

大濱久瑠実・池田裕美・寺川純平・宗綱栄二・伊藤潤哉・茂木一孝・大我政敏

研究の背景と目的

成熟精子をもたない不妊男性にとって、円形精子細胞(未熟な精子)を用いた顕微授精方法である**ROSI**(図1)は“最後の頼みの綱”であるといえる。しかしROSI由来の産仔は行動学的に問題がないのかは明らかになっていない。

本研究では、ROSIによって生まれたマウスの行動を解析し、成熟精子を用いた顕微授精方法である**ICSI**(図1)と比較したときの行動の違いについて明らかにする。

異常があれば不妊治療方法としてROSIを希望する不妊男性に警鐘を鳴らすことができる。逆に異常がない場合はROSIという不妊治療方法を安心して選択できるようになるかもしれない。

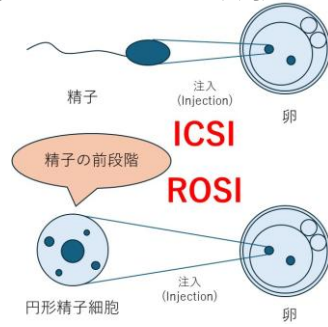


図1：顕微授精方法

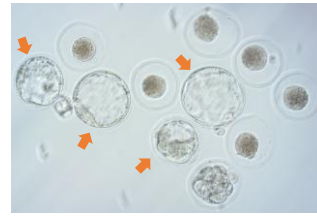


図2：ICSI胚盤胞

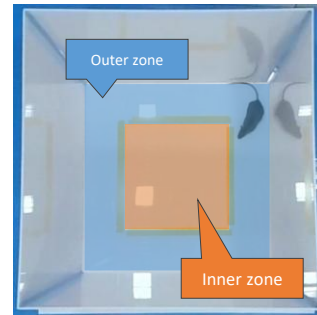


図3：Open field test

研究・調査方法

マイクロマニピュレーターを用いて作製したROSI胚、ICSI胚と体外受精(IVF)にて作製したIVF胚それぞれを代理母マウスに胚移植し、産仔を得た。

ROSI由来の個体12匹(♂×3、♀×9)、ICSI由来の個体28匹(♂×16、♀×12)、IVF由来の個体20匹(♂×11、♀×9)を用いて、Open Field Test(図3)を実施した(8週齢と12週齢で各1回ずつ)。

解析ソフト(Anymaze)にてそれぞれ解析し、統計処理をした。

結果と考察

Open field testについて、ICSIと比較して、

8週齢♂でROSIのOuter zone time(壁際にいた時間)が有意に高かった。(図4-a)

8週齢♂でROSIのInner zone entries(壁から離れた回数)が有意に低かった。(図4-b)

8週齢♂でROSIのImmobile(止まっていた時間)が有意に高かった。(図4-c)

12週齢になるとOuter zone time、Inner zone entries、Immobileともに有意差が消失した。(図4-a→d, b→e, c→f)

(図4-a→d, b→e, c→f)

これらの結果から、若齢のROSI個体にみられる不安様行動は、成長とともに問題ではなくなるということが分かった。

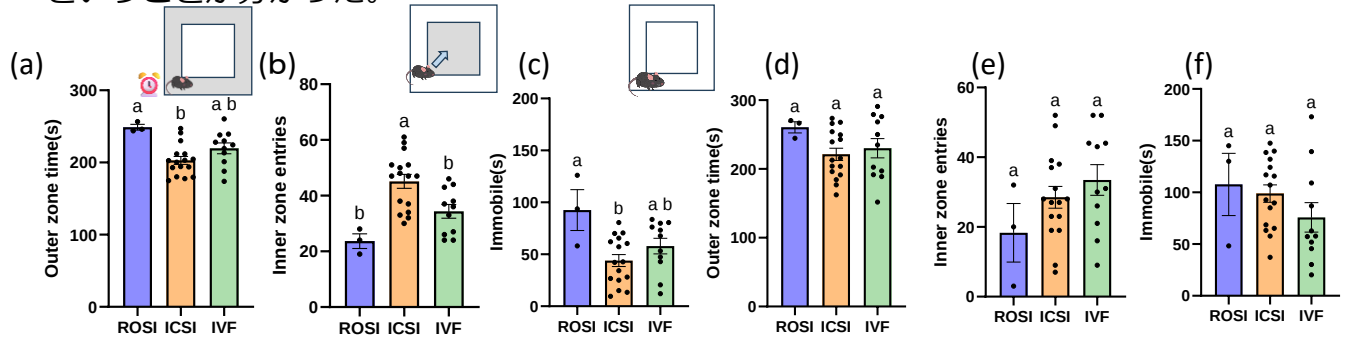


図4：Open field testの結果

これから

ROSIの産仔率が低いという理由からROSI♂の個体数が少ないという課題があったため、今後ROSIの個体を新たに作製してn数を増やし、結果について考察しなおす。