

嗅覚と母子相互作用匂い成分の捕集

山内 逸郎（国立岡山病院）

研究目的

新生児は生後1週間で、母親のブレスト・パッドと、他人のそれを嗅覚で判別できると Macfarlane は報告している。しかし我々の追試成績では、この点は明瞭ではなかったが、使用済のパッドと未使用のそれは、明らかに判別可能であった。これらの場合、新生児が嗅覚で判別しているのは、母乳の匂いなのか母の体臭なのか、明らかにされていない。

嗅覚による母子相互作用研究の基礎として、体臭の匂い成分の捕集手技を引き続き検討している。

研究成果

昨年度に報告したように、 $102 \times 30 \times 6 \text{ mm}$ の純銅ブロックに、幅 3 mm 、全長 616 mm の溝を刻んだものを、皮膚面に加圧密着させ、ブロックの中心部に熱源と白金測温抵抗体を埋込み温度を制御しつつ、純酸素窒素混合気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繰り返した。

これまでのところ下記のような問題点が指摘された。

1) 動脈化温 45°C で60分加温通気すると、ブロックの部位によって、紅斑・腫脹などの熱反応がつよく、乳児での実施には適当ではない。 43°C でも熱反応がみられる。

2) 純銅ブロックの皮膚面への圧着が、気密に実施できず、混合気の捕集量が計算値を大きく下回る。これはブロックの面積 30.6 cm^2 の平面が、被験者の体

表曲面の曲率になじまないからと考えられた。

3) 上記の問題点を改善するために、ブロックの圧着法を検討してみた。しかし圧着圧を高めると、混合気の流通が妨げられるので効果的ではなかった。

4) 二重接着テープを使用して密着性の向上をはかったが、テープの糊剤中の有機溶媒が試料中に多量に混在してくることが認められたので、この方法も合目的ではないことが判明した。

上記のような問題点が判明したので、有溝加温純銅ブロックによる匂い成分の捕集法を断念して、根本的に別の方法を検討することとなった。その捕集法の必要条件として、皮膚表面の状況、とくに皮膚面への固定が良好で、赤外線加温が可能であること、装置の材質から揮発成分の遊出のないこと、などがあげられた。

これらの条件を満足するためには、材質は硬質ガラスを使用し、時計ガラス状捕集部分と皮膚への陰圧吸着部分を別個に作製し、しかも時計ガラス状捕集部分の priming volume をできるだけ小さく、皮膚面積を大きくなるように設計して、試作品を発注している。

時計ガラス状捕集部分の皮膚表面への接着は陰圧による固定を採用し、陰圧による円周状固定環をあわせて発注している。

この両部を使用して、酸素密着混合気を通気しながら、あるいは通気せずに匂い成分を捕集し、ガスクロマトグラフィーおよびマススペクトログラフィーによる検出を行なう。

↓ 検索用テキスト OCR(光学的文字符号認識)ソフト使用 ↓

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります

研究目的

新生児は生後 1 週間で、母親のブレスト・パッドと、他人のそれを嗅覚で判別できると Macfarlane は報告している。しかし我々の追試成績では、この点は明瞭ではなかったが、使用済のパッドと未使用のそれは、明らかに判別可能であった。これらの場合、新生児が嗅覚で判別しているのは、母乳の匂いなのか母の体臭なのか、明らかにされていない。

嗅覚による母子相互作用研究の基礎として、体臭の匂い成分の捕集手技を引き続き検討している。