

2003020008	2 甲状腺機能
(タイトル)	Burden of organochlorine pesticides in blood and its effect on thyroid hormones in women.
(タイトル翻訳)	女性における血中有機塩素系農薬負荷量と甲状腺ホルモンに及ぼす影響
(著者)	Rathore M, Bhatnagar P, Mathur D, Saxena GN.
(書誌事項)	Sci Total Environ. 2002 Aug 5; 295(1-3): 207-15. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=12186288&dopt=Abstract
(目的)	有機塩素系殺虫剤の負荷量と甲状腺機能に及ぼす影響について検討した。
(対象と方法)	1997～1998年にインド、Sawai Man Singh 医科大学病院外来を受診した Jaipur 市に居住する女性 123 例について血清中甲状腺ホルモン値を測定した。100 例は T4、TSH 値が正常(甲状腺機能正常群)、23 例が血清中 T4 値低下と TSH 値上昇を示した(甲状腺機能低下群)。ガスクロマトグラフィーを用いて、2 群間における有機塩素系殺虫剤の質的、量的評価を行った。
(結果)	検出された殺虫剤のうち、総 DDT (p, p'-DDD、p, p'-DDE、p, p'-DDT) は両群とも高く(甲状腺機能正常群 6.91±0.55ppm、甲状腺機能低下群 8.43±1.15ppm)、次いで総 HCH (各 3.86±0.35ppm、3.82±0.68ppm) であった。ジエルドリンは甲状腺機能正常群では 2.5±0.31ppm であったが、甲状腺機能低下群では 5.38±1.23ppm と有意に高かった (p<0.05)。ヘプタクロルは甲状腺機能正常群で 1.41±0.15ppm、甲状腺機能低下群で 1.18±0.24ppm であった。被験者の大半が高年齢であったが(31～40 歳: 44 例、41～50 歳: 32 例)、農薬残流量は 11～20 歳(25.18±1.8ppm)、21～30 歳(23.38±6.06ppm) の甲状腺機能低下群でより多かった。
(結論)	甲状腺機能低下女性において、ジエルドリンと T4 値枯渇との相関分析から逆相関性が明らかとなった。
(研究デザイン)	断面研究
(アウトカム)	甲状腺機能低下
(暴露要因)	α-HCH(α-hexachloro cyclohexane) / β-HCH(β-hexachloro cyclohexane) / γ-HCH(γ-hexachloro cyclohexane) / total HCH / dieldrin / heptachlor / p, p'-DDE(p, p'-dichlorodiphenylethane) / p, p'-DDD(p, p'-dichlorodiphenyl dichloroethane) / p, p'-DDT(p, p'-dichlorodiphenyltrichloroethane) / total DDT / pesticides

2003020009	2 甲状腺機能
(タイトル)	Associations between weight loss-induced changes in plasma organochlorine concentrations, serum T(3) concentration, and resting metabolic rate.
(タイトル翻訳)	血漿中有機塩素系化合物濃度と血清中 T3 濃度の体重減少による変化と安静時代謝率との関連性
(著者)	Pelletier C, Doucet E, Imbeault P, Tremblay A.
(書誌事項)	Toxicol Sci. 2002 May; 67(1): 46-51. <a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&amp;db=PubMed&amp;list_uids=11961215&amp;dopt=Abstract">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&amp;db=PubMed&amp;list_uids=11961215&amp;dopt=Abstract</a>
(目的)	有機塩素系化合物は減量中に体脂肪から血流に放出され、安静時代謝率(RMR)の制御に関与する甲状腺の状態を障害する可能性がある。体重減少に反応した血漿中有機塩素系化合物濃度の上昇が血清中 T3 濃度と RMR の低下に関連するかどうか検討した。
(対象と方法)	16 例の肥満男性に対して、三大栄養素以外の特殊エネルギー制限食で 15 週間フォローした。減量前後に血漿中有機塩素系化合物濃度、血清中 T3 濃度、RMR を測定した。
(結果)	減量プログラム後に、血清中 T3 濃度と RMR の有意な低下が認められた。17 種の有機塩素系化合物( $\beta$ -HCH、p,p'-DDT、p,p'-DDE、HCB、ミレックス、オキシクロルデン、trans-ノナクロル、アロクロル-1260、PCB-28、PCB-99、PCB-118、PCB-138、PCB-153、PCB-156、PCB-170、PCB-180、PCB-187)が血漿中から検出されたが、減量中に 13 種の有機塩素系化合物濃度が有意に上昇した。有機塩素系化合物濃度の変化は減量に対して補正後の血清中 T3 濃度(p,p'-DDT、HCB、アロクロル-1260、PCB-28、PCB-99、PCB-118、PCB-170 について有意)と RMR (HCB と PCB-156 について有意)の変化と負の関連性を示した。
(結論)	減量中に血漿中に放出される有機塩素系化合物は、血清中 T3 濃度と RMR の低下と関連していた。今後の研究において、これらの所見に因果関係があるかどうかを明らかにすることが必要である。
(研究デザイン)	比較群のない介入研究
(アウトカム)	甲状腺機能 / 血清中 T3 濃度 / 安静時代謝率
(暴露要因)	$\beta$ -HCH( $\beta$ -hexachlorocyclohexane) / p,p'-DDT(p,p'-dichlorodiphenyltrichloroethane) / p,p'-DDE(p,p'-dichlorodiphenyldichloroethane) / HCB(hexachlorobenzene) / mirex / oxychlordan / trans-nonachlor / aroclor-1260 / PCB-28 / PCB-99 / PCB-118 / PCB-138 / PCB-153 / PCB-156 / PCB-170 / PCB-180 / PCB-187

2003020010	2 甲状腺機能
(タイトル)	Pentachlorophenol and hydroxylated polychlorinated biphenyl metabolites in umbilical cord plasma of neonates from coastal populations in Quebec.
(タイトル翻訳)	カナダケベックの沿岸住民からの新生児臍帯血中におけるペンタクロロフェノール、ヒドロキシポリ塩化ビフェニル代謝産物
(著者)	Sandau CD, Ayotte P, Dewailly E, Duffe J, Norstrom RJ.
(書誌事項)	Environ Health Perspect. 2002 Apr; 110(4): 411-7. <a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&amp;db=PubMed&amp;list_uids=11940460&amp;dopt=Abstract">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&amp;db=PubMed&amp;list_uids=11940460&amp;dopt=Abstract</a>
(目的)	1993～1996年にカナダケベックの3カ所の地域から得た臍帯血サンプル中のPCB、PCBの水酸化代謝産物(4-HO-HpCS)、ペンタクロロフェノール(PCP)濃度を測定した。
(対象と方法)	海産物を中心とした食事のためPCB曝露が高い2カ所の地域Nunavik(イヌイト系人種)とSt. Lawrence湾のLower North Shore(生活権漁業)とPCB曝露がバックグラウンド濃度である南部ケベックの都心(ケベック市)の3カ所の地域における新生児臍帯血中のPCB、4-HO-HpCS、PCP濃度を測定した。
(結果)	すべての地域において主な塩素化フェノール化合物はPCPであった。血漿中の平均PCP濃度は1670pg/g(628～7680pg/g湿重量)で有意な地域差はなかった。PCPとCB-153の濃度比は0.72～42.3の範囲であった。血漿中の平均総HO-PCB濃度はLower North Shore群で553(238～1750)pg/g湿重量、Nunavik群で286(103～788)pg/g湿重量、南部ケベック群で234(147～464)pg/g湿重量の順であった。Lower North Shore群では、血漿中総PCB(49コンジェナーの合計)濃度の平均値は2710(525～7720)pg/g湿重量で、Nunavik群(1510pg/g湿重量)、南部ケベック群(843pg/g湿重量)に比べて最も高かった。総HO-PCBと総PCB濃度(対数変換)は有意に相関していた( $r=0.69$ , $p<0.001$ )。Nunavik群とLower North Shore群では、遊離サイロキシン(T4)濃度(対数変換)は総塩素化フェノール化合物濃度と負に相関したが(総PCP、総HO-PCB; $r=-0.47$ , $p=0.01$ , $n=20$ )、各PCBコンジェナーまたは総PCBとは関連しなかった。
(結論)	本結果から、PCPとHO-PCBは、幼児の神経発達に影響する新生児の甲状腺ホルモン状態を変化させる可能性があると思われる。新生児の甲状腺ホルモン状態に及ぼす塩素化フェノール化合物の影響についてさらに検討する必要がある。
(研究デザイン)	地域相関研究
(アウトカム)	甲状腺機能 / 血清中遊離サイロキシン濃度
(暴露要因)	PCB(polychlorinated biphenyls) / hydroxy-PCB(hydroxy-polychlorinated biphenyls) / PCP(pentachlorophenol) / 4-HO-HpCS(4-hydroxy-heptachlorostyrene)

2003020011	2 甲状腺機能
(タイトル)	The effects of PCB exposure and fish consumption on endogenous hormones.
(タイトル翻訳)	PCB 曝露と魚類摂食が体内ホルモンに及ぼす影響
(著者)	Persky V, Turyk M, Anderson HA, Hanrahan LP, Falk C, Steenport DN, Chatterton R Jr, Freels S; Great Lakes Consortium.
(書誌事項)	Environ Health Perspect. 2001 Dec; 109(12): 1275-83. <a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&amp;db=PubMed&amp;list_uids=11748036&amp;dopt=Abstract">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&amp;db=PubMed&amp;list_uids=11748036&amp;dopt=Abstract</a>
(目的)	PCB 曝露が甲状腺機能を変化させる可能性が示唆されているが、他の体内ホルモンに及ぼすデータは欠如している。五大湖の魚類摂食が PCB 曝露と生殖機能に及ぼす影響についての大規模調査に付随して、原コホート群から選択した被験者を対象に甲状腺ホルモンと PCB、DDE との関連性、ステロイドホルモンと PCB、DDE との関連性について検討した。
(対象と方法)	1993 年秋季に行われた原コホート研究から、男性 179 例、女性 51 例を選択し、PCB、DDE、魚類摂食と甲状腺ホルモン、ステロイドホルモンとの関連性を調べた。男性 117 例、女性 38 例が船員、男性 34 例、女性 4 例が漁師で、男性 28 例、女性 9 例を参照群として含めた。
(結果)	血清中 PCB 値と五大湖の魚類摂食は女性のサイロキシン (T4) と遊離サイロキシン指数 (FTI) の低値、男性の T4 の低値と有意に関連していた。魚類摂食は男性におけるトリヨードサイロニン (T3) 値と有意な逆相関性を示した。甲状腺刺激ホルモン (TSH) についての結果は一貫していなかった。男性では性ホルモン結合グロブリン (SHBG) と結合したテストステロンと PCB 値、魚類摂食との間にはともに有意な逆相関性がみられたが、SHBG または遊離テストステロン値との間に関連性はみられなかった。硫酸エストロン、卵胞刺激ホルモン、黄体形成ホルモン、硫酸デヒドロエピアンドロステロンと PCB、DDE、魚類摂食との間には全般に有意な関連性はみられなかった。
(結論)	本研究は魚類摂食と PCB 曝露が甲状腺ホルモンに及ぼす影響を示唆した前研究の結果と一致しており、PCB は SHBG 結合ステロイドもまた低下させる可能性が示唆された。
(研究デザイン)	コホート研究
(アウトカム)	甲状腺機能 / 甲状腺ホルモン / サイロキシン / トリヨードサイロニン / 甲状腺刺激ホルモン / 性ホルモン結合グロブリン / テストステロン / 硫酸エストロン / 卵胞刺激ホルモン / 黄体形成ホルモン / 硫酸デヒドロエピアンドロステロン
(曝露要因)	PCB (polychlorinated biphenyls) / DDE (1, 1-bis(4-chlorophenyl)-2, 2-dichloroethene)

2003020012	2 甲状腺機能
(タイトル)	Effects of dioxins and polychlorinated biphenyls (PCBs) on thyroid function in infants born in Japan—the second report from research on environmental health.
(タイトル翻訳)	日本で出生した乳児の甲状腺機能に及ぼすダイオキシンとポリ塩化ビフェニル(PCB)の影響：環境衛生に関する研究-第2報-
(著者)	Matsuura N, Uchiyama T, Tada H, Nakamura Y, Kondo N, Morita M, Fukushi M.
(書誌事項)	Chemosphere. 2001 Dec; 45(8): 1167-71. <a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&amp;db=PubMed&amp;list_uids=11695630&amp;dopt=Abstract">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&amp;db=PubMed&amp;list_uids=11695630&amp;dopt=Abstract</a>
(目的)	甲状腺ホルモンと類似した構造を有するダイオキシン類(PCDD/Fs)と PCB の乳児への影響の研究を 1997 年から 3 年間、東京都、埼玉県、石川県、大阪府で行った。1999～2000 年にさらに 20 都道府県を追加し、甲状腺と免疫機能について検討した。
(対象と方法)	分娩後 30 日目の母乳を 415 名から採取した。また甲状腺と免疫機能を評価するため、1 歳時における母乳哺育児 337 例と対照群として人工乳哺育児 53 例の血液サンプルを採取し、血清中の T4、T3、FT4、TSH 値を測定した。
(結果)	母乳哺育児と人工乳哺育児の血漿中 T4、T3、FT4 と TSH 濃度は正常範囲内にあり、両群に有意差はみられなかった。分娩後 30 日目の母乳中のダイオキシンと PCB 濃度には有意な地域差がみられ、ダイオキシン+co-PCB 濃度は最低値 29.5pgTEQ/g 脂肪から最高値 13.1pgTEQ/g 脂肪まで約 2 倍の差がみられた。一方、一歳児の TSH 濃度等に地域差はみられず、また血清中 TSH 値と母乳中の TEQ 値との間に有意な関連性はみられなかった。1 歳児において血清中 TSH と生後 5 日目の乾燥ろ紙血液中 TSH 値には有意な相関性がみられた。
(結論)	母乳中のダイオキシンは乳児の甲状腺機能に障害を与えていなかったが、さらに長期的影響を評価する必要がある。
(研究デザイン)	コホート研究
(アウトカム)	甲状腺機能 / T4 / T3 / FT4 / TSH
(暴露要因)	PCB(polychlorinated biphenyls) / dioxins / co-PCB / coplanar PCBs

2003020013	2 甲状腺機能
(タイトル)	Effects of contamination level of dioxins and related chemicals on thyroid hormone and immune response systems in patients with "Yusho".
(タイトル翻訳)	油症患者の甲状腺ホルモンと免疫応答系に対するダイオキシンと関連化合物の汚染レベルの影響
(著者)	Nagayama J, Tsuji H, Iida T, Hirakawa H, Matsueda T, Ohki M.
(書誌事項)	Chemosphere. 2001 May-Jun; 43(4-7): 1005-10. <a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&amp;db=PubMed&amp;list_uids=11372817&amp;dopt=Abstract">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&amp;db=PubMed&amp;list_uids=11372817&amp;dopt=Abstract</a>
(目的)	油症事件発生約30年後の油症患者16例に対してポリクロロジベンゾ-p-ダイオキシン(PCDD)、ポリクロロジベンゾフラン(PCDF)、コプラナーポリ塩化ビフェニル(co-PCB)の甲状腺ホルモンと免疫応答系への影響を調べた。
(対象と方法)	1996~1997年に、油症患者16名(男3名、女13名:28~75歳)と83例の対照被験者の血液を採取して、血清サンプル中のT3、T4、TSH値を測定した。また間接免疫蛍光法、ラテックス凝集光学的免疫測定法(LPIA)などを用いて、血液中のリンパ球サブセット、自己抗体、免疫グロブリン値を測定した。
(結果)	油症患者における血液中の毒性当量(TEQ)レベルは27.8~1048.5pg/g脂肪、中央値は222.4pg/g脂肪で、対照健常群よりも約7倍高かった。1例で血清中T4値が15.5μg/dLと正常範囲(4.6~12.6μg/dL)から若干逸脱していたが、全例血清中T3、T4、遊離T4、TSH値は正常値であった。また血液中の免疫グロブリン(IgA、IgG、IgM)、自己抗体(抗核抗体、リウマチ様因子、LE因子)、リンパ球サブセットに影響はみられなかった。一方、リウマチ様因子の陽性率は血中TEQ高値群で増加していた。
(結論)	本研究結果は少数の油症患者におけるもので、甲状腺ホルモンと免疫応答系へのこれら物質の影響をより結論付けるにはさらに大規模な研究が必要である。
(研究デザイン)	断面研究
(アウトカム)	甲状腺機能 / 免疫応答系 / リンパ球サブセット / 免疫グロブリン / 自己抗体
(暴露要因)	PCDD(polychlorinated dibenzo-p-dioxins) / PCDF(polychlorinated dibenzofurans) / co-PCBs(coplanar polychlorinated biphenyls) / Yusho

2003020014	2 甲状腺機能
(タイトル)	Plasma concentrations of persistent organochlorines in relation to thyrotropin and thyroid hormone levels in women.
(タイトル翻訳)	女性における残留有機塩素系化合物の血漿中濃度と甲状腺刺激ホルモン、甲状腺ホルモン値との関連性
(著者)	Hagmar L, Rylander L, Dyremark E, Klasson-Wehler E, Erfurth EM.
(書誌事項)	Int Arch Occup Environ Health. 2001 Apr; 74(3): 184-8. <a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&amp;db=PubMed&amp;list_uids=11355292&amp;dopt=Abstract">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&amp;db=PubMed&amp;list_uids=11355292&amp;dopt=Abstract</a>
(目的)	成人女性における PCB 値と甲状腺刺激ホルモン(TSH)、甲状腺ホルモンの血漿中濃度との関連性について調べた。
(対象と方法)	1973～1991 年に出産したスウェーデン東沿岸における漁師の妻 182 例を対象とした。年齢中央値 42 歳(23～62 歳)で、月に 2 食(0～12)はバルト海からの汚染された脂肪魚を摂食していた。免疫蛍光法により、TSH、遊離(FT3)、総(TT3)トリヨードサイロニン、遊離(FT4)、総(TT4)サイロキシンの血漿中濃度を測定した。また電気捕獲検出器を備えたガスクロマトグラフィーにより 2,2',4,4',5,5'-ヘキサクロロビフェニル(CB-153)の血漿中濃度を測定した。さらに CB-153 値の最高濃度群 16 例(275～776ng/g 脂質)と最低濃度群 16 例(16～103ng/g 脂質)については他の 20 種の PCB コンジェナーと 2 種のヒドロキシ PCB についても測定した。
(結果)	CB-153 の血漿中濃度(16～776ng/g 脂質)は TT3 濃度(1.0～3.0nmol/L)と負に相関した( $r_s=-0.29$ , $P<0.001$ )。多変量解析において、年齢に対して補正後においても CB-153 と TT3 の間にはわずかな負の関連性が認められた( $p=0.03$ )。CB-153 と TT4 濃度との関連性は弱く、有意ではなかった( $r_s=-0.13$ , $p=0.07$ )。CB-153 は他のいずれのホルモンパラメータとも相関しなかった。
(結論)	本研究から、残留性有機塩素系化合物(POC)の食事性曝露は成人女性における末梢血甲状腺ホルモン濃度に弱い影響を及ぼす可能性があることが支持された。
(研究デザイン)	断面研究
(アウトカム)	甲状腺機能 / トリヨードサイロニン / 甲状腺刺激ホルモン
(暴露要因)	PCB(polychlorinated biphenyls) / CB-153(2,2',4,4',5,5'-hexachlorobiphenyl) / hydroxy-PCB / hydroxy-polychlorinated biphenyls / 2,2',4,4',5,5'-hexachlorobiphenyl / PCBs / CB-28 / CB-52 / CB-101 / CB-105 / CB-118 / CB-129 / CB-138 / CB-146 / CB-156 / CB-157 / CB-167 / CB-170 / CB-172 / CB-177 / CB-180 / CB-183 / CB-187 / CB-194 / CB-195 / CB-196 / Sum of PCBs / Hydroxy-PCBs / OH-107 / OH-187

2003020015	2 甲状腺機能
(タイトル)	Plasma levels of persistent organohalogenes and hormone levels in adult male humans.
(タイトル翻訳)	成人男性における残留有機ハロゲン化合物の血漿中濃度とホルモン濃度
(著者)	Hagmar L, Bjork J, Sjodin A, Bergman A, Erfurth EM.
(書誌事項)	Arch Environ Health. 2001 Mar-Apr; 56(2): 138-43. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=11339677&dopt=Abstract
(目的)	成人男性において、有機ハロゲン化合物(OHS)の高濃度食事性曝露がホルモン値に影響するかを検討した。
(対象と方法)	1991年にスウェーデン南東部Riga湾付近の5カ所の漁村に居住する漁師(スウェーデン群)男性43例(23~69歳)、1993年にRiga市および内陸部の小農村4カ所からの一般住民(ラトビア群)男性67例(24~79歳)について調査を行った。魚類摂食量はスウェーデン群で月平均4食(0~20)、ラトビア群で月平均6食(0~32)であったがいずれも差が大きかった。血漿サンプル中のCB-153を含むPCBコンジェナー18種、4-OH-CB107を含むヒドロキシPCB5種、p,p'-DDT、p,p'-DDE、ヘキサクロロベンゼン、ペンタクロロフェノール(PCP)、BDE-47(2,2',4,4'-テトラブロモジフェニルエーテル)を測定した。また卵胞刺激ホルモン、黄体形成ホルモン(LH)、プロラクチン、甲状腺刺激ホルモン、遊離総T3、遊離総T4、遊離テストステロンの血漿中濃度を分析した。
(結果)	年齢による補正後、BDE-47と血漿中甲状腺刺激ホルモン(p<.001)、PCPと卵胞刺激ホルモン(p=.04)の間にのみ有意な負の相関性が示された。遊離テストステロンとp,p'-DDE、総PCB、総ヒドロキシPCB、HCBとの間にも弱い負の相関性がみられたが、年齢による補正後、相関性は有意ではなかった。OHSはLH、プロラクチン、TT3、FT3、TT4、FT4の血漿中濃度のいずれとも有意な相関性を示さなかった。
(結論)	いくつかの有意な相関性は偶然により生じる可能性があると思われ、OHSに汚染された魚類の大量摂食が成人男性における下垂体、甲状腺またはテストステロンの血漿中濃度に影響するとは思われなかった。
(研究デザイン)	断面研究
(アウトカム)	甲状腺機能 / 下垂体ホルモン / テストステロン / 甲状腺ホルモン
(暴露要因)	PCB(polychlorinated biphenyls) / CB-153 / hydroxy-PCB(hydroxy-polychlorinated biphenyls) / p,p'-DDT(1,1,1-trichloro-2,2-bis(4-chlorophenyl)-ethene) / p,p'-DDE(1,1-dichloro-2,2-bis(4-chlorophenyl)-ethene) / BDE-47(2,2',4,4'-tetrabromodiphenyl ether) / HCB(hexachlorobenzene) / 4-OH-CB107(4-hydroxy-2,3,3',4',5-pentachlorobiphenyl) / PCP(pentachlorophenol)



2003020016	2 甲状腺機能
(タイトル)	Association between serum concentrations of hexachlorobenzene and polychlorobiphenyls with thyroid hormone and liver enzymes in a sample of the general population.
(タイトル翻訳)	一般住民サンプルにおけるヘキサクロロベンゼンとポリ塩化ビフェニルの血漿中濃度と甲状腺ホルモン、肝酵素との関連性
(著者)	Sala M, Sunyer J, Herrero C, To-Figueras J, Grimalt J.
(書誌事項)	Occup Environ Med. 2001 Mar; 58(3): 172-7. <a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&amp;db=PubMed&amp;list_uids=11339677&amp;dopt=Abstract">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&amp;db=PubMed&amp;list_uids=11339677&amp;dopt=Abstract</a>
(目的)	スペイン、カタロニア、Flix の HCB に高濃度曝露した農村地域に居住する一般住民を対象に血清中 PCB、HCB 濃度と甲状腺ホルモン状態、肝酵素値との関連性について検討した。
(対象と方法)	14 歳以上の計 608 例(男 249 例、女 359 例; 年齢中央値 48.8 歳)から血清、24 時間尿を採取した。採血は空腹時に行った。甲状腺刺激ホルモン(TSH)、総および遊離サイロキシン(T4)、アスパラギン酸アミノトランスフェラーゼ(AST)、アラニンアミノトランスフェラーゼ(ALT)、 $\gamma$ -グルタミルトランスフェラーゼ(GGT)を測定した(TSH は 608 例、他は 192 例について)。また血清中 HCB 濃度は電子捕獲検出器を備えたガスクロマトグラフィーを用いて測定した。男性の 66.7%(166 例)、女性の 5.8%(21 例)がかつて電子化学工場に勤務しており、工場勤務歴のない被験者においても HCB 濃度は平均 16.8ng/ml と他の研究における一般群よりも高値であった。
(結果)	性、年齢、BMI、飲酒などの交絡変数で補正後、HCB、PCB 濃度と血清中 TSH、遊離 T4、AST、ALT とに有意な関連性はみられなかった。一方、血清中 HCB 濃度には総 T4 値とは有意な負の相関性、GGT とは有意な正の相関性がみられ、HCB (ng/mL) が自然対数関数で 1 単位増加すると総 T4 は 0.32 $\mu$ g/dL 減少 ( $p < 0.05$ ) し、HCB (ng/mL) が自然対数関数で 1 単位増加すると GGT は相対的に 10% 増加した ( $p < 0.05$ )。これらの関連性は総脂質含量または他の有機塩素系化合物による補正後においても変わらなかった。また PCB と T4、GGT との関連性も小さいものの有意であった。しかしほとんどの被験者(92%)で T4 と GGT は正常値内であった。他の生化学的マーカーとの関連性は認められなかった。
(結論)	本結果から、これら地域住民の体内 HCB 量は甲状腺機能、酵素誘導活性にわずかな代謝的影響を及ぼしている可能性が示唆された。今後、幼児など比較的感受性群に対するこれら物質の健康への影響を検討する必要がある。
(研究デザイン)	断面研究
(アウトカム)	甲状腺機能 / 肝酵素 / 甲状腺刺激ホルモン値 / TSH 値 / サイロキシン値 / T4 値 / アスパラギン酸アミノトランスフェラーゼ値 / アラニンアミノトランスフェラーゼ値 / $\gamma$ -グルタミルトランスフェラーゼ値
(暴露要因)	PCB(polychlorinated biphenyls) / hexachlorobenzene

2003030001	3 尿道下裂
(タイトル)	Hypospadias in sons of women exposed to diethylstilbestrol in utero: a cohort study.
(タイトル翻訳)	母親の子宮内でジェチルスチルベストロールに曝露した男児における尿道下裂
(著者)	Klip H, Verloop J, van Gool JD, Koster ME, Burger CW, van Leeuwen FE; OMEGA Project Group.
(書誌事項)	Lancet. 2002 Mar 30; 359(9312): 1102-7. <a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&amp;db=PubMed&amp;list_uids=11943257&amp;dopt=Abstract">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&amp;db=PubMed&amp;list_uids=11943257&amp;dopt=Abstract</a>
(目的)	動物においてジェチルスチルベストロール(DES)の経世代的影響が報告されている。オランダにおけるコホート研究において、子宮内でDESに曝露した男児における尿道下裂のリスクについて検討した。
(対象と方法)	オランダの体外受精クリニックを受診し不妊症と診断された女性 16284 例のコホート群から出生した男児全例についてのコホート研究を行った。不妊治療による後期影響を評価するためアンケート用紙を郵送し、尿道下裂の男児を同定した。DES 曝露の有無による男児の尿道下裂の発生率について比較した。
(結果)	母親 16284 例(回答率 67%)が男児 8934 例について報告した。男児 205 例の母親が子宮内 DES 曝露を報告した。これら DES 曝露群患児のうち 4 例に尿道下裂が認められた。DES 非曝露群 8729 例中では尿道下裂が 8 例に報告され、有病率比(PR)は 21.3 (95%信頼区間[CI]: 6.5~70.1)であった。尿道下裂症例は全例、医学的に確診された。自然妊娠した児に比べて体外受精などの生殖補助医療(ART)後に妊娠した児において尿道下裂のリスクは増加しなかった(PR=1.8; 95%CI: 0.6~5.7)。また母親の年齢(36歳以上、PR=1.6; 95%CI: 0.5~5.4)、妊娠期間(37週以下、PR=2.6; 95%CI: 0.8~7.9)、出生児体重(2499g以下、PR=2.1; 95%CI: 0.6~7.1)についても尿道下裂のリスクと統計学的に有意な関連性はみられなかった。
(結論)	子宮内でDESに曝露した男児における尿道下裂のリスク増加が示唆された。絶対リスクは小さいものの、DESの経世代的影響についてはさらに検討が必要である。
(研究デザイン)	コホート研究
(アウトカム)	尿道下裂
(曝露要因)	DES(diethylstilbestrol)

2003030002	3 尿道下裂
(タイトル)	Maternal serum level of 1,1-dichloro-2,2-bis(p-chlorophenyl)ethylene and risk of cryptorchidism, hypospadias, and polythelia among male offspring.
(タイトル翻訳)	母体の1,1-ジクロロ-2,2-ビス(p-クロロフェニル)エチレンの血清中濃度と出生男児間における停留精巣、尿道下裂、多乳頭症のリスク
(著者)	Longnecker MP, Klebanoff MA, Brock JW, Zhou H, Gray KA, Needham LL, Wilcox AJ.
(書誌事項)	Am J Epidemiol. 2002 Feb 15; 155(4): 313-22. <a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&amp;db=PubMed&amp;list_uids=11836195&amp;dopt=Abstract">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&amp;db=PubMed&amp;list_uids=11836195&amp;dopt=Abstract</a>
(目的)	p, p'-DDE の子宮内曝露は男児間の停留精巣、尿道下裂、多乳頭症の頻度に関連するかを1960年代初期にアメリカで出生した男性において検討した。
(対象と方法)	1959～1966年におけるCollaborative Perinatal Projectから被験者を選択した。コホート内症例対照研究において停留精巣219例、尿道下裂199例、多乳頭症167例を症例群として、対照群552例と比較した。回収率で補正した母親の血清中DDE濃度の中央値( $\mu\text{g/L}$ )は停留精巣症例群で34.1、尿道下裂症例群で34.1、多乳頭症症例群で45.2、対照群で34.3であった。
(結果)	回収率で補正した母親の血清中DDE濃度を4分位し、濃度が最も低い群( $<21.4$ )のリスクを基準(1)とした場合、最も高い群( $\geq 85.6$ )における停留精巣、尿道下裂、多乳頭症の人種、トリグリセリド値、コレステロール値で補正したオッズ比は各1.3(95%CI: 0.7～2.4)、1.2(95%CI: 0.6～2.4)、1.9(95%CI: 0.9～4.0)となった。
(結論)	回収率で補正した母親の血清中DDE濃度の最も低い群と比較して最も高い群から出生した男児のオッズ比には軽度(停留精巣)～中等度(多乳頭症)の関連性が認められたが、本データのみでは男児の発達に及ぼすDDEの影響の明らかなエビデンスは示されず、結論は得られなかった。
(研究デザイン)	コホート内症例対照研究
(アウトカム)	停留精巣 / 尿道下裂 / 多乳頭症
(暴露要因)	p, p'-DDE(1,1-dichloro-2,2-bis(p-chlorophenyl)-ethene)

2003040001	4 停留精巣
(タイトル)	Study on risk factors of cryptorchidism.
(タイトル翻訳)	停留精巣のリスク因子についての研究
(著者)	Wang J, Wang B.
(書誌事項)	Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi. 2002 Jun; 23(3): 190-3. <a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&amp;db=PubMed&amp;list_uids=12411087&amp;dopt=Abstract">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&amp;db=PubMed&amp;list_uids=12411087&amp;dopt=Abstract</a>
(目的)	病院をベースとした症例対照研究における停留精巣のリスク因子について検討した。
(対象と方法)	停留精巣患児 99 例(年齢 1~14 歳:左側 30 例、右側 27 例、両側 42 例)を症例群とし、1 症例当たり一致した対照例 2 例を無作為に選択した。症例群、対照群に対して同一の質問票を用いて面談でのアンケート調査を行った。条件付きロジスティック回帰モデルを用いて単変量、多変量解析を行い、オッズ比(OR)と 95%信頼区間(95%CI)を推定した。
(結果)	多項条件付きロジスティック回帰分析において、妊娠第 1 期における母体の感冒に伴う発熱(OR=9.37、95%CI:2.25~39.09)、妊娠第 1 期および/または第 2 期における切迫流産(OR=4.66、95%CI:2.02~10.74)、妊娠中の母体子癩前症(OR=16.33、95%CI:1.40~191.20)、父親の職業的農薬曝露(OR=12.79、95%の CI:2.90~56.43)、低出生体重新生児(OR=5.77、95%CI:1.39~23.98)、母体年齢 24 歳未満(OR=2.89、95%CI:1.29~4.06)と停留精巣には正の関連性が示された。
(結論)	妊娠第 1 期における母体の感冒に伴う発熱、妊娠第 1 期および/または第 2 期における切迫流産、妊娠中の母体子癩前症、父親の職業的農薬曝露、低出生体重新生児、母体年齢 24 歳未満が停留精巣のリスク因子であった。
(研究デザイン)	症例対照研究
(アウトカム)	停留精巣
(暴露要因)	pesticides

2003040002	4 停留精巣
(タイトル)	Spermaturation and serum hormone concentrations at the age of puberty in boys prenatally exposed to polychlorinated biphenyls.
(タイトル翻訳)	出生前 PCB 曝露した男児における青少年期の精液尿と血清中ホルモン濃度
(著者)	Mol NM, Sorensen N, Weihe P, Andersson AM, Jorgensen N, Skakkebaek NE, Keiding N, Grandjean P.
(書誌事項)	Eur J Endocrinol. 2002 Mar; 146(3): 357-63. <a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&amp;db=PubMed&amp;list_uids=11888842&amp;dopt=Abstract">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&amp;db=PubMed&amp;list_uids=11888842&amp;dopt=Abstract</a>
(目的)	出生前 PCB 曝露が男児の性分化に影響するかどうかを、青少年期コホート群において尿サンプル中の精子(精液尿)の存在と性ホルモン濃度から検討した。
(対象と方法)	1986年3月から21ヶ月間にデンマークの3カ所のフェロー病院で出生したコホート群からの196例の男児に対して、14歳時における青少年期発達を調べた。二次性徴、精巣サイズの測定を含めた身体検査を行った他、朝の検尿サンプルを遠心分離後精子の存在を調べ、また血清サンプル中の性ホルモンを分析した。また臍帯血中の PCB 濃度を分析した。
(結果)	尿中から精子が認められた196例中61例(31.1%)の年齢は13.3~14.2歳で、認められなかった群との差はなかった。196例中20例に精巣発達の異常(停留精巣19例、精巣回転症1例)が認められた。異常のない176例中58例に精液尿が認められたのに対して、異常のあった症例では3例に認められたのみであった(p=0.13, Fisher'sの正確検定)。臍帯血中の PCB 濃度は、異常の認められた20例(平均1.99ng/g)と異常のない176例(平均1.85ng/g)で差はなかった。異常のない例における平均臍帯血中 PCB 濃度は精液尿陽性群で1.96ng/g、陰性群で1.82ng/gで、精液尿は PCB 曝露と関連しなかったが、二次性徴と精巣サイズに有意に関連した。テストステロン、FSH、LHの血清中濃度は精液尿陽性男児で高かったが、一方、性ホルモン結合グロブリンは低かった。インヒビンBに差はみられなかった。出生前 PCB 曝露値と性ホルモンパラメータには弱い関連性が示されたのみであった。
(結論)	本所見から、出生前 PCB 曝露は13.75歳時における精液尿の発現率に影響せず、思春期発達に対する他のマーカーと弱い関連性を示したのみであった。しかし、本コホート群のサイズは限定的であり、精子の質の低下や他の男性生殖機能に対する PCB の有害作用についてはさらに検討する必要があると思われる。
(研究デザイン)	コホート研究
(アウトカム)	停留精巣 / 精巣回転症
(曝露要因)	PCB(polychlorinated biphenyls)

2003040003	4 停留精巣
(タイトル)	Contribution of environmental factors to the risk of male infertility.
(タイトル翻訳)	男性不妊症のリスクに対する環境因子の関与
(著者)	Oliva A, Spira A, Multigner L.
(書誌事項)	Hum Reprod. 2001 Aug; 16(8): 1768-76. <a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&amp;db=PubMed&amp;list_uids=11473980&amp;dopt=Abstract">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&amp;db=PubMed&amp;list_uids=11473980&amp;dopt=Abstract</a>
(目的)	環境汚染物質曝露が不妊症夫婦の男性パートナーの精子特性と血清中の生殖ホルモン濃度に及ぼす影響について検討した。
(対象と方法)	世界で最も生産量の多い農業地域の1つであるアルゼンチンのLitral Sur 地域にある3カ所の医療施設に1995～1998年に不妊相談のため来院した夫婦を登録し、うち177例の男性パートナーから得た精液サンプル特性と血清中の生殖ホルモン濃度について検討した。職業的曝露状態は非曝露群が80例、農薬曝露群が40例、溶剤曝露群が22例、熱曝露群が21例、混合曝露群が14例であった。試験群の平均年齢は33.6歳で群間差はなかった。不妊に対する主なリスク因子は精索静脈瘤(全試験群の37%)、睾丸精巣上体炎(28%)、停留精巣(8.5%)、ムンプス睾丸炎(6.9%)であった。
(結果)	多変量ロジスティック回帰モデルでは、農薬と溶剤の曝露と男性生殖能限界値以下の精子閾値とは有意な関連性が認められた。また農薬曝露群では、血清中エストラジオール濃度がより高く、溶剤曝露群ではLH濃度がより低かった。これらの影響はすべて原発性不妊症男性で続発性不妊症男性より大きかった。
(結論)	環境因子は不妊症の重篤度に関与し、既存の遺伝的、医学的リスク因子の影響を増悪する可能性があることが示唆された。
(研究デザイン)	断面研究
(アウトカム)	精子量 / 精子濃度 / 精子運動 / 精子形態
(曝露要因)	pesticides / solvents

2003050001	5 小児神経発達
(タイトル)	Prenatal PCB exposure, the corpus callosum, and response inhibition.
(タイトル翻訳)	出生前 PCB 曝露と脳梁欠損、反応抑制
(著者)	Stewart P, Fitzgerald S, Reihman J, Gump B, Lonky E, Darvill T, Pagano J, Hauser P.
(書誌事項)	Environ Health Perspect. 2003 Oct; 111(13): 1670-7. <a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&amp;db=PubMed&amp;list_uids=14527849&amp;dopt=Abstract">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&amp;db=PubMed&amp;list_uids=14527849&amp;dopt=Abstract</a>
(目的)	Oswego 研究に登録された小児に対して 4.5 歳時に改良型連続行動検査(CPT)である Michigan Catch-the-Cat 検査を行い、出生前 PCB 曝露が反応抑制を障害、特にコミッションエラーを増加させるかを検討した。また MRI スキャンを行い、仮説した PCB 関連反応抑制障害が多動性障害(ADHD)などの衝動行動に一般的にみられる、後部脳梁の形態学的変化に関連しているかを調べた。
(対象と方法)	Oswego 研究に登録された小児 189 例に連続的作業検査を行った。また MRI を用いて反応抑制の調節に関与する経路である脳梁膨大(mm <sup>2</sup> )を測定した。
(結果)	臍帯血 PCB とコミッションエラーには用量依存的関連性が示された。他の脳領域には認められなかったが、膨大サイズはコミッションエラーを予測し( $r^2=0.20$ )、脳梁が小さいほど PCB とコミッションエラー間の関連性が大きかった。膨大サイズと PCB 曝露との間には相互作用が認められた。
(結論)	脳梁が小さいほど、PCB とコミッションエラー間の関連性が大きかった。脳梁の発達が最適とはいえない小児では特に PCB の影響を受けやすいと考えられた。
(研究デザイン)	前向きコホート研究
(アウトカム)	脳梁膨大 / 反応抑制 / コミッションエラー / 小児神経発達
(暴露要因)	PCB(polychlorinated biphenyls)

2003050002	5 小児神経発達
(タイトル)	Breastfeeding, exposure to organochlorine compounds, and neurodevelopment in infants.
(タイトル翻訳)	母乳、有機塩素系化合物曝露と乳児の神経発達
(著者)	Ribas-Fito N, Cardo E, Sala M, Eulalia de Muga M, Mazon C, Verdu A, Kogevinas M, Grimalt JO, Sunyer J.
(書誌事項)	Pediatrics. 2003 May; 111(5 Pt 1): e580-5. <a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&amp;db=PubMed&amp;list_uids=12728113&amp;dopt=Abstract">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&amp;db=PubMed&amp;list_uids=12728113&amp;dopt=Abstract</a>
(目的)	スペインの電気化学工場周囲に居住する集団の新生児臍帯血からこれまでに報告された中で最も高濃度のヘキサクロロベンゼン(HCB)が検出された。これら1歳乳児において神経発達に及ぼす有機塩素系化合物(OC)曝露と授乳との関連性について検討した。
(対象と方法)	1997年～1999年において、5カ所の近隣集落から母子92組を本出生コホート群として登録した。人工乳保育が27例、母乳期間2～16週が30例、母乳期間16週間以上が35例であった。13ヶ月時にBayley尺度、Griffiths尺度を用いて乳児の神経発達を評価した。また臍帯血中のOC値をガスクロマトグラフィーにより測定した。
(結果)	臍帯血中のp,p'-DDE濃度は精神、精神運動発達の両方に対して負に相関した。母体年齢、妊娠中の喫煙、飲酒、母親の教育歴、父親の職業など交絡因子による補正後において、p,p'-DDE濃度が倍加するとBayley尺度におけるMDI(精神運動発達指標)は3.5ポイント(標準誤差1.39)、PDI(精神発達指標)は4.01ポイント(標準誤差1.37)低下した。PCB曝露はわずかに精神運動の発達に関連しており、臍帯血中の濃度が倍加するとMDIは2.84ポイント(標準誤差1.72)低下した。HCBの出生前曝露は小児の精神発達に影響しなかった。p,p'-DDE濃度が比較的高く、母乳期間の短い乳児では精神、精神運動尺度が両方とも最も低かった。
(結論)	p,p'-DDEの出生前曝露は13ヶ月乳児の精神、精神運動発達の遅延に関連していた。HCB曝露との関連性はみられなかった。長期間の母乳哺育は神経発達に対して有益であり、母乳を介してこれら化学物質の曝露の影響を拮抗する可能性があると思われた。
(研究デザイン)	コホート研究
(アウトカム)	小児神経発達
(曝露要因)	PCB(polychlorinated biphenyls) / p,p'-DDE(dichlorodiphenyl dichloroethylene) / HCB(hexachlorobenzene)



2003050003	5 小児神経発達
(タイトル)	Cognitive development in preschool children prenatally exposed to PCBs and MeHg.
(タイトル翻訳)	PCB とメチル水銀に出生前曝露した就学前小児における認知発達
(著者)	Stewart PW, Reihman J, Lonky EI, Darvill TJ, Pagano J.
(書誌事項)	Neurotoxicol Teratol. 2003 Jan-Feb; 25(1): 11-22. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=12633733&dopt=Abstract
(目的)	多くの疫学研究において、未就学年までの幼時における認知発達と出生前 PCB 曝露との負の関連性を示しているが、これらの関連性は全ての研究において明らかとはなっていない。本研究ではこの問題の解決を支援する上で追加データを提示した。
(対象と方法)	Oswego 新生児・乳児発達プロジェクトに登録された小児 212 例に対して、38 ヶ月時に McCarthy 尺度を用いて小児の神経発達を評価し、続いて 54 ヶ月時に再評価を行った。両年齢時において、社会経済学的状況、母親の IQ、母親の教育歴、家庭環境、喫煙など広範囲にわたる認知発達に対する重要な予測因子を用いて最初に調整した後、出生前 PCB 曝露(臍帯血 PCB)と McCarthy 尺度での行動発達との関連性について評価した。
(結果)	38 ヶ月時において、臍帯血中 PCB 濃度は McCarthy 検査での行動発達に対してわずかではあるが測定可能な障害に対する統計学的に有意な予測因子であった。さらに、臍帯血中 PCB 濃度と母毛髪中のメチル水銀(MeHg)濃度には有意な相互作用がみられ、出生前の PCB 曝露濃度が高値の小児では、McCarthy 尺度での行動発達と出生前 MeHg 曝露には負の関連性が認められた。38 ヶ月時において、すべての交絡因子( $P < .20$ )と MeHg、DDE による補正後、McCarthy の GCI(全般認知指標)と臍帯血中の高塩素化 PCB とには有意な用量関連性が認められた( $P = .012$ 、脂質調整後 $P = .008$ )。しかし、約 1.5 年後(54 ヶ月時)の再評価時では、PCB および/または MeHg と McCarthy 尺度での行動発達の軌跡に関連性は認められなかった。
(結論)	McCarthy 尺度での加齢に伴う行動発達軌跡の検査から、比較的高濃度曝露した小児においても 54 ヶ月時までには曝露が最も少なかった小児の発達レベルまで追いつくことが明らかとなった。
(研究デザイン)	縦断研究
(アウトカム)	小児神経発達 / 認知発達
(暴露要因)	PCB(polychlorinated biphenyls) / MeHg(methylmercury) / DDE(dichlorodiphenyldichloroethylene)

2003050004	5 小児神経発達
(タイトル)	Effects of transplacental exposure to environmental pollutants on birth outcomes in a multiethnic population.
(タイトル翻訳)	環境汚染物質の経胎盤曝露が多人種群の出生アウトカムに及ぼす影響
(著者)	Perera FP, Rauh V, Tsai WY, Kinney P, Camann D, Barr D, Bernert T, Garfinkel R, Tu YH, Diaz D, Dietrich J, Whyatt RM.
(書誌事項)	Environ Health Perspect. 2003 Feb; 111(2): 201-5. <a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&amp;db=PubMed&amp;list_uids=12573906&amp;dopt=Abstract">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&amp;db=PubMed&amp;list_uids=12573906&amp;dopt=Abstract</a>
(目的)	非喫煙のアフリカ系アメリカ人とドミニカ人女性において、環境喫煙(ETS)、多環式芳香族炭化水素(PAH)と有機リン酸系殺虫剤の出生前曝露が児の出生時アウトカムに及ぼす影響について検討した。
(対象と方法)	アフリカ系アメリカ人 116 例(平均年齢 24.1 歳)、ドミニカ人 146 例(平均年齢 25 歳)を対象とした。PAH は各被験者の室内サンプリングにより室内 PAH をモニタリングし、ETS は血漿中コチニン濃度の測定、有機リン酸系殺虫剤は血漿中クロルピリホス(CPF)値より推定した。血漿中 CPF は血漿中に高頻度に検出された他の農薬と高く相関していたことから、共変数として用いた。アフリカ系アメリカ人、ドミニカ人における母体 ETS(家庭内喫煙者の報告率)は各 51.8%、35.9%、血漿中コチニンの平均値は各 0.6、0.5ng/mL、吸入 PAH の平均値は各 3.5、3.9ng/m <sup>3</sup> 、血漿中 CPF の平均値は各 8、7.1pg/g であった。
(結果)	アフリカ系アメリカ人では、可能性のある交絡因子に対する補正後、PAH の高濃度出生前曝露は出生時低体重(p=0.003)、頭周囲低値(p=0.01)に有意に関連していた。CPF は試験群全体における出生時体重と出生時体長(各 p=0.01、p=0.003)、アフリカ系アメリカ人における出生時体重(p=0.04)、ドミニカ人における出生時体長(p<0.001)の低下に関連しており、PAH におけるモデル内の共変数として組み込んだ。CPF に対する調整後、PAH と出生時アウトカムの関連性は本質的に変わらなかった。
(結論)	本分析では、PAH と CPF は出生時アウトカムに対する有意な独立した決定因子であると思われた。
(研究デザイン)	断面研究
(アウトカム)	出生時体重 / 出生児体長 / 出生児頭囲
(暴露要因)	ETS(environmental tobacco smoke) / PAHs(polycyclic aromatic hydrocarbons) / organophosphate pesticides

2003050005	5 小児神経発達
(タイトル)	DDT in human milk and mental capacities in children at school age: an additional view on PISA 2000.
(タイトル翻訳)	就学年齢の小児における母乳中の DDT と精神判断能力: PISA2000 における追加的見解
(著者)	Dorner G, Plagemann A.
(書誌事項)	Neuroendocrinol Lett. 2002 Oct-Dec; 23(5-6): 427-31. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=12500164&dopt=Abstract
(目的)	新生児期のジクロロジフェニルトリクロロエタン (DDT) 曝露がその後の生活における精神判断能力に及ぼす持続的影響の可能性について調べた。
(対象と方法)	出生年 (1984~1985 年) 中における母乳中総 DDT 濃度と PISA2000 研究における生徒から得た精神判断能力の評価との関連性を回帰分析において評価した。また同様に 1994~1995 年のドイツにおける知的発達遅延児の比率についても調べた。
(結果)	PISA (生徒の学習到達度調査) 研究加盟 11 カ国において、PISA International での 15 歳の生徒の精神判断能力と母乳中総 DDT 値には有意な逆相関性が認められた ( $p < 0.001$ )。この関連性は社会経済学的状況に対する補正後においてもなお有意であった ( $p = 0.001$ )。さらに三大陸中の 10 カ国とドイツにおける 14 の連邦州においても、PISA International と PISA National (2000 年) における 15 歳の生徒の精神判断能力は母乳中の総 DDT 値と有意な逆相関性を来した ( $p < 0.001$ )。さらに 1994~1995 年におけるドイツ連邦州の知的発達遅延児の比率と 1984~1985 年の母乳中総 DDT 値には有意な正の相関性が観察された ( $p < 0.001$ )。
(結論)	これらのデータから、DDT は脳の発達とその後の生活における精神判断能力に有害な作用を誘発する“機能的催奇形物質”であるとともに“神経内分泌攪乱物質”であることが示唆された。
(研究デザイン)	地域相関研究
(アウトカム)	小児神経発達 / 精神判断能力
(暴露要因)	DDT (dichlorodiphenyl trichloroethane)

2003050006	5 小児神経発達
(タイトル)	A cohort study of behavioral problems and intelligence in children with high prenatal polychlorinated biphenyl exposure.
(タイトル翻訳)	高濃度ポリ塩化ビフェニルに出生前曝露した小児における行動障害と知能についてのコホート研究
(著者)	Lai TJ, Liu X, Guo YL, Guo NW, Yu ML, Hsu CC, Rogan WJ.
(書誌事項)	Arch Gen Psychiatry. 2002 Nov; 59(11): 1061-6. <a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&amp;db=PubMed&amp;list_uids=12418940&amp;dopt=Abstract">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&amp;db=PubMed&amp;list_uids=12418940&amp;dopt=Abstract</a>
(目的)	1978年に台湾住民の約2000名が、製造中に毒性熱分解PCBで汚染された食用油の中毒(Yucheng 中毒)となった。1978～1985年にYucheng 中毒に遭遇した74例の母親から出生した小児118例(妊娠中曝露または曝露後妊娠)の認知機能について、近隣対照小児118例と比較するためのコホート研究を1992～1995年に行った。
(対象と方法)	ウェクスラー児童用知能評価尺度試験(WISC)による認知機能評価とAchenbachらのChild Behavioral Checklist (CBCL)、Rutterの小児行動尺度Aを用いて行動障害を毎年評価した。
(結果)	曝露小児では、対照小児に比べてIQが3ポイント(P=.05)低く、小児行動チェックリストが3ポイント(P=.002)高かったが、性差による影響はなかった。Rutter尺度も曝露小児で6ポイント(P<.001)高かった。曝露から数年後に出生した小児と曝露直後に出生した小児で影響が異なるかどうかの検証では、出生年×曝露の相互作用は小さく有意ではなかった。また曝露小児では加齢により影響が改善するかどうか検討したが、年齢×曝露の相互作用はRutter尺度についてのみ有意であった。
(結論)	PCBの出生前曝露は持続的な認知および行動問題を誘発するが、回復についての若干のエビデンスが認められた。
(研究デザイン)	追跡研究 / コホート研究
(アウトカム)	小児神経発達 / 小児知能発達 / 行動障害
(暴露要因)	PCB(polychlorinated biphenyls) / Yucheng exposure