

## 実験動物アレルギー対策マニュアル

### はじめに

全国の動物飼育施設では、実験動物による咬傷事故の結果、重篤なアナフィラキシーを起す事例の報告が散見されている。万が一、アナフィラキシーを起した場合、最悪の事態ともなれば命を落とすことにもなる。しかし、多くのアナフィラキシー対策でハチ、食物、薬物、ラテックスなどに比較し、動物アレルギー（鼻炎、結膜炎、皮膚炎、喘息などの症状）に対する注目度はそれほど高くなく動物飼育施設、あるいは動物生産、販売業界にとって、今後深刻な事態となる恐れがある。

### (1) 対策・防御

動物実験施設における動物アレルギー対策としてアレルゲン要因を回避し環境改善を行うことは、アレルギー性疾患の症状改善や発症予防として非常に重要である。

- 特定の動物によりアレルギーが起こる場合は飼育室や洗浄室等へ入室をしないようにする。
- 業務完了後は必ずうがい・手洗い・洗顔などを行い、必要に応じてシャワーによる洗身する。
- 飼育室への入室の際は、動物によるアレルゲン、咬傷、擦傷を受けない様に保護具（専用着衣・マスク・手袋・キャップ・メガネなど）を着用し厳重に防護、入室し作業する。
- 清掃をこまめに行い拭き掃除（オスバン・次亜塩素酸ナトリウムを使用）も念入りする。
- 使用済の汚れたケージを運ぶ際、覆布・収納ボックスなどを使用しアレルゲンを飛散させないようにする。
- ケージ交換の際安全キャビネット（陰圧タイプ）を使用しアレルゲンを拡散させないようにする。
- 飼育ケージにフィルターキャップを使用しアレルゲンを飛散させないようにする。
- 性能の良いマスクを使用しアレルゲンを吸引しないようにする。
- 床敷の木材チップの粉塵がアレルゲンになることがあるので床敷の材質を検討する。



3F 専用着衣



レスプロ (RESPRO) エアロマスク

空気清浄機などに用いられている  
HEPA フィルターを使用している。



スカッシーサングラス 8960-01G



防塵マスク(活性炭付フィルター)



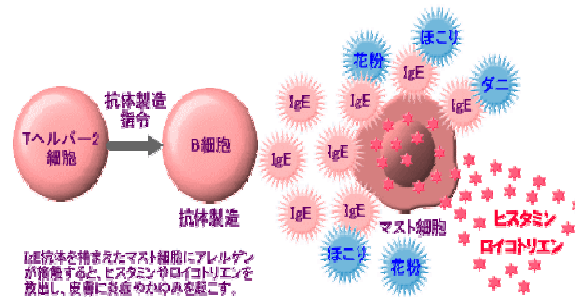
普通の眼鏡でも、結膜への花粉の付着を60-70%カットできる。ゴーグル型だと90%カットできる。

## (2) 病因論

人間の体に異物(アレルゲン、抗原)が入ったり触れたりした時、免疫機能が働き、異物を排除する。ところが何らかの理由による免疫機能の異常により物質(抗体)が必要以上に生成され、その結果炎症などを起こすのがアレルギーである。アレルギー反応はI型からIV型の4つのタイプに分類される。一般にアレルギー性疾患という場合はI型アレルギー反応に由来するものである。

そのメカニズムは、

1. 環境汚染やストレスなどによって、免疫機能がアンバランスになり、Tヘルパーが優位になる。
2. 外部から進入するダニやハウスダスト、花粉などの本来害のない抗原に対し、Tヘルパー2は必要以上にIgE抗体を製造するようB細胞に指令を出す。
3. B細胞がIgE抗体を産生する。
4. マスト細胞がIgE抗体と結合する。
5. マスト細胞に結合したIgE抗体にダニやハウスダスト、花粉などの抗原が結合する。すると、マスト細胞がヒスタミンやロイコトリエンを放出とかゆみや炎症を起こる。



Tヘルパー2細胞が優位のとときの免疫機能の働き(アレルギー状態)  
Copyright (c) 2003 All rights reserved by Genkai

## (3) 症状

動物アレルギーは、咳、鼻水、目の痒みを引き起こす。動物の好き嫌いに関係なく現れる症状で避けられようがなく、それまではなんともなかったものがある日を境にアレルギーの症状が出るようになる。

### アレルギー性鼻炎

- 風邪を引いていないのに、くしゃみ、鼻水、鼻づまりを起こす鼻の疾患で朝夕に発作的に起こることが特徴である。

ある特定の原因物質(抗原)に対する抗体が体の中で産生された(感作)後、再び鼻からその抗原を吸い込んだとき症状が生じる。これらの症状は、鼻の中の粘膜でアレルギー反応(抗原と抗体が結びつき、ヒスタミン等の化学物質が遊離し鼻の粘膜を刺激すること)が起きることによる。

#### アレルギー性結膜炎

- ・ 結膜の充血、流涙、かゆみなど、アレルギー反応でおこる目の病気である。主な原因としては、薬品、花粉、室内のちりやダニ、動物の体毛やふけ、真菌、胞子ですが、ペニシリンの入っている点眼薬が抗原となりアレルギー反応を起こすこともある。

#### アレルギー性皮膚炎

- ・ かぶれ、湿疹、アトピー性皮膚炎などがみられる。  
アレルギーによって生じる疾患は身体の色々な臓器に現れるが、皮膚にアレルギーが起こることもある。代表的なアレルギー性皮膚炎は皮膚の炎症やかぶれ、湿疹を生じる。例えば、アレルギー性接触皮膚炎はその名の通り何かに接触して生じる湿疹である。一般的にかぶれなどと呼ばれている症状であるが、症状を引き起こす原因となる物はいたるところに存在している。しかし、アレルギー反応の起しやすさや、原因となる物には個人差がある。また、アトピー性皮膚炎は遺伝性アレルギーである。生まれつき皮膚が弱く、刺激に対して敏感なところになんらかの原因となる物が接触して皮膚の易刺激性・皮膚乾燥などの症状が起こる。

#### アレルギー性喘息

- ・ 一般的な喘息と同じように発作性の呼吸困難といった症状がでる病気である。  
小児喘息をそのまま持ち越して成人喘息が発症するケースや、成人になって再発するケースよりも成人になったあとに発症するケースのほうが圧倒的に多いとされている。喘息は、もちろん免疫システムがアレルギーに反応して発作などがおこるケースもありますが、慢性の気道炎症であるため、一度発作を起こした 3～8 時間後に再発したりする。

#### (4) アレルゲンとは

- ・ 体内でアレルギー反応を起こす物質のことを『アレルゲン』と言い現在、数百種類がアレルゲンとして知られている。真菌類、植物(スギなど)、虫(ダニなど)、動物(被毛・フケ・唾液・尿・血液など)、食物(卵・乳など)、金属(ニッケル)、などである。

#### (5) 治療法

自分の抗原が何であるか、わかるようであれば病院で検査をする。最近では血液検査で、かなり抗原を特定できるようになりまた、自分のアレルギー症状の兆候を振り返ってみると、パターンがわかる場合もある。自分の抗原が何であるかを把握できれば、生活習慣を改善するなど、努力することでそれを防ぐようコントロールすることが可能である。

#### アレルギー性鼻炎

経口薬 抗アレルギー剤と抗ヒスタミン剤

点鼻薬

鼻粘膜下甲介レーザー焼却術

鼻粘膜下甲介注射療法は鼻粘膜にステロイド注射

#### アレルギー性結膜炎

抗アレルギー作用をもつ目薬

(インターール・ザジテン・アルギサル点眼など)

抗アレルギー薬を内服

(セレスタミン)

#### アレルギー性皮膚炎

ステロイド外用薬の塗布

抗ヒスタミン作用のある内服薬

#### アレルギー喘息

抗アレルギー薬(抗ヒスタミン)

アレルギーには、主に3つの側面から治療をする。

アレルギーは「体質」によるところも多いため、「完治」ということは多くの場合、難しい。主な目的は「症状を抑える・悪化させない」になる。しかし一方、アレルギーは症状さえおさまれば良い病気でもある。また「気長に取り組む」ことが肝心で、根気が必要にもなるが、一方で「自分自身で改善できる」ことも多いため、他の病気より薬づけ、お医者さん頼みの治療から脱することも可能である。

#### 参考文献

フリー百科事典『ウィキペディア(Wikipedia)』 インターネットHP

埼玉県／衛生研究所／身近な健康情報／アレルギー性疾患状況について HP

動物実験施設の環境統御－実験動物アレルギー防止対策－小原 徹(鹿児島大学生命科学資源開発研究センター)

理化学機器・産業用研究機器 アズワン

日本実験動物学会 動物アレルギー検討ワーキンググループ