

## 〔 研 究 〕

# アレルゲン特異IgE検査に関する 検査部の活動とその効果

松江赤十字病院 検査部

錦 織 昌 明    深 田 靖 彦    前 迫 直 久

**Key words :** Allergen Specific IgE  
Uni CAP system  
検査部からの情報発信

## 【 は じ め に 】

周知のとおり、検査部をとりまく環境は厳しさを増している現状である。しかし、包括医療の実践においてはEBLM (Evidence-Based Laboratory Medicine) や経営的視野に立って必要最小限の検査を行うべく、検査部が医師を誘導する必要がある<sup>1)</sup>。その他、院内の検査技師でなくてはできないような患者サービスや臨床サポートなどの可能性は枚挙に遑がないと考える<sup>2)</sup>。

今回われわれは、その一つの試みとしてアレルゲン特異IgE検査 (以下特異IgE) に関する当院検査部の活動を提示するとともに、それらの活動効果を過去7年間の特異IgE依頼件数との関係等から検討したので報告する。

## 【 機 器 お よ び 試 薬 】

### 1. 特異IgE測定法<sup>3)</sup>

機器…UniCAP100 (ファルマシア有限会社)

試薬…UniCAP専用試薬 (同社)

現在24アレルゲンの測定を実施

## 【 活 動 と 結 果 】

### 1. 迅速性の向上

特異IgE検査の性質上、特に緊急を要することはないが、入院や外来などにより適切なデータ返却のタイミングは存在するものと考ええる。離島などの遠隔地からの受診もある当院では、ほとんどの検査結果が当日中に揃うことが望ましい。

従来法であるAuto CAPシステムは測定時間が4～5時間と長いことや、測定毎にキャリブレーションを必要とするなどの問題点があった。そこで改善策として平成11年1月よりUni CAP システム (測定時間が約3時間) を導入した。これにより依頼件数の多い場合には1日に3回の測定を行えるようになり、院内検査部の特性である検査結果報告までの時間 (Turn Around Time : TAT) の短縮化<sup>4)</sup> が実現された。

### 2. 検査のセット化と依頼件数の推移

特異IgE検査はRIA (Radio Immunoassay) を用いた8項目より開始し、平成2年には非ラジアイソトープ化の目的でFEIA (Fluoroenzyme Immunoassay) に基づく

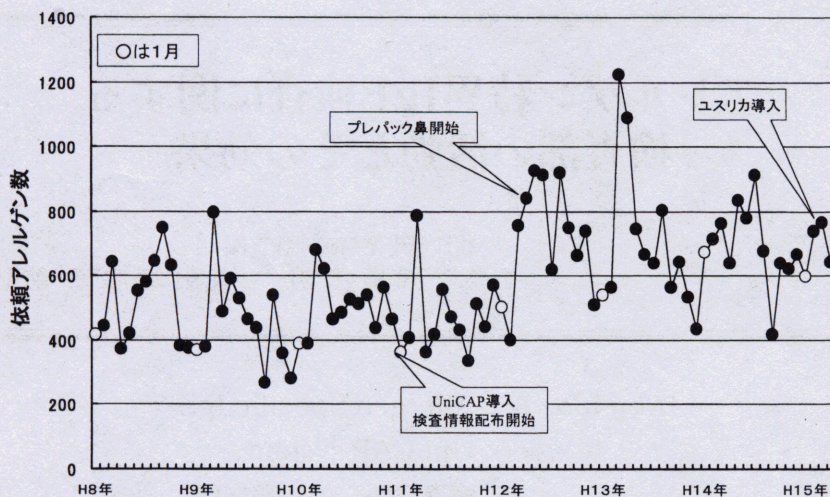


図1 アレルゲン特異IgEの依頼件数

Auto CAPシステムに変更した。そして、平成5年11月からはメーカーからの情報に基づき「プレバック呼吸器系および皮膚系（各々12項目）」という2種のセットを新設した。さらに、平成11年1月にはUni CAPシステムを導入し、平成12年4月には耳鼻科医師の要望による新規セット「プレバック鼻（12項目）」を設けた。その後、保険点数の改定があり特異IgE検査は13項目まで測定可能となつ

たことや呼吸器科医師からの要望もあって、平成15年3月から「プレバック呼吸器系」に「ユスリカ」を追加した。

図1には過去7年間の特異IgE依頼件数の推移を示す。前述のUni CAPシステム導入前後では依頼件数に大きな変化は認めなかったが、「プレバック鼻」の導入時期以後明らかな依頼件数の増加を認めた。このことについて導入前後の3年間ずつで比較してみた。平

n=32 H14.11~12

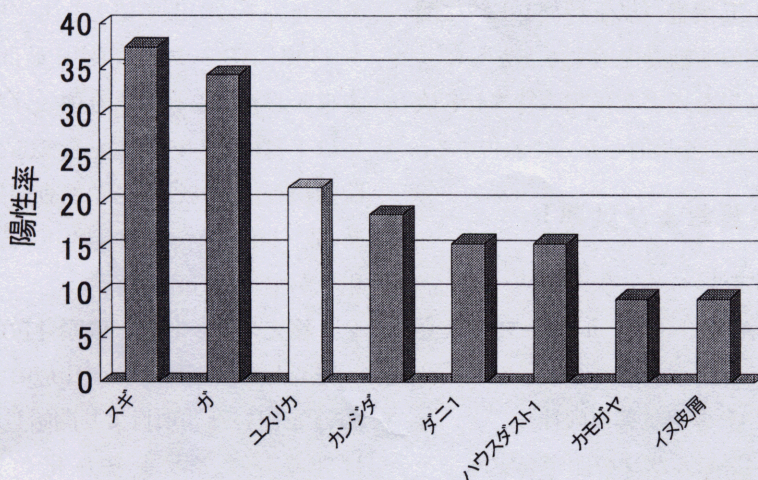


図2 ユスリカ導入前の検討成績(陽性率)

T-IgE	ダニ1	H-1	ネコ皮膚	イヌ皮膚	カモガヤ	カンジダ	スギ	ガ	ユスリカ
IU/ml	RASTスコア (クラス)								
189	0	0	0	0	0	0	4	2	0
318	0	0	0	0	0	0	0	1	1
27.2	0	0	0	0	0	0	1	0	0
278	1	1	0	0	0	0	0	1	1
416	0	0	0	0	0	4	0	0	0
	0	0	0	0	2	0	3	0	0
43.1	3	3	0	0	0	0	0	0	0
113	0	0	0	0	0	0	4	2	0
155	4	4	0	1	2	0	1	0	0
190	0	0	0	0	0	0	0	2	1
332	0	0	0	0	0	1	0	1	0
2427	6	6	0	2	0	0	1	0	2
321	0	0	0	0	2	0	1	2	1
99.3	0	0	0	0	0	1	2	0	0
	0	0	0	0	0	2	2	2	1
8.1	0	0	0	0	0	0	2	0	0
407	0	0	0	0	0	1	0	1	0
44.1	0	0	0	0	0	0	2	2	0
82.9	0	0	0	0	0	1	0	0	0
404	5	5	4	3	0	0	2	2	1

表1 ユスリカ導入前の検討成績（結果一覧より抜粋）

成 9～11年の月平均が478件であったのに対し、「プレパック鼻」導入後の平成12～14年の月平均は703件と大幅に増加した。

図2はユスリカ導入前に行った予備実験の成績である。「プレパック呼吸器系」の依頼があった32例についてユスリカも同時に測定した。その結果、13アレルゲンのうち3番目に

高い陽性率を示した。また、症例数が少ないものの表1に示すように類似アレルゲンである「ガ」とのオーバーラップが認められない例も散見され、「ユスリカ」測定の有用性が認められるものとする。

図3には当院で現在使用中の特異IgE検査セットを示している。

呼吸器系	皮膚系	鼻
ダニ1 ハウスダスト1 ネコ皮膚 イヌ皮膚 カモガヤ アスペルギルス カンジダ アルテルナリア スギ ブタクサ ヨモギ ガ ユスリカ	ダニ1 ハウスダスト1 ネコ皮膚 イヌ皮膚 卵白 ミルク 小麦 米 ソバ 大豆 サバ カビ(マルチ)	ダニ1 ハウスダスト1 ネコ皮膚 イヌ皮膚 カモガヤ ハンノキ(属) スギ ヒノキ ブタクサ ヨモギ ガ カビ(マルチ)

図3 当院のアレルゲン特異IgEセット（プレパック）

### 3. 院内への情報提供

平成11年より「松江赤十字病院アレルギー検査情報」の発行を開始した。その時期・季節等に関連したアレルギー情報やUni CAPシステムに蓄えられた当院の検査データより求めたアレルゲン別の陽性率などをパンフレット形式にまとめて関連各科へ配布している。

また、検査部内の掲示板や採血室前にも掲示した。不定期ではあるが、現在11号まで発行している。図4はその一例を示している。

特に採血室前に掲示したことで待ち時間中に患者様の目にふれる機会が増え、「コピーが欲しい」と要望があるなどの好評を得ている。

## 松江赤十字病院 アレルギー検査情報 2001年 vol. 6

### ペットアレルギーにご注意ください！！

**★動物アレルギー** 犬、猫、小鳥、げっ歯類などを室内で飼う家庭が増えていきます。特にアニメの影響と飼いやすさから、ハムスターを飼う家庭が増えています。ハムスターは抗原性が比較的に強いことから、鼻炎、気管支喘息の原因となる他、噛まれてアナフィラキシーショックを起こすこともあります。

また、ネコを飼っていない学校や家庭でも室内塵中にネコ抗原が検出されるという報告があり、これはネコを飼っている人がフリースやニットなどの衣類にネコ抗原を付着させて持ち込むことによると考えられています。最近では多くの人がフリースを着用していますので、持ち込まれる抗原量も増える可能性があります。

したがって、ペットを飼っていない患者でも動物アレルギーに感作される可能性があるため、犬、猫などの動物アレルギー（※）の検査をお勧めします。

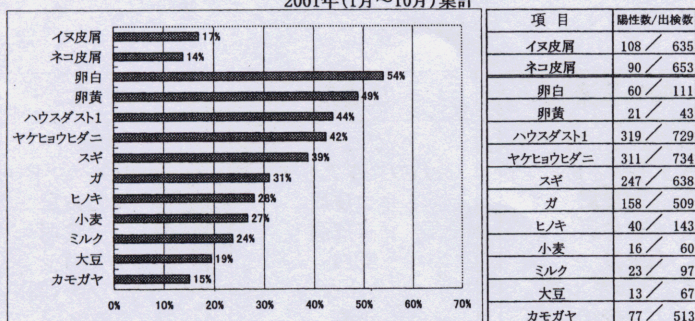
さらに、これら動物抗原は、飼育中止後も数ヶ月は室内に検出されるとの報告があり、飼育中止後でも環境整備が必要です。

※特異IgE検査 CAP法では、ネコ皮膚、イヌ皮膚、イヌ上皮、ハムスター上皮、家兎上皮、セキセイインコ羽毛等が測定可能です。詳しくは検査科へお問い合わせください。

◎この時期重要な抗原には、動物アレルギーの他、ダニ、昆虫類、カビ類、スギなどがあります。

### < 陽性率表 >

2001年(1月～10月)集計



特異IgE抗体の測定結果を患者さんの診断・治療にお役立て下さい

特異的IgE検査は1項目150点、上限2000点となっています。最大13項目まで出検査可能です。総IgEは150点です。

検査部・免疫化学検査係

図4 「松江赤十字病院アレルギー検査情報」の一例

#### 4. 院外への情報提供

当院ホームページ開設にあたり検査部からのトピックスとして「今年はスギ花粉大量飛散の予測」というテーマの記事を掲載した。(図5)

専門研究機関からの情報を基にしたスギ花粉の飛散予測や検査内容あるいは受診科の紹介などにより構成した。院内外より好評をいただいた。

#### 【ま と め】

Uni CAPシステムの導入によりTATの短縮を実現し、最大3回/日の測定が可能となった。しかし、セット化により1回の測定で3名分の処理能力しかないことがUni CAP最大の課題であり、改善を切望する。

セット化による効果をみた場合、当初のセットはメーカーからの情報に基づいて構成さ

### 今年はスギ花粉大量飛散の予測！！

例年、春先になるとスギなどの花粉による花粉症（アレルギー性鼻炎、結膜炎など）でお悩みの方が多いと思います。

今年もその時期がやってきましたが、研究者は「今年のスギやヒノキの花粉飛散状況は観測史上2，3番目という大量飛散になる。」と予測しております。また、飛散開始時期は平均よりやや早まるとの見方がされています。

この時期のスギ花粉による花粉症をご承知のことと思いますが、ヒノキの花粉による花粉症もかなり多いようです。ヒノキ科樹木は、本州以西に広く分布し、スギ花粉の飛散（2～4月頃）より少し遅れて（3～5月頃）多量の花粉を飛散させます。また、スギ花粉症患者さんの中にはヒノキ科樹木の花粉に対する特異IgE抗体（アレルギー症状を引き起こす原因と考えられています）を有する方も多く、スギ花粉飛散終了後も症状が持続する場合があります。

花粉症の予防対策は、花粉との接触を極力避けることが肝心です。外出時には「マスク」や「メガネ」の着用をする。晴天で風の強い日には、なるべく外出をひかえる。衣服についた花粉を良く落とす。外出後のうがい。など…

花粉症は誤った自己治療などで症状が悪化する場合がありますので、症状に応じた専門医師による正しい診断と正しい治療をお受けになられることをお勧めします。

松江赤十字病院では

**耳鼻いんこう科、呼吸器科、眼科、小児科、皮膚科**

がごございます。

また、少量の血液で花粉・食物・カビ類・ほこり・動物のフケ・昆虫 などに對する特異IgE抗体を調べる検査（RAST）を当院検査部で行っておりますので、一度チェックしてみるのも良いと思います。

詳細につきましては、各診療科にお問い合わせ下さいませ。

図5 ホームページに掲載された記事

れていたため、言いかえれば検査部単独で作成したため、臨床から組替えの要望が発生した。そして、耳鼻科医師からの要望によって作成した「プレパック鼻」の導入後には依頼件数が月平均で約220件増加した。もちろんこの変化には、“スギ花粉が大量に飛散した年であった”などの他の要因が関与したことも否定できないが、当院の状況は明らかに通年に渡って増加している。セット化に際して関連各科に検査部からアンケートを行ったり、特異IgEセットに対する医師の意見を直接聞くことができた。このようなコミュニケーションも重要な要因となったのではないかと考える。現在では、大きく減少することもなくほぼ安定した依頼件数を確保している。ここで重要なことは、ユーザー（医師）を中心にしたサービスを提供することの必要性である。この場合、ユーザー（医師）が検査結果説明をする際に必要な関連項目をセット化したことによりユーザーの理解が得られ、医師が検査結果を患者様に説明しやすくなるなど、より有効に検査結果が活用されるようになった。

『臨床にとって必要なことの把握』<sup>2)</sup>を実践するには、独善的にならず検査を使用するユーザー（医師、看護師等）とのコミュニケーションを充分にとることが必須であり、効率的で適切な臨床検査利用を目標にしなければならない<sup>5)</sup>。

染谷らの報告<sup>6)</sup>によれば「検査情報の提供」や「検査相談」は臨床医が検査部に要求する最も代表的なものである。院内検査部の特性を十分に発揮するために、そして検査部の知識や経験をよりアピールするためにも積極的な情報発信が必要であると考えられる。

最後に、「松江赤十字病院アレルギー検査

情報」作成にあたり情報提供等のご協力をいただいたファルマシア有限会社に深謝いたします。

なお、本論文の要旨は第14回日本赤十字社医学検査学会（2003年9月長崎）において発表した。

## 【参 考 文 献】

- 1) 高橋伯夫：大学附属病院検査部サバイバルのために取れる戦略。生物試料分析（第13回生物試料分析科学会大会抄録集）26：91，2003。
- 2) 熊谷 優：サバイバルラボの戦略……必要とされる検査科へー。医療と検査機器・試薬25：437～477，2002。
- 3) 錦織昌明，藤原真智子，深田靖彦，他：Uni CAPシステムによる総IgEおよびアレルギー特異IgE測定法についてーAutoCAPシステムとの比較ー。島根医学検査28：19～23，2000。
- 4) 佐伯ひろみ：検査室から提供する Point Of Care Testing。臨床病理50：936～939，2002。
- 5) Plebani M：Editorial：Evidence-based laboratory medicine。Eur J Lab Med 5：103～104，1997。
- 6) 染谷洋子，〆谷直人：北里大学病院検査情報室活動報告ー臨床検査技師の立場よりー。生物試料分析24：195～202，2001。