

嗅覚と母子相互作用

山内逸郎(国立岡山病院)

〔研究目的〕

従来の研究成果から、新生児・乳児が母親のプレストパッドに反応することは、すでに明らかである。しかしこの現象の本態が、乳汁の匂いに対する反応なのか、あるいは母親の体臭そのものに対する反応なのか、あるいはそれら両者であるのか、明らかになっていない。

本研究の目的は、この点を解明するための母親の体臭に関する研究である。

〔研究計画〕

体臭の匂い成分を捕集し、ガスクロマトグラフィー及びマススペクトログラフィーで分析同定するのが、研究計画の骨子である。

1. 初年度

一定の条件下で皮膚の表面に接触した気体を集め、匂い成分を捕集するための条件の検討、および装置の開発をすすめたい。匂い物質は、入浴後などのように、皮膚温が上昇し、皮膚が紅潮し、毛細管血が動脈化した条件において捕集しやすいと考えられる。また匂い成分を、出来るだけ濃度の高い状態で捕集するためには、単位容積の気体が、なるべく広く皮膚面に接触可能な構造をもつことが、不可欠である。さらに匂い成分が、連結管内面の凝固水滴に吸収されないように、連結管を保温することが必要である。

上記の諸条件を満足する装置の考案と試作とが、本研究の初年度の計画である。

2. 第二年度

匂い成分の捕集装置の試作ができれば、温度ならびに気体の流速を変化し、匂い成分を最も捕集しやすい条件を検討する。それとともに皮膚のどの部分が最も研究目的に適しているかを検討する。また気体として空気が適しているか、それとも窒

素ガスが適当かも検討を加えねばなるまい。

3. 第三年度

匂い成分を含む気体をガスクロマトグラフィー、あるいはマススペクトログラフィーにかけ、ピークが得られたら濃縮操作を加え、同定へ進む。

匂い成分が判明したら、更にそれを使用して母子相互作用の実証を検討に進んで行く。

昭和58年度研究報告

匂い成分の捕集装置の試作について

〔研究目的〕

体臭の匂い成分を捕集し、分析同定するために、皮膚に接触した気体を捕集する装置を試作することが、第1年度の目標である。

〔研究成果〕

被検者前腕をポリエチレン膜の袋で包み、赤外線皮膚表面を加温し、皮膚からの匂い成分の捕集を試みたが、皮膚温を恒定に維持することが出来なくて、目的を達し得なかった。そこで102×30×6mmの純銅ブロックに巾3mm、深2mm、全長616mmの溝を刻み、これを皮膚面に密着させ、ブロックの中心部に熱源と白金測温抵抗体を埋め込み、温度を制御した。またこのブロックから、試料採取用の真空容器までを、熱源で加温したテフロンパイプで連結した。

現在では銅ブロックの溝面を前腕皮膚に固定し、一定温度に維持しつつ、純酸素窒素を微速で通気しながら皮膚の匂い成分の捕集の予備実験を行っている。

今後加温条件と純酸素窒素混合気の流速ならびに皮膚の清拭条件を主に検討を進めたい。