

<Volume, Page No.>

44, 201-204

<Section>

Human Exposure

<English Title>

Effects of Perinatal Exposure to Dieldrin and Heptachlor Epoxide on Thyroid Hormone Status in Japanese Infants

<Japanese Title>

日本の幼児の甲状腺ホルモン状態へのディエルドリンとヘプタクロロエポキシドの周産期暴露の効果

<Authors>

Junya Nagayama, Ken Okamura, Reiko Nakagawa, Takao Iida, Takashi Yanagawa, Hisaji Igarashi, Jun'ichiro Fukushima and Tadayoshi Watanabe

<Key Words>

organochlorine pesticides, dieldrin, heptachlor epoxide (HCE), thyroid hormone

<Japanese Key Words>

有機塩素系農薬、ディエルドリン、ヘプタクロロエポキシド (HCE)、甲状腺ホルモン

<Captions>

図 1 124 人の日本の母親の母乳におけるディエルドリンと HCE の全重量あたりの濃度分布

表 1 101 人の幼児の末梢血における甲状腺ホルモンの状態

図 2 母乳中 HCE レベルと血清中 TSH 濃度との関係

<Summary>

有機塩素系農薬の一種であるディエルドリンとヘプタクロロエポキシド (HCE) が日本の幼児の抹消血中における甲状腺ホルモンの状態に与える影響について調べた。調査には 124 人の周産期の母親とその子供 (101 人) に対し行われた。母乳は出産後 2 から 4 ヶ月後に採取した。末梢血は誕生後約 1 年の母乳を与えられた幼児 101 人から採取した。母乳中のディエルドリンと HCE を測定し、末梢血においては血清中のトリヨードチロニン (T3)、チロキシン (T4)、甲状腺刺激ホルモン (TSH)、チロキシン結合グロブリン (TBG) の濃度を測定した。母乳中の HCE 濃度が高いグループの母親の場合、その子供の血清中 TSH 濃度は有意に低下することが見出された。

<Translator>

梶原秀夫

<End>

<Volume, Page No.>

44, 205-208

<Section>

Human Exposure (Poster)

<English Title>

Indicators of exposure and disease in the late phase of dioxin poisoning

<Japanese Title>

ダイオキシン中毒の後期段階における暴露と病状の指標

<Authors>

Manfred Neuberger, Christoffer Rappe, Andrew Smith, Sture Bergek, Reinhard Jager, Michael Kundi, Chang Kee Lim and Hakan Wingfors

<Key Words>

blood, porphyrins, urine, preventive checkup

<Japanese Key Words>

血液、ポルフィリン、尿、予防検査

<Summary>

本研究の目的は、クロロアクネコホートの生存者（引退者を含む）を従来より高い参加率で独立職業健康センターに招き、1996年時点における血液中のPCDD、PCDF、PCB濃度および尿中ポルフィリン濃度と関連のある疾患症状をスクリーニングすることである。50人の参加者（男性49人、女性1人）とPCDD/Fsへの職業曝露の経験のない100人の参照群を用いた。コントロール群は異なる職業からなるAグループとアスベストセメント労働者からなるグループBからなる。化学関係労働者コホートではクロロアクネは32%に持続していた。神経症状、消化器症状、 γ -GTなどではコントロール群の方が頻度が高かった。 γ -GTに対しては曝露の影響と飲酒の影響が互いに独立に見られた。化学関係労働者コホートにおいては肝臓病歴のある方がTCDD濃度が高かった。喫煙で補正をしても有意率は本質的には変化しなかった。PCBの#105と#118は肝臓病歴のある労働者の方が減少していた。重回帰分析を行った結果SGOTとSGPTに対してlog-TCDDが有意な影響を与えていることが示され、また年齢との相互作用から若年期にTCDDの高曝露を受けた後は肝臓に持続的な損傷を与えることが示唆された。

<Table 1>血漿における抽出脂肪中のPCDD/Fs(I-TEQ)とPCB(TEQ)濃度

<Table 2>従属変数SGOTとSGPTに対する重回帰分析結果

<Fig.1>アルコール消費量で階層分類したTCDD-曝露群と対照群の γ -GTの平均値と標準偏差

<Translator>

梶原秀夫

<End>

<Volume, Page No.>

44, 209-212

<Section>

Human Exposure (Poster)

<English Title>

Distribution of PCBs, DDE, Hexachlorobenzene and Methylsulfonyl Metabolites of PCB and DDE among Lipoprotein and Protein Fractions of Human Blood Plasma

<Japanese Title>

PCB, DDE, ヘキサクロロベンゼンおよび PCB、DDE のスルホニルメチル代謝物の人血漿中のリポ蛋白や蛋白画分の中での分配

<Authors>

Koidu Noren, Cecilia Weistrand and Fredrik Karpe

<Key Words>

PCB, DDE, Hexachlorobenzene, lipoprotein, plasma, lipid

<Japanese Key Words>

PCB, DDE, ヘキサクロロベンゼン、リポタンパク、血漿、脂質

<Fig.1>

血漿分画中の PCB コンジェナーの分配

<Fig.2>

血漿分画中の 3-MeSO₂-PCBs と 4-MeSO₂-PCBs の分配

<Fig.3>

血漿分画中の HCB, DDE, MeSO₂-DDE の分配

<Summary>

5 人の被験者から得た血漿を遠心分離で密度の違う 4 つの画分 (VLDL、LDL、HDL、LPDP) に分け、それぞれの画分での脂質 (トリアシルグリセロール、コレステロール、リン脂質) アポリポ蛋白 B、有機塩素化合物 (PCB、DDE、それらのメチルスルフォニル代謝物、ヘキサクロロベンゼン) の濃度を測定した。トリアシルグリセロールは 60 % が VLDL 画分に、コレステロールは 63% が LDL 画分に、リン脂質は 47% が HDL 画分に回収され、有機塩素化合物は総じて LPDP 画分での濃度が最も高かった。リポタンパクの画分の中では LDL 画分が HCB, DDE, PCB の主要なキャリアであることがわかった。PCB では CB-153、CB-180、CB-138、CB-170 が最も濃度が高く、メチルスルフォニル代謝物では CB-149、CB-87、CB-101 が濃度が高かった。

<Translator>

梶原秀夫

<End>

<Volume, Page No.>

44, 213-216

<Section>

Human Exposure (Poster)

<English Title>

Transfer of PCDDs, PCDFs and non-ortho Co-PCBs via Placenta from Japanese Mother Blood to Umbilical Blood as Fetus Blood

<Japanese Title>

日本の母親の血液から胎児血液としての臍帯血への胎盤を通した PCDDs , PCDFs , ノン
オルト Co-PCB の移行

<Authors>

Souichi Ohta, Ichiro Orino, Osamu Aozasa, Teruyuki Nakao, Minoru Ueki and Hideaki Miyata

<Key Words>

PCDDs, PCDFs, Co-PCBs, Placenta, Fetus, Umbilical Blood

<Japanese Key Words>

PCDDs, PCDFs, コブラナー PCB、胎盤、胎児、臍帯血

<Figure 1>

5 人の初産婦と 5 人の経産婦の胎盤、母乳、におけるダイオキシン様物質の濃度の比較

<Table 1>

10 人の妊婦の出産時における母体血液と臍帯血のダイオキシン様物質濃度(TEQ)と胎盤
経由の移行割合(%)

<Summary>

初産婦 5 人の胎盤および母乳中のダイオキシン様物質の平均濃度 (TEQ) は、経産婦 5 人の平均濃度よりも高かった。胎盤中平均濃度は初産婦で 81.4pg/g lipid、経産婦で 53.2pg/g lipid であった。経産婦で濃度が下がるのは第一子への授乳によるものであると考えられる。10 人の出産期の妊婦から採取した母体血液と臍帯血のダイオキシン様物質濃度を比較し母体から臍帯への移行率を調べたところ、血清 1 g あたりの濃度としては移行率が 25 % であり、脂肪 1 g あたりの濃度としては移行率が 90 % であった。このことから胎盤はダイオキシン様物質汚染から胎児を防御する機能を持たないことがわかった。

<Translator>

梶原秀夫

<End>

<Volume, Page No.>

44, 217-220

<Section>

Human Exposure (Poster)

<English Title>

Secondary Exposure of Female Partners by Occupationally Exposed Workers to PCDD/Fs and beta- HCH (home transfer)

<Japanese Title>

PCDD/Fs とベータ-HCH への職業暴露を受けた労働者から女性配偶者への 2 次暴露（家庭内移行）

<Authors>

Alfred Manz and Olaf Papke

<Key Words>

Secondary Exposure、beta-HCH、2,3,7,8-TCDD

<Japanese Key Words>

2 次暴露、ベータヘキサクロロシクロヘキサン、2,3,7,8-TCDD

<Table1>

労働者と彼らの女性配偶者の 2,3,7,8-TCDD の濃度（濃度は脂肪当たりの pg/g）

<Summary>

1984 年までハンブルグに存在していた殺虫剤および除草剤製造プラントで働いていた労働者とその女性配偶者を対象コホートとして、その中から 14 組のカップルをランダムに選び血液中の 2,3,7,8-TCDD とベータヘキサクロロシクロヘキサン(beta-HCH)の濃度を測定した。男性労働者の 2,3,7,8-TCDD の脂肪あたり平均濃度は 559.2pg/g、女性配偶者では 19.0pg/g であり、女性の 1 名の例外を除けば 1996 年のバックグラウンド濃度よりも高かった。TCDD についても beta-HCH についても、おおそ女性配偶者の濃度は代製労働者の 10%程度であると言える。

<Translator>

梶原秀夫

<End>

<Volume, Page No.>

44, 221-224

<Section>

Human Exposure (Poster)

<English Title>

PCDD/Fs in Humans, Follow up of Background Data for Germany, 1998/99

<Japanese Title>

人体内の PCDD/Fs , ドイツの 1998 年 1999 年のバックグラウンドデータの追跡調査

<Authors>

Papke O., Herrmann Th., Schilling B.

<Key Words>

PCDD/F,

<Japanese Key Words>

PCDD/F、

<Table 1>

ドイツにおける 1998 年および 1999 年 1 月から 4 月までのヒト血液中の PCDD/F 濃度 (脂肪当たり

<Table 2>

母乳および血液中の脂肪当たりの PCDD/F 濃度 (I-TEQ)

<Figure 1>

ドイツにおける PCDD/F 平均濃度の経年変化

<Summary>

ドイツの異なった地域に居住する特定のダイオキシン暴露を受けていない住民から、1998 年に 55 人分、1999 年に 30 人分、血液を採取しバックグラウンドとしての PCDD/F 濃度を測定した。以前の報告の結果とあわせて観察すると、1986 年以来 13 年間ヒトの PCDD/F 濃度は減少し続けている。また、母乳の濃度と血液中の濃度は脂肪当たりではよく一致する。データが少ないため濃度の年齢依存性ははっきりわからなかった。

<Translator>

梶原秀夫

<End>

<Volume, Page No.>

44, 225-228

<Section>

Human Exposure (Poster)

<English Title>

INFLUENCE OF GEOGRAPHICAL AND WEATHER PATTERNS ON ENVIRONMENTAL POLLUTION BY DDT AND ITS METABOLITES IN ZIMBABWE

<Japanese Title>

ジンバブエにおいて地理的および天候パターンが DDT とその代謝物による環境汚染へ及ぼす影響

<Authors>

Ordias Chikuni, Charles F.B. Nhachi, Paul Neill, Inger Nafstad, Anuschka Polder and Janneche Utne Skaare

<Key Words>

Zimbabwe, DDT, Hexachlorocyclohexane (HCH), Hexachlorobenzene (HCB), human milk

<Japanese Key Words>

ジンバブエ、DDT、ヘキサクロロシクロヘキサン(HCH)、ヘキサクロロベンゼン(HCB)、母乳

<Table 1>

ニャンガ (Nyanga) とムージ (Mudzi) における母乳中の有機塩素化合物の残留 (ppb, ug/kg fat)

<Summary>

ジンバブエ東部の高地にあり果物生産の盛んなニャンガ (Nyanga) 地方と東北部の低地草原に位置し風土病としてマラリアのあるムージ (Mudzi) 地方において母乳を採取し、母乳中に含まれる脂肪、ヘキサクロロベンゼン(HCB)、ヘキサクロロヘキサン(HCH)、DDT、DDE を測定した。ニャンガとムージのどちらの地方においても母乳中の HCB の濃度は 1-4ug/kg-fat であり工業国の値よりも格段に低く、世界的に見たときのバックグラウンドであると思われる。全 HCH (alpha-, beta-, gamma-, HCH の和) の濃度はニャンガ地方で平均 399 ug/kg-fat と非常に高く、これはニャンガ地方において農薬として HCH を使用している影響と思われる。一方 DDT 濃度はミュージ地方において平均 13784 ug/kg-fat と非常に高かった。これはムージ地方において雨季においてマラリア対策のため DDT の地上散布を行っていることが原因と考えられる。ニャンガ地方では DDT の散布を行っていないが母乳中の DDT 濃度はミュージ地方ほどではないが高い。これは雨季の北よりの風がムージ地方からニャンガ地方へ DDT を運び沈着させることが原因と考えられる。

<Translator>

梶原秀夫

<End>

<Volume, Page No.>

44, 229-232

<Section>

Human Exposure (Poster)

<English Title>

Dioxin in environmental, blood, breast milk, cow milk in Chapaevsk town

<Japanese Title>

チャパエブスク市における環境，血液，母乳，牛乳，のそれぞれに含まれるダイオキシン

<Authors>

Boris Revich, Efim Brodsky, Youriy Sotskov

<Key Words>

dioxin, chemical plant, blood, human milk

<Japanese Key Words>

ダイオキシン、化学工場、血液、母乳

<Table 1>

チャパエブスク市における女性母乳中の PCDD/PCDF 濃度 (ng/l と pg/g-fat)

<Table 2>

血液（血漿）中の PCDD/PCDF

<Summary>

チャパエブスク市には 1949 年以前は戦闘用毒ガスを製造し、1967 年から 1989 年にかけてはヘキサクロランを製造し、現在は穀物防除薬品を製造している化学工場があり、ダイオキシン汚染が激しい。1997 年から 1998 年にかけてチャパエブスク市において母乳 40 試料、血液 14 試料を採取し PCDDs/PCDFs を分析した。女性労働者の血液において、他の人口集団に比べ高いダイオキシンレベルを示した。市内の異なった二つの地域に住む女性のダイオキシン組成はかなり違っていた。化学工場近くに住む女性のダイオキシンレベルはアメリカのデータに比べてずっと高かったが、6 - 8km 離れた場所に住む女性ではアメリカと同レベルの値だった。

<Translator>

梶原秀夫

<End>

<Volume, Page No.>

44, 233-236

<Section>

Human Exposure (Poster)

<English Title>

POLYCHLORINATED DIBENZODIOXINS AND POLYCHLORINATED DIBENZOFURANS
IN JUVENILE HUMAN THYMUS

<Japanese Title>

小児の胸腺における PCDD と PCDF

<Authors>

Kai Riecke, Ralf Stahlmann, Richard Palavinskas, Vladimir Alexi-Meskishvili and Wolfgang Mathar

<Key Words>

Thymus, PCDDs/DFs

<Japanese Key Words>

胸腺、PCDDs/DFs

<Table 1>

胸腺組織における PCDD と PCDF の濃度 (pg/g fat)

<Figure 1>

子供の性別と年齢

<Figure 2>

コンジェナーごとの TEQ への寄与

<Figure 3>

年齢グループと TEQ との関係

<Summary>

小児の胸腺は心臓の手術を受ける患者から廃棄される組織として得た。男子 6 人女子 7 人の計 13 人の少年の試料を分析した。年齢は平均 5 歳であった。TEQ への寄与は 2,3,4,7,8-PeCDF (33%)、1,2,3,7,8 - PeCDD (24%) が大きく、6 塩素化のジオキシンとフランが合わせて 24%、2,3,7,8 - TCDD が 11%を占めた。TEQ は年齢が増加するとともに高くなる傾向があった。コンジェナーパターンはこれまでに知られている母乳、脂肪組織、血液のものと類似していた。PCDD と PCDF の免疫毒性影響は胸腺へのこれらの化合物の蓄積によっては説明できない。

<Translator>

梶原秀夫

<End>

<Volume, Page No.>

44, 237-240

<Section>

Human Exposure (Poster)

<English Title>

THE EFFECTS OF COOKING BY VARIOUS METHODS ON CONCENTRATIONS OF PCDDs AND PCDFs IN BOVINE MEAT

<Japanese Title>

ウシ亜科動物の肉の PCDDs と PCDFs の濃度に対する様々の方法の調理が及ぼす影響

<Authors>

Stephen Thorpe, Mitchell Kelly, James Startin, Nigel Harrison and Martin Rose

<Key Words>

cooking, PCDDs/DFs, bovine meat, beef, food

<Japanese Key Words>

調理、PCDDs/DFs、牛肉、食品

<Table 1>

調理による食品中 PCDD/F 含有量の変化

<Summary>

調理による牛肉中の PCDDs/DFs の変化を調べた。牛に 5 種類の PCDDs/DFs コンジェナーを含むカプセルを 1 ヶ月間摂取させ PCDDs/DFs 濃度の高い牛肉を得た。調理法は焼く (burger)、ロースト (roast)、煮る (stew) の 3 種類であり、「焼く」は炒める (fry)、あぶる (grill)、丸焼き (barbecue) の 3 種の方法を用い、「煮る」は圧力鍋を使ったものとそうでない方法の 2 種類を使った。調理後の食品と回収した肉汁の中に含まれる PCDDs/DFs も分析した。どの調理法の場合も PCDDs/DFs の消失は確認されなかったが、濃度は水分や肉汁が失われることにより見かけ増加するものがあった。また、失われて回収しきれない肉汁やこげなどが物質収支をとるときの誤差の原因となったと思われる。

<Translator>

梶原秀夫

<End>

<Volume, Page No.>

44, 241-242

<Section>

Human Exposure (Poster)

<English Title>

HEXACHLOROBENZENE AND OTHER ORGANOCHLORINE COMPOUNDS
INCORPORATION TO THE NEW-BORNS AND ITS EFFECTS ON NEONATAL
NEUROLOGICAL DEVELOPMENT AT 6-8 WEEKS OF LIFE.

<Japanese Title>

ヘキサクロロベンゼンと他の有機塩素化合物の新生児への受け入れと、その生後 6-8 週の
新生児の神経学的発達に対する影響

<Authors>

M Sala, N Ribas-Fito, E Cardo, ME de Muga, X Basagana, C Mazon, E Marco, J Sunyer.

<Key Words>

Organochlorine Compounds, New-born, Hexachlorobenzene, HCB

<Japanese Key Words>

有機塩素化合物、新生児、ヘキサクロロベンゼン、HCB

<Summary>

スペイン、タラゴナ州エブロ川流域の Flix 村の住人は血漿中の HCB 濃度が非常に高い。
本研究では Flix 村とその近くの村に住む新生児におけるヘキサクロロベンゼン(HCB)と
他の有機塩素化合物のレベルについて調べ、新生児の神経学的発達に対する出生前および
出生後の HCB への曝露の影響を評価することを目的とした。Flix 村と周辺の村の全ての
新生児において有機塩素化合物濃度は高い値を示し特に HCB が高かった。HCB と p,p'DDE
については母親の血液中濃度とへその緒血液の濃度に相関が見られた。これらの濃度は生
後の 1 週間で増加し、母乳を与えられた子供において増加が大きかった。出生前の HCB
曝露と Griffiths 尺度の運動野と総合野における中断とは統計的に有意な相関が認められた。
高曝露集団では両方の尺度においてスコアが低く、このことは出生後の HCB への曝露が
神経発達に影響を及ぼしていることを示唆している。

<Translator>

梶原秀夫

<End>

<Volume, Page No.>

44, 243-246

<Section>

Human Exposure (Poster)

<English Title>

DIOXINS AND DIBENZOFURANS IN THE BLOOD OF WORKERS AND RESIDENTS OF INDUSTRIAL TOWNS IN THE IRKUTSK REGION OF RUSSIAN SIBERIA

<Japanese Title>

ロシア、シベリアのイルクーツク地方における工業都市の労働者と住民の血液中のダイオキシンとジベンゾフラン

<Authors>

Arnold Schecter, Elena I. Grosheva, Olaf Papke, John Jake Ryan, Zarema Amirova, and Andrew Silver

<Key Words>

Irkutsk region, Chemical workers, General residents, Dioxin levels in blood

<Japanese Key Words>

イルクーツク地方、化学工場労働者、一般住民、血液中ダイオキシン濃度

<Table1>

1998 年にロシア、イルクーツク地方から集めた血液中 TEQ 濃度と Baikalsk、ドイツおよび北アメリカにおける過去の濃度の比較

<Figure1>

1998 年にイルクーツク地方の個々に分析した血液中 TEQ 濃度と Baikalsk、ドイツおよび北アメリカにおける過去の血液中 TEQ 濃度の比較

<Summary>

本研究はロシアのシベリアのイルクーツク地方で潜在的に曝露された住民と一般住民に焦点を当てた以前の研究の続きである。特定の地理的地域(Sayansk 地域)に居住あるいは労働する人々にダイオキシン濃度の増加が見られた。2,3,4,7,8-PnCDF が2人の Sayansk の労働者と 1989 年のドイツの血液において増加していた。しかし、他のロシア人、アメリカ人の血液中、1996 年のドイツの試料の血液には見られなかった。消火活動に従事し、障害を受けた消防士の血液中には、ダイオキシン濃度の増加がみられなかったことから他に原因がありそうである。

<Translator>

小林淳

<End>