

## 海外輸入寄生虫感染症 (3) 線虫症—その1—

はじめに

本シリーズでは(1)輸入寄生虫感染症の現況 (Vol. 16. No. 3. 1992)、(2)原虫症 (Vol. 17. No. 1. 1993) について記載したので、今回は線虫症について最近の知見を交えて紹介する。

### 線虫性疾患の主なもの

1. 腸管寄生線虫症 (蛔虫、鉤虫、鞭虫、糞線虫、フィリピン毛頭虫など)
2. 広東住血線虫症
3. 顎口虫症
4. 旋毛虫症
5. バンクロフト糸状虫症、マレー糸状虫症
6. 回旋糸状虫症

表 アジア、アフリカおよびラテンアメリカにおける寄生虫感染症の年間統計 (1997-1978) Walsh and Warren (1979): New Engl. J. Med. 301:967-974

寄生虫名	感染者数	患者数	死亡数
蛔虫	10億人	100万人	2万人
鉤虫	9億	150万	6万
鞭虫	5億	10万	小数
糸状虫	2.5億	300万	小数
回旋糸状虫	3000万	500万	5万

### 1. 蛔虫症 Ascariasis

蛔虫は腸管寄生虫のなかで最も代表的な寄生虫で、世界中の衛生状態の悪い地域に分布し現在約10億人が感染している。わが国にも昔から存在し、特に第2次世界大戦の戦中・戦後の生活困窮期には国民の80%以上が感染し、結核とともに国民病とまで言われた。現在では生活環境の改善、寄生虫撲滅運動などの成果により激減している。しかし、自然食ブームや海外との交流激増などの要因により、漸増の傾向にあるので注意が必要である。

感染は外界に排出されて発育した蛔虫卵の経口感染による。経口感染した受精卵は腸管内で幼虫に孵化し、血行またはリンパ系を経て大循環に入り、肺循環して再び気管・食道・胃を経て小腸に至り成虫になる。成虫は雄平均17cm、雌25cmで雌虫1隻当たりの1日の排卵数は約20万個と推定されている。

〈症状〉 幼虫の体内移行によるものと、成虫寄生によるものとに分けられる。①幼虫の体内進入時または体内移行時におこるもので、好酸球性肉芽腫や肺臓通過時に一過性蛔虫性肺炎を起こす。②成虫寄生では無症状のものから多彩な症状を呈するものまでさまざまであるが、最も多いのは消化器症状 (腹痛、食欲異常、悪心、嘔吐など) で、急性腹症として胆道・膵管迷入、虫垂炎などがみられる。最近では寄生虫体数が小数のため無症状のものも多く、消化管のX線造影診断時に偶然みつける例がある。また胆道迷入例が多くみつかると。

〈診断〉 糞便中に虫卵を証明する。糞便や吐出物中に虫体を証明するものもある。

### (付) イヌ蛔虫症 Toxocariasis

生後1年以内の幼犬では高率にイヌ蛔虫が感染しており、ヒトがこの成熟虫卵を経口摂取して感染する。虫卵が経口的にヒトに摂取されると小腸で孵化した幼虫が人体内を移動し、種々な症状 (好酸球増多、肝腫大、失明など) を呈する。人畜共通寄生虫症として重要な寄生虫症の一つである。内臓移行型、眼内移行型に大別される。

世界各地でイヌ蛔虫幼虫移行症と診断された症例は、1981年までに1,900例を超えている。わが国では1988年までに42例が報告されている。

〈症状〉 ①内臓移行型では発熱、咳、X線による肺炎様所見、肝腫大、皮膚の結節、紅斑・蕁麻疹様発疹、筋肉痛、痛覚過敏、癲癇様発作などがみられ、白血球増多、好酸球増多、CRPの上昇などがみられる。②眼内移行型では視力障害、硝子体混濁、網膜黄斑部の塊状隆起、ブドウ膜炎、蛍光眼底像では病変部の造影剤漏出などが報告されている。

〈診断〉 本症の確実な診断は病変組織中に虫体を検出・同定することであるが、近年免疫血清学的診断法が進歩したので血清学的な診断も有力な診断法になっている。

### 2. 鉤虫症 Hookworm disease

鉤虫は世界の熱帯、亜熱帯、温帯に広く分布し感染者は9億人といわれている。わが国ではズビニ鉤虫 (経口

感染)とアメリカ鉤虫(経皮感染)の2種で、近年急激に減少しているが農村や離島ではなお散発的にみられる。東南アジアのセイロン鉤虫感染者は腹痛、下痢を訴え高度の好酸球増多と貧血を伴うと報告されている。また南米では本来ネコやイヌの鉤虫であるブラジル鉤虫の感染により、皮膚に爬行疹(幼虫移行性によるみみずばれ)を起こすことが知られている。

感染は外界で孵化した感染幼虫が経皮的にまたは経口的に腸管内より血行またはリンパ系を経て肺循環して、気管・食道・胃を経て上部小腸内にて成虫になる。成虫は口に咬器を有し小腸粘膜に咬着して絶えず吸血して貧血を起こす。

〈症状〉 幼虫および成虫による病害に分けられる。①幼虫の皮膚侵入による皮膚炎や若菜病(一過性・呼吸器症状)がみられる。②成虫による主要症状は貧血、消化器症状、循環器症状、神経症状、爪甲異常、異食症などであるが鉤虫の種類や寄生数、生体側の条件などにより出現する症状は多彩。なかでも貧血は最も重要なもので、鉄欠乏性貧血であり、ズビニ鉤虫感染の方が強い。

〈診断〉 糞便中の虫卵証明(厚層塗沫法、浮遊法)や濾紙培養法による感染幼虫の検出(種別判定可能)

### 3. 鞭虫症 Trichuriasis

鞭虫は世界中に広く分布している。わが国での本寄生虫の感染率は0.25%(平成2年度・厚生省)である。その名のごとく虫体の前2/3は細長く、後部は太い鞭状の形態を示す。成虫の体長は雌30-50mm、雄30-45mmである。虫卵は特徴的な岐阜提灯型を呈する。

ヒトは内部に幼虫の完成した虫卵を経口的に摂取して感染し、幼虫は小腸で孵化し腸管を下降して成虫となり、盲腸付近の粘膜上皮に前半分を刺し込んで栄養をとる。

〈症状〉 わが国の症例の場合大半は低濃度感染であり臨床症状はほとんどみられない。濃厚感染の例では下痢、腹痛、嘔吐、食欲不振などの消化器症状や貧血、体重減少、脱肛がみられることがある。また回盲部粘膜内に侵入するため盲腸周囲炎、虫垂炎、腸管潰瘍を呈することがある。

〈診断〉 検便で特徴的な虫卵を検出する。産卵数が少ない場合には遠心沈澱集卵法や厚層塗沫法で見つかることがある。

### 4. 糞線虫症 Strongyloidiasis

熱帯・亜熱帯に広く分布して経皮的にヒトに感染し、主として十二指腸や小腸上部に寄生する小さな線虫(成虫:2.0 mm程度)である。わが国では沖縄県と鹿児島県の南西諸島が侵淫地であり、その他の地域での報告もこの地方の出身者であることが多い。

〈感染経路と自家感染〉 ヒトに寄生する糞線虫は *Strongyloides stercoralis* がほとんどである。経皮感染したフィラリア型幼虫は血流を介して右心をとおり肺に達し、肺胞壁の毛細血管から肺胞内に脱出し気道を上行して喉頭に達する。嚥下によって食道、胃を経て十二指腸、小腸上部に達しその粘膜内に寄生する。成虫は小腸粘膜内で産卵し、虫卵はここで孵化しラブリチス型幼虫(R型幼虫)となり多くは糞便とともに外界に排泄される。一部のものは腸管内でR型幼虫からフィラリア型幼虫(F型幼虫)へと発育し、腸管や肛門周囲から再び体内へ侵入し最終的に十二指腸、小腸上部に達し寄生成虫になる。これを自家感染と呼ぶが、この特異な感染経路のために保虫者の自然治癒はほとんどないと思われる。

低栄養や種々の基礎疾患などで細胞性免疫能が低下した状態では、体内の虫体数が著明に増加(過剰感染)する。さらに通常の寄生部以外の部位にも広がり、これを播種性糞線虫症と呼んでいるが、F型幼虫が腸管内から種々の細菌類を持ち込むために、敗血症、肺炎あるいは化膿性髄膜炎などの重篤な状態を呈することがある。

〈症状〉 腹部膨満、下痢、悪心、腹痛、食欲不振などの消化器症状と体重減少、いそが主な症状である。上部小腸造影では粘膜の浮腫、蠕動運動の低下が認められ、内視鏡的にも粘膜ヒダの消失、肥厚、浮腫、出血、びらん、潰瘍などが観察される。過剰感染状態では著明ないそが、全身衰弱がみられる。播種性糞線虫症では重篤な細菌感染症を合併し、死亡率が高い。

〈診断〉 上記症状と約半数の症例に好酸球増多、IgE 上昇がみられる。重篤例では好酸球減少、低蛋白血症、低アルブミン血症がみられる。糞便、喀痰、十二指腸液さらに播種性糞線虫症では尿、髄液などから虫体が検出される。検査法には直接塗沫法、試験管内濾紙培養法、ホルマリン・エーテル遠心沈澱法などがあるが、検出率が低い。普通寒天平板上に検体を置き、28℃培養で寒天培地上を遊走する糞線虫を観察する方法(普通寒天平板培養法)はきわめて感度が高い検査法である。

### 5. 広東住血線虫症 *Angiostrongylus cantonensis*

中国の広東地方で最初に発見された。広東住血線虫の分布域は南北回帰線の間で、西はマダガスカル、東はタヒチである。固有宿主はネズミで、成虫はその肺動脈の中に寄生している。中間宿主はアフリカマイマイやナメクジで、ヒトがこれら中間宿主を生食すると幼虫はヒトの中枢神経に移行し、好酸球性髄膜炎を起こす。本虫による好酸球性髄膜炎は、中国、タイ、ベトナム、台湾、フィリピン、インドネシア、ハワイ、タヒチ、ニューカレドニアなど南太平洋諸島を中心に多くの発症を見て

いる。患者の総数は現在数千例に達しており台湾だけでも1,000例を越える。わが国では1970年以来28症例が報告されている。19例は沖縄県の発症でそれ以外の発症は9例と少ない。しかしながら1970年代と1980年代を比較してみると、沖縄県では1970年代が15例、1980年代が4例と減少方向にある。一方、沖縄県以外の地域では、1970年代が5例、1980年代が4例と発生数に変化がなく、最近10年間の国内症例の約半数は沖縄県以外の発症になる。国内の一部の地域では、未だにナメクジの生食が健康法として推奨されており、沖縄県以外にも、髄膜炎の原因疾患として広東住血線虫症を念頭に置く必要がある。愛知県でも平成2年度から海外輸入寄生虫症の汚染調査事業として県内6保健所の協力で、ネズミ、カタツムリ、ナメクジの汚染調査を行っているが、現在の所広東住血線虫陽性のネズミが平成2年度2例、3年度3例が認められたが、カタツムリ、ナメクジには感染幼虫は認められなかった。また、1983年から名古屋検疫所の協力で港湾部のネズミの寄生率を調査しているが一部に高いところがある。

〈症 状〉 本虫がヒトに感染すると幼弱成虫はクモ膜下腔などに寄生し、好酸球性髄膜炎を起こす。約2週間の潜伏期の後、急に発症し、頭蓋内圧上昇を伴う髄膜刺激症状と脳障害を示すのが特徴である。すなわち激しい頭痛をもって始まり発熱、悪心、嘔吐、自覚的頸部強直、知覚異常、四肢無力感、筋筋麻痺、斜視、複視、種々の腱反射異常などを示す。

〈診 断〉 本虫の流行地への旅行の有無、中間宿主や待機宿主となる食品の摂取などについて問診する。腰椎穿刺により採取した脳脊髄液を遠心沈澱し、沈澱虫に虫体を証明すれば確信できるが、確立は低い。しかし、脳脊髄液中に好酸球が増加しておれば疑いが濃くなる。末梢血中に白血球増加と好酸球増加を示す場合が多い。

## 6. 顎口虫症 Gnathostomiasis

顎口虫症は、ヒトが顎口虫の幼虫が寄生している第2中間宿主（主としてドジョウ、雷魚、オタマジャクシ、カエル、サンショウウオ、ヘビ、淡水魚）を生で食べることによって感染し、幼虫は成虫とならず、幼虫のまま内臓や筋肉、皮下を移動しながら寄生し、移動性の限局性皮下腫脹や、皮膚爬行疹（みみずばれ）好酸球増多症を示す疾病で、幼虫移行症の一つである。顎口虫にはイヌ、ネコの胃に寄生する有棘顎口虫、イノシシの胃に寄生するドロレス顎口虫、イタチの食道に寄生する日本顎口虫と、日本には無く東南アジアに広くみられブタの胃に寄生する剛棘顎口虫がよく知られている。有棘顎口虫は早くから知られており、わが国では雷魚を生で食べ

ることにより感染し移動性の浮腫状腫脹を示すことが知られていた。1980年頃から関西地方を中心に中国・東南アジアから輸入された小形ドジョウを”おどり食い”したヒトから剛棘顎口虫が発見され、現在までに100例以上に達するものと推定されている。さらに1988年に三重県および宮崎県において、日本産ドジョウを食べ発症した日本顎口虫の幼虫3例、および淡水魚由来と考えられるドロレス顎口虫の幼虫症が13例報告されている。また岡山県の一部の地域では1958年の顎口虫の調査で有棘顎口虫0%、ドロレス顎口虫4.8%、日本顎口虫40.4%と日本顎口虫の濃厚感染地であることが分かった。

〈症 状〉 いずれも皮膚の線状爬行疹と好酸球増多、IgE値の上昇を示し、皮膚の症状は移動速度が早く、数ヵ月にわたり出没を反復した後に自然消滅する。有棘顎口虫では年余にわたり出没を反復し、症状も主に浮腫状腫脹を呈す。

〈診 断〉 特徴のある皮膚の症状、好酸球増加およびドジョウ、淡水魚の生食歴などから推定できるが、皮膚の病巣部から幼虫が摘出できれば確実である。しかし困難な場合が多い。

## 7. 旋毛虫症 Trichinosis

旋毛虫は世界中に広く分布し、肉食哺乳動物の横紋筋に被囊幼虫として認められる。雌虫は体長3-4mm、雄虫は約1.5mmである。感染動物の肉を生で食べることにより伝播する。消化管に入った筋肉は消化され、これより出た幼虫は小腸上部の粘膜内に侵入して成虫となる。交尾の数日後に雌虫は幼虫を産卵し、これが血流、リンパ液によって身体各所の横紋筋に到達し約1ヵ月後には被囊する。わが国では、近年青森県で15例、北海道で11例、三重県で60例の集団発生があったが、いずれもクマ肉の生食によるものであった。欧米ではブタ肉（自家性ソーセージなど）からの感染が多い。

〈症 状〉 感染肉を食して1-2週後に下痢（時に血性）、腹痛、嘔吐、発熱などを起こす。2-6週後に筋肉痛（咬筋、横隔膜、喉頭筋、舌筋、肋間筋、腹筋など）、発熱、眼瞼浮腫、ときに心筋炎症状を来す。好酸球増多が著明。以後、被囊幼虫の形成にともない、病状は徐々に回復に向かうが、重傷では次第に貧血、浮腫衰弱、心不全などが進行する。

〈診 断〉 症状、好酸球増加、クマ肉などの生食の既往についての問診に加えて、免疫診断（ゲル内沈降反応、ラテックス凝集反応、免疫電気泳動法）などが有用である。ときに筋肉生検による被囊幼虫の検出を行う。

## バンクロフト糸状虫症、マレー糸状虫症、回旋糸状虫症および各種の線虫症の治療薬については、次回に掲載する予定である。 （生物部 山田 靖治）

## 家庭用品中に含まれる有害物質

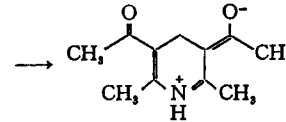
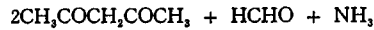
### 1. はじめに

近年、化学工業が飛躍的に発展し、各種の化学物質が家庭用品として利用されたり、処理剤、加工剤として繊維製品、洗剤、塗料などの家庭用品に使用され、品質向上（難燃性、柔軟性、防かび性、防しわ性、防水性、帯電防止など）に寄与している。しかし、これらの化学物質には人の健康を損なうおそれのあるものも少なくない。このため、それらによる健康被害の防止を図るため「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律」に基づき、有害物質の指定および規制基準の制定がなされている（表）。この法律では、現在までにホルムアルデヒドなど17種類の有害物質に関して対象家庭用品、基準などの設定がなされている。また、これ以外の家庭用品についてもその安全性等を確保するため、ウェットワイパー類、不快害虫用殺虫剤、芳香・消臭・脱臭剤およびコンタクトレンズケア製品などについては、関係業界により安全衛生自主基準が作成されている。

### 2. 家庭用品の試験

家庭用品中に含まれる有害物質の試験は、各保健所の家庭用品衛生監視員によって試買された検体につき、行われる。例えば繊維製品中の遊離ホルムアルデヒドの試験法としては、アセチルアセトンを用いた方法が採用されている。この方法は、ホルムアルデヒドが過剰の酢酸アンモニウム存在下でアセチルアセトンと定量的に反

応して、412～415nm に吸収極大をもつ黄色の3・5-ジアセチル-1・4-ジヒドロルチジンを生成する（図1）ことに基づくもので、感度、特異性ならびに再現性が優れている。



3・5-ジアセチル-1・4-ジヒドロルチジン

図1. アセチルアセトン法によるホルムアルデヒドの反応

また家庭用エアゾル製品と洗剤中のテトラクロロエチレンおよびトリクロロエチレンの試験法は、それらが揮発性を有することに注目し、ヘッドスペース法を利用したガスクロマトグラフ法が採用されている。この他それぞれの項目により、ガスクロマトグラフ法、原子吸光法、吸光光度法などを応用することによって試験される。過去5年間の関係検査機関における試験結果によると、基準違反は、主にホルムアルデヒドであり、その他テトラクロロエチレン、メタノールなどについても検出されている。

### 3. 最近の話題から

家庭用品による健康被害のうち、これまでに家庭用洗

表 有害物質を含有する家庭用品の規制基準概要

	有害物質	用途	基準	主な健康被害	規制日
1	塩化水素	洗剤	酸の量として10%以下及び所定の容器強度を有すること	皮膚、粘膜障害	49. 10. 1
2	硫酸				
3	水酸化ナトリウム		アルカリの量として5%以下及び所定の容器強度を有すること	皮膚、粘膜障害	55. 4. 1
4	水酸化カリウム				
5	塩化ビニル	噴射剤	検出せず（赤外吸収法）	発がん性	49. 10. 1
6	有機水銀化合物	防菌防かび剤	検出せず（原子吸光法）	中枢神経障害、皮膚障害	50. 1. 1
7	トリフェニル錫化合物		検出せず（原子吸光法及びTLC）		
8	トリブチル錫化合物				
9	ホルムアルデヒド	樹脂加工剤	検出せず <sup>a)</sup> 75 ppm以下 <sup>f)</sup> （7つり7つり法）	粘膜刺激、皮膚アレルギー	50. 10. 1
10	APO <sup>a)</sup>	防炎加工剤	検出せず（FPD付きGC）	造血機能障害、生殖機能障害	53. 1. 1
11	TDBPP <sup>b)</sup>		検出せず（FPD付きGC）		
12	BDBPP <sup>c)</sup> 化合物		検出せず（FPD付きGC）		
13	ディルドリン	防虫加工剤	検出せず（原子吸光法）	肝臓障害、中枢神経障害	53. 10. 1
14	DTTB <sup>d)</sup>		30 ppm以下（ECD付きGC）		
15	メタノール	溶剤	5%以下（FID付きGC）	視神経障害	57. 4. 1
16	テトラクロロエチレン		0.1%以下（ECD付きGC）		
17	トリクロロエチレン		0.1%以下（ECD付きGC）		

a) トリス(1-アゾラチル)ホスフィンオキサイド, b) トリス(2,3-ジブromプロピル)ホスフェイト, c) ビス(2,3-ジブromプロピル)ホスフェイト,

d) 4,6-ジクロロ-7-(2,4,5-トリクロロフェニル)-2-トリフルオロメチルベンズイミダゾール, e) 24カ月以下の乳幼児用下着類等の繊維製品,

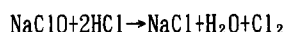
f) e) 以外の下着類等の繊維製品。

浄剤および防水スプレーによる急性中毒事故について、厚生省の研究班を中心に原因究明、事故防止対策の検討がなされたので以下に紹介する。

### 3.1 家庭用洗剤による健康被害

1987年から1989年にかけて、塩素系洗剤による中毒事故が増え、その中に、死亡あるいは入院などの重篤な事例が含まれていた。それらの急性中毒事故の大半は、塩素系洗剤あるいはカビ取り剤（いずれも次亜塩素酸ナトリウムを含む）と酸性洗剤（塩酸を含む）を混合使用（図2）した結果、急激に発生した塩素ガスを吸込んだことによるものと考えられている。またこれらの洗剤を混合使用した場合、共存する尿素、アンモニアなどの含窒素化合物が塩素化して生成したクロラミンや、炭化水素化合物の塩素化物（ハロメタンなど）も、健康被害の原因となりうると考えられている。

#### 1. 塩酸と混合使用したとき



#### 2. 次亜塩素酸ナトリウムを単独使用したとき

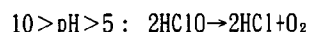


図2. 次亜塩素酸ナトリウムの分解反応

一方、死亡などの重篤な事故は含まれていないが、塩素系洗剤（漂白剤）を単独使用した場合でも、かなりの数の中毒事故が報告されている。単独使用の際の塩素ガスの発生は、酸性洗剤との混合使用に比べれば、緩やかであろうと予想されているが、単独使用であっても、1)汚れがひどい場合、2)ふろの残り湯などを使用した場合、3)長時間掃除を続けた場合、4)換気が悪かった場合などには、予想以上の塩素ガスに暴露され、中毒を起こす可能性があり、要注意とされる。

事故防止対策としては、製品ラベルの表示の改善が検討された。すなわち、1)容器の表ラベルの目立つところに、“まぜるな危険”と表示する、2)商品名の次に、“塩素系”あるいは“酸性タイプ”と表示し、その隣に“注意”と表示する、3)“酸性タイプ（あるいは塩素系）の製品と一緒に使うと塩素ガスが出て危険です”と表示する、こととなった。

### 3.2 防水スプレーによる健康被害

防水スプレーによる中毒事故は、1992年冬から急に事故発生が多数報告されるようになった。「室内でジャンパーに防水スプレー半缶ほどかけた後、吐き気、せき、体温低下、呼吸困難に陥り救急車で運ばれ、10日間の入

院」窓を開けた室内でスキーウェアに防水スプレー 200 ml缶の7割くらいまでかけたとき呼吸困難になり、治療を受け、全治に3日」など、日本中毒情報センターには、一昨年から現在までに 200件を超える情報が寄せられ、不幸にして亡くなった人もいる。

水をはじいて、布に水がしみこむのを防ぐ目的で使用される防水スプレーは、はっ水剤（フッ素樹脂、シリコン樹脂など）を有機溶剤（ヘキサン、ヘプタンなどの石油系溶剤、イソプロピルアルコール、エタノールなどのアルコール系溶剤、トリクロロエタンなど）で溶かし、噴射剤（LPG、炭酸ガスなど）を加えて容器に充填したものである。使用する際に容器のバブルを押すと、内容物が細かい霧になって噴射され衣類などの表面に付着した後、有機溶剤は揮発し、残ったはっ水剤が水をはじくという仕組みである。

事故原因を調査したところ、製品により中毒事故の発生の多いものと少ないものがあり、発生頻度は製品により異なっていた。また中毒事例すべてに共通する特定の溶剤、はっ水剤などはなく、特定の溶剤またははっ水剤のみが原因となった事故ではなかった。一般にスプレー粒子を人が吸い込んで、それが肺の深部（肺胞部）にまで入ったとき、はっ水剤の種類にかかわらず肺に悪影響を及ぼすおそれがある。そして粒子径が小さく、また、スプレーしたときに衣類に粒子が付着しにくいものほど、粒子が空気中に飛散しやすく、肺の深部に到達しやすい。これらを踏まえて、メーカーには付着性試験を含めた試験が義務付けられ、「吸い込むと有害、必ず屋外で使用」などの表示が追加されることになった。

現状としては、製品のラベルの表示を見て、より安全性の高いと考えられるアルコール系溶剤と炭酸ガスの組み合わせのものを選ぶのがよいと考えられている。この組み合わせは、粒子が比較的大きいので、衣類などへの付着率が高くなり、空気中に飛散する量が少なくなると考えられるためである。

### 4. おわりに

家庭用品は、家庭内において身近で、日常的に使用するものであるだけに、その中に含まれている化学物質、あるいはそこから発生するガス状物質によって、利用者は経皮的あるいは経気道的に、長期間暴露される場合が多い。最近では、壁紙、カーペット中の難燃加工剤、繊維製品中の形態安定加工剤などの化学物質によって健康被害を発生する可能性も指摘されており、家庭用品に含まれる新たな有害物質については話題にことかない。

（食品薬品部 三上栄一）

# 地域特異性

## (3) 脳血管疾患のSMRの経年変化

脳血管疾患〔57〕



**【説明】**

昭和47年から平成4年の人口動態統計調査から、連続する5年間の死亡数及びその間に含まれる国勢調査の性・5歳階級別人口を用いて標準化死亡比を計算した。

これを、その5年間の最後の年の標準化死亡比として表示した。また、全国死亡比との比較には $\chi^2$ 検定を用いた。標準化死亡比が100を超える場合には、危険率5%以下を有意とし\*、1%以下を\*\*で示した。なお、調査地域の人口に全国の性・5歳年齢階級別死亡率を当てはめて求められる期待死亡数が30人以下となる場合には、ポアソン分布を用いて直接その死亡数以下となる確率を計算し、上記の基準に従って有意差を判定した。

愛知県内における脳血管疾患の特徴としては、名古屋市や豊橋市といった人口が多い地域では低く、それ以外の地域では有意に高いところが多い。さらに県内の男女別に見た場合、死亡率（SMR）は、男性よりも女性がかかなり高く、女性のみで算出した場合の結果は、男女合わせて算出した上図と類似していた。

（保健情報室）