

発表論文:

[Significance of fingernail and toenail mercury concentrations as biomarkers for prenatal methylmercury exposure in relation to segmental hair mercury concentrations.](#)

Sakamoto M, Chan HM, Domingo JL, Oliveira RB, Kawakami S, Murata K.

Environ Res. 2015 Jan; 136:289-94. doi: 10.1016/j.envres.2014.09.034. Epub 2014 Nov 22. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25460648>

妊娠期のメチル水銀曝露の標的器官は胎児脳です。特に妊娠後期の発達期の胎児脳は、感受性が高いことが知られており、この時期のメチル水銀曝露量は胎児脳の发育状況を検討する上で非常に重要な指標となります。これまで、爪がメチル水銀の曝露指標となり得るという報告や爪によるメチル水銀曝露評価の研究はありましたが、私たちは、母親の爪の水銀濃度が胎児の曝露評価に有用であることを本研究で初めて明らかにしました。

対象は健康な妊婦54人で、妊娠初期と出産時に血液、手足爪の先端部、毛髪を採取し、さらに出産時に臍帯血（赤ちゃんの血液）を採取しました。毛髪は、採取後に頭皮部から先端に向けて1cm刻みに切断し、約1ヶ月ごとのメチル水銀曝露の指標としました。

母親の血液、手足爪、毛髪と臍帯血の水銀濃度を測定し、それぞれの値の関係の強さ（相関）を調べた結果、下図のように、出産期における母親の手足爪の水銀濃度が臍帯血の水銀濃度と強い相関を示すことがわかりました（ $r=0.8$ ）。更に、出産期の手足爪の水銀濃度は、出産期母親の毛髪の頭皮から0-1, 1-2, 2-3 cmの水銀濃度（妊娠後期のお産前3ヶ月に相当）と強い相関があることがわかりました。

本研究により、出産時における母親の手足爪が、妊娠後期の胎児へのメチル水銀負荷量を知る上で有用であることが明らかになりました。臍帯血や毛髪が得られなくても、母親の爪を使って胎児期のメチル水銀曝露の評価を行う道が開けたということになります。

