

# Rassegna stampa

La seconda giovinezza dei muscoli  
30 ottobre 2020

Monitoraggio dal 30/10/2020 al 2/11/2020

Gli articoli qui riportati sono da intendersi non riproducibili né pubblicabili da terze parti non espressamente autorizzate da Sapienza Università di Roma



SAPIENZA  
UNIVERSITÀ DI ROMA

a cura del settore Ufficio stampa e comunicazione



Roma, 30 ottobre

COMUNICATO STAMPA

## **La seconda giovinezza dei muscoli**

**Scoperta una molecola in grado di attivare la rigenerazione delle cellule muscolari fino all'età geriatrica. Lo studio, frutto della collaborazione tra la Sapienza e laboratori europei e statunitensi, apre la strada a nuove possibilità terapeutiche anche per i soggetti affetti da patologie neuromuscolari. La ricerca è pubblicata sulla rivista Nature Cell Biology**

Con l'avanzare dell'età i muscoli tendono a perdere parte della massa, e dunque della forza, oltre che la capacità di ripararsi e rigenerarsi in seguito a traumi o danni. Aumenta così nelle persone più anziane il rischio della perdita di autonomia e di una maggiore fragilità.

Un nuovo studio internazionale, coordinato dall'Università Pompeu Fabra di Barcellona con la partecipazione di numerosi laboratori, tra cui quello del gruppo di Antonio Musarò della Sapienza Università di Roma, e pubblicato sulla rivista Nature Cell Biology, ha permesso di individuare il potenziale meccanismo che permetterebbe di mantenere giovani le cellule staminali dei muscoli nei soggetti anziani. Si tratta di un fattore di trascrizione, FoxO, che regola l'espressione genica, quella serie di eventi che traducono le informazioni contenute in un gene e che portano alla formazione di una proteina.

Lo studio ha dimostrato che farmaci sperimentali che attivano FoxO possono ringiovanire e ripristinare la funzionalità delle cellule staminali geriatriche, consentendo a un muscolo vecchio di attivare processi rigenerativi che sono tipici di un muscolo giovane.

I risultati dello studio suggeriscono che le cellule staminali dei muscoli non invecchiano tutte allo stesso modo e che ne esiste un sottogruppo che può mantenere la capacità di rigenerarsi anche nei soggetti in età geriatrica. In seguito a un trauma o alle diverse condizioni in cui un muscolo è danneggiato e necessita di un processo riparativo, la rigenerazione del muscolo scheletrico avviene grazie a una popolazione di cellule staminali, le cellule satelliti, che normalmente sono in uno stato di quiescenza.

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

CF 80209930587 PI 02133771002

Capo Ufficio Stampa: Alessandra Bomben

Addetti Stampa: Christian Benenati - Marino Midena - Barbara Sabatini - Stefania Sepulcri

Piazzale Aldo Moro 5, 00185 Roma

T (+39) 06 4991 0035 - 0034 F (+39) 06 4991 0399

comunicazione@uniroma1.it stampa@uniroma1.it www.uniroma1.it



“In età avanzata – spiega Antonio Musarò del Dipartimento di Scienze anatomiche istologiche medico legali e dell’apparato locomotore della Sapienza – in questo sottogruppo di cellule staminali, le cellule satelliti, questo fattore tende a funzionare meno, causando una perdita della capacità rigenerativa di queste cellule”.

La ridotta funzionalità di queste cellule satelliti con l’avanzare dell’età, porta a una diminuzione della capacità del muscolo di riparare un danno o di mantenersi attivo. Fino a oggi i meccanismi, cellulari e molecolari, responsabili di questa disfunzione rigenerativa di un muscolo vecchio non erano stati del tutto chiariti; le conoscenze ora acquisite sul fattore FoxO, seppure attualmente lo studio sia stato condotto solo su modelli animali, aprono la strada a possibili approcci per migliorare la salute delle persone anziane debilitate dalla perdita di massa muscolare o dei pazienti affetti da patologie neuromuscolari.

#### Riferimenti:

FoxO maintains a genuine muscle stem-cell quiescent state until geriatric age - Laura García-Prat, Eusebio Perdiguero, Sonia Alonso-Martín, Stefania Dell’Orso, Srikanth Ravichandran, Stephen R. Brooks, Aster H. Juan, Silvia Campanario, Kan Jiang, Xiaotong Hong, Laura Ortet, Vanessa Ruiz-Bonilla, Marta Flández, Victoria Moiseeva, Elena Rebollo, Mercè Jardí, Hong-Wei Sun, Antonio Musarò, Marco Sandri, Antonio del Sol, Vittorio Sartorelli & Pura Muñoz-Cánoves - *Nature Cell Biology*, 2020 <https://doi.org/10.1038/s41556-020-00593-7>

#### DIDASCALIE:

Figura 1: Rappresentazione schematica delle due popolazioni di cellule staminali muscolari nel corso della vita post-natale: 1) cellule con caratteristiche di genuina staminalità (in verde) e 2) cellule già indirizzate al differenziamento muscolare (in marroncino). Le cellule che mantengono le proprietà di cellule staminali hanno livelli elevati della proteina FoxO e bassi livelli della proteina Akt. Tuttavia, queste cellule tendono a ridursi nell’età geriatrica a causa di una riduzione nei livelli di espressione di FoxO. E’ possibile tuttavia revertire il fenotipo geriatrico delle cellule staminali vecchie, attivando la proteina FoxO. Questo comporta anche un ringiovinimento del muscolo vecchio.

Figura 2: L’immagine di immunofluorescenza mostra un muscolo in fase di rigenerazione. Si riconoscono le fibre rigeneranti, colorate in verde, per l’espressione della miosina neonatale

Figura 3: L’immagine mostra una sezione trasversale di muscolo scheletrico. Si apprezzano le fibre rigeneranti caratterizzate dalla presenza di nuclei centrali



**Info:**

Antonio Musarò

Dipartimento di Scienze anatomiche istologiche medico legali e dell'apparato locomotore

[antonio.musaro@uniroma1.it](mailto:antonio.musaro@uniroma1.it)

## Ricerca del 05-11-20

### SAPIENZA WEB

31/10/20 LASTAMPA.IT 1 Scienza, eterna giovinezza per i muscoli e cerotto ripara-cuore ...

30/10/20 QUOTIDIANOSANITA.IT 1 Scoperta la molecola che restituisce una seconda "giovinezza" ai muscoli ...

### SAPIENZA SITI MINORI WEB

30/10/20 ILFARMACISTAONLINE .IT 1 Il Farmacista Online: Scoperta la molecola che restituisce una seconda "giovinezza" ai muscoli ...

02/11/20 IMALATIINVISIBILI.IT 1 Malattie neuromuscolari rare e non – Scoperta molecola che restituisce una seconda "giovinezza" ai muscoli – I Malati Invisibili ...

30/10/20 ITALIANNETWORK.IT 1 RICERCA SCIENTIFICA ITALIANA NEL MONDO - MEDICINA - GRAZIE A NUOVE CONOSCENZE SUL FATTORE FoxO SI POTRANNO RIGENERARE CELLULE MUSCOLARI GERIATRICHE / News / Italian Network ...

01/11/20 LAMESCOLANZA.COM 1 Scoperta la molecola che rigenera i muscoli - La Mescolanza ...

02/11/20 NOTIZIE.TISCALI.IT 1 Scoperta la molecola che fa ringiovanire i muscoli - Tiscali Notizie ...

02/11/20 TWNEWS.IT 1 Scoperta una molecola che permette di mantenere giovani le cellule staminali dei muscoli ...

31/10/20 UNICARADIO.IT 1 Scoperto come ringiovanire i muscoli - Unica Radio ...

# LASTAMPA.IT

## Scienza, eterna giovinezza per i muscoli e cerotto ripara-cuore

Tuttoscienze

Scienza, eterna giovinezza per i muscoli e cerotto ripara-cuore

I risultati degli ultimi studi fatti dall'università la sapienza di roma, laboratori europei e degli Stati Uniti

Publicato il 31 Ottobre 2020 Ultima modifica 31 Ottobre 2020 10:10

roma. Scoperta una molecola in grado di attivare la rigenerazione delle cellule muscolari fino all'età geriatrica. E pure il cerotto stromale cardiaco prevascolarizzato, o BMV-CSC, che potrebbe ridurre i danni al tessuto muscolare cardiaco provocati da un infarto. Sono gli studi più recenti comparsi su pubblicazioni scientifiche, che fanno intuire i progressi della medicina legati alla ricerca, sostenuta da università e laboratori privati.

I muscoli

Lo studio, frutto della collaborazione tra la sapienza e laboratori europei e statunitensi, apre la strada a nuove possibilità terapeutiche anche per i soggetti affetti da patologie neuromuscolari. La ricerca è pubblicata sulla rivista Nature Cell Biology. Con l'avanzare dell'età i muscoli tendono a perdere parte della massa, e dunque della forza, oltre che la capacità di ripararsi e rigenerarsi in seguito a traumi o danni. Aumenta così nelle persone più anziane il rischio della perdita di autonomia e di una maggiore fragilità. Un nuovo studio internazionale, coordinato dall'università Pompeu Fabra di Barcellona con la partecipazione di numerosi laboratori, tra cui quello del gruppo di Antonio Musarò della sapienza università di roma, e pubblicato sulla rivista Nature Cell Biology, ha permesso di individuare il potenziale meccanismo che permetterebbe di mantenere giovani le cellule staminali dei muscoli nei soggetti anziani. Si tratta di un fattore di trascrizione, FoxO, che regola l'espressione genica, quella serie di eventi che traducono le informazioni contenute in un gene e che portano alla formazione di una proteina. Lo studio ha dimostrato che farmaci sperimentali che attivano FoxO possono ringiovanire e ripristinare la funzionalità delle cellule staminali geriatriche, consentendo a un muscolo vecchio di attivare processi rigenerativi che sono tipici di un muscolo giovane.

I risultati dello studio suggeriscono che le cellule staminali dei muscoli non invecchiano tutte allo stesso modo e che ne esiste un sottogruppo che può mantenere la capacità di rigenerarsi anche nei soggetti in età geriatrica. In seguito a un trauma o alle diverse condizioni in cui un muscolo è danneggiato e necessita di un processo riparativo, la rigenerazione del muscolo scheletrico avviene grazie a una popolazione di cellule staminali, le cellule satelliti, che normalmente sono in uno stato di quiescenza. «In età avanzata - spiega Antonio Musarò del Dipartimento di Scienze anatomiche

istologiche medico legali e dell'apparato locomotore della sapienza - in questo sottogruppo di cellule staminali, le cellule satelliti, questo fattore tende a funzionare meno, causando una perdita della capacità rigenerativa di queste cellule».

La ridotta funzionalità di queste cellule satelliti con l'avanzare dell'età, porta a una diminuzione della capacità del muscolo di riparare un danno o di mantenersi attivo. Fino a oggi i meccanismi, cellulari e molecolari, responsabili di questa disfunzione rigenerativa di un muscolo vecchio non erano stati del tutto chiariti; le conoscenze ora acquisite sul fattore FoxO, seppure attualmente lo studio sia stato condotto solo su modelli animali, aprono la strada a possibili approcci per migliorare la salute delle persone anziane debilitate dalla perdita di massa muscolare o dei pazienti affetti da patologie neuromuscolari.

Il cerotto

Si chiama cerotto stromale cardiaco prevascolarizzato, o BMV-CSC, e potrebbe ridurre i danni al tessuto muscolare cardiaco provocati da un infarto. Pubblicato sulla rivista ACS Biomaterials Science & Engineering, lo studio che ha portato alla realizzazione del dispositivo è stato condotto dagli esperti della Carolina State university, che hanno sviluppato un cerotto cardiaco con vasi sanguigni ingegnerizzati che potrebbe migliorare il recupero a seguito di malore. «Secondo l'American Heart Association - spiega Ke Cheng della Carolina State university - le malattie cardiache rappresentano la principale causa di morte a livello globale negli ultimi anni. Durante un infarto del miocardio, o MI, un'arteria ostruita e la conseguente mancanza di ossigeno causano una massiccia morte delle cellule cardiache, danni ai vasi sanguigni e infiammazione dei tessuti».

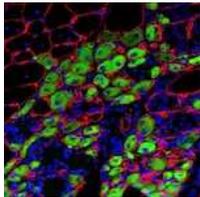
Il team aveva precedentemente realizzato un cerotto cardiaco pre-vascolarizzato relativamente facile da realizzare, con microvasi ingegnerizzati in un gel di fibrina con cellule cardiache. Le cellule nel cerotto secernono fattori di crescita che favoriscono la rigenerazione del muscolo cardiaco e dei vasi sanguigni. Ora, il dispositivo è stato testato su suini e roditori. «Per efficacemente il malore - sostiene l'esperto - il tessuto muscolare cardiaco deve rigenerarsi e devono formarsi nuovi vasi sanguigni per portare ossigeno e sostanze nutritive alle cellule. Abbiamo impiantato il cerotto cardiaco in alcuni topolini che avevano avuto un MI e, a distanza di quattro settimane, il tessuto cicatriziale era notevolmente ridotto, mentre la funzione cardiaca sembrava significativamente migliorata rispetto agli esemplari di controllo».

Gli autori affermano di aver ottenuto risultati simili anche nei maiali. «Il nostro studio - conclude Cheng - rappresenta il primo sforzo volto a dimostrare il successo dei cerotti cardiaci stromali pre-vascolarizzati realizzati grazie a vasi sanguigni sintetici microingegnerizzati per il trattamento di infarto del miocardio in un modello animale di grandi dimensioni».

[Tweet](#)  stampa

## Scoperta la molecola che restituisce una seconda “gioventù” ai muscoli

**La molecola sarebbe in grado di attivare la rigenerazione delle cellule muscolari fino all'età geriatrica. Lo studio, frutto della collaborazione tra la Sapienza e laboratori europei e statunitensi, apre la strada a nuove possibilità terapeutiche anche per i soggetti affetti da patologie neuromuscolari. La ricerca è pubblicata sulla rivista Nature Cell Biology**



**30 OTT** - Con l'avanzare dell'età i muscoli tendono a perdere parte della massa, e dunque della forza, oltre che la capacità di ripararsi e rigenerarsi in seguito a traumi o danni. Aumenta così nelle persone più anziane il rischio della perdita di autonomia e di una maggiore fragilità.

Un nuovo studio internazionale, coordinato dall'Università Pompeu Fabra di Barcellona con la partecipazione di numerosi laboratori, tra cui quello del gruppo di **Antonio Musarò della Sapienza Università di Roma**, e pubblicato sulla rivista *Nature Cell Biology*, ha permesso di individuare il potenziale meccanismo che permetterebbe di mantenere giovani le cellule staminali dei muscoli nei soggetti anziani. Si tratta di un fattore di trascrizione, FoxO, che

regola l'espressione genica, quella serie di eventi che traducono le informazioni contenute in un gene e che portano alla formazione di una proteina. Lo studio, sottolinea una nota, ha dimostrato che farmaci sperimentali che attivano FoxO possono ringiovanire e ripristinare la funzionalità delle cellule staminali geriatriche, consentendo a un muscolo vecchio di attivare processi rigenerativi che sono tipici di un muscolo giovane.

**I risultati dello studio suggeriscono che le cellule staminali dei muscoli non invecchiano tutte allo stesso modo e che ne esiste un sottogruppo che può mantenere la capacità di rigenerarsi anche nei soggetti in età geriatrica.** In seguito a un trauma o alle diverse condizioni in cui un muscolo è danneggiato e necessita di un processo riparativo, la rigenerazione del muscolo scheletrico avviene grazie a una popolazione di cellule staminali, le cellule satelliti, che normalmente sono in uno stato di quiescenza.

“In età avanzata – spiega **Antonio Musarò** del Dipartimento di Scienze anatomiche istologiche medico legali e dell'apparato locomotore della Sapienza – in questo sottogruppo di cellule staminali, le cellule satelliti, questo fattore tende a funzionare meno, causando una

perdita della capacità rigenerativa di queste cellule”.

La ridotta funzionalità di queste cellule satelliti con l'avanzare dell'età, porta a una diminuzione della capacità del muscolo di riparare un danno o di mantenersi attivo. Fino a oggi i meccanismi, cellulari e molecolari, responsabili di questa disfunzione rigenerativa di un muscolo vecchio non erano stati del tutto chiariti; le conoscenze ora acquisite sul fattore FoxO, seppure attualmente lo studio sia stato condotto solo su modelli animali, aprono la strada a possibili approcci per migliorare la salute delle persone anziane debilitate dalla perdita di massa muscolare o dei pazienti affetti da patologie neuromuscolari.

### Riferimenti:

*FoxO maintains a genuine muscle stem-cell quiescent state until geriatric age* - Laura García-Prat, Eusebio Perdiguero, Sonia Alonso-Martin, Stefania Dell'Orso, Srikanth Ravichandran, Stephen R. Brooks, Aster H. Juan, Silvia Campanario, Kan Jiang, Xiaotong Hong, Laura Ortet, Vanessa Ruiz-Bonilla, Marta Flández, Victoria Moiseeva, Elena Rebollo, Mercè Jardí, Hong-Wei Sun, Antonio Musarò, Marco Sandri, Antonio del Sol, Vittorio Sartorelli & Pura Muñoz-Cánoves - *Nature Cell Biology*, 2020

30 ottobre 2020

© Riproduzione riservata

**ilFarmacista**<sup>online.it</sup>

## Scienza e Farmaci

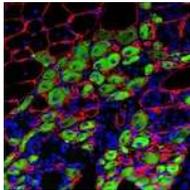
Home | Federazione e Ordini | Cronache | Governo e Parlamento | Regioni e ASL | Lavoro e Professioni | Scienza e Farmaci | Studi e Analisi | 

[Tweet](#)

Scienza e Farmaci

### Scoperta la molecola che restituisce una seconda "giovinezza" ai muscoli

*La molecola sarebbe in grado di attivare la rigenerazione delle cellule muscolari fino all'età geriatrica. Lo studio, frutto della collaborazione tra la Sapienza e laboratori europei e statunitensi, apre la strada a nuove possibilità terapeutiche anche per i soggetti affetti da patologie neuromuscolari. La ricerca è pubblicata sulla rivista *Nature Cell Biology**



**30 OTT** - Con l'avanzare dell'età i muscoli tendono a perdere parte della massa, e dunque della forza, oltre che la capacità di ripararsi e rigenerarsi in seguito a traumi o danni. Aumenta così nelle persone più anziane il rischio della perdita di autonomia e di una maggiore fragilità.

Un nuovo studio internazionale, coordinato dall'Università Pompeu Fabra di Barcellona con la partecipazione di numerosi laboratori, tra cui quello del gruppo di **Antonio Musarò della Sapienza Università di Roma**, e pubblicato sulla rivista *Nature Cell Biology*, ha permesso di individuare il potenziale meccanismo che permetterebbe di mantenere giovani le cellule staminali dei muscoli nei soggetti anziani. Si tratta di un fattore di trascrizione, FoxO, che regola l'espressione genica, quella serie di eventi che traducono le informazioni contenute in un gene e che portano alla formazione di una proteina. Lo studio, sottolinea una nota, ha dimostrato che farmaci sperimentali che attivano FoxO possono ringiovanire e ripristinare la funzionalità delle cellule staminali geriatriche, consentendo a un muscolo vecchio di attivare processi rigenerativi che sono tipici di un muscolo giovane.

**I risultati dello studio suggeriscono che le cellule staminali dei muscoli non invecchiano tutte allo stesso modo e che ne esiste un sottogruppo che può mantenere la capacità di rigenerarsi anche nei soggetti in età geriatrica.** In seguito a un trauma o alle diverse condizioni in cui un muscolo è danneggiato e necessita di un processo riparativo, la rigenerazione del muscolo scheletrico avviene grazie a una popolazione di cellule staminali, le cellule satelliti, che normalmente sono in uno stato di quiescenza.

"In età avanzata - spiega **Antonio Musarò** del Dipartimento di Scienze anatomiche istologiche medico legali e dell'apparato locomotore della Sapienza - in questo sottogruppo di cellule staminali, le cellule satelliti, questo fattore tende a funzionare meno, causando una perdita della capacità rigenerativa di queste cellule".

La ridotta funzionalità di queste cellule satelliti con l'avanzare dell'età, porta a una diminuzione della capacità del muscolo di riparare un danno o di mantenersi attivo. Fino a oggi i meccanismi, cellulari e molecolari, responsabili di questa disfunzione rigenerativa di un muscolo vecchio non erano stati del tutto chiariti; le conoscenze ora acquisite sul fattore FoxO, seppure attualmente lo studio sia stato condotto solo su modelli animali, aprono la strada a possibili approcci per migliorare la salute delle persone anziane debilitate dalla perdita di massa muscolare o dei pazienti affetti da patologie neuromuscolari.

**Riferimenti:**

*FoxO maintains a genuine muscle stem-cell quiescent state until geriatric age - Laura García-Prat, Eusebio Perdiguero, Sonia Alonso-Martín, Stefania Dell'Orso, Srikanth Ravichandran, Stephen B. Brooks, Aster H. Juan, Silvia Campanario, Kan Jiang, Xiaotong Hong, Laura Orcet, Vanessa Ruiz-*

SAPIENZA SITI MINORI WEB

ARTICOLO NON CEDIBILE AD ALTRI AD USO ESCLUSIVO DI UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA LA SAPIENZA



*Bonilla, Marta Flández, Victoria Moiseeva, Elena Rebollo, Mercè Jardí, Hong-Wei Sun, Antonio Musarò, Marco Sandri, Antonio del Sol, Vittorio Sartorelli & Pura Muñoz-Cánoves - Nature Cell Biology, 2020*

**30 ottobre 2020**

© RIPRODUZIONE RISERVATA

**IIFarmacistaOnline.it**

Quotidiano della Federazione  
degli Ordini dei Farmacisti  
Italiani: [www.fofi.it](http://www.fofi.it)

**Direttore responsabile**

Andrea Mandelli

**Editore**

Edizioni Health Communication  
srl  
[contatti](#)  
P.I. 08842011002  
Riproduzione riservata.



Copyright 2010 © Health Communication Srl. Tutti i diritti sono riservati | P.I. 08842011002 | iscritta al ROC n. 14025 | Per la Uffici Commerciali Health Communication Srl



CF 95173870106  
info@imalatiinvisibili.it

VIA MONTE SUELLO 1/12A  
16129 Genova (IT)

HOME    **COMITATO IMI ONLUS**    CENTRO CLINICO    COMUNICAZIONI    INFORMAZIONI

IT ▾



2 Nov 2020

Search



## MALATTIE NEUROMUSCOLARI RARE E NON – SCOPERTA MOLECOLA CHE RESTITUISCE UNA SECONDA “GIOVINEZZA” AI MUSCOLI

“La molecola sarebbe in grado di attivare la rigenerazione delle cellule muscolari fino all’età geriatrica. Lo studio, frutto della collaborazione tra [la Sapienza](#) e laboratori europei e statunitensi, apre la strada a nuove possibilità terapeutiche anche per i soggetti affetti da patologie neuromuscolari. La ricerca è pubblicata sulla rivista *Nature Cell Biology*

Con l’avanzare dell’età i muscoli tendono a perdere parte della massa, e dunque della forza, oltre che la capacità di ripararsi e rigenerarsi in seguito a traumi o danni. Aumenta così nelle persone più anziane il rischio della perdita di autonomia e di una maggiore fragilità.



Un nuovo studio internazionale, coordinato dall’[Università Pompeu Fabra](#) di Barcellona con la partecipazione di numerosi laboratori, tra cui quello del gruppo di [Antonio Musarò della Sapienza Università di Roma](#), e pubblicato sulla rivista *Nature Cell Biology*, ha permesso di individuare il potenziale meccanismo che permetterebbe di mantenere giovani le cellule staminali dei muscoli nei soggetti anziani. Si tratta di un fattore di trascrizione, FoxO, che regola l’espressione genica, quella serie di eventi che traducono le informazioni contenute in un gene e che portano alla formazione di una proteina. Lo studio, sottolinea una nota, ha dimostrato che farmaci sperimentali che attivano FoxO possono ringiovanire e ripristinare la funzionalità delle cellule staminali geriatriche, consentendo a un muscolo vecchio di attivare processi rigenerativi che sono tipici di un muscolo giovane.

**I risultati dello studio suggeriscono che le cellule staminali dei muscoli non invecchiano tutte allo stesso modo e che ne esiste un sottogruppo che può mantenere la capacità di rigenerarsi anche nei soggetti in età geriatrica.** In seguito a un trauma o alle diverse condizioni in cui un muscolo è danneggiato e necessita di un processo riparativo, la rigenerazione del muscolo scheletrico avviene grazie a una popolazione di cellule staminali, le cellule satelliti, che normalmente sono in uno stato di quiescenza...”

Per continuare a leggere la news originale:

**Fonte:** “Scoperta la molecola che restituisce una seconda “giovinezza” ai muscoli”, *Quotidiano sanità*

**Tratto da:** [https://www.quotidianosanita.it/scienza-e-farmaci/articolo.php?articolo\\_id=89411](https://www.quotidianosanita.it/scienza-e-farmaci/articolo.php?articolo_id=89411)

by Alessia Massaccesi    0 likes

Share         

[disabilità, farmaci, malattie rare, news](#)

◀ [CARCINOMA OVARICO – COMMISSIONE EUROPEA APPROVA NIRAPARIB COME FARMACO IN PRIMA LINEA](#)

▶ [SCLEROSI MULTIPLA PROGRESSIVA – LA BIOTINA \(VITAMINA B7\) AD ALTO DOSAGGIO RISULTA INEFFICACE SU DISABILITÀ E DEAMBULAZIONE](#)

### POST RECENTI

[Fibromialgia – Con le terapie farmacologiche non ci siamo](#)

2 Nov 2020



## RICERCA SCIENTIFICA ITALIANA NEL MONDO - MEDICINA - GRAZIE A NUOVE CONOSCENZE SUL FATTORE FoxO SI POTRANNO RIGENERARE CELLULE MUSCOLARI GERIATRICHE

(2020-10-30)

Scoperta una molecola in grado di attivare la rigenerazione delle cellule muscolari fino all'età geriatrica. Lo studio, frutto della collaborazione tra la Sapienza e laboratori europei e statunitensi, apre la strada a nuove possibilità terapeutiche anche per i soggetti affetti da patologie neuromuscolari. La ricerca è pubblicata sulla rivista Nature Cell Biology

Con l'avanzare dell'età i muscoli tendono a perdere parte della massa, e dunque della forza, oltre che la capacità di ripararsi e rigenerarsi in seguito a traumi o danni. Aumenta così nelle persone più anziane il rischio della perdita di autonomia e di una maggiore fragilità.

Un nuovo studio internazionale, coordinato dall'Università Pompeu Fabra di Barcellona con la partecipazione di numerosi laboratori, tra cui quello del gruppo di Antonio Musarò della Sapienza Università di Roma, e pubblicato sulla rivista Nature Cell Biology, ha permesso di individuare il potenziale meccanismo che permetterebbe di mantenere giovani le cellule staminali dei muscoli nei soggetti anziani. Si tratta di un fattore di trascrizione, FoxO, che regola l'espressione genica, quella serie di eventi che traducono le informazioni contenute in un gene e che portano alla formazione di una proteina.

Lo studio ha dimostrato che farmaci sperimentali che attivano FoxO possono ringiovanire e ripristinare la funzionalità delle cellule staminali geriatriche, consentendo a un muscolo vecchio di attivare processi rigenerativi che sono tipici di un muscolo giovane.

I risultati dello studio suggeriscono che le cellule staminali dei muscoli non invecchiano tutte allo stesso modo e che ne esiste un sottogruppo che può mantenere la capacità di rigenerarsi anche nei soggetti in età geriatrica. In seguito a un trauma o alle diverse condizioni in cui un muscolo è danneggiato e necessita di un processo riparativo, la rigenerazione del muscolo scheletrico avviene grazie a una popolazione di cellule staminali, le cellule satelliti, che normalmente sono in uno stato di quiescenza.

"In età avanzata – spiega Antonio Musarò del Dipartimento di Scienze anatomiche istologiche medico legali e dell'apparato locomotore della Sapienza – in questo sottogruppo di cellule staminali, le cellule satelliti, questo fattore tende a funzionare meno, causando una perdita della capacità rigenerativa di queste cellule".

La ridotta funzionalità di queste cellule satelliti con l'avanzare dell'età, porta a una diminuzione della capacità del muscolo di riparare un danno o di mantenersi attivo. Fino a oggi i meccanismi, cellulari e molecolari, responsabili di questa disfunzione rigenerativa di un muscolo vecchio non erano stati del tutto chiariti; le conoscenze ora acquisite sul fattore FoxO, seppure attualmente lo studio sia stato condotto solo su modelli animali, aprono la strada a possibili approcci per migliorare la salute delle persone anziane debilitate dalla perdita di massa muscolare o dei pazienti affetti da patologie neuromuscolari.

Riferimenti: FoxO maintains a genuine muscle stem-cell quiescent state until geriatric age - Laura García-Prat, Eusebio Perdiguero, Sonia Alonso-Martín, Stefania Dell'Orso, Srikanth Ravichandran, Stephen R. Brooks, Aster H. Juan, Silvia Campanario, Kan Jiang, Xiaotong Hong, Laura Ortet, Vanessa Ruiz-Bonilla, Marta Flández, Victoria Moiseeva, Elena Rebollo, Mercè Jardí, Hong-Wei Sun, Antonio Musarò, Marco Sandri, Antonio del Sol, Vittorio Sartorelli & Pura Muñoz-Cánoves - Nature Cell Biology, 2020 <https://doi.org/10.1038/s41556-020-00593-7> .(30/10/2020-ITL/ITNET)

[Altri prodotti editoriali](#)

[Contatti](#)





# La mescoLanza

HOME PAGELLE & CLASSIFICHE EDITORIALE ALLE 5 DELLA SERA IL DECODER L'ATTIMO FUGGENTE SOCRATE COMPLEANNI MERCATINI CONTATTI

HOT TOPICS 1 NOVEMBRE 2020 | SCOPERTA LA MOLECOLA CHE RIGENERA I MUSCOLI

CERCA ...

CERCA

HOME

EDITORIALE

## Scoperta la molecola che rigenera i muscoli

1 NOVEMBRE 2020



Scoperta una molecola in grado di attivare la rigenerazione delle cellule muscolari fino all'età geriatrica. Lo studio, frutto della collaborazione tra [la Sapienza](#) e laboratori europei e statunitensi, apre la strada a nuove possibilità terapeutiche anche per i soggetti affetti da patologie neuromuscolari. La ricerca è pubblicata sulla rivista Nature Cell Biology.

Con l'avanzare dell'età i muscoli tendono a perdere parte della massa, e dunque della forza, oltre che la capacità di ripararsi e rigenerarsi in seguito a traumi o danni. Aumenta così nelle persone più anziane il rischio della perdita di autonomia e di una maggiore fragilità. Un nuovo studio internazionale, coordinato dall'[Università Pompeu Fabra](#) di Barcellona con la partecipazione di numerosi laboratori, tra cui quello del gruppo di Antonio Musarò [della Sapienza Università di Roma](#), e pubblicato sulla rivista Nature Cell Biology, ha permesso di individuare il potenziale meccanismo che permetterebbe di mantenere giovani le cellule staminali dei muscoli nei soggetti anziani. Si tratta di un fattore di trascrizione, FoxO, che regola l'espressione genica, quella serie di eventi che traducono le informazioni contenute in un gene e che portano alla formazione di una proteina. Lo studio ha dimostrato che farmaci sperimentali che attivano FoxO possono ringiovanire e ripristinare la funzionalità delle cellule staminali geriatriche, consentendo a un muscolo vecchio di attivare processi rigenerativi che sono tipici di un muscolo giovane.

I risultati dello studio suggeriscono che le cellule staminali dei muscoli non invecchiano tutte allo stesso modo e che ne esiste un sottogruppo che può mantenere la capacità di rigenerarsi anche nei soggetti in età geriatrica. In seguito a un trauma o alle diverse condizioni in cui un muscolo è danneggiato e necessita di un processo riparativo, la rigenerazione del muscolo scheletrico avviene grazie a una popolazione di cellule staminali, le cellule satelliti, che normalmente sono in uno stato di quiescenza. "In età avanzata – spiega Antonio Musarò del Dipartimento di Scienze anatomiche istologiche medico legali e dell'apparato locomotore [della Sapienza](#) – in questo sottogruppo di cellule staminali, le cellule satelliti, questo fattore tende a funzionare meno, causando una perdita della capacità rigenerativa di queste cellule".

La ridotta funzionalità di queste cellule satelliti con l'avanzare dell'età, porta a una diminuzione della capacità del muscolo di riparare un danno o di mantenersi attivo. Fino a oggi i meccanismi, cellulari e molecolari, responsabili di questa disfunzione rigenerativa di un muscolo vecchio non erano stati del tutto chiariti; le conoscenze ora acquisite sul fattore FoxO, seppure attualmente lo studio sia stato condotto solo su modelli animali, aprono la strada a possibili approcci per migliorare la salute delle persone anziane debilitate dalla perdita di massa muscolare o dei pazienti affetti da patologie neuromuscolari.

TOPICS: [Età Geriatrica](#) [Molecola](#) [Muscola](#) [Nature Cell Biology](#) [Ricerca](#)

◀ [Articolo precedente](#)

# Scoperta una molecola che permette di mantenere giovani le cellule staminali dei muscoli

Con l'avanzare dell'età i muscoli tendono a perdere parte della massa, e dunque della forza, oltre che la capacità di ripararsi e rigenerarsi



TiscaliNews

**Scoperta una molecola in grado di attivare la rigenerazione delle cellule muscolari fino all'età geriatrica.** Lo studio, frutto della collaborazione tra [la Sapienza](#) e laboratori europei e statunitensi, apre la strada a **nuove possibilità terapeutiche anche per i soggetti affetti da patologie neuromuscolari**. La ricerca è pubblicata sulla rivista **Nature Cell Biology**. Con l'avanzare dell'età i muscoli tendono a perdere parte della massa, e dunque della forza, oltre che la capacità di ripararsi e rigenerarsi in seguito a traumi o danni. Aumenta così nelle persone più anziane il rischio della perdita di autonomia e di una maggiore fragilità. Un nuovo studio internazionale, coordinato dall'[Università Pompeu Fabra](#) di Barcellona con la partecipazione di numerosi laboratori, tra cui quello del gruppo di Antonio Musarò [della Sapienza Università di Roma](#), e **pubblicato sulla rivista Nature Cell Biology**, ha permesso di individuare il potenziale meccanismo che permetterebbe di mantenere giovani le cellule staminali dei muscoli nei soggetti anziani.

Si tratta di un fattore di trascrizione, FoxO, che regola l'espressione genica, quella serie di eventi che traducono le informazioni contenute in un gene e che portano alla formazione di una proteina. Lo studio ha dimostrato che **farmaci sperimentali che attivano FoxO possono ringiovanire e ripristinare la funzionalità delle cellule staminali geriatriche**, consentendo a un muscolo vecchio di attivare

processi rigenerativi che sono tipici di un muscolo giovane.

**Non tutte le cellule invecchiano allo stesso modo**

I risultati dello studio suggeriscono che le **cellule staminali dei muscoli non invecchiano tutte allo stesso modo** e che ne esiste un sottogruppo che può mantenere la capacità di rigenerarsi anche nei soggetti in età geriatrica. In seguito a un trauma o alle diverse condizioni in cui un muscolo è danneggiato e necessita di un processo riparativo, la **rigenerazione del muscolo scheletrico avviene grazie a una popolazione di cellule staminali, le cellule satelliti, che normalmente sono in uno stato di quiescenza.**

“In età avanzata – spiega Antonio Musarò del Dipartimento di Scienze anatomiche istologiche medico legali e dell’apparato locomotore della Sapienza – in questo sottogruppo di cellule staminali, le cellule satelliti, questo fattore tende a funzionare meno, causando una perdita della capacità rigenerativa di queste cellule”.

La ridotta funzionalità di queste cellule satelliti con l’avanzare dell’età, porta a una diminuzione della capacità del muscolo di riparare un danno o di mantenersi attivo.

**Fino a oggi i meccanismi, cellulari e molecolari, responsabili di questa disfunzione rigenerativa di un muscolo vecchio non erano stati del tutto chiariti;** le conoscenze ora acquisite sul fattore FoxO, seppure attualmente lo **studio sia stato condotto solo su modelli animali,** aprono la strada a possibili approcci **per migliorare la salute delle persone anziane debilitate dalla perdita di massa muscolare** o dei pazienti affetti da patologie neuromuscolari.

2 novembre 2020



Diventa fan di Tiscali

Commenti

Leggi la Netiquette

**Attualità**

- Ultimora
- Cronaca
- Economia
- Politica
- Le nostre firme
- Interviste
- Ambiente
- Salute
- Sport
- Innovazione
- Motori
- Argomenti e Personaggi della settimana

**Intrattenimento**

- Shopping
- Giochi
- Cinema
- Milleunadonna
- Moda
- Benessere
- Spettacoli
- Televisione
- Musica

**Servizi**

- Mail
- Fax
- Luce e Gas
- Mutui
- Immobili
- Auto
- Assicurazioni
- Sicurezza
- Posta certificata
- Raccomandata elettronica
- Stampa foto
- Meteo

**Prodotti e Assistenza**

- Internet e Voce
- Mobile
- Professionisti/P. IVA
- Aziende
- Pubblica Amministrazione
- Negozi
- MyTiscali
- Assistenza

< ITALY

✔ TRUSTED

## Scoperta una molecola che permette di mantenere giovani le cellule staminali dei muscoli

Con l'avanzare dell'età i muscoli tendono a perdere parte della massa, e dunque della forza, oltre che la capacità di ripararsi e rigenerarsi



**Scoperta una molecola in grado di attivare la rigenerazione delle cellule muscolari fino all'età geriatrica.** Lo studio, frutto della collaborazione tra [la Sapienza](#) e laboratori europei e statunitensi, apre la strada a **nuove possibilità terapeutiche anche per i soggetti affetti da patologie neuromuscolari**. La **ricerca è pubblicata sulla rivista *Nature Cell Biology***. Con l'avanzare dell'età i muscoli tendono a perdere parte della massa, e dunque della forza, oltre che la capacità di ripararsi e rigenerarsi in seguito a traumi o danni. Aumenta così nelle persone più anziane il rischio della perdita di autonomia e di una maggiore fragilità. Un nuovo studio internazionale, coordinato dall'[Università Pompeu Fabra](#) di Barcellona con la partecipazione di numerosi laboratori, tra cui quello del gruppo di Antonio Musarò [della Sapienza Università di Roma](#), e **pubblicato sulla rivista *Nature Cell Biology***, ha permesso di individuare il potenziale meccanismo che permetterebbe di mantenere giovani le cellule staminali dei muscoli nei soggetti anziani.

Si tratta di un fattore di trascrizione, FoxO, che regola l'espressione genica, quella serie di eventi che traducono le informazioni contenute in un gene e che portano alla formazione di una proteina. Lo studio ha dimostrato che **farmaci sperimentali che attivano FoxO possono ringiovanire e ripristinare la funzionalità delle cellule staminali geriatriche**, consentendo a un muscolo vecchio di attivare processi rigenerativi che sono tipici di un muscolo giovane.

### Non tutte le cellule invecchiano allo stesso modo

I risultati dello studio suggeriscono che le **cellule staminali dei muscoli non invecchiano tutte allo stesso modo** e che ne esiste un sottogruppo che può mantenere la capacità di rigenerarsi anche nei soggetti in età geriatrica. In seguito a un trauma o alle diverse condizioni in cui un muscolo è danneggiato e necessita di un processo riparativo, la rigenerazione del muscolo scheletrico avviene

**grazie a una popolazione di cellule staminali, le cellule satelliti, che normalmente sono in uno stato di quiescenza.**

“In età avanzata – spiega Antonio Musarò del Dipartimento di Scienze anatomiche istologiche medico legali e dell’apparato locomotore della Sapienza – in questo sottogruppo di cellule staminali, le cellule satelliti, questo fattore tende a funzionare meno, causando una perdita della capacità rigenerativa di queste cellule”.

La ridotta funzionalità di queste cellule satelliti con l’avanzare dell’età, porta a una diminuzione della capacità del muscolo di riparare un danno o di mantenersi attivo. **Fino a oggi i meccanismi, cellulari e molecolari, responsabili di questa disfunzione rigenerativa di un muscolo vecchio non erano stati del tutto chiariti**; le conoscenze ora acquisite sul fattore FoxO, seppure attualmente lo **studio sia stato condotto solo su modelli animali**, aprono la strada a possibili approcci **per migliorare la salute delle persone anziane debilitate dalla perdita di massa muscolare** o dei pazienti affetti da patologie neuromuscolari.

---



**ULTIME NOTIZIE** Cagliari: il Covid non ferma Halloween

🏠 Home / Articoli / Altro / Scoperto come ringiovanire i muscoli

## SCOPERTO COME RINGIOVANIRE I MUSCOLI

👤 Andrea Quartu 📅 31 Ottobre 2020 📁 Altro, salute  
🗣️ Commenti disabilitati su Scoperto come ringiovanire i muscoli

### Uno studio ha permesso di individuare il meccanismo che permetterebbe di mantenere giovani le cellule staminali dei muscoli nei soggetti anziani.

Con l'avanzare dell'età i **muscoli** tendono a perdere parte della massa, e dunque della forza, oltre che la capacità di ripararsi e rigenerarsi in seguito a traumi o danni. Aumenta così nelle persone più anziane il rischio della perdita di autonomia e di una maggiore fragilità. Un nuovo studio internazionale, coordinato dall'Università Pompeu Fabra di Barcellona con la partecipazione di numerosi laboratori, tra cui quello del gruppo di Antonio Musarò della Sapienza Università di Roma, e pubblicato sulla rivista *Nature Cell Biology*, ha permesso di individuare il potenziale meccanismo che permetterebbe di mantenere giovani le cellule staminali dei muscoli nei soggetti anziani. Si tratta di un fattore di trascrizione, **FoxO**, che regola l'espressione genica, quella serie di eventi che traducono le informazioni contenute in un gene e che portano alla formazione di una proteina.

ARTICOLO NON CEDIBILE AD ALTRI AD USO ESCLUSIVO DI UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA LA SAPIENZA

Lo studio ha dimostrato che farmaci sperimentali che attivano **FoxO** possono ringiovanire e ripristinare la funzionalità delle **cellule staminali geriatriche**; consentendo a un muscolo vecchio di attivare processi rigenerativi che sono tipici di un muscolo giovane. I risultati dello studio suggeriscono che **le cellule staminali dei muscoli** non invecchiano tutte allo stesso modo. Ne esiste, infatti, un sottogruppo che può mantenere la capacità di rigenerarsi anche nei soggetti in età geriatrica. In seguito a un trauma o alle diverse condizioni in cui un muscolo è danneggiato e necessita di un processo riparativo; la rigenerazione del muscolo scheletrico avviene grazie a una popolazione di cellule staminali, le **cellule satelliti**.

## Secondo Antonio Musarò.

“In età avanzata in questo sottogruppo di cellule staminali, le cellule satelliti. Questo fattore tende a funzionare meno, causando una perdita della capacità rigenerativa di queste cellule”. La ridotta funzionalità di queste cellule satelliti con l'avanzare dell'età, porta a una diminuzione della capacità del muscolo di riparare un danno o di mantenersi attivo. Fino a oggi i meccanismi, cellulari e molecolari, responsabili di questa disfunzione rigenerativa di un muscolo vecchio non erano stati del tutto chiariti; le conoscenze ora acquisite sul fattore **FoxO**, seppure attualmente lo studio sia stato condotto solo su modelli animali; aprono la strada a possibili approcci per migliorare la salute delle persone anziane. Queste debilitate dalla perdita di massa muscolare o dei pazienti affetti da patologie neuromuscolari.



### SOCIAL



Cerca ...

Cerca

### ARCHIVIO

Archivio

1/22

1/22