

Influence du matériel génétique du spermatozoïde sur la qualité du conceptus

G. Cassuto, Paris

Le spermatozoïde est la plus petite cellule haploïde. Il est vecteur du génome paternel vers l'ovocyte.

Les paramètres spermatiques du spermogramme sont aujourd'hui insuffisants pour évaluer un sperme.

L'étude du DNA est indispensable. Les anomalies de nombre ou de structure des 23 chromosomes peuvent altérer le développement embryonnaire précoce ou tardif, conduire à l'échec d'implantation, de fausses couches, voire donner naissance à un enfant porteur de malformations majeures.

Le caryotype, la FISH, le dépistage des micro-délétions de l'Y, la fragmentation du DNA et la dispersion de la chromatine sont des explorations nécessaires, mais rendent la cellule inapte pour son injection en ICSI.

Le seul moyen d'évaluer un spermatozoïde en temps réel et de pouvoir l'injecter, c'est d'observer sa morphologie. Le fort grossissement ouvre une nouvelle voie et une approche différente dans ce choix du noyau spermatique.

En effet, pour établir la corrélation entre la morphologie du spermatozoïde et le développement embryonnaire précoce nous avons établi une classification avec des caractères morphologiques stricts du noyau spermatique et de sa base permettant d'écarter le « pire » représenté par le score 0.

L'âge maternel va influencer l'impact du spermatozoïde injecté sur le développement embryonnaire précoce.

De plus le fort grossissement ne permet pas de différencier les spermatozoïdes porteurs d'une translocation Robertsonienne, ou ayant une fragmentation du DNA, des normaux.

Cependant il existe une corrélation significative entre un score 0 et la dispersion de la chromatine ($p < 0.0001$)

Riche de ces informations, nous avons conduit une étude prospective de 1028 enfants pendant 2 ans, deux bras identiques (ICSI et IMSI) au niveau de l'âge maternel et paternel, du traitement, du nombre d'ovocytes, du jour du transfert, de l'âge gestationnel et du poids de naissance.

Par contre le taux de malformations majeures est bien plus important dans le groupe ICSI (Odd Ratio: 0.35, Intervalle de confiance de 95% : 0.14-0.87, $p = 0.014$) avec une prévalence de malformations sur l'appareil génital.

Les garçons sont plus particulièrement touchés (Odd Ratio: 2.84, Intervalle de confiance de 95% 1.24-6.53, $p=0.009$).

Conclusion

Le choix du spermatozoïde au fort grossissement permet d'éliminer les immatures avec une chromatine mal condensée et souligne l'importance du matériel génétique avant injection.

Ce choix technique permet une diminution significative des malformations majeures qui touchent particulièrement les garçons et souvent l'appareil génital urinaire.