4 agosto 2022 6:36

Embrioni sintetici creati per la prima volta al mondo

di Redazione

I ricercatori hanno creato i primi "embrioni sintetici" al mondo in un'impresa rivoluzionaria che ha aggirato la necessità di sperma, uova e fecondazione.

Gli scienziati del Weizmann Institute in Israele hanno scoperto che le cellule staminali dei topi potrebbero essere fatte per autoassemblare in strutture simili a embrioni precoci con un tratto intestinale, l'inizio di un cervello e un cuore pulsante.

Conosciuti come embrioni sintetici perché creati senza uova fecondate, le strutture viventi dovrebbero, a breve termine, servire a meglio comprendere di come si formano organi e tessuti durante lo sviluppo degli embrioni naturali.

Ma **i ricercatori ritengono che il lavoro potrebbe anche ridurre la sperimentazione animale e, in definitiva, aprire la strada a nuove fonti di cellule e tessuti per il trapianto umano.** Ad esempio, le cellule della pelle di un paziente affetto da leucemia potrebbero potenzialmente essere trasformate in cellule staminali del midollo osseo per curare la loro condizione.
"Sorprendentemente, dimostriamo che le cellule staminali embrionali generano embrioni sintetici interi, il che significa che questo include la placenta e il sacco vitellino che circondano l'embrione", ha affermato il prof. Jacob Hanna, che ha guidato lo sforzo. *"Siamo davvero entusiasti di questo lavoro e delle sue implicazioni"*. Il lavoro è pubblicata in Cell.

L'anno scorso, lo stesso team ha descritto come avevano costruito un utero meccanico che ha consentito agli embrioni naturali di topo di crescere al di fuori dell'utero per diversi giorni. Nell'ultimo lavoro, lo stesso dispositivo è stato utilizzato per nutrire le cellule staminali del topo per più di una settimana, quasi la metà del tempo di gestazione di un topo.

Alcune delle cellule sono state pretrattate con sostanze chimiche, che hanno attivato programmi genetici per svilupparsi nella placenta o nel sacco vitellino, mentre altre si sono sviluppate senza intervento su organi e altri tessuti.

Mentre la maggior parte delle cellule staminali non è riuscita a formare strutture simili a embrioni, circa lo 0,5% si è combinato in palline che hanno fatto crescere tessuti e organi distinti. Rispetto agli embrioni di topo naturale, **gli embrioni sintetici erano uguali per il 95% in termini di struttura interna e profili genetici delle cellule**. Per quanto hanno potuto dire gli scienziati, **gli organi che si sono formati erano funzionali.**

Gli embrioni sintetici non erano embrioni "reali" e non avevano il potenziale per svilupparsi in animali vivi, o almeno non lo erano quando erano stati trapiantati nell'utero di topi femmine. Hanna ha fondato una società chiamata Renewal Bio che mira a coltivare embrioni sintetici umani per fornire tessuti e cellule per condizioni mediche.

"In Israele e in molti altri paesi, come Stati Uniti e Regno Unito, è legale e abbiamo l'approvazione etica per farlo con cellule staminali pluripotenti indotte dall'uomo. Ciò fornisce un'alternativa etica e tecnica all'uso degli embrioni", ha affermato Hanna.

Il dottor James Briscoe, uno dei principali leader del gruppo presso il Francis Crick Institute di Londra, che non è stato coinvolto nella ricerca, ha affermato che era importante discutere il modo migliore per regolare il lavoro prima che venissero sviluppati embrioni sintetici umani.

"Gli embrioni umani sintetici non sono una prospettiva immediata. Sappiamo meno degli embrioni umani rispetto agli embrioni di topo e l'inefficienza degli embrioni sintetici di topo suggerisce che tradurre i risultati in esseri umani richiede un ulteriore sviluppo", ha affermato Briscoe.

Ma ha aggiunto: *"Ora è un buon momento per considerare il miglior quadro giuridico ed etico per regolamentare la ricerca e l'uso di embrioni sintetici umani e per aggiornare le normative vigenti".*

Parlando a StatNews, il professor Paul Tesar, genetista della Case Western Reserve University, ha affermato che più scienziati hanno spinto gli embrioni derivati ??da cellule staminali sempre più avanti lungo il percorso di sviluppo, più gli embrioni sintetici e naturali iniziano a fondersi.

"Ci sarà sempre una zona d'ombra", ha detto. *"Ma come scienziati e come società dobbiamo unirci per decidere dove si trova la linea e definire cosa è eticamente accettabile".*

La creazione di embrioni umani "sintetici" è al di fuori del quadro giuridico dello Human Fertilization and Embryology Act del Regno Unito, ma sarebbe illegale utilizzarli per stabilire una gravidanza in una donna, perché non sono classificati come "embrioni consentiti".

(Ian Sample su The Guardian del 03/08/2022)

CHI PAGA ADUC
l'associazione non **percepisce ed è contraria ai finanziamenti pubblici** (anche il 5 per mille)
La sua forza economica sono iscrizioni e contributi donati da chi la ritiene utile
DONA ORA (http://www.aduc.it/info/sostienici.php**)**