

1 . た ・ づ ・ な

世界から注目される日本の馬繁殖学に関する研究



東京農工大学大学院教授 田谷 一善

最近、馬の繁殖学に関する日本の研究が世界から注目されています。JRA 日高育成牧場生産育成研究室の南保泰雄博士が中心となって進めている「馬の排卵時に特異的に見られる血中インヒビン濃度の上昇による排卵時刻の特定法」に関する研究です。日常良く経験することですが、馬の発情期は、他の哺乳類と比べて期間が長く、1週間近く続き雄を許容します。近頃では、超音波画像診断装置により卵胞の発育をリアルタイムに観察して排卵日を予測し、さらに試情馬を用いて排卵適期を判断して種牡馬との交配を行うのが最も確実な方法です。南保博士は、成熟した卵胞が排卵される時に大量の卵胞液と共に卵が卵管采により受け止められて卵管に入る時刻に一致して、インヒビン (inhibin) と呼ばれる卵巣ホルモンの血中濃度が必ず上昇することを発見しました。この発見により、血中インヒビン濃度を測定することによって排卵時刻が特定出来ることとなります。さらに研究が進展して馬の排卵に伴って特異的に認められる血中インヒビン濃度上昇の理由とその生理的役割が少しずつ解明されてきました。まず、何故に馬では排卵に伴って血中インヒビン濃度が上昇するかについては、馬の卵胞の大きさが原因している事が分かりました。馬の卵胞は、他の哺乳類と比べて大きく、排卵直前には直径 5 cm 大にまで成長します。体の大きさが馬と同じくらいの牛では、排卵直前の卵胞は、1 cm 程度ですから、馬では、体の大きさに比べて卵胞がいかに大きいかが分かります。馬ではこの大きな卵胞から排卵に伴って流出する卵胞液が卵管采に回収しきれずに腹腔に流れ出ることが明らかとなりました。さらにこの漏れた卵胞液に含まれる多量のインヒビンが速やかに血中に吸収されてインヒビン濃度が上昇することが判明しました。

次に、このインヒビンの生理学的意義について考察しますと、現時点では、双子妊娠を防止する役割が重要であろうと考えています。馬では、かなりの比率で双子妊娠が見られ、早期に一つの胚だけを残す処置をするなどの治療が行われています。馬に双子妊娠が多いのは、馬特有のホルモン分泌様式が関係しますが、インヒビンは、卵胞を発育させる最も大切なホルモンである卵胞刺激ホルモン (FSH) の分泌を特異的に抑制しますので、排卵と同時に放出されるインヒビンは、下垂体に働いて FSH の分泌量を低下させ、これによっては排卵後に起こる卵胞発育を抑制して双子妊娠を防止していると解釈しています。

このような日本の馬の繁殖学に関するレベルの高い研究が、今後も国際的に注目されることが期待されます。



南保泰雄氏提供