

小児における鉛のコホート例

番号	コホート名	国名	調査期間	追跡期間	人数(年齢)	曝露指標	採血時期	血中鉛濃度(μg/100ml)	影響指標	IQ(年齢)	主な論文(文献番号*)	概要	結論	備考		
1	ボストン (Boston Birth Cohort)	米国	1979~1981	—	249(臍帯血,小児 148(10歳時))	血中鉛	小児:0, 6, 12, 18, 24, 57ヶ月	7.6	知能 学業成績	116(10)	Bellinger et al.(1992) (文献番号:15, 34, 36)	ボストンの病院で生まれた中流家庭の 小児の血中鉛とBayley Scaleとの関係 を調査	・高値群は12ヶ月以降のどの時期でも低・中間値群に比 べて発達スコアが低い ・臍帯血中鉛25 μg/100ml以下でも生後の知能発達に悪 影響 ・生後24ヶ月で血中鉛濃度の上昇が10歳時の知能と学 業成績に悪影響	P1		
2	シンシナティ (Cincinnati Lead Study Cohort)	米国	1979~1984	—	305(妊婦) 253(6.5歳時)	血中鉛	—	11.7	IQ	87(7)	Dietrich et al.(1987, 93) (文献番号:17, 30, 32, 39, 40)	鉛曝露が大きい地域で社会経済的階 層の低い家庭の小児の血中鉛とIQとの 関係を調査	・血中鉛濃度が高い群ほどIQが低い ・血中鉛濃度とIQとの間に逆相関	P9, 19		
3	クリーブランド (Cleveland Cohort)	米国	—	—	160(母体血・臍帯血, 出生~3歳時)	血中鉛	小児:0, 6, 24, 36ヶ月	14.5	言語発達	87(5)	Ernhart et al.(1990) (文献番号:14, 31, 33)	クリーブランド市内の社会経済的階層 の低い女性から生まれた小児の血中鉛と 言語能力との関係を調査	血中鉛濃度と言語発達との間に相関は見られない	P27		
4	メキシコシティ (Mexico City Prospective Lead Study)	メキシコ	1987~1992	10歳時ま で	157(妊婦, 臍帯血, 小児)	血中鉛	母親:8週おき, 小児:6ヶ月お き	9.8 (1~5歳)	知能	105~109 (6~10)	Schnaas et al.(2006)	メキシコシティでの出生児を対象に血中 鉛と知能との関係を調査	妊婦28週目の母体血中鉛濃度のみ6~10歳児の認識能 力低下と関連	P41		
					146(妊婦, 臍帯血, 小児)		母親 小児:0, 12 24ヶ月	5		92(2)	Hu et al.(2006) (文献番号:51, 52)				・胎児期(特に妊娠第1~3半期)の鉛曝露は小児の神経発 達に悪影響 ・それ以外の時期では鉛曝露との相関は見られない	P49
5	ポートピリー (Port Pirie Cohort)	オーストラリア	1979~1982	成人以降 まで	831(妊婦) 537(4歳時) 372(11~13歳時)	血中鉛	—	18.6	IQ	106(7)	McMichael et al.(1988) Tong(1996)など	鉛製錬所のある都市での小児の血中 鉛とIQとの関係を調査	・高曝露群でIQ低下 ・11~13歳時で10から20 μg/100mlに上昇するとIQが3ポ イント低下	P55, 63		
6	ロチェスター (Rochester Longitudinal Lead Study)	米国	1994~1995	5歳まで	172(6~60ヶ月)	血中鉛	小児:6, 12, 18, 24, 36, 48, 60, 72ヶ月	7.4	IQ	90(5)	Canfield et al.(2003) (文献番号:47)	ロチェスター在住の小児の血中鉛とIQ との関係を調査	・血中鉛濃度とIQとの間に逆相関 ・血中鉛濃度10 μg/100ml以下でも3歳又は5歳のIQと逆 相関を示し、血中鉛濃度が高い場合よりもIQ低下の程度 が大きい	P71		
				6歳まで	194(6~72ヶ月)						Jusko et al.(2008) (文献番号:54)				・血中鉛濃度とIQとの間に逆相関 ・6歳児の血中鉛濃度が10 μg/100ml以下でも知能に障 害を受ける	P81
				2歳まで	205(12~31ヶ月) 276(6~24ヶ月)						Lanphear et al.(2005b)				・小児の約20%が血中鉛濃度10 μg/100ml以上 ・小児の鉛曝露のリスクを抑制するため、住宅の室内塵 中鉛量を検査する必要がある	P87
7	デトロイト	米国	1989~1991	—	246(7.5歳)	血中鉛	—	—	IQ	—	Chiodo et al.(2004, 2007) (文献番号:48, 53)	都市部に住む小児の血中鉛と神経発 達との関係を調査	・コホートであるが、鉛はcross-sectional ・出生後の小児の血中鉛濃度と神経発達指標との間に 用量-反応関係に閾値がない	P93		
8	ユーゴスラビア	ユーゴスラビア	1985~1986	7.5歳まで	1,502(母親) 577(7.5歳時)	血中鉛	母親 小児:0, 6ヶ月お き7歳まで	15.8	知能	74(7)	Factor-Litvak P.(1999) Wasserman et al.(1994, 97) (文献番号:41, 44)	鉛製錬所のある町(K.Mitrovica)と対照 (Pristina)の小児の血中鉛と知能との関 係を調査	・血中鉛濃度の上昇と知能低下との間に相関	P117, 125		
9	クライストチャーチ (Christchurch Health and Development Study)	ニュージーランド	1977~	21歳時ま で	1,265	歯中鉛	—	—	認識力	—	Fergusson et al.(1997, 2001)	クライストチャーチ在住者の乳歯の鉛含 有量と認識カスコアとの関係を調査	・乳歯の鉛含有量と認識カスコアとの間に逆相関 ・認識カスコアの低下は18歳時でも確認	未入手		
10	韓国 (母体コホート調査)	韓国	2006~2010	—	500(母親)	血中鉛	—	—	大腿骨長	—	Ha(2007)	韓国の3地域の小児の血中鉛と大腿骨 の長さとの関係について調査	300例の予備的な解析結果として、血中鉛濃度と大腿骨 の長さとの間に逆相関	未入手		
11	シドニー	オーストラリア	1982~1983	4歳まで	318	血中鉛	母親 小児:0, 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48ヶ月	10	—	—	Cooney et al.(1989) (文献番号:26, 27)	市内の病院生まれの小児の血中鉛と神 経行動発達との関係を調査	・回帰分析の結果、コホートの血中鉛濃度の範囲で小学 校入学以前の年齢では知能あるいは運動能力の欠陥と 関係しない。 ・母体血と臍帯血中鉛濃度と3歳児の発達と相関しない。	P133, 143		
12	クラフク	ポーランド	2001~2003	—	452	血中鉛	—	10	—	—	—	—	—	未入手		

* 参考資料、①小児における神経系への影響と血中鉛濃度との関係(発行年順)における番号