

★P2-265 卵活性化因子障害精子を用いた、ICSI 後未受精卵に対する人為的卵活性化法の有効性に関する検討

福島県立医大¹, 栃木・国際医療福祉病院リプロダクションセンター², ハワイ大医学部生物発生研究所³

菅沼亮太¹, 片寄治男¹, 小宮ひろみ¹, 林章太郎¹, 両角和人³, 高山智子¹, 熊耳敦子¹, 佐藤 章¹, 柳田 薫², 柳町隆造³

【目的】Alkylated imino sugars の経口投与により、雄マウスは精子核奇形・Acrosome 形成異常・卵活性化因子障害等の精子発生異常から可逆性の不妊マウスとなる。この精子を用いて ICSI を行い、卵活性化因子障害精子を用いた ICSI における人為的卵活性化法の有効性について検討した。また、未受精卵中に長時間おかれた精子核は Premature chromatin condensation (PCC) となるため、ICSI 後の時間経過が ICSI 後未受精（不活性化）卵に及ぼす影響についても検討を行った。【方法】上記不妊マウス（C57Bl6）の精巣上体尾部精子及びマウス（B6D2F1）卵を用いて ICSI を行い、ICSI 単独群、ICSI 直後に活性化刺激を加えた群（ICSI 直後刺激群）について受精率・胚盤胞率・生存獲得率について検討した。また、ICSI 後未受精（不活性化）卵に対し、2, 3, 4, 6 時間後に活性化刺激を加え、染色体異常率・胚盤胞率・生存獲得率について検討した。活性化刺激は Sr^{2+} (10mm) を用い、処理時間 4~5 時間に行なった。【成績】ICSI 単独群と比較し、ICSI 直後刺激群において有意に高い受精率・胚盤胞率・生存獲得率（各 21.8% 対 92.9%, 19.8% 対 88.1%, 6.4% 対 44.8%）を認めた。また ICSI 後未受精（不活性化）卵に対し、2, 3, 4, 6 時間後に活性化刺激を加えた場合、時間経過に伴い染色体異常率は有意に上昇し（18.4% → 84.8%）胚盤胞形成率・生存獲得率とも有意に低下した（各 84.5% → 41.3%, 44.8% → 1.1%）。【結論】卵活性化因子障害精子を ICSI に用いる場合、人為的卵活性化法の有効性が確認された。ICSI 後時間経過と共に精子核染色体異常率・胚発生に悪影響を認めたため、ICSI 直後の活性化刺激が PCC の悪影響を避けるために有効であると考えられた。

P2-266 精子の性状が ICSI の治療成績に及ぼす影響

日本赤十字社和歌山医療センター

中村光作, 宇治田麻里, 矢島さおり, 横山玲子, 秋山 知, 坂田晴美, 吉田隆昭, 池内正憲

【目的】精子の性状が ICSI の治療成績に及ぼす影響について検討する。【方法】当院にて行われた 175 症例の ICSI と 22 症例の TESE/ICSI を対象とした。射出精液については運動精子濃度が $5 \times 10^6/\text{ml}$ 以上（A 群）、 $1 \times 10^6/\text{ml}$ 以上 $5 \times 10^6/\text{ml}$ 未満（B 群）、 $1 \times 10^6/\text{ml}$ 未満（C 群）の 3 群に分け、また精巣精子については ICSI に用いた精巣精子の運動性の有無によって運動精巣精子（D 群）と不動精巣精子（E 群）の 2 群に分けて、それぞれの受精率、分割率、妊娠率ならびに生産率を比較した。【成績】A 群（n=61）における受精率は 67.4%、分割率は 92.8%、妊娠率は 18.0%、生産率は 14.8% であった。同様に B 群（n=55）ではそれぞれ 73.5%、93.8%、14.5%、12.7%、C 群（n=37）では 67.4%、92.1%、43.2%、35.1% であった。受精率と分割率は 3 群間に差はなかったが、妊娠率と生産率は C 群は A 群と B 群に比べて有意に（ $p < 0.05$ ）高かった。一方、D 群（n=17）における受精率は 73.6%、分割率は 95.5%、妊娠率は 17.6%、生産率は 17.6%、E 群（n=5）ではそれぞれ 17.5%、81.8%、20.0%、20.0% であった。受精率と分割率は D 群は E 群に比べて有意に（ $p < 0.05$ ）高かったが、妊娠率と生産率は両群間に差はなかった。【結論】射出精液の運動精子濃度は ICSI の治療成績に影響しないが、精巣精子の運動性の有無は TESE/ICSI の治療成績に影響する可能性が示唆された。

P2-267 抗透明帯抗体の受精への影響；IVF 治療での受精不良症例における抗透明帯抗体の存在

自治医大¹, 兵庫医大²

高見澤聡¹, 柴原浩章¹, 柴山珠穂¹, 香山浩二², 鈴木光明¹

【目的】我々はヒト血中の抗透明帯抗体を特異的に検出する方法として、微量のヒト透明帯を用いる micro-dot assay を開発した。本法により一部の早発卵巣不全患者の血中に抗透明帯抗体が存在すること、またその抗透明帯抗体は精子の透明帯結合を阻害することを hemizona assay により確認した。今回、不妊患者の中にも抗透明帯抗体を有する患者がいるか、IVF 治療で受精障害を呈した患者を対象に検討した。【方法】当科における 2000 年以降の IVF 症例の平均受精率は $88.7 \pm 21.5\%$ であった。従って受精率 67% 未満（mean-SD）の受精不良症例 24 例を対象に、インフォームドコンセントを得て IVF 周期に採取・保存しておいた血清を用い、micro-dot assay により抗透明帯抗体を検出した。また抗透明帯抗体陽性症例において、IVF による受精率と卵細胞質内精子注入法（ICSI）による受精率を比較検討した。【成績】IVF 受精不良の 24 例中、6 例（25%）が抗透明帯抗体陽性と判定した。抗体陽性 6 例においてのべ 14 個に IVF を行った結果、その平均受精率は $35.7\% (5/14)$ であった。一方、抗体陰性 18 例における平均受精率は $48.7\% (36/74)$ であり、両者に有意差はなかった。抗体陽性 4 例に 5 周期の ICSI を施行したが、のべ 23 個の M-II 卵に ICSI を実施した結果、平均受精率は $87.0\% (20/23)$ であり、IVF による受精率と比べ有意に高率であった（ $P=0.001$ ）。【結論】IVF で受精不良を示す患者の一部に抗透明帯抗体保有者が存在することを明らかにした。この場合、抗体による受精障害作用は ICSI により解決できることが示唆された。