

発表論文:

**Mercury and docosahexaenoic acid levels in maternal and cord blood in relation to segmental maternal hair mercury concentrations at parturition.**

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

Environ Int. 2012 Sep;44:112-7. doi: 10.1016/j.envint.2012.02.007. Epub 2012 Mar 15.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22425897>

メチル水銀は魚介類摂取により取り込まれる最もリスクの高い物質の一つです。一方、脳の正常な発達や機能に非常に重要な脂肪酸の一つであるドコサヘキサエン酸 (DHA) も魚介類由来です。このため、メチル水銀の曝露と魚介類由来栄養素摂取は必ずしも独立ではなく、メチル水銀のゼロリスクを目指すとは魚を食べないということになり、栄養学的には新たなリスクを生じる可能性があります。

本研究では出産時における母体と胎児血におけるメチル水銀と DHA 濃度の関連を検討しました。用いた試料は 55 組の母親の妊娠初期の静脈血、出産時の母親と臍帯静脈血、および妊娠初期と出産時の母親の毛根から 1 cm 刻みの毛髪です。全血と毛髪で総水銀を、血漿で脂肪酸を測定しました。

胎児の血中水銀と DHA は母親の血中濃度を強く反映しており、母親の妊娠期間における食事による魚介類摂取の影響が胎児に良く表れていました。胎児期は脳の感受性が高いうえに水銀が母親よりも血液で約 1.9 倍高い濃度になり、妊娠期は特段の注意を払う必要がある時期と言えます。一方、脳の発達や構成に重要な脂肪酸であるアラキドン酸 (AA) および DHA は他の脂肪酸に比べて選択的に胎児に移行していました。DHA は魚介類の由来であり、出産期の母親および臍帯血中で水銀と DHA が正の相関を持って存在するという事は魚を多く食べる母親から生まれた児ほど水銀濃度は高くなるが DHA 量もそれに従って増えるということになります。

臍帯水銀は母親の出産時の毛根部 (1 cm) の毛髪水銀と相関が高く、妊娠末期における母親のメチル水銀体内負荷量によって出産時の児の水銀濃度が規定されていると考えら

**臍帯水銀濃度、母体血漿および臍帯血漿 DHA 濃度と母親の毛根から 1cm 刻み毛髪水銀濃度との相関**

r (n=50)	臍帯血Hg	母体血漿DHA	臍帯血漿DHA
母親毛髪 Hg0-1cm	0.87**	0.33*	0.34*
1-2 cm	0.82**	0.24	0.23
2-3 cm	0.79**	0.21	0.21
3-4 cm	0.61**	0.23	0.19
4-5 cm	0.68**	0.41**	0.38**
5-6 cm	0.62**	0.43**	0.37**
6-7 cm	0.55**	0.35*	0.27*
7-8 cm	0.50**	0.38*	0.34*
8-9 cm	0.26	0.24	0.21

\*\*p<0.01, \*p<0.05

れました。また、母体血と臍帯血 DHA が母親の毛根部 (1 cm) の毛髪水銀濃度との相関以上に妊娠中期に生えた部分の毛髪水銀濃度と相関が強いことから、母親の妊娠後期のみならず中期の魚摂取量 (≡メチル水銀体内負荷量) によって胎児の DHA 濃度が規定されている可能性を示唆する、妊娠期における栄養学上興味ある知見も得られました。