

I-3 哺乳類におけるホルモンと行動

オルガナイザー：高杉 暹（東大・理・動）

出生直後の性ホルモンが間脳・視床下部・脳下垂体系に持続的変化を起こさせることは多数の実験で証明されている。これに対して、近年、出生直後の endogenous, exogenous の性ホルモンが成熟後にも持続する「行動」の変化を起こさせることが明らかにされた。矢崎は出生直後に去勢した雄ネズミで自発活動が雌型又は偽雌型に変ることを明らかにすると共に、交尾行動でも早期去勢によって雌型化することを認めた。この誘導には critical period があってこの期間内に精巣を摘出しなければもはや雌化することはない。

新井は出生後早期に与えられた性ホルモンが成熟後の雌雄の性行動に不可逆的変化を起こさせるが、その誘導と性行動の様式決定の要因について生理学的考察を行った。川島・篠田は出生直後の性ホルモン処理が自発活動のみならず「形」識別の学習能力をも永続的に低下させることを明らかにした。これらの発表と討論は出生後の短期間に与えられた性ホルモンの不可逆的作用と critical period の問題を中心テーマとして取り上げたが、生体発生における将来の行動様式を決定する特定の時期にホルモンが密接に関与することを明らかにした点で重要な意味があった。

出生直後去勢と雄ネズミの行動

矢崎幾蔵（新潟大・理・生）

雄ネズミが出生直後去勢によって雌型化することの証明は、卵巣および陰の併置移植という実験形態学的方法による。出生直後の有効去勢の期間についてはネズミの系統によって異なり、生後24時間以内から数日にわたるはばがあり、これらの事は英米諸家によって追試されている。雌型化した雄を自発運動測定用回転カゴに入れると性周期を示すことに気がついたが(1963)、これは Harris の論文(1965)にものべられている。またわれわれと別に独立の実験で Grady, Phoenix と Young (1965) は雄ネズミを早期去勢(第5日齢以前)するとき、性行動が

雌化することをしめした。即ちこのようなネズミは成長後に、正常雄の mounting に対して、雌の性行動である lordosis (脊柱前彎反応)をしめす。このような性行動をみる方法は、われわれの実験形態学的方法のうける制約をこえて、ネズミ以外の他の哺乳動物における雄の雌型化をテストするみちを開くもので、われわれを大いに力づける。

つぎの仮説は問題提起である。有胎盤哺乳動物で、雄は胎内で母体起原の estrogen と、胎仔睾丸 androgen との平衡の下で发育し、分娩時に estrogen の影響が消失して、いわゆる有効去勢期間中の睾丸内分泌の影響下で視床下部・脳下垂体系の雌型化を起こすと想定される。幼睾丸内分泌が十分の期間にわたって影響をおよぼさぬうちに去勢すると雌型化がおこる。もしそうであれば分娩時の幼動物の感覚運動器官の发育程度からみて、ネズミ・ネコなどの未熟仔を分娩する動物と、ウマ・ウシ・サルなどのある程度自立できる成熟仔を分娩する動物とでは、分娩時の幼動物体内の性ホルモン平衡状態が異なることが考えられ、未熟仔分娩動物の雄において特に有効去勢による雌型化がみられる可能性があるように思われる。このような雄動物の雌化のテストには、去勢動物に対する卵巣移植法よりも、性ホルモン投与に対する性行動上の反応を観察する方法が、利用できやすいであろう。

ステロイドホルモンと性行動

新井康允（順天堂大・医・解剖）

性行動の発現過程でもっとも重要な役割は脳と内分泌学的環境の相互作用であり、視覚、聴覚および嗅覚などの知覚路を通して十分と思われる刺激が中枢に送りこまれても、もし内分泌学的環境が十分備わっていない場合性行動は発現しない。ネズミを例にとって述べると、♀では膣スミアの発情前期から発情期の前半にのみ♂を受け入れ交尾する。この時期は排卵の前後であって、血中のエストロゲン(E)の最高の時であり、同時にプロゲステロン(P)の分泌のある時でもある。去勢では外からのE-P処理によって内分泌環境をおきかえてやると性行動を誘発出来るが、その時♂と一緒にすると典型的なロードーシス(lordosis)を示す。Lisk (1962)