VareseNews

Nuove speranze per la fertilità e l'oncologia: l'Italia crea la tecnica di scongelamento universale

Pubblicato: Martedì 11 Marzo 2025

Un'innovazione tutta italiana sta rivoluzionando il mondo della medicina riproduttiva e dell'oncologia: il processo di scongelamento universale, sviluppato dal dottor Lodovico Parmegiani, embriologo clinico e specialista in biochimica e chimica clinica, ed il suo team di Next Fertility GynePro.

Il metodo, noto come universal warming, permette di scongelare ovociti, embrioni e tessuti riproduttivi indipendentemente dalla tecnica di crioconservazione utilizzata in origine. Un passo avanti cruciale, considerando che negli ultimi 40 anni si sono susseguite diverse metodologie di congelamento, molte delle quali ormai obsolete. Nei laboratori di tutto il mondo si trovano oggi campioni crioconservati con protocolli per i quali non esistono più le soluzioni specifiche di scongelamento.

L'evoluzione delle tecniche di crioconservazione è stata lunga e complessa. Nei primi anni Duemila la vitrificazione, il metodo oggi più utilizzato, era ancora agli albori e gli embriologi erano costretti a preparare autonomamente in laboratorio i terreni necessari al congelamento e allo scongelamento delle cellule. L'arrivo sul mercato di kit già pronti ha semplificato il lavoro, ma ha anche vincolato l'utilizzo delle soluzioni di scongelamento a quelle prodotte dalla stessa azienda del kit di congelamento. L'universal warming ha scardinato questa logica, dimostrando scientificamente che qualsiasi cellula può essere scongelata con
un'unica soluzione standardizzata.

L'impatto è enorme sia nella medicina della fertilità che in oncologia. Il problema riguarda in

particolare le donne che hanno congelato il proprio tessuto ovarico prima di sottoporsi a cure oncologiche. Fino a pochi anni fa, questi tessuti venivano criopreservati con il cosiddetto congelamento lento, una tecnica oggi in disuso. Tuttavia, l'assenza sul mercato delle soluzioni di scongelamento compatibili con quei protocolli obbliga i laboratori a ricrearle artigianalmente, con possibili problemi di sicurezza ed efficacia. Con il nuovo metodo, basato su una soluzione ipertonica a base di saccarosio o trealosio, è possibile
scongelare in modo sicuro ed efficace qualsiasi cellula riproduttiva o tessuto crioconservato, anche con tecniche non più in uso. La procedura è incredibilmente rapida: basta un solo minuto in una soluzione a 37°C per ottenere un risultato ottimale.

L'universal warming è stato introdotto per la prima volta nel 2014, quando proprio quando il team di Parmegiani pubblicò una prima relazione scientifica sulla metodica. Il percorso di validazione è stato lungo: negli ultimi dieci anni, il metodo è stato perfezionato e testato su tutte le possibili combinazioni di congelamento e scongelamento. Inizialmente accolto con scetticismo, oggi è diventato un punto di riferimento per laboratori di tutto il mondo. «Prima ti guardano con diffidenza, poi ti combattono, e infine adottano il metodo», scherza il dottor Parmegiani, parafrasando la celebre frase attribuita al Mahatma Gandhi: Prima ti ignorano, poi ti deridono, poi ti combattono, poi vinci.

I risultati parlano chiaro: negli ultimi cinque anni, la tecnica ha dimostrato un'efficacia clinica straordinaria, con una sopravvivenza degli embrioni del 100%. «E se funziona con gli ovociti, le cellule più delicate da trattare in quanto ricche di liquidi, funziona con qualsiasi altra cellula», sottolinea Parmegiani. Quindi anche in tutti gli altri ambiti medici, come nel caso della conservazione delle cellule staminali, ad esempio, il cui successo di scongelamento del 50-60% viene oggi considerato più che accettabile.

Oltre ai benefici clinici, il metodo semplifica enormemente il lavoro nei laboratori di embriologia. I protocolli attualmente in uso richiedono diversi passaggi e fino a 10 minuti per scongelare un campione. Con le ultime modifiche introdotte all'universal warming, la procedura si riduce a un solo minuto, ottimizzando tempi e risorse. Inoltre, la soluzione ipertonica necessaria è già presente nei kit di scongelamento disponibili sul mercato, rendendo il processo immediatamente applicabile senza costi aggiuntivi.

La procedura ottimizzata viene descritta nello studio più recente del gruppo di Next Fertility GynePro, in pubblicazione su una prestigiosa rivista scientifica internazionale: Reproductive Biomedicine Online. Questa scoperta rappresenta un importante passo avanti nella medicina della fertilità, nella conservazione dei tessuti riproduttivi per le pazienti oncologiche e in altri ambiti in cui si adotta la tecnica della crioconservazione. Un'innovazione che, nata in Italia, sta per diventare uno standard globale.

***Lodovico Parmegiani** è un embriologo clinico italiano, specialista in biochimica e chimica clinica, con una solida formazione accademica e una vasta esperienza nel campo della medicina riproduttiva. Attualmente, ricopre il ruolo di direttore del laboratorio IVF presso Next Fertility GynePro e di head of embryology per NextClinics International. Nel corso della sua carriera ha sviluppato e ottimizzato dispositivi e metodologie innovative nel settore della fecondazione assistita, contribuendo significativamente al progresso delle tecniche di procreazione medicalmente assistita. La sua esperienza e competenza lo hanno reso una figura di spicco a livello internazionale nel campo dell'embriologia clinica, con numerose pubblicazioni scientifiche e partecipazioni a convegni e seminari dedicati alla medicina della fertilità. Tra i tanti eventi, ha preso parte al TEDxAncona, con un intervento intitolato "Il dono della vita", in cui ha condiviso la sua visione sulla scienza della riproduzione e il valore della ricerca in questo ambito.*

***Next Fertility GynePro** – Sin dal 2002 punto di riferimento nel campo della medicina della riproduzione, con sede dal 2024 nel cuore di Bologna, al civico 20 di viale XII Giugno, Next Fertility GynePro è dotata di tutte le apparecchiature più moderne e all'avanguardia, con strutture*

ambulatoriali e sale operatorie che permettono l'esecuzione di un ampio spettro di procedure medico-chirurgiche, incluse le più diffuse tecniche di procreazione medicalmente assistita (PMA). Alcuni dei suoi professionisti esercitano anche presso il poliambulatorio multispecialistico Next Fertility Verona: una struttura ambulatoriale che mette a disposizione competenze cliniche nell'ambito della medicina della riproduzione, sterilità, procreazione assistita, medicina prenatale, ginecologia ed ostetricia.

Redazione VareseNews
redazione@varesenews.it