

"Izumo" e "Juno" responsabili dell'inizio del processo di fecondazione

LUNEDÌ 28 APRILE 2014 00:00

SCRITTO DA SEBASTIANA PAPPALARDO



Identificata la proteina di membrana degli ovociti che permette l'inizio del processo di fecondazione



La fecondazione avviene quando

spermatozoo e ovocita si riconoscono a vicenda e si fondono per formare un nuovo organismo geneticamente distinto. La fusione della membrana dello spermatozoo e della cellula uovo è l'evento iniziale della fecondazione a cui segue, dopo poche ore, la fusione dei patrimoni genetici materno e paterno.

Le basi molecolari di riconoscimento spermatozoo - ovocita sono state sino ad ora sconosciute, ma è probabile che richiedono interazioni tra proteine recettori visualizzati sulla loro superficie.

Nel 2005, alcuni ricercatori giapponesi avevano isolato una proteina specifica dello spermatozoo presente sulla superficie cellulare chiamata "Izumo", che consente la fusione con l'ovocita. La sua controparte nella cellula uovo era però rimasta sino ad ora sconosciuta, sia per le difficoltà di lavorare con un piccolo numero di ovociti, sia perché le interazioni tra le proteine coinvolte avvengono in un lasso di tempo estremamente breve.

Adesso il recettore delle cellule uovo dei mammiferi, che permette allo spermatozoo di riconoscerle, agganciarle e fecondarle è stato identificato da un gruppo di biologi del Wellcome Trust Sanger Institute di Cambridge, in Gran Bretagna, che illustrano la ricerca in un articolo pubblicato sulla rivista scientifica Nature. Tale proteina è stata battezzata "Juno" in onore alla dea della fertilità Giunone.

Lo studio ha dimostrato che l'interazione Izumo- Juno è presente all'interno di diverse specie di mammiferi, compreso l'uomo. Quando i due recettori Izumo e Juno si collegano sulla superficie dell'ovocita si crea un blocco della membrana dell'ovocita assicurando la fusione con un solo spermatozoo.

Ovociti che non esprimono il recettore Juno non sono in grado di fondersi con uno spermatozoo normale che esprime sulla sua superficie la proteina Izumo.

Dalla scoperta all'utilizzo pratico-COMMENTO:

La scoperta del meccanismo di funzionamento di un sistema biologico rappresenta solo il primo passo. Lo sforzo che devono fare i ricercatori è quello di analizzare i geni che codificano le proteine, coinvolte nel meccanismo, per capire e trovare su cosa agire per sopperire all'eventuale danno biologico per il mancato o errato funzionamento e rendere quindi pratica sul piano clinico la loro scoperta.

Da Nature 16 aprile 2014