

マネージメント情報 2014 年 1 月

屠場卵巢を利用した体外受精卵作出と追い移植への利用

M 情報 1 2 月号で報告された屠場卵巢からの体外受精卵作出とその応用に関して今一度紹介をしたいと思います

当社では、トータルハードエンブリオサービスとして、屠場卵巢および生体卵巢から卵子を吸引して、体外受精卵の作出を行っています。

特に、屠場卵巢を利用することによって、安価に大量の（体外）受精卵を作出することによって、1 年中（盆、正月は除く：屠場がお休みのため）新鮮卵（生の受精卵：生受精卵のほうが凍結卵に比べ受胎能力高い）を保有することが可能になりました。

今回は、この「生受精卵」の常備するための流れを皆さんにお伝えしたいと思います。

1) 屠場に行く

毎週火曜日は畜産公社釧路工場へ、金曜日は北見工場へ卵巢を受け取りにいきます。この日（1 月 10 日）は、釧路工場へ私が担当の住谷獣医師に同行しました。

工場の作業が概ね終わるころを見計らって上春別を出発します。早いときは午後 2：30 分、遅いときは午後 5 時を回るという屠場の事情から、常に午後 2：30 分には屠場に到着できるように出発します。この日は午後 1 時の出発でした。1 時間 30 分かけて、釧路市大楽毛の屠場に到着しました。屠場の責任者に挨拶をすませると、当日はとても混み合っていて、午後 4 時くらいまでかかると言われました。そこで、住谷と私は、近くの食堂で 1 時間 30 分をカレーライス 1 杯で粘りました。再度、4 時に屠場へ行き、卵巢を回収しました。（写真 1，2）屠場の卵巢は、あらかじめお願いしてある容器に入れて 15℃で保管（安価なワインセラーを屠場の隅におかせてもらっている）すでに保管されていました。



写真 1

ワインセラーに保管されていた卵巢を取り出す



写真 2

必要な部分（卵巢だけ）にカット



写真 3

この日は 60 個ほどの卵巢が手に入りました

2) BSE 検査の結果を待つ

20分ほどで卵巣は手に入りましたが、今度は BSE の検査結果を待たなければ持ち出せません。この段階で BSE 検査の結果がでるのが午後5時30分ごろとのこと。今度は車の中でひたすら5時30分になるのを待ちます。そして5時30分に結果 OK とのこと

3) 釧路大楽毛から一路中春別のラボへ搬送

15-20℃ほどに保たれたクーラーボックスに60個の卵巣を入れ、再び別海町は中春別のラボへ走ります。中春別に到着したのは、午後7時くらいでした。すぐに卵巣から卵子を取り出す作業にかかります。ここからは SC ブリーディングの谷沢授精師と当社の山下獣医師の出番です。この日は、40分ほどで60個の卵巣から500個ほどの卵子が取り出されました。(写真4)

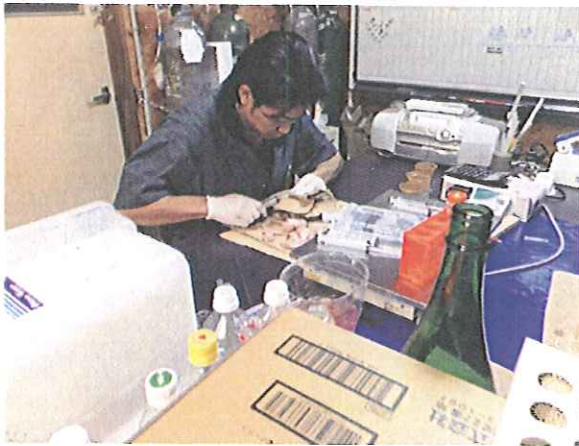


写真4 屠場卵巣から卵子の吸引

4) 卵子の検索と培養

今度は、卵子を選別するために特殊なフィルターにかけ、そのあと卵子を検索し、それを培養（成熟培養）まで持っていくます。これが終わったのが午後9時過ぎでした。(写真5, 6)



写真5 卵子吸引作業



写真6 培養

5) 媒精作業（体外受精）

翌日の午後5時に精液による授精（媒精）が行われました。（培養から20時間経過）

この作業から約6時間後に「裸化」という作業に入らなければなりません。従ってこの日の午後11時ころから「裸化」作業が始まりました。この作業は卵子の周りにある卵丘細胞を細かなピペットを使って取り除く作業です。振動などを使って一気に卵丘細胞を取り除く（卵巣を裸にする）こともできますが、それでは卵子などを痛める可能性があるために、ここでは卵子1つ1つを丹念に「裸化」します。これは、技術者によってそのスピードも裸化の程度にも差があるようです。とにかく数百個もの卵子を1つ1つ裸化していく作業は、技術と根気のいる作業です。ましてや、夜中の12時を過ぎているのですから、大変です。見ているだけの私でも疲れを覚えました。

（写真7）



写真7

熟練した技術でものすごいスピードで裸化して行く谷沢授精師 一分で10個の卵子を次々に裸化していきます。裸化されたあとの卵子はとてもきれいになっていました



写真8

老齢と老眼とも闘いながらもくもくと作業をこなす山下獣医師。えらい！！

6) 午後12時30分過ぎにすべて作業を終了、再び培養器へ

裸化された卵子は再び培養器（発生培養）に入れられて、その後9日間保管され移植を待ちます。移植に適する（胚盤胞）のは6-9日後ですので、新鮮卵（生）として移植しないAランクの卵は、凍結保存にまわります。

こうした作業を最低週に2回行います。卵子の成熟スピードも個々のもので差があることと、週2回行うことによって、移植可能な「新鮮受精卵の常備」が可能になります。また、この合間に生体から卵子を取り出すOPUを手掛けていますので、ここに費やす労力は想像以上に大変なものです。こうして、作られた「新鮮（生）受精卵」の追い移植結果が前回太田授精師の報告につながっています。（図1）

今回初めて1連の行程にお付き合いさせてもらい、その労働の厳しさの一端を感じ取ることができました。谷沢授精師、山下獣医師そして住谷獣医師の地道な努力が大きな花を咲かせようとしている

ような気がしました。まだまだ、技術も練度も増して行くように思います。いつか、(体外)受精卵移植が授精そのものにとって代わるような時代がすぐそこに来ているような気がします。どうぞ、皆さんも応援してほしいと思いますし、この屠場卵を利用した安価な体外受精生卵の追い移植を利用してみてください。

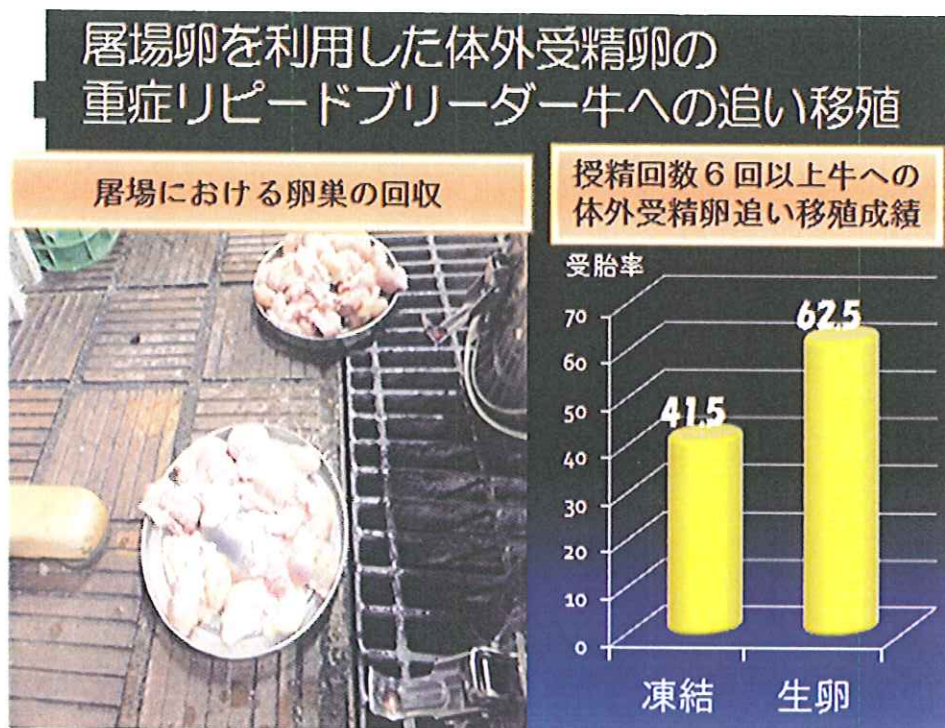


図 1

私事ですが・・

M 情報にも書きましたが、早期(と思われる)前立腺癌の治療のため、2ヶ月ほど留守にすることになりました。当初、ロボットによる摘出手術をする予定でしたが、やはり後遺症のリスクなどを考えて、今、最もホットな治療法である「重粒子線」による治療を選択しました。全国に数か所の治療施設がありますが、北海道にはありません。そこでいっそ一番新しく、暖かい場所にある、鹿児島の治療施設(がん粒子線治療研究センター)を選択いたしました。

指宿という昔からの温泉湯治場(砂湯が有名)の山の上にあります。

もしよかったら、お見舞い?(観光?)に来てください。

重粒子線の照射治療は、毎日行われますが短時間であることと、基本土曜:日曜日は休みになっています。治療とはいえ、このまたとない時間をどう有効に使おうかいまから思案しています。無駄な時間ではなかったと言えるようにしようと考えています。すでにいくつか宿題をいただいてもいますが・・。

2~3月末までの間、当社の社員が私の分まで仕事をしてくれます。診療や検診に混雑が出る場面もあるかと思いますが少しの間ご容赦いただきたくお願い申し上げます。M 情報には、治療療養の様子などお伝えできればと考えています。重ねてお詫びとお礼を申し上げます。

完治してかえって来ます!

黒 崎