

地方独立行政法人大阪健康安全基盤研究所（略称「大安研（だいいんけん）」）は、日本初の“地方独立行政法人化した地方衛生研究所”として平成29（2017）年4月1日に発足しました。皆さまの健康に役立つ情報を分かりやすくお届けするため、「大安研ニュース」を発行しています。

目次

大安研ニュース No.8

- ・生活用品に使用される染料で健康被害？ 1
- ・結核について ～大阪はまだ結核が多いから気をつけてなあ～ 3

生活用品に使用される染料で健康被害？

（1）めがねによるアレルギー性接触皮膚炎 原因は？

プラスチック製めがねが触れていた部分がかゆくなり、赤く腫れ上がりました。あわてて皮膚科を受診したところ、診断結果は「アレルギー性接触皮膚炎」！いったい何が原因だったのでしょうか？

アレルギー性接触皮膚炎の原因としては、アクセサリーや腕時計の金属がよく知られていますが、調べたところ、**原因はめがねの「先セル（耳あて）」部分に使われていた「油溶性染料オレンジ 60」という染料の一種**でした。

そこで、過去に、日本国内で染料が原因となったアレルギー性接触皮膚炎の例を探してみました。その結果、表に示したような、プラスチック製品に使われている油溶性染料の他、繊維製品やプラスチッ



ク製品に使われているアゾ染料が原因となった例がみつけられました¹⁻⁵⁾。

表 染料によるアレルギー性接触皮膚炎事例

原因染料	製品	用途
油溶性染料 オレンジ60	プラスチック製品	めがね先セル めがねつる
油溶性染料 レッド179	プラスチック製品	めがね先セル
アゾ染料 分散塗料 イエロー3 オレンジ3 レッド17	プラスチック製品	めがねフレーム
アゾ染料 分散染料 ブルー106, 124	繊維製品	ワンピース (合成繊維)
アゾ染料 分散染料 イエロー3	繊維製品	ワンピース (合成繊維)

（2）染料の種類は？

身の回りの繊維製品やプラスチック製品に使われている染料にはどのような種類があるのでしょうか？
大きくわけて 2 種類あります。一つは、ジーンズ

を染めるのに使用されている「藍（あい）」などの植物や、「コチニール（サボテンに付く虫）」など動物から抽出した成分でできている「天然染料」で、もう一つは石炭・石油などを原料として化学工業でつくられる「合成染料」



です。近年は天然染料よりも合成染料の方がよく使われています。「油溶性染料オレンジ 60」を含む表中の「原因染料」は、全て合成染料です。合成染料の中で、最も多いのが「アゾ染料」で、世界中で 3000 種類以上あると言われています。

では、アゾ染料の「アゾ」とは？「窒素」を示すフランス語 azote（アゾート）が語源です。分子の中に窒素（N）を含み、「アゾ基（-N=N-）」の構造を持つ染料のことを「アゾ染料」と呼んでいます。アゾ染料の特徴は、鮮やかな色調を有し、種類が豊富で、複数の染料を混ぜ合わせて好みの色調をだすことができます。

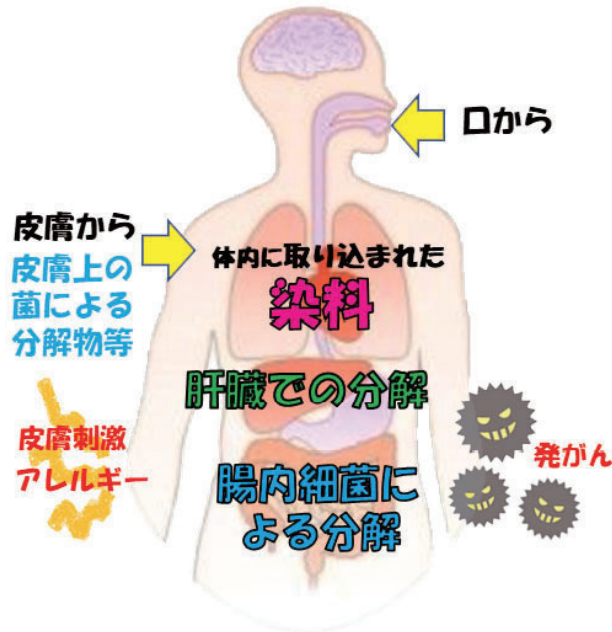
（3）一部のアゾ染料を使用規制！

一部のアゾ染料は、アレルギー症状や皮膚刺激の他、がんを引き起こすあるいはその可能性が疑われる物質の“もと”となることが知られています。衣類やめがねなど長時間にわたって直接肌に触れる製品では、製品中の染料が汗などで溶け出してその一部が皮膚から吸収される、あるいは、赤ちゃんが製品を舐めることで体内に取り込まれます。皮膚についた染料は皮膚表面の細菌により、体内に取り込まれた染料は腸内の細菌や肝臓等で分解されて、がんを引き起こす物質などに変化することがあります。そのため、特定のアゾ染料の使用について、1990 年代半ばにドイツで初めて禁止され、日本でも 2016 年 4 月 1 日から直接肌に触れる繊維製品や革製品への使用が法律で規制されています⁶⁾。また、EU やアジア（例えば中国など）の多くの国でもそれぞれ規制しています。

一般的に、原因物質に暴露されてからがんになるまでには、数十年かかるとされています。そのため、「がんの原因は染料が分解されてできた物質である。」といえるのは、高濃度のアゾ染料と長時

間触れる染料工場の労働者などに限られます。

そこで、日常生活で注意しなければならないのは、比較的短い期間でも起こる、アレルギー性接触皮膚炎といえます。例えば、洗濯した際に色落ちする衣類は、色落ちしない製品に比べて染料が汗や唾液に溶け出しやすく、リスクは高くなると考えられます。製品を使い始めて、皮膚の刺激、かゆみや発赤などの異常を感じた時はすぐに使用をやめ、皮膚科などを受診してください。



（4）“安全”を見守っています！

当所では、アゾ染料が分解されてできる物質による健康被害を防ぐために、店頭に並んでいる衣類や寝具などの繊維製品や革製品を購入して、法律にもとづいた検査をしています。これまで、国が安全性から定めた値を超えた製品はありませんでした。また、日本国内では、2016 年度～2019 年度の 4 年間に、延べ 777 件（当所 19 件含む）が検査されましたが、基準値を超えたのは 2018 年度の 1 件だけでした。

私たちは、消費者の“安全”を見守るために、これからも検査を続けてまいります。（生活環境課）

参考文献

- 1) 鹿庭正昭, 家庭用品に使用される化学物質による健康被害と安全対策, 国立衛研報, 2006; 124: 1-20
- 2) 佐々木和美, 繊維製品による健康被害 - 繊維製品によるアレルギー発症と原因物質 -, 繊維機械学会誌, 2016; 69 (10): 35-45
- 3) Mamiko SHONO et al, Allergic Contact Dermatitis from Solvent Orange 60 in Spectacle Frames -A Report of Four Cases, 日本皮膚免疫アレルギー学会雑誌, 2018; 1(1): 54-60
- 4) Seiko Nishihara MD et.al, Allergic contact dermatitis caused by Solvent Orange 60 dye in the temple tips of eyeglasses and a review of cases of eyeglass allergic contact dermatitis, J. Cutan Immunol Allergy, 2018;1:64-68
- 5) 堀田恵理他, ワンピースに使用された染料による接触皮膚炎の 1 例, Journal of Environmental Dermatology and Cutaneous Allergy, 2014;3(5):514
- 6) 厚生労働省 化学物質安全対策室 家庭用品規制法における特定芳香族アミンを容易に生成するアゾ染料の規制について<<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000114934.html>>

結核について

～大阪はまだ結核が多いから気をつけてなあ～

(1) 結核は現在でも罹る恐れのある病気です

「結核」は過去に流行った病気と思われがちですが、実は現在でも多くの方が結核に罹っています。2018年には全国で1万5千人以上の方が結核と診断されました。同じ年の食中毒の患者数は約1万7千人です。食中毒はノロウイルスやカンピロバクターなど多くの種類の病原体が原因となりますが、結核の原因は結核菌だけです。結核はまだ忘れてはいけない病気なのです。

(2) 結核の感染源になるのは？

結核は、結核患者さんが咳や会話をすることで口から出てくる結核菌を含んだ飛沫を周囲の人が吸い込むことにより感染します（空気感染）。しかしながら、結核患者さん全員が感染源になるわけではありません（表1）。

結核菌に感染したけれど症状がなにもない状態を潜在性結核と呼びます。潜在性結核は血液検査で診断することができます。血液検査で陽性でも、潜在性結核の患者さんの肺には結核病巣はなく口から菌が出てこないため、感染源にはなりません（表1 ①潜在性結核）。

肺で結核菌が増えて結核病巣ができると肺結核の発症となりますが、発症の初期には病巣が小さ

く喀痰中には菌が出てきません（表1 ②塗抹陰性）。症状が進み、肺の結核病巣が大きくなると喀痰中に結核菌が出るようになります（表1 ③塗抹陽性）。症状が悪化するほどたくさんの結核菌が喀痰中に出るようになるので人に感染させる危険性が高くなります。周囲への感染を防ぐために結核の早期発見はとても大切なのです。

(3) 大阪の結核は？

現在の日本の結核は都市部に多く、2018年の結核発生数のおよそ1/4を東京と大阪が占めています（表2）。患者数は東京が全国で最も多く、人口10万人あたりの患者数（罹患率）では大阪が最多となります。また、大阪の罹患率は1991年以降、全国最多が続いています。

大阪でなぜ結核が多いのかを結核統計資料から探ってみます。大阪では結核が発症してから診断されるまでの期間が3か月以上になる割合（表2 長期発見の遅れ）が全国や東京よりも高いです。発見が遅れると、結核の症状が悪化して塗抹陽性となり、患者さんは感染源になってしまいます。大阪では2018年だけでなく、以前から結核の発見が遅れる傾向にあり、罹患率の高さの一因と考えられます。

表1 潜在性結核と結核

	①潜在性結核	結核	
		②塗抹陰性	③塗抹陽性
どんな状態？	結核を発症していません 結核菌に感染した状態	結核発症初期 喀痰を顕微鏡で調べても菌は見えない状態	結核の症状が進んだ状態 喀痰を顕微鏡で調べると菌が見つかる状態
胸部レントゲン写真は？	異常なし	異常あり	
感染源になる？	なりません	なります	

表2 2018年の結核発生について

	人口 (万人)	新規結核 患者数	新規結核 罹患率※1	潜在性 結核数	潜在性結核 罹患率※1	65歳未満 の患者 (%)	塗抹陽性 患者 (%)	長期発見の 遅れ (%) ※2
全国	12,644	15,590	12.3	7,414	5.8	33.3%	37.1%	15.0%
東京	1,382	1,970	14.3	1,019	7.4	47.3%	37.8%	17.4%
大阪	881	1,805	20.5	792	9.0	32.2%	39.6%	22.6%

※1：罹患率：人口10万人あたりの数

※2：結核発症から診断までが3か月以上

結核の発見が遅れる原因には、診断する医療側の要因と患者さん側の要因があります。死因の一位が結核であったような 1950 年頃¹⁾と比べて、患者さんはずいぶん減っています。そのため医療関係者の間でも結核に対する意識が薄れ、発見が遅くなるケースがあります。これが医療側の要因です。医療側の要因に対しては保健所が研修や指導を行っており、改善傾向にあります。患者さん側の要因として、結核は発症初期には咳・痰・微熱・寝汗等、普通の風邪と同じような症状しかないので、「大したことがない」、「仕事が忙しくて休めない」などの理由で受診が遅れてしまうケースが挙げられます。痰の絡む咳や微熱・身体のだるさが 2 週間以上続く場合は結核を疑って受診してください。また、職場等の健康診断で肺のレントゲン写真に異常があると指摘を受けてもすぐに精密検査を受けず、症状が進んでから結核と診断されるケースもあります。健康診断等で異常を指摘されたら、なるべく早く医療機関を受診するようにしましょう。

(4) 結核の治療は？

結核は薬で治る病気です。結核の標準治療は、最も抗結核作用の強いイソニアジドとリファンピシンの 2 剤を中心に他の抗結核薬を組み合わせた多剤併用治療²⁾です。

結核菌には薬剤に耐性を持つ菌（薬剤耐性結核菌）がいます。2016 年から 2018 年の間に大安研で検査したところ、いずれかの薬剤に耐性を持つ結核菌が約 4～5%、イソニアジドとリファンピシンの 2 剤に耐性を持つ多剤耐性結核菌が 0.5

～ 1.7%ありました（表 3）。多剤耐性結核は治療が難しいのですが、最近ではデラマニドやサチュロなど新しい薬剤²⁾が開発され、多剤耐性結核の治療に用いられるようになりました。結核菌に限らず、薬剤耐性菌のほとんどは、薬剤の不適切な使用（決められた服用期間を守らない、服用量を守らない等）により発生します。もし、結核と診断されたら、主治医や保健師の指示に従って薬剤を正しく服用しましょう。

(5) BCG って？

「BCG ワクチンが新型コロナウイルス感染症の重症化防止に効くのでは？」とのニュースがありました。乳幼児に BCG ワクチン接種をしている国では新型コロナウイルス感染症による重症患者や死亡者が少ないのではないかと、ということから BCG ワクチンが注目されたようです。現時点では BCG ワクチンが人の新型コロナウイルス感染症の重症化を防ぐという科学的根拠はみつかっていません。BCG ワクチンは「乳幼児の重症結核を防ぐ」ことを目的としたワクチンです。乳幼児が結核菌に感染すると全身に結核病巣ができる粟粒結核（ぞくりゅうけっかく）や結核性髄膜炎を起こしやすく、結核性髄膜炎になると神経麻痺などの重い後遺症を残すこととなります。乳幼児の重症化は BCG ワクチン接種により 8 割防止できます³⁾。そのため、日本では生後 5～8 か月の乳幼児に BCG ワクチンを接種することになっています。（細菌課）



表 3 大安研の検査で検出された薬剤耐性結核菌

	いずれかの薬剤に耐性を持つ結核菌		多剤耐性結核菌	
2016	41	(4.7%) ※	4	(0.5%)
2017	37	(4.6%)	12	(1.5%)
2018	32	(4.2%)	13	(1.7%)

※：年度内に搬入された全ての結核菌株数に対する割合

参考文献

- 1) 厚生労働省 死因順位（第 5 位まで）別に見た死亡数・死亡率（人口 10 万人対）の年次推移 <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/sui09/deth7.html>
- 2) 日本結核病学会治療委員会. 「結核医療の基準」の改訂-2018 年. 結核. 2019; 93:61-68
- 3) G A Colditz, et. al. The Efficacy of Bacillus Calmette-Guérin Vaccination of Newborns and Infants in the Prevention of Tuberculosis: Meta-Analyses of the Published Literature. Pediatrics. 1995 Jul; 96 (1 Pt 1):29-35.

発行者



地方独立行政法人
大阪健康安全基盤研究所

OIPH Osaka Institute of Public Health

〒537-0025 大阪府大阪市東成区中道一丁目3番69号

TEL：06-6972-1321 FAX：06-6972-2393

E-mail：webmaster@iph.osaka.jp

Web：http://www.iph.osaka.jp/



大安研ホームページには、その他多くのトピックスやイベント案内などを掲載しています