laflamme, anche dall’Università di Washington, ha detto nel comunicato stampa.

C’era almeno una zona di preoccupazione, tuttavia. Nelle settimane seguenti i trapianti di cellule, le scimmie avuto episodi di battiti cardiaci irregolari. Ma, il battito cardiaco irregolare scomparso entro due o tre settimane, come le cellule staminali maturato, ha detto Murry, che è anche il direttore della UW Centro per la Biologia Cardiovascolare.

Il team ha in programma di trovare modi per ridurre il rischio di problemi del ritmo cardiaco e cercherà di dimostrare che le cellule staminali rafforzare il cuore sta pompando il potere.

Le ricerche condotte su animali spesso non riesce a produrre risultati simili negli esseri umani

https://medicinenet.top/articoli-medici/le-cellule-staminali-utilizzate-per-rigenerare-il-muscolo-cardiaco-in-scimmie/