

NPO 化学物質による大気汚染から健康を守る会(通称:VOC 研)

27 年度後期の活動 セミナー特集

2016 .Feb.20

〒102-0074 東京都千代田区九段南3-4-5, フタバ九段ビル3F, (株)森上教育研究所内

電話：080-6593-2768, FAX：03-03-3264-1275

URL： <http://www.npovoc.org/> メール： voc@kxe.biglobe.ne.jp

目次

1章 年の初めに……………P1	4章 セミナー配布資料 16 回……………P3
2章 セミナー開催お知らせ 第17回…P2	5章 白血球刺激試験柔軟剤 交渉結果…P20
3章 セミナー開催お知らせ 第18回…P3	編集後記……………P21

第1章 年の初めに

2016 年と暖冬の中に年も改まり、樹々の目や若草の緑がいち早く活気を帯びて、蠟梅や早咲き水仙が匂いました。皆様にも活気ある日々を新たにしておられることでしょう。化学物質による大気汚染の蔓延の中でも、どうか皆様が少しでも心地よい日々をお過ごしになられるようにと祈っています。VOC 研も 2015 年度の計画を達成し、2016 年度を迎える準備に励んでいます。

新年早々、オバマ大統領が「化粧品中のマイクロプラスチック全面禁止」命令に署名しました。当会が柔軟剤被害会員の簡易分析連続調査の協力で検出した香料徐放剤のマイクロプラスチックにはイソシアネートが使われていました。米国で禁止するマイクロプラスチックは水の汚染などで残留性の地球汚染であるためということですが、イソシアネートを使うマイクロプラスチックは直接に健康被害を起こしやすいものです。マイクロカプセルも極細繊維もマイクロプラスチックになります。農薬にも香りにも薬にも、長続きするというセールスポイントのための徐放剤として急速に普及しています。当会で昨年末に情報提供した柔軟剤香りの徐放剤イソシアネートの調査結果は、総理府消費者庁国民生活センター・消費者生活センターを通して日本化学工業会・化学製品PL相談センター・アクティビティーノートで公表され、各メーカーに通じたようです。VOC 研も新年早々さっそく2つの会報をお送りすることにしました。一つは、本年度中に2回実施するセミナーのご案内を記した会報です。とっくにお知らせすべきだったアレルギー検査で原因を確かめる新しい方法についての情報（、昨年5月の第16回セミナーに際してお配りした資料コピー）も載せました。整理して分かりやすいものにしようとか、会員が体験したさらに最近の情報を加えようとか考えたのですが、もろもろの会務のために間に合わずに、整理不十分ですが入手した資料をお送りしておくことにしました。白血球遊走試験というのが最も良く患者と原因物質の関係を見定めるようですが、病因からの外注が出来ないので特定の研究実施病院を受診しなければならないという難点があります。また、その病院で対象とする物質の種類にも限定があるようです。もう一つの会報には、柔軟剤香り徐放剤やイソシアネート全般に関する交渉活動資料セットを掲載しました。各地の皆様が活動にご利用になって拡散してくださいますようにと。

第2章

2月の 第17回 セミナー開催お知らせ

2月27日健康を守るための環境基礎講座 VOC 研セミナー第17回

大気から健康を守る基礎知識 その1・2016年2月27日

主催：NPO化学物質による大気汚染から健康を守る会：VOC研

理事長 森上展安

URL：<http://npovoc.org/>

日時：2016年2月27日（土曜） 13時30分～17時0分

会場：井門浅草ビル・TKP スター会議室・浅草 東京都台東区花川戸 1-3-2, 5F

浅草駅（東京メトロ銀座線、東武伊勢崎(スカイツリーライン)線、都営浅草線）5番出口 徒歩1分

参加費：1000円、当日受付。Tel:080-6593-2768、F:03-3264-1275

（13時から13時30分 同会場で理事会。会員参加自由）

大気汚染物質はめまぐるしく変化しています。出版されている良書もこの変化に追いついていません。被害市民が一番早く気が付きます。ごく多種類の化合物混合汚染のうちで有害原因を見落とさないで対策するために、化合物毒性判断の基礎知識を身につける必要があります。

高分子材料の分子構造は、同じ単分子を並べただけではありません。同じ数の原子でできていてもいません。金属やセラミック材料のように隙間なく並んでもいません。温度や力でどんどん変わります。

今、どんな毒物がどこから来ているのでしょうか？ 毒性が軽いものから特段に強いものまであります。変質しながら多様に空気を汚します。用途の広がりによって成分も急速に変化しています。

どんな時代が来ても自衛できるように必要最小限度の基礎知識を一緒に学びましょう。

プログラム

- 1) 13時～14時
「大気から健康を守る基礎知識 その1
形と毒性」
- 2) 14時～16時
「大気から健康を守る基礎知識 その2
今ある毒物」
- 3) 16時～17時
「大気から健康を守る基礎知識 その3
高分子材料の分子構造と高分子材料成分」

浅草駅

（東京メトロ銀座線、
東武伊勢崎(スカイツリーライン)線、
都営浅草線）5番出口

徒歩1分

井門浅草ビル・TKP スター会議室・浅草

東京都台東区花川戸 1-3-2, 5F



第3章 3月の第17回 セミナー開催お知らせ

3月27日健康を守るための環境基礎講座 VOC研セミナー第18回

大気から健康を守る基礎調査 2016年3月27日(日曜日)

主催：NPO化学物質による大気汚染から健康を守る会：VOC研

理事長 森上展安 URL：<http://npovoc.org/>

日時：2016年3月27日(日曜) 13時～17時

会場：井門浅草ビル・TKP スター会議室・浅草 東京都台東区花川戸 1-3-2, 5F

浅草駅(東京メトロ銀座線、東武伊勢崎線、都営浅草線)5番出口 徒歩1分

参加費：1000円、当日受付。TEL:080-6593-2768、F:03-3264-1275

プログラム

16時～17時 共同活動相談

体調と環境の関係をみんなの体で測定調査しましょう。

- 1) 「環境汚染情勢(仮題)」 瀬戸昌之氏
- 2) 「大気から健康を守る基礎調査 その3 体調と環境測定共同研究計画」

第4章 調査資料収録 2015・5・24 健康を守るための環境基礎講座 VOC研セミナー第16回

2015年の大気から健康を守る対策

「りんば球刺激反応試験による原因物質試験方法」 内田義之理事

新しいアレルギー原因物質検査の方法 その1 作成 VOC研事務局

始めに

有害化学物質による被害は化学物質過敏症に限ったことではなく、中毒もアレルギーもありますが、近年は身近な環境でごく低濃度でもアレルギー毒性を発生する合成化学物質が頻繁に検出されるようになってきました。それらは化学分析での検出が困難で不可能な場合も多く、従来のアレルギー検査では確かめられないものでした。本当の原因物質が分かれば、環境や医療が適切に対応できるでしょう。

当会では化学分析については先進的な技術を導入して確かめ始めました。医学的にも新しいアレルギー検査方法で原因物質を確かめた化学物質過敏症の会員がありました。当会の2015年度からの活動目標として、この方法について調査し、優れた実践的医学者である内田理事、野尻理事、宮田会員にご指導をお願いして、化学物質医療対策に踏み出すことにしました。

手始めに、新しいアレルギー検査方法の資料をネットで集めてみました。

註：化学物質過敏症はアレルギーとは区別される定義になっています。近年の汚染物質が変わったので見直しが必要かもしれません。

化学物質過敏症およびシックハウス症候群の定義 比較

アメリカ(1999 年コンセンサス・研究者34名の署名入り:MCSに関する臨床定義同意事項)	日本(1997 年厚生省:長期慢性疾患総合研究事業アレルギー研究班のパンフレット)	室内空気質健康影響研究会報告書: シックハウス症候群	室内空気質健康影響研究会報告書: 化学物質過敏症
1.症状に再現性がある	(以下のような主なる症状がある事)	皮膚や目	微量化学物質に反応、
2.健康障害が慢性的である	1.持続あるいは、反復する頭痛, 2.筋肉痛または、筋肉の不快感, 3.持続する倦怠感と疲労感	咽頭などの皮膚・粘膜重は症状	<u>非アレルギー性の過敏状態の発現</u>
3.過去には平気だった量や、一般的に耐えられる量でも症状がでる	(そして以下のような副症状がある事)	全身倦怠感	精神・身体症状を示すもの
4.原因となる化学物質を排除することで症状が改善する	a.咽頭痛, b.微熱, c.下痢、腹痛、便秘, d.集中力、思考力の低下、健忘, e.興奮、精神の不安定、不眠, f.皮膚のかゆみ、感覚異常, g.月経過多などの異常	頭痛	
5.多種類の化学物質にたいして症状がでる	(以上のような判定基準に元づき、症状と照らし、疑いがあると判断に至ると、更なる検査に進む。)	頭重などの不定愁訴	
6.症状が多種類の器官にわたる	i .自律神経の異常の判定・副交感刺激型などの瞳孔異常をみる, ii .中枢神経を含めた視覚検査・空間周波数特性検査異常をみる, iii .眼球の追従機能低下の検査・眼球の運動中枢の障害をみる, iv .脳の画像検査 (SPECT) ・脳の血流量の変化をみる		

1. アレルギー検査

アレルギー

出典: フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia)』

アレルギー（独 Allergie）とは、免疫反応が、特定の抗原に対して過剰に起こることをいう。免疫反応は、外来の異物（抗原）を排除するために働く、生体にとって不可欠な生理機能である。

アレルギーが起こる原因は解明されていないが、生活環境のほか、抗原に対する過剰な曝露、遺伝などが原因ではないかと考えられている。なお、アレルギーを引き起こす環境由来抗原を特にアレルギーと呼ぶ。最近では先進国で患者が急増しており、日本における診療科目・標榜科のひとつとしてアレルギーを専門とするアレルギー科がある。

喘息をはじめとするアレルギーの治療に関して、欧米の医師と日本の医師との認識の違いの大きさを指摘し、改善可能な点が多々残されていると主張する医師もいる^[1]。

- 1 アレルギー疾患と自己免疫疾患
- 2 衛生仮説
- 3 分類
 - 3.1 I型アレルギー
 - 3.2 II型アレルギー
 - 3.3 III型アレルギー
 - 3.4 IV型アレルギー
 - 3.5 V型アレルギー
- 4 アレルギー疾患のアプローチ
- 5 アレルギー疾患を調べる検査
- 6 アレルギー疾患の合併
- 7 脚注
- 8 参考文献
- 9 関連項目
- 10 外部リンク

アレルギー疾患と自己免疫疾患

自己免疫疾患はアレルギーと異なり、自己の持つ抗原に対して免疫反応が起こる疾患である。内因性のアレルゲンによるアレルギー反応が病態となっている点異なるが、その機序は同一である。

アレルギー疾患

外部からの抗原に対し、免疫反応が起こる疾患。ただしその抗原は通常生活で曝露される量では無害であることが多く(たとえば春先の花粉そのものが毒性を持っているわけではない)、不必要に不快な結果をもたらす免疫応答が起こっているといえる。アレルギー性疾患とも言う。

代表的な疾患としてはアトピー性皮膚炎、アレルギー性鼻炎(花粉症)、アレルギー性結膜炎、アレルギー性胃腸炎、気管支喘息、小児喘息、食物アレルギー、薬物アレルギー、蕁麻疹があげられる。また、最近になって柑橘類の匂いや、ガムなどの香料の匂い程度で喘息、顔面紅潮などの1型アレルギー症状を示す病態が注目されている。

自己免疫疾患

自己の体を構成する物質を抗原として、免疫反応が起こる疾患。特定の臓器や部位の障害、炎症をもたらしたり、全身性の症状を呈する場合がある。

代表的な疾患としては関節リウマチといった膠原病や円形脱毛症があげられる。

1.1 BML の新規アレルギー検査

1.1. 生体検査

皮膚テスト(スクラッチテスト、

皮内テスト、

パッチテスト)

負荷試験

アレルギー物質(アレルゲン)に対する被験者の生体反応を調べる検査であるため、検査結果が臨床症状をよく反映するという利点がありますが、被験者に負担をかけ、重篤な副反応(アナフィラキシー)の危険性を伴うという欠点があります。

1.2. 血液検査

抗原特異的 IgE 定量、

ヒスタミン遊離試験(HRT)、

リンパ球刺激試験(LST)

検体を用いて調べるため、生体検査と比較して被験者への負担は少ないのですが、検査結果が臨床症状と一致しない場合があります。

好塩基球活性化試験 (Basophil Activation Test: BAT)

好塩基球細胞表面の活性化マーカーの変化を、フローサイトメーターによって解析。任意のアレルゲン(薬、化粧品、食品など)の測定にも対応しています。既存の血液検査より精度が高い新規アレルギー血液検査。IgE 依存型アレルギーの臨床症状と一致性が高い検査です。

アレルギー特異的リンパ球刺激試験 (ALST)

IgE は陰性な食物に対する細胞依存性アレルギーを検出する検査です。食事アレルギー添加培養によるリンパ球増殖反応試験を原法としています。ミルクアレルギー以外に、卵白やダニ、スギなど 10 種のアレルゲンの測定を受託しています。

RAST (radioallergosorbent test) : 『ウィキペディア (Wikipedia)』

免疫グロブリン E (IgE) の検査法の一つ。

手順は濾紙にアレルゲンを固着させる。濾紙を患者血清と反応させる。患者血清中に例えばダニ IgE が大量に存在すれば、濾紙に IgE がたくさん結合する。患者がダニに IgE を少ししか産生していなければ、濾紙に結合する IgE の量も少なくなる。さらに放射性アイソトープで標識した抗 IgE 抗体を結合させることにより、放射線数をカウントすることができるため、特異的 IgE 量を測定することが可能になる。

2. 薬剤リンパ球刺激試験(DLST) (リンパ球刺激試験)

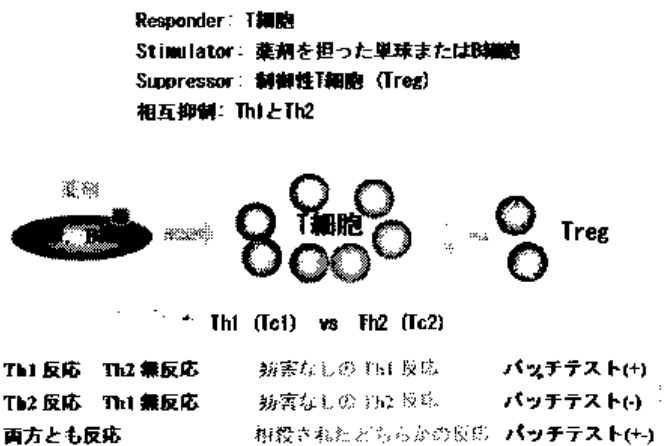
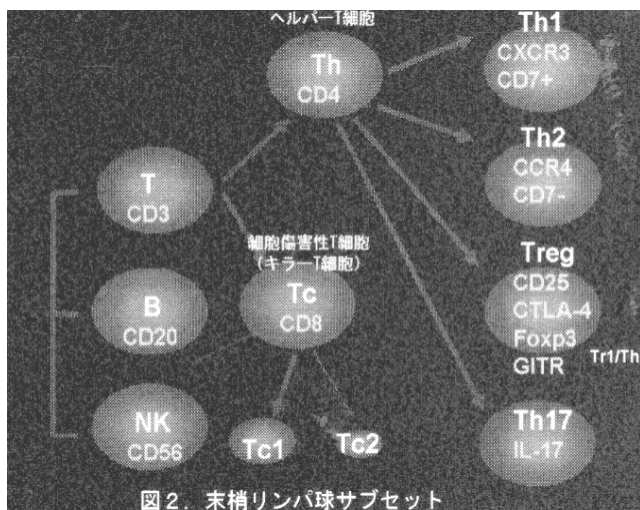


図3. DLSTの結果は、相殺された結果

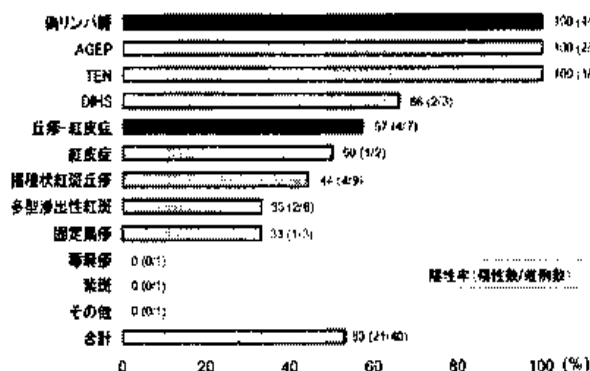


図4. 薬疹型別のDLST陽性率
P<0.05 を陽性とする

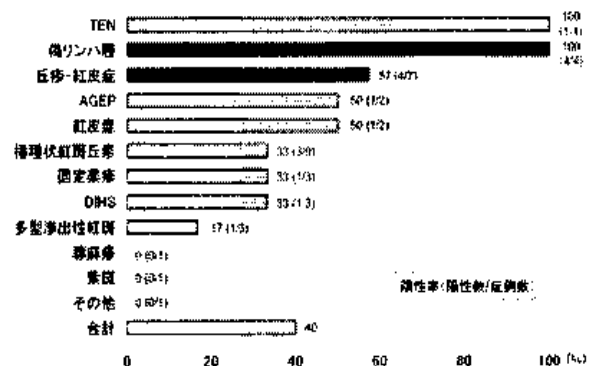


図5. 薬疹型別のDLST陽性率
SI ≥1.8 を陽性とする

表 1 丘疹・紅皮症躍進の報告例

症例	年齢	性別	発症部位	発症時期	発症原因	経過
1	23	F	trunk and extremities	5 weeks	carbamazepine	N.D. remission
2	44	F	trunk and extremities	1 month	carbamazepine	N.D. remission
3	84	F	lower limbs	3 days	cefuroxime	N.D. remission
4	69	M	abdominal and inguinal areas	1 day	gemcitabine	N.D. remission
5	37	F	abdomen	1 year	gold	N.D. remission
6	43	M	generalized	a few weeks	chemotherapy	N.D. remission
7	87	F	-	a few weeks	atenolol	N.D. remission
8	84	M	upper back, chest	6 to 7 weeks	leuprolide acetate	N.D. remission
9	74	M	trunk and extremities	1 year	amlodipine	+ remission
10	70	M	trunk and extremities	8 months	amlodipine	+ remission

表 2 薬剤誘発性 CD30+偽リンパ腫の報告例

Case	Age	Sites of eruptions	Latency period	Causative drugs	DIST	Clinical course
1	23/F	trunk and extremities	5 weeks	carbamazepine	N.D.	remission
2	44/F	trunk and extremities	1 month	carbamazepine	N.D.	remission
3	84/F	lower limbs	3 days	cefuroxime	N.D.	remission
4	69/M	abdominal and inguinal areas	1 day	gemcitabine	N.D.	remission
5	37/F	abdomen	1 year	gold	N.D.	remission
6	43/M	generalized	a few weeks	chemotherapy	N.D.	remission
7	87/F	-	a few weeks	atenolol	N.D.	remission
8	84/M	upper back, chest	6 to 7 weeks	leuprolide acetate	N.D.	remission
9	74/M	trunk and extremities	1 year	amlodipine	+	remission
10	70/M	trunk and extremities	8 months	amlodipine	+	remission

N.D.: not done

Fukunishi S et al. Eur J Dermatol 2009; 19: 292-4.

所要日数 7～9

検査方法 3H・サイミジン取込み能

基準値 S.I.+ $\geq 1.8 \pm 1.6 \sim 1.7$

実施料 / 判断料 350 判免 ※

高値 【陽性】 ■薬疹 ■薬物性肝障害 ■薬物誘発性間質性肺障害

低値 解説

薬剤アレルギー患者とは、薬剤や代謝産物を異物として認識する感作リンパ球(T 細胞)が存在するため、次回この患者に同種薬物を再投与すると、これが **mitogen** となってリンパ球の幼若化反応(芽球化、分裂、分化)が起こり、皮膚や肝あるいはその他の臓器の障害を起こす患者である。

この患者の *in vitro* における検査が、薬剤によるリンパ球幼若化試験(Lymphocyte Stimulation Test=LST)であり、主として細胞性免疫に起因するIV型アレルギー(遅延型アレルギー)を調べている検査である。

本検査は、患者血液からリンパ球を分離し、これに被疑薬剤と DNA 前駆物質である 3H・サイミジンとを加えて一定時間培養し、DNA 合成時に取り込まれた 3H・サイミジンの量を測定している。反応に用いる被疑薬剤については、代謝産物まで含んでいるわけではない点に注意する必要がある。

※リンパ球刺激試験(LST) リンパ球刺激試験(LST) (一連につき) は、Con-A、PHA 又は薬疹の被疑医薬品によるものである。薬疹の原因と疑われる薬剤について検査した場合にリンパ球刺激試験 (一連として) 350 点を算定できる。 Copyright© BML,INC All Rights Reserved.

No	薬 剤	O.D. (M ± SD)	S.I.	判 定
1	TDI (2 μ g/mL)	0.148 ± 0.008	1.61	陰 性
2	TDI (2 μ g/mL) + PHA-P	1.596 ± 0.125	17.3	/
3	TDI (10 μ g/mL)	0.113 ± 0.016	1.23	陰 性
4	TDI (10 μ g/mL) + PHA-P	1.461 ± 0.089	15.9	/
5	PHA-P	1.767 ± 0.103	14.0	/
6	(-)	0.126 ± 0.001	1.00	/
7	エーテル	0.092 ± 0.005	1.00	/

★ 判定：陰性：S.I. < 1.8
陽性：S.I. ≥ 1.8
S.I.：Stimulation Index

刺激された自己の末梢リンパ球に見られる現象を、ELISA と呼ばれる高感度測定法によって評価しています。今回の検査では、何も刺激していない時（化学物質を加えない）の刺激指数(S.I.)を1（100%）とし、刺激された時の数値と比較しています。一般的に、1.8（180%）以上を有意な「陽性」と判断しています。

● 結果（別紙参照）

検査の結果、2種類のTDIの濃度で確認しましたが、いずれもS.I.1.61、1.23であり有意な「陽性」は認めませんでした。ただしどちらも何も刺激していない時と比べて数値は高くなっていますので、有意な「陽性」ではありませんが、「陽性傾向」と判断できます。

以上より、TDIにきわめて軽度ながら反応を示すことより、今後可能であれば避けた方が望ましいと考えられます。しかし、反応はきわめて「軽度」なので接触不可ということではありません。

本結果は、変動がみられますので、ご希望であれば12ヶ月後を目処に再検査することも可能です。

DLST : D (drug) と L (リンパ球) との S (stimulation 刺激) T (テスト)。

患者さんから採血した血液中のリンパ球に薬剤を加えて試験管内で培養し、リンパ球に幼若化がみられるとアレルギーがあると判定できる。

DLST は検査依頼者から提出された物質をそのまま使用します。これでは測定結果がアレルゲンへの特異的な反応なのか、添加物や不純物への反応なのか検証のしようがありません。ALST では添加物を含まない試薬を選び、不純物についても有意な反応を起こさない量以下であることを確認したものを使用しています。

●東海大学医学部口腔外科学教室 佐々木次郎 + ●仁厚会病院口腔外科 斎藤かおり

キシロカイン Ct®アナフィラキシーDental Diamond [デンタルダイヤモンド]

平成 12 年 6 月 8 日に、下顎智歯の抜歯を主訴に、35 歳の女性が来院した。6 年前の歯科治療時にキシロカイン Ct®の浸麻でアナフィラキシー・ショックを発症し、入院加療を受けて救命されたという。

現在のところ局所麻酔剤でもっともよく効くのはエピネフリン入りのキシロカイン Ct®なので、キシロカイン Ct®のアレルギーテストを試みなければならない。

しかし、過去にアナフィラキシー・ショックを発症した患者さんに、皮内テストという生体チャレンジを行うのは危険すぎるので、私は体外テストの DLST を選んだ。体外テストなので患者さんにはまったく危険がない。しかし、DLST が陽性であればアレルギーがあると判定できるが、陰性であってもアレルギーがないとは断定できない。1 薬剤ごとに試験料が自費で 8,000 円かかり、健康保険ではできない。多種の薬剤について試験を行いたい、信頼性と費用のことを考え、試験には 1 薬剤を選び勧めている。

この検査は限られた臨床検査施設が行っていて、東海大学病院では SRL (株) に依頼している。結果は 8~14 日後になる。受け取った報告書は DLST 陰性であった。

再診。生体チャレンジ・テストを行うことにした。モニターをつけて右前腕にキシロカイン Ct®を皮内に 0.05ml 注入。5 分ほどすると咳とクシャミが出た。咳とクシャミが頻発してきた。次第に皮内テストは腫れあがり上腕にも赤い小さい斑点が次々に出現した。アナフィラキシー・ショックの前駆症状である。眼の周りに浮腫が出た。キシロカイン Ct® 皮内反応陽性。静脈路を確保してソルコーテフ®を 500mg 入れた (図 2 キシロカイン Ct® による眼の浮腫)。次第に改善してきた。同じ日に、シタネスト・オクタプレシン®の皮内テストを施行したが、反応は陰性であった。

8 月 22 日に、抜歯の予定で短日数の入院。翌 23 日、この機会に智歯 3 本を局所麻酔で抜歯することになった。

局所麻酔剤によるアナフィラキシーのもっとも怖いことは、喉頭浮腫が出現すると気道が圧迫され、呼吸ができなくなって窒息死することである。早期に発見しないと、麻酔医でも気管内挿管は困難となる。モニター類をつけたところで、少量のシタネスト・オクタプレシン®を下顎に注入。変化がなかった。今後、この患者さんは、シタネスト・オクタプレシン®による局所麻酔で治療ができる。

メモ : アレルゲンはキシロカイン®なのか、エピネフリンなのか、あるいは添加物の防腐剤なのかの鑑別はできない。シタネスト・オクタプレシン®にも同様の防腐剤が添加されているので、おそらくキシロカイン®によるものと推定している。Copyright (C) 2007 - 2008, DENTAL DIAMOND Co. All rights reserved.

DLST 薬剤によるリンパ球幼若化試験・リンパ球刺激試験

リンパ球幼若化試験 または リンパ球刺激試験 (Drug-induced Lymphocyte Stimulation Test:DLST) は、患者末梢血から比重遠心法により、リンパ球を分離し、薬剤とともに培養してリンパ球の幼若化を観察する検査です。

○ 薬剤アレルギーは、薬剤が抗原となってアレルギー反応を起こすものをいい、即時型アレルギー (体液性

免疫)と遅延型アレルギー(細胞性免疫)とに大別されます。

薬剤アレルギーの起因薬剤を検索する方法には、パッチテスト等、in vivo での反応と、採血を伴う in vitro での反応があり、リンパ球幼若化試験は、in vitro において、主に遅延型アレルギーに対する薬剤の影響を検査するものです。この遅延型アレルギーとは、抗原を認識した感作リンパ球が、リンフォカインを放出し、それによって組織障害(主として肝障害)が起こるものをいいます。

測定原理は、リンパ球が抗原となる薬剤に出会うと幼若化を起こし、DNA 合成が盛んになることを利用しており、DNA の前駆物質で DNA 合成時に細胞内に取り込まれる 3H-サイミジンのリンパ球への取り込み量を、液体シンチレーションカウンターで測定し、薬剤無添加で培養したリンパ球と比べて幼若化率を判定します。感作されていれば、幼若化により 3H の取り込みが増加します。

陽性の場合、リンパ球はその薬剤によって感作されていると考えられ、アレルギーの起因薬剤である可能性が疑われます。しかしこれはあくまでも検査上の基準であり、健常人との比較対照が望ましく、特に漢方薬やリンパ球活性化を本来の薬理作用にもつ薬剤では偽陽性が生じ、常に臨床所見や病歴と兼ね合わせて判断することが必要です。

検査材料:ヘパリン加血液

測定方法:3H-サイミジン取込能測定法

基準値:単位(%)陽性 200 以上 疑陽性 180~199 陰性 179 以下

陽性を示す病態:遅延型アレルギーによる薬剤過敏症(主に薬剤性肝障害、薬疹など)

3. ALST: アレルゲン特異的リンパ球刺激試験 (ALST)

図 1.ALST測定の概略

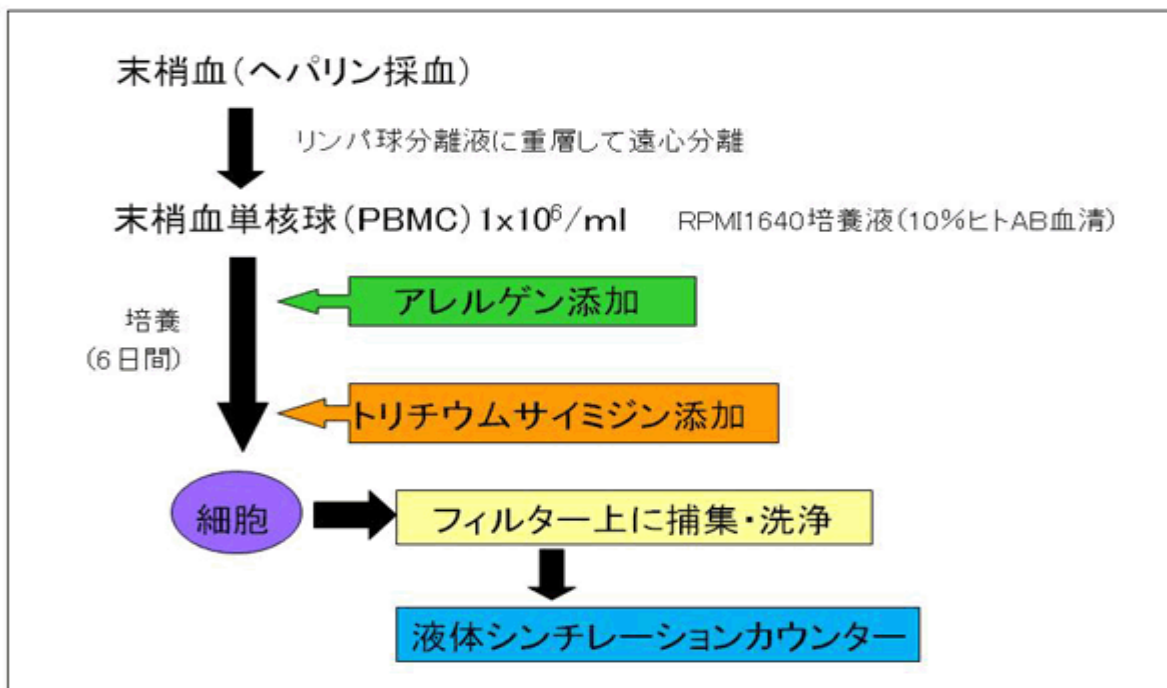


表 1.ALSTとDLSTの比較

	項目	ALST	DLST
1	培養期間	6日	4日
2	抗原の管理	○	×
3	用量反応曲線	○	△
4	至適濃度の決定	○	×
5	正常上限の決定	○	×
			(定義不明の一律の基準値)
6	陽性の判定	正常上限を超えた場合	基準値を超えた場合
7	小児アレルギー検査としての有用性	有用	不明
8	検体量(1検体)	0.5ml(乳児)	5ml(成人)

図 2.ALST測定の前準備から結果報告まで

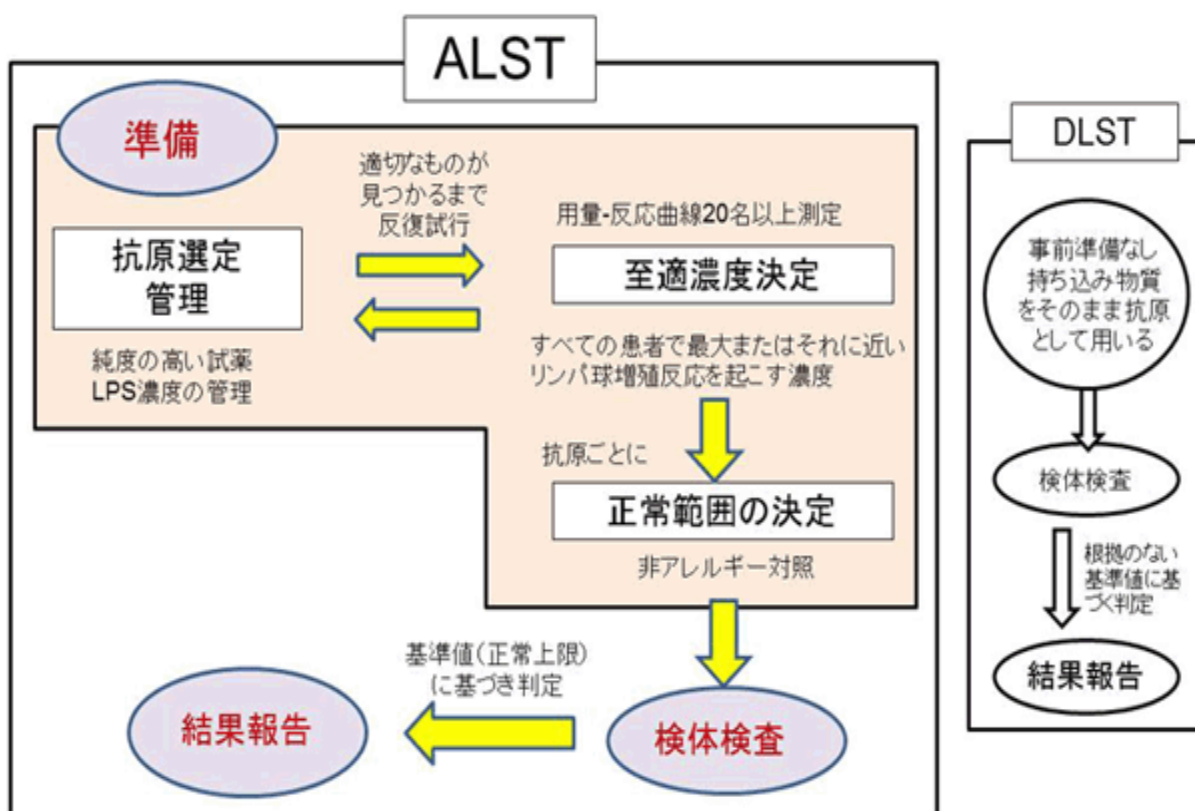


表1

各種アレルギー検体検査の比較

各種検査法	イムノCAP 特異的IgE抗体	LST リンパ球 刺激試験	HRT ヒスタミン 遊離試験	BAT 好塩基球 活性化試験	ALST アレルゲン 特異的リンパ球 刺激試験
検査材料	血清／血漿	ヘパリン加 全血	EDTA全血	ヘパリン加 全血	ヘパリン加 全血
検査方法	蛍光酵素免 疫測定法	³ Hサミジン 取り込み能	酵素免疫測 定法	フローサイト メーター法	³ Hサミジン 取り込み能
1項目 必要採血量	1ml	10ml	1.2ml	0.5ml	0.5ml
検査標的	IgE抗体	主として リンパ球	好塩基球 のみ	好塩基球 他成分の関 与もありうる	主として リンパ球
測定抗原種類 数	188	無制限	32	無制限	17
保険収載(点)	110	350	168	未収載	未収載

ALST 検査の方法

- ALST の基本的特徴. ALST はアレルゲン特異的リンパ球刺激試験 (allergen-specific lymphocyte stimulation test) の略です。その原型であるリンパ球刺激試験 (LST) は細胞性免疫の検査法として普及しています。IgE 抗体測定が即時型アレルギー疾患の診断に利用されているように、LST も細胞依存性アレルギー疾患の診断に利用できそうですが、いろいろな問題があり、これまで十分に信頼できる検査法とは認められていませんでした。ALSTは一般的な LST 検査が内包する種々の問題点を解消し、細胞依存性アレルギーの診断に適するように改良したものです。

- 方法の概要 (ALST 検査の方法を簡単に図 1 に示します。)

血液中のリンパ球を分離し、それを培養液に入れて所定の濃度に調整し、小さな穴がたくさん空いた培養プレートの各穴に一定量ずつ分注します。調べたいアレルゲン (抗原) を所定の濃度で加えた後、6 日間培養します。

培養終了の 1 日前に増殖の指標になるアイソトープを加えます。増殖するリンパ球はこれを沢山細胞内に取り込みます。培養終了後、細胞を洗い、乾燥して、細胞内に取り込まれたアイソトープ量を専用の機械で測定します。

結果はアレルゲンを加えたサンプルのアイソトープ取り込み量とアレルゲンを加えずに培養したサンプルのアイソトープ取り込み量の比で表します。正常人でもリンパ球の増殖反応がみられますので、統計的に正常人にはみられないレベルを決定し、これを正常上限値 (カットオフ値) とします。カットオフ値はアレルゲン毎に異なります。これを超えた場合、陽性と判定します。

- 測定感度を上げるための工夫

リンパ球を刺激し、増殖を誘導する物質はいろいろあります。中には 3～4 日の培養で最大の反応が得られ

る物質もあります。薬剤誘発リンパ球刺激試験（DLST）の培養期間は4日間です。

食物やダニ、スギ花粉などのアレルゲンは培養開始後4日頃から増殖が始まり、6日頃に最大になります。最高の感度を得るためには最大の反応を測定する必要があります。そのため、ALSTでは培養期間を6日としています（表1）。

表1. ALSTとDLSTの比較

4) 試薬の品質管理

アレルギー反応は一つ一つのアレルゲンという物質に特異的な反応です。アレルギー検査においては、個々のアレルゲンに対する反応を正確に測定する必要があります。そのためには検査に使用する試薬には可能な限り不純物の混入を少なくする必要があります。アレルゲン以外の不純物が多いとアレルゲンに対する反応を正確に測定することができません。不純物の方が強い増殖反応を誘導することがあるからです。信頼できる検査データを得るためには、いかにアレルゲンを多く含み、不純物が少ない検査試薬を確保するかが重要なポイントになります（図2）。

図2. ALST測定の準備から結果報告まで

5) 検体量を減らす工夫

リンパ球の最大の反応を引き出す濃度は物質ごとに異なります。しかし、一つの物質はほぼ同じ濃度でほとんどの人のリンパ球に最大の反応を誘導します。つまり、最大の反応を引き出す濃度を事前に調査しておけば、以後はその濃度でのみ検査すればよいことになります。このような方法を採用することにより、検査に必要な検体量を大幅に減らすことができました（図2）。

通常、DLST検査には一つの物質あたり5mlの血液が必要です。これでは乳幼児にとって負担が大きすぎます。ALSTでは、乳児の場合、0.5mlあれば1項目の検査ができます。これはIgE抗体検査と同程度であり、体の小さい乳児にも大きな負担にはなりません。

第21回日本アレルギー学会春季臨床大会 2009年6月物アレルギーの診断治療の進歩

S6-2. 薬剤アレルギーにおけるDLST 戸倉新樹 産業医科大学皮膚科

薬剤による副作用には大きく毒性とアレルギー性があるが、drug-induced lymphocyte stimulation test (DLST) はアレルギー性判定の試験として使われてきた。アレルギー性の機序にも、T細胞を介するもの、抗体を介するものがあり、さらにはよりプリミティブな自然免疫を介するものもあるかもしれない。DLSTは这其中でT細胞性反応を検討するものである。T細胞の反応しか看破できないというのはテストとしては不十分であるが、薬剤アレルギーの大半はT細胞によって誘導されるため、血管炎などによるものは除き、その意義は大きい。例えば、肝障害、薬疹はT細胞誘導性副作用の典型であろう。薬疹の中でも、播種状紅斑丘疹（MPE）型、多形滲出性紅斑（EM）型、Stevens-Johnson症候群（SJS）、toxic epidermal necrolysis（TEN）型、固定薬疹、薬剤過敏症症候群（DIHS）は、T細胞誘導性薬疹型であり、加えてacute generalized exanthematous pustulosis（AGEP）は、好中球が浸潤するもののT細胞媒介性である。これらは通常遭遇する薬疹であり、DLSTの有用性を裏付ける。DLSTは通常、96穴プレートを使つての末梢血単核球に、希釈系列での薬剤を添加培養してDNA合成を測定する。T細胞が反応細胞、単球やB細胞が抗原提示細胞となる。陽性判定は、無添加に比し有意差をもってstimulation index（SI）が1.8以上である基準がコマーシャル的に用いられている。しかし Δ cpmも重要である。この簡単な培養系にはパラメーターが多く、採血タイミング（活動期または治癒後）、細胞数（ $2-5 \times 10^5$ /well程度）、培養期間（3-4日）、薬剤濃度（Cmax前後）、薬剤が溶解しない場合の対処（DMSO）等、多岐に及ぶ。これらが陽性率に影響するし、最近ではregulatoryルT細胞を除去する方法も検討されている。DLSTが陽性になり易い薬疹型は、EM型、SJS型、TEN型、AGEP、DIHSなどであり、MPEは比較的陽性率が低い。最近、我々はこうした薬疹型に加えて、丘疹-紅皮症型、偽リンパ腫型では高頻度かつ高程度にDLSTが陽性になることを見出した。こう

した薬疹型の認知度を上げ、DLST が有用な検査であることを知ってもらうことも重要である。Copyright © 日本アレルギー学会.

4. 白血球走行試験

29pmF-490

薬剤アレルギー同定法 LMT の効率化に関する基礎的検討

○安高 勇氣^{1,2}, 芝口 浩智³, 二神 幸次郎^{1,2} (¹福岡大薬, ²福岡大病院薬, ³福岡大医)

【目的】白血球遊走試験 (leukocyte migration test ; 以下 LMT) は、現在汎用されている薬剤誘発リンパ球刺激試験 (DLST) に比べ *in vitro* の試験としては高い検出率を有している。しかしながら、LMT は、DLST と同様に結果の判明までに 3 日～1 週間程度を要するなど簡便な方法とはいえない。一方、医師より LMT の依頼を受ける際、患者の症状が薬理学的な機序で発症した可能性が高い副作用に関しては除外できるものの、アレルギー性副作用であり LMT の対象症例なのか判断の困難な場合が多い。そこで我々は患者血清による細胞の走化性が LMT 対象症例か否かの簡便な判断方法になるか基礎検討を行った。

【方法】福岡大学病院 (以下、当院) にて、薬剤アレルギーが疑われ医師より依頼があった患者 2 名 (A, B) において LMT および細胞走化性の測定を実施した。本研究を行うにあたり、当院臨床研究審査委員会にて審査・承認を受けた。また、患者へ本研究の目的および内容について文書による説明を行い、文書にて同意を得た。

【結果】LMT の結果、患者 A では陽性、患者 B では陰性を認めた。陽性群の MI (migration index) 値は対照群 (negative control) に対し有意差を示した ($p < 0.05$)。また、患者とボランティアの血清を用いた走化性試験において LMT 陽性患者ではボランティアに対し有意な細胞遊走が認められた。

【考察】薬剤アレルギーの迅速な検出という点において細胞の走化性を視覚的に測定する方法の有用性が示唆された。LMT を実施する前に、薬剤アレルギーが疑われる患者の血清を走化因子として細胞走化性を評価することで、不必要な試験を避けることができ、LMT の効率化が図れるのではないかと考える。

DI実例集(154)薬物療法における
アレルギー性副作用への対応

福岡大学病院 薬剤部長 二神 幸次郎

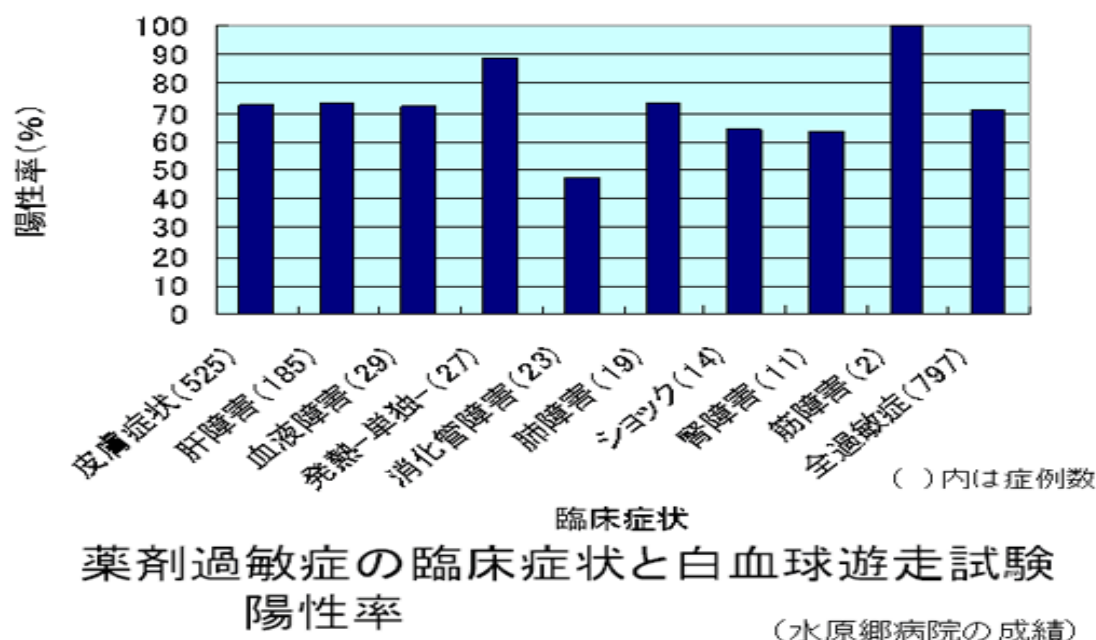
■アレルギー起因薬剤の同定試験法と成績

本日はアレルギー起因薬剤の同定法、ならびにメシル酸イマチニブによるアレルギー性皮膚症状と肝機能障害を脱感作療法によって克服し得た症例について報告させていただきます。

まず、アレルギー起因薬剤同定試験法には、皮膚試験として皮内反応や貼付試験、血清学的試験として感作赤血球凝集試験、酵素結合免疫吸着測定法、細胞性試験として薬剤添加リンパ球刺激試験や白血球遊走試験などがあります。しかしながら、宇野らのデータではアレルギー起因薬剤同定試験の陽性率は、皮膚試験や血清学的試験で 10% 以下であり、最も汎用されている薬剤添加リンパ球刺激試験 DLST でも 20% でした。一方、白血球遊走試験 (leukocyte migration test; LMT) では、抗生剤過敏症が疑わしい患者で 74.2%、薬剤過敏症が疑わしい患者で 61% の陽性率を示し、他の試験に比べ有意に高い陽性率を認めております。

各アレルギー起因薬剤同定試験の陽性率(水原郷病院の成績)

試験法	抗生剤過敏症 偽診患者90例	薬疹 偽診患者14例	抗生剤過敏症 偽診患者89例	薬剤過敏症 偽診患者100例
即時型皮内反応	0.0%			
貼付試験		7.1%		
感作赤血球凝集試験	6.7%			
酵素結合免疫吸着測定法			7.9%	
薬剤添加リンパ球刺激試験DLST				20.0%
白血球遊走試験LMT	75.6%	64.3%	74.2%	61.0%



また、薬剤過敏症が疑わしい患者 797 例に 70.9%の陽性率を示しております。薬剤過敏症の臨床症状としては、皮膚症状が 65.9%、次に肝機能障害が 23.2%であり両症状で全過敏症状の 9 割近くを占めております。その他には血液障害が 3.6%、発熱が 3.4%、消化管障害が 2.9%、ショックが 1.8%、腎障害が 1.4%、筋障害が 0.3%となっていますがいずれも 5%未満となっております。

LMT は、起因薬剤である抗原刺激により、患者リンパ球すなわち感作リンパ球から産生される白血球の遊走に影響を与えるサイトカインやケモカインを検出する試験です。薬剤アレルギーの前期では白血球遊走促進因子、後期では白血球遊走阻止因子が産生され、LMT はその両方を検出するため、アレルギー起因薬剤の検出率が高い大きな理由の 1 つになっています。

次に各薬剤のアレルギーの頻度ですが、抗菌剤が 40.6%と最も高く、中枢神経系用薬が 27.9%と両薬剤群で約 7 割を占めています。後は循環器用薬 7.6%、代謝性薬品が 7.3%と続いております。抗菌剤の中では β -ラクタム系薬剤が 38.9%、中枢神経系用薬の中では NSAIDs が 19.8%と最も多く、両薬剤群で 6 割近くを占めております。抗菌剤にアレルゲン性が高いのは感染菌のアジュバント効果に起因するところが大きいからと言われております。提供：株式会社スズケン

特集 薬剤アレルギーと白血球遊走試験

－新津医療センター病院における 白血球遊走試験の実施にあたって－

はじめに

新津医療センター病院 院長 豊島 宗厚

この度、当院では薬剤アレルギーの検査法である「白血球遊走試験」を実施することになりました。この検査は、薬剤アレルギーの原因薬剤を同定するために開発されたもので、診療を行う上で、大いに役立ってくれるものと期待されます。

現在、診療の場で多くの薬剤が使われていますが、その使用にあたっては、その薬剤が効果を発揮することはもとより、重大な副作用を生じないことが求められています。薬の副作用とは、医薬品の使用によって発現した有害な事象のことを指します。副作用には、その薬理作用からある程度許容されなければならないものや、同時に使用された他の薬との相互作用によるものなどがありますが、特に問題となるのは患者さんが薬に特異的に反応するために生じた副作用です。この種の副作用の多くは、患者さんの免疫学的過剰反応（薬剤アレルギー反応）によって引き起こされる有害事象であり、頻度も多く、症状も多岐に亘り、時として重篤な状態に陥る恐れのあるものです。

こうした薬剤アレルギーが疑われた場合は、速やかに原因と推定される薬剤を中止し、病状の改善に取り組まなければなりません。また、病状の改善後はそのような薬剤の使用を徹底して避けることが求められます。しかし一方では、疑いをもたれた薬剤のすべてが使用禁止となることは、本来安全に用いる薬剤までが使用する機会を失うことになり、このことが患者さんに多大の不利益をもたらすことにもなりかねません。そこで、アレルギーを引き起こした原因薬剤を特定出来るような検査法が必要とされるようになりました。

今回ご紹介する検査法はチャンバー法による「白血球遊走試験」で、感度、検査所要時間、採血量などにおいて他の方法より優れているとされています。この検査は、新津医療センター病院薬剤局において実施することに致しました。以下にその概要を記述しますので、医療関係の皆様をはじめ、十分にご理解の上ご活用頂きますようお願い申し上げます。

新津医療センター病院で実施する白血球遊走試験について

新津医療センター病院 薬剤局 古川 智康

1. アレルギー起因薬剤同定試験

薬剤アレルギーは特定薬剤の免疫学的機序に基づいた特異反応である為に、薬剤と患者さんの反応との因果関係を免疫学的方法で証明する事が可能です。

現在用いられているアレルギー起因薬剤同定試験を表1に示します。

試験方法は大きく分けて生体内試験（in vivo）と生体外試験（in vitro）の検査法に分けられ、更に生体外試験は体液性免疫を証明する試験と細胞性免疫を証明する試験に分けられます。

パッチテストやチャレンジテスト等の生体内試験は患者さんを時間的・身体的に拘束する必要があり、更に患者さんの身体反応を観察することから一定の危険が伴います。そのため、生体外試験による原因薬剤の同定が望ましく、安全で高感度かつ信頼性の高い検査が求められています。

表1. アレルギー起因薬剤同定試験

生体内試験 (in vivo)	生体外試験 (in vitro)	
1. 負荷試験	1. 体液性免疫を証明する試験	2. 細胞性免疫を証明する試験
2. 皮膚試験	a) 酵素結合免疫吸着法	a) 酵薬剤添加リンパ球刺激試験 (DLST)
a) 皮内反応	b) RAST (#1)	b) 白血球遊走試験 (LMT)
b) 単刺法	c) ヒスタミン遊離試験	c) マクロファージ遊走阻止試験
c) 掻皮法	d) CAST (#2)	d) インターロイキン測定
d) 貼付試験	e) 薬剤添加クームス試験	
	f) 感作赤血球凝集試験	

#1 : radioallergosorbent test

#2 : cellular antigen stimulation test

2. 白血球遊走試験の概略

これまで開発されてきた生体外試験は「体液性免疫を証明する試験」と「細胞性免疫を証明する試験」に分けられます。このうち、「体液性免疫を証明する試験」は検出率が低く、特定のアレルギー症状及び一部の試験薬剤に限定される欠点が指摘されています。よって、有用性の観点から臨床的な応用には至っていません。

一方、「細胞性免疫を証明する試験」はアレルギー症状、試験薬剤及び試験期間の制約を受けないという利点があり、臨床的に有用な試験と考えられています。そのなかでは、現在は薬剤添加リンパ球刺激試験 (drug induced lymphocyte stimulation test : DLST) が多くの医療機関で最も汎用されていますが、原因薬剤の検出率の低さや偽陽性が多いといった問題があり、十分満足すべき試験とは言い切れないのが現状です。

この度、新津医療センター病院では「薬剤アレルギー起因薬剤同定試験」のうち生体外試験である白血球遊走試験 (leukocyte migration test : LMT) を導入しました。LMTは薬剤アレルギーが疑われる方から血液を採取して、試験管の中で薬剤と反応させる為に安全に実施することが出来ます。この試験では、薬剤過敏症が疑われた患者さんから採血を行い、その血液からリンパ球を分離採取します。この患者リンパ球に被疑薬剤を加えると、その被疑薬剤に対して感作が成立していれば、リンパ球からサイトカインやケモカインなどの白血球遊走能に影響を与える因子が産生されます。白血球遊走試験は、その白血球遊走能に影響を与える白血球遊走促進因子 (leukocyte migration activating factor : LMAF) と白血球遊走阻止因子 (leukocyte migration inhibitory factor : LMIF) を検出する試験になります。

LMT試験の陽性率については、かつて薬剤過敏症疑診患者133例を対象にしたDLSTとLMTの比較検討の結果では、DLSTが25%、LMTが61%とLMTの方が有意に高い陽性率を

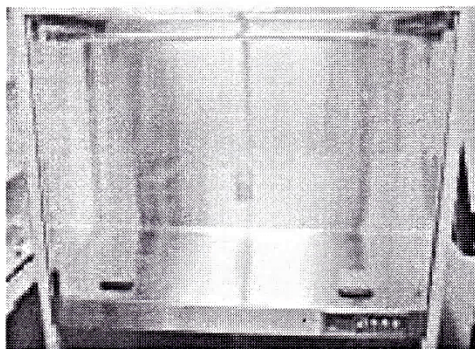


3. 白血球遊走試験の申し込み方法

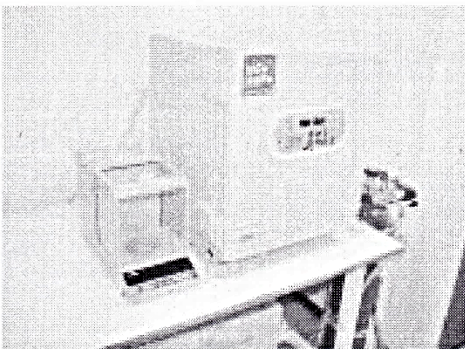
～薬剤アレルギーが疑われる症例が発生し、LMT試験を御希望の場合～

- (1) 新津医療センター病院薬剤局に電話又はメールをして下さい。
 - (2) 「白血球遊走試験 (LMT) 依頼書」をFAXにてお送りしますので、過敏症状&被疑薬剤、患者連絡先を記載して新津医療センター病院薬剤局に返信して下さい。
 - (3) 被疑薬剤の準備が出来ましたら、白血球遊走試験 (LMT) の実施日を新津医療センター病院薬剤局から患者さんに連絡します。その為、患者さんの連絡先を必ず記入して下さい。
 - (4) 「新津医療センター病院 内科外来」宛てに紹介状を記載して下さい。紹介状は受診日の際、患者さんに持参する様に説明して下さい。
- ・ 薬剤アレルギーの起因薬剤同定試験である白血球遊走試験 (LMT) についての窓口は新津医療センター病院薬剤局になります。
 - ・ 詳しい案内は新津医療センター病院薬剤局に電話又はメールで確認して下さい。

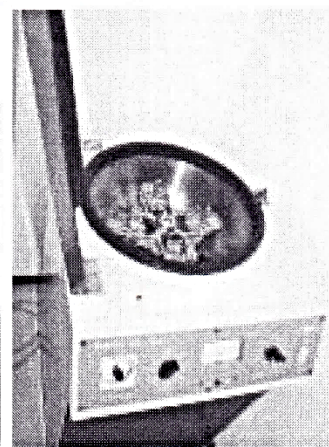
薬剤局内に設置してあるLMT試験機材



クリーンベンチ



電子天秤 CO₂インキュベータ



冷却遠心機

4. 受診の手順

- (1) 外来受診(1回目)→問診、診察および薬歴の聴取と被疑薬剤の決定を行います。
 - (2) 外来受診(2回目)→患者リンパ球採取の為、採血を行います。
 - (3) 外来受診(3回目)→患者さんに対して結果の報告を行います。
- ・ 以上の流れで白血球遊走試験の為、合計3日間の外来受診をお願いします。
 - ・ それぞれの受診日は患者さんの都合に合わせますので、新津医療センター病院薬剤局に相談して下さい。
 - ・ 受診が不可能な場合は検体のみの受け付けも行いますので、新津医療センター病院薬剤局にお問い合わせ下さい。

5. 結果報告

- ・ 依頼施設の担当医には後日、結果を郵送させていただきます。
(結果判明後、約2～3日後に送付予定です。)

新津医療センター病院

薬剤局直通TEL&FAX : 0250-23-5051
メールアドレス : yakuzai@niitsu-kenshinkai.com

実施機関

D L S T（薬剤によるリンパ球幼若化試験）20年度改定により、薬疹に対して保険請求可能（D O 1 6 - 5）複数算定は不可 検査薬剤については、おっしゃるとおり算定せずに単体で請求。平成 26 年診療報酬点数表 医科診療報酬点数表参照。

7.1. こどものアレルギー： 静岡県立こども病院免疫アレルギー科（ALST 研究会）

〒420-8660 静岡市葵区漆山 860 番地 TEL 054-247-6251

- 1 新生児・乳児消化管アレルギー
- 2 消化管以外の細胞依存性牛乳アレルギー
- 3 鶏卵による消化管アレルギー
- 4 細胞依存性アレルギー疾患研究会

7.2. BML

アレルゲン特異的リンパ球刺激試験（Allergen-specific Lymphocyte Stimulation Test: ALST）といった他社では未実施のアレルギー検査を受託しています。

7.3. 新潟薬科大学新潟薬科大学（TOP | アクセスマップ）薬学部臨床薬学研究室

〒956-8603 新潟市秋葉区東島 265 番地 1 [tel] 0250-25-5000 [fax] 0250-25-5021 助教 阿部 学：

白血球遊走試験による薬剤過敏性血液障害の検討 日本医療薬学会 2005 31,32-40

薬剤添加リンパ球刺激試験と白血球遊走阻止試験における小柴胡湯の抗原調製の検討 日本医療薬学会 2001 27,307-316

白血球遊走試験による薬剤過敏性肝障害の検討 日本医療薬学会 2001 27,5-14

白血球遊走試験による薬疹の検討 日本アレルギー学会 1998 47,1264-1272

ACE 阻害薬による空咳の調査 日本病院薬学会 1997 23,570-577

7.4. アレルギーの検査（R A S T）医療法人もぎたて もぎたて耳鼻咽喉科

〒213-0011 神奈川県川崎市高津区久本 1-2-5 関口第一ビル 4 階

TEL.044-865-4187 / FAX.044-865-4186

少ない血液で一気に検査をしたい場合

「アレルギーの検査（M A S T） / View」参照。

室内塵（House dust）ハウスダスト 1、ハウスダスト 2 ダニ（Mites）

ヒトインスリン、ゼラチン 薬物（Drugs）

職業性（Occupational）イソシアネートTD 1、イソシアネートMD 1、イソシアネートHD 1、エチレンオキシド、オオバコ種子、絹、無水フタル酸、ラテックス、ホルマリン

その他（Other）綿

樹木花粉（Trees） アカシア、オリーブ、カエデ、クルミ、クワ、コナラ、シラカンバ、スギ、ニレ、ハンノキ、ヒノキ、ビャクシン、ブナ、マツ、ヤナギ

雑草花粉（Weeds） アキノキリンソウ、イラクサ、オオブタクサ、カナムグラ、シロザ、タンポポ、ニガヨモギ、ヒメスイバ、ブタクサ、ブタクサモドキ、フランスギク、ヘラオオバコ、ヨモギ、

イネ科植物花粉（Grasses） アシ、オオアワガエリ、オオスズメノテッポウ、カモガヤ、ギョウギシバ、コスカグサ、小麦、スズメノヒエ、セイバンモロコシ、ナガハグサ、ハルガヤ、ヒロハウシノケグサ、ホソムギ

昆虫（insects） アシナガバチ、ガ、ゴキブリ、スズメバチ、ミツバチ、ヤブカ、ユスリカ

動物上皮（Epithelia）

アヒル羽毛、イヌ皮膚、ウシ皮膚、ウマ皮膚、ガチョウ羽毛、家兎上皮、セキセイインコ羽毛、セキセイインコの糞、ニワトリ羽毛、ネコ皮膚、ハトの糞、ハムスター上皮、羊上皮、豚上皮、マウス、モルモット上皮、ヤギ上皮、ラット

寄生虫：アニサキス、カイチュウ、ホウチュウ

カビと酵母：アスペルギルス、アルテルナリア、カンジダ、クラドスポリウム、ピティロスポリウム、ペニシリウム、ヘルミントスポリウム、ムコール、トリコフィトン、エンテロトキシンA、エンテロトキシンB、マラセチア（属）

食餌性アレルギー（Foods）アーモンド、アジ、アボガド、 α ラクトアルブミン、アワ、イカ、イチゴ、イワシ、インゲン、エビ、エンドウ、大麦、オート麦、オレンジ、カカオ、カゼイン、カニ、カボチャ、カレイ、キウイ、キビ、牛肉、グルテン、グレープフルーツ、ココナッツ、ゴマ、小麦、米、サケ、サツマイモ、サバ、ジャガイモ、セロリ、ソバ、大豆、タケノコ、タコ、タマネギ、タラ、チーズ、トウモロコシ、トマト、鶏肉、ニンジン、ニンニク、麦芽、ハシバミ、パセリ、バナナ、ピーナッツ、ビール酵母、ヒエ、羊肉、豚肉、ブラジルナッツ、 β ラクトグロブリン、ハウレンソウ、マグロ、マスタード、マンゴ、ミルク、ムラサキイガイ、メロン、モールドチーズ、モモ、洋ナシ、ライムギ、卵黄、卵白、リンゴ、ロブスター、オボムコイド、イクラ、タラコ、アサリ、カキ（貝）、ホタテ

<<< アレルギーの検査（イムノキャプチャビット）アレルギーの検査

(MAST−33 / View−36) >>>

7.5.細胞依存性アレルギー・ALST 研究会 <!-- var _JustAnalyticsConfig = { 'siteid': '25796', 'domain':

'www.child-allergy.jp', 'path': '/', 'filepath': '/alst/alstmain.html' } ; // -->

アレルギー特異的リンパ球刺激試験（ALST）についての情報提供と、新生児・乳児の消化管アレルギーをはじめ細胞依存性アレルギー疾患(IgE 依存性アレルギー疾患)診断法。「抗原と基準値」を更新。

7.6. BML

薬剤によるリンパ球刺激試験(DLST, LST 予約検査) 薬剤リンパ球刺激試験。薬剤によって起きる遅延型アレルギー(delayed allergy)を検査する in vitro 試験であり、薬剤によるリンパ球刺激試験のことで、細胞性免疫検査の一種。患者の感作リンパ球に抗原(起因薬物)とアイソトープ標識核酸前駆物質を加えて培養し、リンパ球の幼若化現象に伴っておこる核酸合成の亢進を測定する。薬剤性肝障害において、多くには、遅延型アレルギーが関与すると考えられており、その起因薬物の確定法として DLST は、有用とされている。

第5章 柔軟剤・徐放剤・イソシアネート 情報提供のひとつの結果

柔軟剤から匂い成分の徐放のために使用している高分子マイクロカプセルまたはマトリックスとして使っているらしいイソシアネートが検出され、消費者庁国民生活センターと地域の消費者センターに情報提供ということで、ケムキーTLD(米国ハネウェル製)による空気の簡易分析データおよび参考資料多数をもって約1時間半の説明をしたことは前号でお知らせしました。その結果と思いますが、「化学製品PL相談センター」の2015年12月前期のアクティブノート第226号に上記のように掲載されました。

一般社団法人日本化学工業協会・化学製品PL相談センターとは、化学製品による事故・苦情の相談に対するアドバイスをしたり、化学製品に関する問い合わせなどにこたえたりする民間の機関です。

平成6年7月1日に日本で製造物責任(PL)法が制定され、その審議の過程で「裁判によらない迅速公平な被害救済システムの有効性に鑑み、裁判外の紛争処理体制を充実強化すること」とする国会の付帯決議にと

もなう具体的な取組みにおいて必要とされた、製品分野ごとの専門的な知見を活用した紛争処理体制として、PL事故だけでなく、広く消費者からの化学製品に関する相談に応じる機関として設立され、化学製品に関する相談対応や情報提供、関係団体との交流などの活動を行なっています。

化学製品PL相談センター 相談受付時間:9:30~16:00(土日祝日を除く)

TEL:03-3297-2602 FAX:03-3297-2604 消費者専用フリーダイヤル:0120-886-931

〒104-0033 東京都中央区新川1-4-1 住友六甲ビル7階

“ニオイに関する専門的知見は持ち合わせておりません。”ニオイの感じ方には個人差もあるため、お話だけでは(当センターでは現場訪問は行っておりません)ニオイの原因、対策等についてお答えしかねます。”とのことで、当会からの“毒性化合物が成分の中にあった”という情報は取り上げられたようです。

参考:独立行政法人製品評価技術基盤機構のホームページ[「原因究明機関ネットワーク」](#)登録機関の一覧

独立行政法人国民生活センターのホームページ[商品テストを実施する機関](#)のリスト・検査費用は本人負担



◆ クレーム関連意見・報告等

◆ <柔軟剤に使用されている徐放剤の成分> 自分はNPOに勤めている。イソシアネートに敏感に反応する体質で、イソシアネートの簡易計測器を保持しており、相談内容によっては、計測器を持って現地で計測することもある。最近気付いたことであるが、柔軟剤のニオイの相談とイソシアネートは関連が無いと思っていたが、柔軟剤のニオイの相談でたまたま計測器を持参して測ったところ、イソシアネートが検出された。それから、度々同様のことが有り、柔軟剤とイソシアネートの関連を調べた。すると、最近は柔軟剤に徐放剤というものが使われて、香りが長持ちするようにしており、その徐放剤の一部にイソシアネートが使用されているものがあるようだということが分かってきた。このことを、世間に知って欲しいと思い連絡した。(高齢の女性) <消費者団体>

⇒情報を頂き有難うございます。当センターでは、現在のところ、徐放剤とイソシアネートが関連するという情報は確認できておりません。しかし、寄せられた相談内容と対応結果は、月次報告「アクティビティノート」や年次報告等にまとめて公開することで、情報の共有を図ってまいります。

編集後記

ご報告すべきことが溜まってしまいました。次にも、交渉・依頼・診断・陳情・立証等で提示するのに適した説明資料一式をそろえたので、引き続いて活動報告の形でお送りする予定です。見やすく編集するゆとりもなく、素材そのままでお送りしておりますことをご容赦ください。

お力添えをお願いするとともに、ご意見をお送りくださるようお願いいたします。