

論 文 内 容 要 旨

Associations Between Brain-Derived Neurotrophic Factor and Estradiol in Women's Saliva

神奈川歯科大学大学院歯学研究科

環境病理学講座 松木千紗

(指 導： 槻木恵一 教授)

論文内容要旨

申請者らの研究室では現在までに脳由来神経栄養因子である Brain-derived neurotrophic factor (以下 BDNF) の研究を行っており、唾液腺にストレスと関連して BDNF の発現が増加することを報告してきた。その後、ストレス時に増加する血中 BDNF は、その多くが唾液腺に由来することが明らかになり、唾液腺産生 BDNF が全身に影響する可能性を示唆してきた。特に血中 BDNF のターゲットオルガンは副腎髄質である可能性についても報告している。一方ヒト唾液腺にも BDNF の発現があるか検討したところ、ヒト唾液腺に BDNF が発現し、唾液中にも BDNF が存在することを明らかにし、興味深いことに男性より女性に多く認められた。

過去の報告から、唾液中のプロゲステロンとエストラジオールは、血漿プロゲステロン、血漿エストロゲンと関連し、さらに血漿プロゲステロンと血漿エストロゲンは BDNF と関連することも報告されている。これらの報告から、唾液中において BDNF はプロゲステロンあるいはエストロゲンと関連するという仮説を基に検討を行った。

被験者は健康な非妊娠女性 52 名で、事前に性周期などのアンケートによる調査を行った。唾液回収にはザルステッド社製サリベットを使用し、5 分間安静時唾液を採取した。遠心分離後、BDNF、エストラジオール、プロゲステロンを enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) により測定し Man-Whitney U 検定、Spearman の順位相関にて検討した。

52 名の平均年齢は 21.8 歳、平均 BMI は 19.3、平均体温は 35.6 度、平均月経周期は 28.3 日であった。また月経期の者は 10 名、非月経期の者は 42 名であった。Spearman の順位相関において、月経期のプロゲステロンとエストロゲンの相関係数は 0.742、プロゲステロンと BDNF の相関係数は 0.457、エストロゲンと BDNF の相関係数は 0.729 であった。非月経期においてプロゲステロンとエストロゲンの相関係数は 0.547、プロゲステロンと BDNF の相関係数は 0.430、エストロゲンと BDNF の相関係数は 0.797 であった。これらの結果から、唾液プロゲステロンと BDNF の相関は低く、唾液エストロゲンと唾液 BDNF には強い相関が認められた。

血中において BDNF とエストロゲンは関連しており、唾液中でも同様の現象が生じていることがわかった。エストロゲンと BDNF の相関は女性の生殖機能の状態を反映している可能性が考えられ、その不調は婦人科疾患や不妊の原因ともなりえることから、そのバランスのモニタリングは重要であると考えられ、その簡易的なモニタリングに唾液による検査は有用である可能性が示唆された。