

臍帯血、羊水、母体血および母乳におけるコルチゾールおよびプロラクチン濃度の周産期要因との関連に関する研究

(Studies on cortisol and prolactin concentrations in umbilical cord blood, amniotic fluid, maternal blood, and breast milk related to perinatal factors)

学位論文の内容の要旨

獣医生命科学研究科 応用生命科学専攻 博士後期課程 平成 23 年入学

佐 野 葉 子

(指導教員：田中 実)

ヒトにおける分娩時には母体だけではなく、胎児も子宮の収縮による圧迫ストレスを受けていると考えられる。そこで本研究は、プロラクチンとコルチゾール分泌のストレス応答性に着目し、分娩直後の新生児の臍帯血と羊水の両ホルモン濃度と分娩時間および分娩様式との相関を調べた。また、授乳期の母体血と母乳のプロラクチン濃度の相関を調べた。なお本研究は富士宮市立総合病院の倫理委員会の承認を受けて行い、検体および分娩状況の提供者提供者には口頭で書面にて説明を行い、書面への自筆での署名により承諾を得た。

まず、分娩直後の新生児の臍帯血におけるコルチゾールおよびプロラクチン濃度と分娩様式および分娩所要時間との相関を調べたところ、コルチゾール濃度は自然分娩よりも吸引分娩のほうが有意に高く、また、分娩総所要時間と正の相関が認められた。中でも胎児が子宮内での圧迫を強く受ける分娩第2期の所要時間と強い相関があった。この結果より分娩時は母体のみならず、胎児もストレスを受けていると考えられる。一方、プロラクチン濃度は分娩様式による差は無く、また、分娩時間との相関も認められなかった。プロラクチンはストレスに应答して分泌の増加することが知られているが、その应答が一過性であり個体ごとの測定値がばらつく可能性が大きいため相関は認められなかったと考えられる。

ついで羊水におけるコルチゾールおよびプロラクチン濃度と分娩様式および分娩所要時間との相関を調べたところ、コルチゾール濃度も臍帯血と同様吸引分娩のほうが有意に高く、分娩所要時間と正の相関が見られた。羊水のコルチゾールは胎児の尿由来であり、羊水のコルチゾール濃度も胎児へのストレスの強さを反映していると思われる。一方、羊水のプロラクチン濃度は自然分娩よりも吸引分娩のほうが有意に高かったが、分娩所要時間との相関は認められなかった。羊水中のプロラクチンは母体子宮の脱落膜由来であるが、脱落膜におけるプロラクチン分泌のストレス応答性については不明である。

授乳期の母体血と母乳中のプロラクチン濃度には正の相関が認められ、母乳中のプロラクチンは母体血由来であることが支持された。母乳中のプロラクチンは乳児の成長後の栄養状態や脳機能に対しエピジェネティックな作用を及ぼすことが示唆されている。従って母乳中のプロラクチン濃度に影響する母体因子の解明が重要となる。