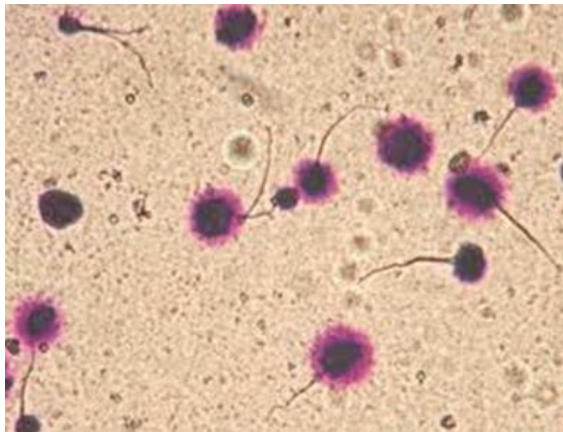


# Danni a carico dell'integrità del DNA spermatico influiscono sullo sviluppo embrionale

VENERDÌ 05 DICEMBRE 2014 09:42 SCRITTO DA SEBASTIANA PAPPALARDO



**Sembrirebbe che un aumento di frammentazioni del DNA degli spermatozoi influenzi negativamente la qualità dell'embrione a partire da 2 ° giorno di sviluppo embrionale ed anche dopo il trasferimento dell'embrione in utero, con conseguente riduzione dei tassi di impianto e di gravidanza**



Numerosi studi hanno dimostrato un notevole effetto dei danni al DNA degli spermatozoi (sotto forma di rotture dei singoli o doppi filamenti) sul risultato della Riproduzione Assistita.

Questi effetti si possono esprimere con ridotta fecondazione, ridotta qualità embrionale e divisione lenta degli embrioni. Inoltre, si è dimostrata una riduzione del numero di embrioni che riesce a trasformarsi in blastocisti con un aumento di quelli che arrestano il loro sviluppo e una ridotta percentuale di impianto embrionario e di gravidanza.

Uno studio condotto negli Stati Uniti su 215 uomini di coppie non fertili, sottoposte a tecniche di Riproduzione Assistita presso il Centro di Medicina della Riproduzione della University of Utah, ha analizzato il danno al DNA degli spermatozoi classificando i risultati in tre gruppi:

- 'basso danno' 0-30 %,
- 'danno intermedio' 31-70 %
- 'alto danno' 71-100 %

L'influenza del danno del DNA spermatico sul primo sviluppo embrionale è stato osservato in quattro fasi:

- fecondazione,
- nei giorni embrionali 1-2,
- nei giorni embrionali 3-5,
- impianto dell'embrione

L'effetto paterno del danno del DNA spermatico è stato osservato, pertanto, in ogni fase dello sviluppo embrionale precoce. L'effetto sul tasso di fecondazione è stato maggiore per gli ovociti provenienti da coppie con fattori di infertilità femminile (20,85%) e infertilità inspiegata (7,30 %).

Nelle valutazioni sull'effetto per entrambe le fasi di sviluppo embrionale di 1-2 gg e di 3-5 gg il gruppo di coppie con minor danno al DNA degli spermatozoi aveva più embrioni di buona qualità rispetto al gruppo con maggior danno.

L'impianto è risultato inferiore in caso di danno elevato del DNA spermatozoario (33,33%) rispetto al gruppo con danno intermedio (55,26%) e rispetto al gruppo con danno basso al DNA degli spermatozoi (65,00 %).

Inoltre, l'impianto degli embrioni in utero è risultato maggiore quando l'età del partner femminile era  $\leq 35$  anni.

Gli spermatozoi sono solo una componente della coppia, ma vi sono anche una serie di fattori ambientali e femminili in grado di influenzare lo sviluppo embrionale e l'impianto e che si possono sommare tra loro.

Inoltre, l'attenta selezione durante la Riproduzione Assistita effettuata con la tecnica ICSI di spermatozoi morfologicamente normali e fisiologicamente mobili può selezionare spermatozoi migliori e con danni ridotti al DNA. In realtà gli spermatozoi selezionati artificialmente per la ICSI non rappresentano la popolazione generale degli spermatozoi. Nel liquido seminale, infatti, si misura il danno al DNA di tutti gli spermatozoi con un test diagnostico molto diffuso ed in voga presso i laboratori più specialistici.

Inoltre, l'effetto negativo del Dna paterno alterato può essere mitigato da un meccanismo di riparazione attivo posseduto dagli ovociti delle donne più giovani. E' inoltre, più opportuno, per i pazienti con una maggiore percentuale di spermatozoi con DNA danneggiato, applicare un trattamento di fecondazione assistita con ICSI.

Da Hum. Reprod. (2014) 29 (11)