

発表論文:

[Relationships between trace element concentrations in chorionic tissue of placenta and umbilical cord tissue: Potential use as indicators for prenatal exposure.](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412013001700)

Sakamoto M, Yasutake A, Domingo JL, Chan HM, Kubota M, Murata K.

Environ Int. 2013 Sep 9;60C:106-111. doi: 10.1016/j.envint.2013.08.007. [Epub ahead of print]

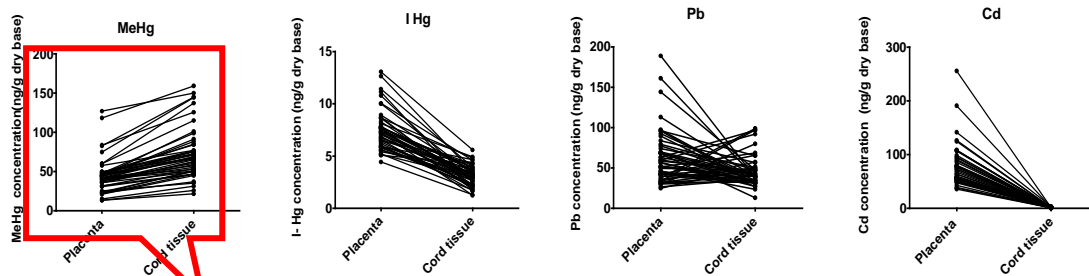
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412013001700>

胎児はメチル水銀に感受性が高く、典型的な胎児性水俣病の患者さんは脳性麻痺と同様の重い症状を示します。しかしながら、その母親の症状はほとんど無いか、あっても軽いものです。この胎児性水俣病の発生が、メチル水銀は次世代を担う子供により強い影響を与えることを世界に知らしめました。

胎児は胎盤を介して母親から酸素や栄養をもらいます。しかし、残念なことに水銀、鉛、カドミウムなどの有害金属も胎盤を介して胎児に移行します。ただ、その移行性には大きな差があることを、我々は、出産時の母体血と臍帯血（胎児側の血液）中の有害金属を測ることで明らかにしてきました。今回の論文は、胎盤中で有害金属がトラップ（捕囚）されると考えられる絨毛（じゅうもう）部位と胎児側の組織である臍帯（へその緒）の元素（金属）を直接測定して比較検討したものです。

下の図に結果を示しますが、カドミウム（Cd）や無機水銀（I-Hg）は胎盤にしっかり捕囚されていて、胎児はきちんと守られています。鉛（Pb）は、例外はありますが、臍帯より胎盤の濃度の方が高いです。ところが、メチル水銀は胎盤に捕囚されるどころか、むしろ臍帯（胎児）に高い濃度で移行していました。胎児にアミノ酸を送り込む機序によって、メチル水銀がアミノ酸の一種としてむしろ能動的（濃度勾配に反して、押し込むように）に胎児に送り込まれてしまっていることがわかります。

このようにメチル水銀は他の有害金属とは全く異なる特異的な胎児移行を示すことが明らかになりました。胎児はメチル水銀への感受性が高い上に、母親より高い濃度でメチル水銀を蓄積するため、結果として、母親よりはるかに強い影響を受けてしまうことが再確認されました。



メチル水銀は、臍帯(胎児)により高濃度に移行する！ Placenta:胎盤、Cord tissue : 臍帯組織