

## 母体血中と臍帯中の PCB 類および有機塩素系化合物濃度の関係

太刀野 寿志<sup>1)</sup> 寺岡 雅之<sup>1)</sup> 深津 英夫<sup>1)</sup> 宮川 秀則<sup>1)</sup> 榎 佐和子<sup>1)</sup> 久保野 勝男<sup>1)</sup> 井口 詔雄<sup>2)</sup>  
塩崎 卓哉<sup>2)</sup> 上瀧 智巳<sup>3)</sup> 櫻井 健一<sup>3)</sup> 森 千里<sup>4)</sup>

1) 株式会社 エスアールエル 医科学分析センター 2) 東レリサーチセンター 環境分析研究部  
3) 千葉大学大学院医学研究院 SRL 環境健康医学寄附講座 4) 千葉大学大学院医学研究院環境生命医学

医療機関において承諾を得た妊婦より母体血と臍帯の提供を受け、母体血中および臍帯中の PCB 類および有機塩素系化合物の濃度を測定し、これら化学物質の母子間移行について検討した。

母体血及び臍帯は採取時および運搬時に試料汚染の無いように配慮し、血液は血漿分離後、臍帯は均一化後それぞれ前処理を行い高分解能 GC/MS により分析を行った。

分析の結果 PCB 類は総 PCB 類の量において母体血中と臍帯中濃度に有意の相関が見られたが母体年齢と総 PCB 類の濃度には母体血臍帯ともに有意の相関は無かった。

有機塩素系化合物では、すでに使用が中止された物質が母体血中や臍帯中から検出されている他、その結果、検出された臍帯中と母体血中有機塩素系化合物濃度に正の相関が見られた化合物はヘキサクロロベンゼン(HCB)( $r=0.962$ )、ヘキサクロロシクロヘキサン( $r=0.937$ )、Trans-ノナクロル( $r=0.716$ )、p,p'-DDT( $r=0.863$ )、p-p'-DDE( $r=0.966$ )、ディルドリン( $r=0.882$ )であった。クロルデン類、エンドサルファン、ヘプタクロルについては臍帯中と母体血中濃度濃度に有意な相関関係は認められなかった。また HCB 濃度と HCH 濃度は有意の相関を示した。これらのことから PCB 類と有機塩素系化合物の一部が母体から臍帯へ移行している可能性が示唆され、今後さらに検討を行う必要があると考えられた。

### The relationship between levels of PCBs and organic chlorine compound in human blood and cord

Hisashi Tachino<sup>1)</sup> Masayuki Teraoka<sup>1)</sup> Hideo Fukatsu<sup>1)</sup> Hidenori Miyagawa<sup>1)</sup> Sawako Enoki<sup>1)</sup> Katsuo Kubono<sup>1)</sup> Norio Iguchi<sup>2)</sup>  
Takuya Shiozaki<sup>2)</sup> Tomomi Joutaki<sup>3)</sup> Kenichi Sakurai<sup>3)</sup> Chisato Mori<sup>4)</sup>

1) Analysis Center for Medical Science, SRL, Inc. 2) Environmental Chemistry Laboratory, Toray Research Center, Inc.

3) Department of Environmental Medical Science (SRL), Graduate School of Medicine, Chiba University.

4) Department of Bioenvironmental Medicine, Graduate School of Medicine, Chiba University.

Human blood and cords were received from the pregnant women which obtained consent in the medical organization. PCB in human blood and cords and the concentrations of an organic chlorine compounds were measured, and the shift between mother and child of these chemical substances were examined.

Prior to the preparation for the HRGC-HRMS analyses, plasma in mother's blood was removed and cord samples were equalized

Good correlation between total PCB concentrations in mother's blood and those in cord was observed, however, there is less correlation between the age of mother and total PCB concentration in both mother's blood and cord.

Halogenated organic compounds which had already prohibited to use were detected in both mother's bloods and cords. And there were good correlation for several compounds between concentrations in mother's blood and those in cord. The compounds, good correlation was observed, were hexachlorobenzene ( $r=0.962$ ), hexachlorocyclohexane ( $r=0.937$ ), trans-nonachlor ( $r=0.716$ ), p,p'-DDT ( $r=0.863$ ), p,p'-DDE ( $r=0.966$ ) and Dieldrin ( $r=0.882$ ).

A possibility that a part of PCB and organic chlorine compound had shifted to cord from the mother's blood was suggested from these observed results.