氏　　名　奥　田　　潔
（おく　だ　きよし）

学位の種類　農　学　博　士
学位記番号　論 農 博 第1260号
学位授与の日付　昭和61年7月23日
学位授与の要件　学位規則第5条第2項該当

学位論文題目　ウシ嚢腫様黄体に関する研究

論文調査委員　（主査）教授 入谷　明　教授 石橋武彦　教授 並河　澄

## 論文内容の要旨

ウシにおいて排卵後に形成される黄体の中心に内腔形成がみられる場合，嚢腫様黄体とよばれて，これが早期胚の斃死の原因になると考えられている。しかし，嚢腫様黄体の客観的な診断が困難なこともあって，黄体内腔形成の有無と繁殖障害発生との関係についてはいまだ結論が得られていない。

本論文は，ウシ黄体の内腔形成が黄体機能ならびに受胎率に影響を及ぼすか否かを形態学，内分泌学及び免疫組織化学の手法を用いて検討したものである。得られた結果の主なものは次の通りである。

1.　まず一般的な嚢腫様黄体の出現状況を屠場材料について検討した。その結果，発展期黄体では42%（80/190）に，開花期では34%（126/374）に，退行期では11%（7/63）に内腔形成がみられた。このことから排卵直後では半数近くの黄体に内腔がみられ，退行期に向かって徐々に消失することが明らかになった。また超音波断層診断装置による観察結果から，妊娠黄体にも内腔がみられ，このような内腔を有する黄体でも妊娠を維持し得ることも明らかにされた。また黄体組織中の progesterone 濃度を，内腔形成の有無によって比較検討したところ，内腔の大きさにかかわらず内腔を有する黄体での組織中濃度の方が有意に低かった。しかし血清中 progesterone 濃度には，内腔をもつ牛群ともたない牛群間で有意差がみられなかった。

2.　黄体を構成する黄体細胞を形，大きさおよび細胞内の状態によってⅠ～Ⅵ型に分類し，内腔をもつ黄体ともたない黄体についてそれぞれの割合を算定して比較したところ，両者の間に著しい差は認められなかった。また内腔をもつ黄体にも免疫組織化学的手法によって progesterone 産生細胞が同定されたが，その活性の程度にも著しい相違はみられず，内腔形成は黄体細胞の progesterone 産生能に影響を及ぼさないことを明らかにした。

3.　嚢腫様黄体の存在が性周期と受胎に及ぼす影響を検討した。まず人工授精を実施したのち，2周期，あるいは3周期にわたって超音波断層診断装置を使って継続して黄体内腔形成の再現性について観察し，2周期連続して内腔形成のみられたウシは12頭中わずかに2頭であった。このことから内腔は偶発的に出現するものであってリピートブリーダーの原因にならないことが強く示唆された。また人工授精後30日以

降に発情回帰したものの割合は，内腔形成の有無にかかわらず33％であって，嚢腫様黄体と早期胚斃死との関係は否定された。さらに人工授精後，内腔形成のみられた牛群とみられなかった牛群で受胎率を比較したところ，内腔のあった群で59％，なかった群で57％となり，両群間に有意差は認められなかった。この結果から内腔形成が受胎に及ぼす影響は全くないことが明らかにされた。さらに 15 mm 以上の大きな内腔を有する牛群でも57％の受胎率であり，大型内腔が形成されても十分妊娠が成立，維持されることが明らかにされた。

## 論文審査の結果の要旨

ウシにおいて低受胎や早期胚斃死などの重大な繁殖障害の一因として，排卵後黄体の中心にみられる内腔形成，いわゆる嚢腫様黄体の存在があげられている。しかし，嚢腫様黄体の客観的な診断が困難なこともあって，黄体内腔形成の有無と繁殖障害の発生との因果関係についてはいまだ結論が得られていない。

本論文は，解剖学的，組織学的ならびに内分泌学的な従来の研究に加えて，ステロイドホルモンの免疫組織化学的な検討，さらに超音波断層診断装置を用いて継続して客観的に嚢腫様黄体を観察し，これらの結果から嚢腫様黄体と繁殖障害との関連性の有無について明快な判断を下している。

1. まず最初に屠場材料（627例）を用いて嚢腫様黄体の一般的な発生状況を検討している。その結果，排卵直後の黄体では，その約半数に内腔形成がみられるが，性周期日数の経過とともに消失していくことを認めた。また，生体材料について超音波断層診断装置を用いて黄体内腔を継続して観察し，内腔の大きさは排卵後10日で最大になり，大部分が次の発情期に消失することが明らかにされた。また妊娠黄体にもしばしば内腔が観察され，このような黄体でもよく妊娠を維持し得ることが証明された。

2. 内腔をもつ黄体ともたない黄体について，黄体組織中の progesterone 濃度を測定したところ，内腔を有する黄体の方が有意に低濃度であることが示された。しかし，血清中の progesterone 濃度では，両牛群間で差異がなく，progesterone の分泌機能に関しては，嚢腫様黄体の存在が影響を及ぼさないことが明らかにされた。

3. 免疫組織化学的方法によって黄体組織中の progesterone 産生細胞を同定し，その細胞の出現数や形態を，内腔をもつ黄体ともたない黄体について比較検討した結果，内腔形成は黄体細胞の progesterone 産生機能に影響を及ぼさないことが明らかにされた。

4. 嚢腫様黄体の存在が性周期と受胎に及ぼす影響を生体材料について検討した。その結果，内腔形成と胚の早期斃死との関係は否定され，また内腔形成のみられた牛群とみられなかった牛群について受胎率を比較し，それぞれ59％と57％であって，有意差のみられないことが明らかにされた。

以上の結果から従来定見の得られていなかった嚢腫様黄体と繁殖障害との関連性について，両者の因果関係を否定する多くの明確な証拠を提供しており，臨床繁殖学ならびに胚移植の実際面に貢献するところが大きい。

よって，本論文は農学博士の学位論文として価値あるものと認める。

なお，昭和61年5月23日，論文ならびにそれに関連した分野にわたり試問した結果，農学博士の学位を授与される学力が十分あるものと認めた。