

# 脳における エストロゲンの見えざる作用

東京大学名誉教授  
独立行政法人労働者健康福祉機構理事長  
武谷 雄二

## はじめに

あまねく動物種はその種を維持させるために生存しているものであり、生殖能力の喪失は当該種の絶滅を意味する。いいかえると、あらゆる動物は子孫を残すことにより種を存続させ、このことを可能ならしめている主役はエストロゲンといえる。このような動物に共通する生物学的属性は高度な文明を築き上げたヒトといえども例外ではない\*。

従来、エストロゲンは思春期において第二次性徴をもたらすことで生殖能を付与するものと理解されてきた。しかし、ヒトでは第二次性徴を遂げさえすれば順調な生殖の営みがなされるという保証にはならない。なぜならば妊娠に先立ち、育児に協力的な伴侶の選択や妊娠のタイミングの決断などといった判断力が、子どもが順調に成長できる環境を用意できるか否かに大きな影響を及ぼすからである。さらにヒトの新生児はほかの動物と比較して未熟な状態で出生し、しかも自立するまでの発育期間が際立って長い。つまり親の庇護がことさら必要であり、親が幾多の試練を乗り越えながら育児に取り組まないと子どもは一人前にな

らない。次世代を再生産するのが生殖の営みということになると、ヒトの場合には出産に引き続く育児までもが広義の生殖のプロセスといえる。妊娠の成立・維持、出産にはエストロゲンが密接に関わることは周知であるが、育児を成功に導くために必要な子どもへの情愛、社会への適応性、判断能力、子どもにとっての教育者でもある親としての資質の獲得にも脳に対するエストロゲンの見えざる作用が大いに寄与している。

## 脳の性差は胎児期に生ずる

男女は体型や生殖系の形態・機能に差があるが、価値観、適性、社会性、行動様式など脳の機能に関しても性差がある。すでに胎児期の脳の構築にも性差が認められる。その結果、すでに新生児期において脳の機能に性差がみられる。胎生期には男児の性腺(精巣)からは代表的な男性ホルモンであるテストステロンが分泌され、それが脳内でエストロゲンに転換されて脳に作用することが男性型の脳へと導いている。なお、典型的な男性型の脳となるには、テストステロン自体も直接脳に作用する必要があるといわれている。一方、女

\*注：この記述は動物種をマクロでみたものであり、ヒトを含め個々の動物に関するミクロの議論をしているものではないことを付記する。