



L'AI nei laboratori di PMA: affidabile come l'uomo nel dare priorità agli embrioni da trasferire

L'intelligenza artificiale sempre più evoluta anche per l'applicazione nella fecondazione assistita, ma serviranno altri studi per andare verso l'utilizzo clinico di routine

EMBARGO: 8 LUGLIO ORE 11

AMSTERDAM, Luglio 2024 – Dare la corretta priorità agli **embrioni** prodotti attraverso un ciclo di Procreazione medicalmente assistita (PMA) e destinati al trasferimento nell'utero materno significa contribuire a ridurre il tempo necessario per ottenere la nascita di un bambino. Sono gli **embriologi** che se ne occupano all'interno dei laboratori dei centri specializzati in riproduzione umana: ma gli strumenti di **intelligenza artificiale (AI)**, conferma uno studio del gruppo **Genera** presentato al 40° Congresso della Società europea di Medicina della riproduzione ed embriologia (ESHRE) in corso ad Amsterdam, sono oggi in grado di eguagliare occhio ed esperienza degli operatori umani.

“La morfologia e il ritmo di sviluppo dell'embrione – afferma **Danilo Cimadomo**, responsabile Ricerca del gruppo Genera - sono associati alla competenza cromosomica e riproduttiva, ma la loro valutazione rimane soggettiva e poco riproducibile. L'introduzione di incubatori che consentono di filmare gli embrioni in vitro (tecnologia Time-Lapse) ha fornito preziose informazioni sul loro sviluppo preimpianto, ma non ha migliorato la riproducibilità del giudizio dell'occhio umano, quello degli esperti embriologi che nei laboratori studiano e classificano gli embrioni a seconda della loro morfologia. A oggi, infatti, il **test genetico pre-impianto (PGT)** è ancora l'indicatore più attendibile e validato per predire la capacità dell'embrione di dare luogo a una gravidanza”.

I nuovi modelli di **intelligenza artificiale** integrati con time-lapse fanno però ipotizzare che sia concreta la possibilità di arrivare ad automatizzare e standardizzare le valutazioni. Per il nuovo studio è stata eseguita un'analisi retrospettiva in cieco di 786 cicli di PGT e 2.184 blastocisti. Sono stati confrontati un approccio di valutazione standard, un approccio di valutazione con time-lapse e un approccio di valutazione mediante intelligenza artificiale. Ebbene l'intelligenza artificiale e le classificazioni tradizionali hanno dato la priorità agli embrioni euploidi **con prestazioni comparabili**.

“Attualmente gli strumenti di intelligenza artificiale – prosegue Cimadomo - sono oggetto di studio per valutare se possano prevedere in modo non invasivo l'euploidia (lo stato di salute a livello cromosomico) degli embrioni, ma prima di poterli utilizzare in clinica a tal fine avremo bisogno di ulteriori analisi. Soprattutto, se un centro applica quotidianamente il test genetico pre-impianto, che è il miglior indicatore di competenza embrionale, non credo sia così prossimo il momento in cui esso possa essere sostituito da uno strumento di AI. Vedo più probabile, a breve termine, una cooperazione delle due tecnologie nella predizione dell'impianto embrionale”.

Un ulteriore studio del gruppo Genera in collaborazione con due banche di ovociti (Ginefiv e Ginemed), ha inoltre validato in maniera preliminare un test basato sull'intelligenza artificiale **per valutare la qualità morfologica di ovociti freschi ottenuti da donatrici e predirne lo sviluppo a blastocisti**, cioè la loro capacità, dopo fecondazione, di dar luogo a un embrione all'ultimo stadio di sviluppo possibile prima del trasferimento in utero. Ad oggi, infatti, per massimizzare il successo nei trattamenti di fecondazione assistita con donazione di ovociti ci si basa esclusivamente sul loro numero. Il tool oggetto di studio da parte del gruppo Genera potrebbe fornire informazioni importanti anche sulla loro **qualità**.

Titolo degli studi: 1. *Can artificial intelligence outperform traditional non-invasive assessments in prioritizing euploid blastocysts for transfer? A retrospective intra-cohort analysis of 786 PGT-A cycles.*

2. *An artificial intelligence-powered tool to score fresh donor oocytes and predict blastulation: interim analysis of a prospective investigation conducted at 3 laboratories.*

Genera

Genera è il più grande gruppo attivo in Italia nella diagnosi e nella cura dell'infertilità, un network di 7 centri specializzati privati con sede a Roma, Napoli, Cagliari, Umbertide (Pg), Milano e Marostica (Vi) e Torino. I centri effettuano oltre 3.000 trattamenti con circa 500 bambini nati ogni anno, e vantano un'esperienza di oltre 30 anni nella medicina e nella biologia della riproduzione, con più di 300 pubblicazioni scientifiche all'attivo del Team di ricerca.

Per informazioni e contatti stampa:



Simonetta de Chiara Ruffo – 3343195127

EXTsdechiararuffo@sicseditore.it

simonettadechiara@gmail.com

SIMONA SALIS

Direttore Marketing & Comunicazione IVIRMA Italia

+39 320 492 8711

simona.salis@ivirma.it