

| | |
|------|---------|
| 通し番号 | 4 1 2 6 |
|------|---------|

| | |
|------|-------------|
| 分類番号 | 16・67・22・17 |
|------|-------------|

| | |
|--|------------------|
| (成果情報名) フィールドで活用できる豚胚の非外科的移植手法の開発 | |
| <p>[要約] フィールドで活用できる豚胚の非外科的移植手法を開発するため、新たな移植用カテーテルを試作した。試作4号カテーテルは、外管と内管の二重構造で、外管を子宮頸管に固定した後、内管が子宮角内に容易に挿入されることが確認された。開腹して、試作4号カテーテルが子宮角内に到達したことを確認した状態で、体外生産 (I V P) 胚を受胎豚2頭に、体内生産 (V i v o) 胚を受胎豚2頭に外科及び非外科 (カテーテル経由) 的に移植した。 I V P 胚は受胎しなかったが、 V i v o 胚は2頭とも受胎した。</p> | |
| (実施機関・部名) 神奈川県畜産研究所 畜産工学部 | 連絡先 046-238-4056 |

[背景・ねらい]

フィールドに胚移植技術を活用していくには、外科的移植手法ではコストや設備面で問題点が多い。この問題点を解決するために、非外科的移植手法の開発が必要とされる。子宮深部 (子宮角) へ移植可能な器具を開発し、高受胎率及び多産子数が得られる移植手法を確立することを目的とした。

[成果の内容・特徴]

- 1 豚胚移植用カテーテル (1 ~ 4 号) を試作し、人工授精用カテーテルと比較して、供試豚への挿入試験を行った結果、試作4号が6頭中1頭に内管が穿孔したが、他の5頭については、子宮角へ内管の進入が確認された。子宮体からの子宮角への進入距離は15~25cmであった (表1、図1)。
- 2 試作4号カテーテルを挿入、開腹して子宮角内にカテーテル先端部位があることを確認した後、 I V P 胚と V i v o 胚をカテーテル経由で非外科的に移植した結果、 I V P 胚は受胎せず、 V i v o 胚は受胎したが、妊娠30日目に流産した (表2)。
- 3 試作4号カテーテルを挿入してから、開腹して子宮角内にカテーテル先端部位があることを確認した後、先端部位に小孔を開けて I V P 胚と V i v o 胚を外科的に移植した結果、 I V P 胚は受胎せず、 V i v o 胚はいずれも受胎した (表2)。

[成果の活用面・留意点]

- 1 試作4号カテーテルの内管は子宮に到達し、その操作は V i v o 胚の受胎に悪影響を及ぼさないと考えられた。

[具体的データ]

表1 各種カテーテルの供試豚への挿入状況

| カテーテル | 供試豚 (頭) | 外陰部からの 挿入距離(cm) | 外管への | | 内管への | | 開腹手術による内管先端部の確認 | | | 子宮体から 子宮角への 進入距離 (cm) |
|-------|------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----|-------|-----------------------------|
| | | | 血液の付着 (有/無) (頭) | 血液の付着 (有/無) (頭) | 外管の子宮頸管 への穿孔 (頭) | 内管の子宮頸管 への穿孔 (頭) | 内管の子宮角 への進入 (頭) | | | |
| 人工授精用 | 2 | 35~40 | 無 0 | - | - | nd | - | - | - | - |
| スペイン | 2 | 60~150 | 無 0 | 有 1 | 有 1 | nd | nd | nd | nd | nd |
| 試作1号 | 2 | 60 | 有 1 | 有 1 | 有 1 | 有 1 | 有 1 | 無 0 | 0 | 0 |
| 試作2号 | 1 | 60~150 | 有 1 | 無 0 | 有 1 | 有 1 | 有 1 | 無 0 | 0 | 0 |
| 試作3号 | 1 | 60~150 | 有 1 | 無 0 | 有 1 | 有 1 | 有 1 | 無 0 | 0 | 0 |
| 試作4号 | 6 | 150 | 無 0 | 無 0 | 無 0 | 無 0 | 有 1 | 有 5 | 15~25 | |

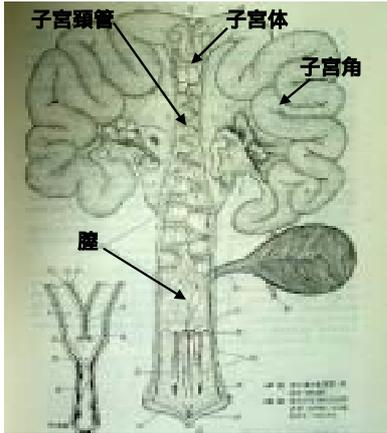


図1 雌豚生殖器 (加藤原図)

表2 試作4号を用いた移植成績

| 移植方法 | 移植胚 | 移植胚数 | 受胚豚 | 受胎 |
|-------------|-------|------|-----|---------|
| カテーテル挿入 非外科 | IVP胚 | 30個 | 1 | 0 |
| | Vivo胚 | 25個 | 1 | 流産(30日) |
| カテーテル挿入 外科 | IVP胚 | 30個 | 1 | 0 |
| | Vivo胚 | 25個 | 1 | 1 |

[資料名]平成16年度 試験研究成績書 (繁殖工学・養豚)

[研究課題名]豚胚の非外科的移植技術の高度化に関する研究

[研究期間]平成15~17年度

[研究者担当名]仲澤慶紀・坂上信忠・秋山清・小嶋信雄・前田高弘・益田富男