

## JA 全農 ET センターニュース平成 21 年 5 月号 精子特性分析器を用いた精液性状と採卵成績の関係について

過剰排卵処置後に得られる受精卵の品質は、精液の品質（性状）により大きく左右することは経験的に知られています。現在 ET センターでも人工授精を行う前に顕微鏡で直接精液を観察し、その活力を主観的に判断して、精液の品質を確認しています。しかしながら、顕微鏡下で観察して得られる精液に関する情報はあまりにも少なく、かつ主観的に判断することからある程度個人差も出る可能性があります。最近イスラエルで開発された精子特性分析器「SQA-Vb」は 20  $\mu$ L の少量サンプルで測定が可能であり、スタートして 75 秒後には結果が数値として現れます。そこで今回 ET センターで受精卵製造に使用している凍結精液 4 種類について「SQA-Vb」を使って融解後の 3 つの特性「運動精子濃度」、「高速前進精子濃度」および「平均精子速度」と過剰排卵処置後の採卵成績（移植可能胚率）を比較して関連性を調査しました。

測定の結果、以下の表の通り 3 種類の精子特性全ての項目において種雄牛間に違いを認めました。また各測定項目と移植可能胚率との関係を調べた結果、「運動精子濃度」と移植可能胚率の間には有意な相関関係がありました ( $P < 0.01$ ,  $r = 0.99$ )。それ以外にも他の精子特性と移植可能胚率の間には高い相関をみとめました（高速全身精子濃度； $r = 0.86$ ，平均精子速度； $r = 0.8$ ）。

種雄牛間における運動精子濃度，高速前進精子濃度および平均精子速度

種雄牛	運動精子濃度 ( $\times 10^6/\text{ml}$ )	高速前進精子濃度 ( $\times 10^6/\text{ml}$ )	平均精子 ( $\mu\text{m}/\text{s}$ )	移植可能胚率 (%)
A	2.0 <sup>a</sup>	1.9 <sup>a</sup>	17 <sup>a</sup>	46.9 <sup>a</sup>
B	3.5 <sup>b</sup>	3.2 <sup>b</sup>	29 <sup>b</sup>	63.7 <sup>b</sup>
C	4.6 <sup>bc</sup>	3.1 <sup>b</sup>	28 <sup>b</sup>	71.0 <sup>b</sup>
D	4.8 <sup>c</sup>	4.5 <sup>c</sup>	41 <sup>c</sup>	71.8 <sup>b</sup>

同一カラム内、異符号間で有意差あり ( $P < 0.05$ )

以上の結果から、SQA-Vb を用いて得られた精子運動性の値は、過剰排卵処置後に得られる移植可能胚を予測できる可能性が示されました。一方、A 種雄牛の精液は直接顕微鏡で見ても運動している精子数が明らかに少ないことから、現在実施している人工授精時に顕微鏡で精液性状を確認することの重要性が改めて示されました。今後このような装置を活用することで効率的な受精卵製造に取り組んでまいります。