



北京大学人民医院
PEKING UNIVERSITY PEOPLE'S HOSPITAL

检验科免疫组过敏原检测项目简介

北大人民医院检验科

chunhongfan9681@163.com

樊春红



过敏原检测

过敏原项目及方法

食物过敏原

吸入过敏原

过敏原检测临床意义

过敏原预防及治疗

过敏原检测流程



过敏原项目及方法

目前本院开展的过敏原检测项目

1. 混合型过敏原体外检验（**18种**）
2. 特殊过敏原IgE检测（**30种**）
3. 食物不耐受IgG（**14种**）
4. 免疫球蛋白IgE

过敏原检测几百种目前包括吸入、食物组有注册证的**31**多种。

检测方法：荧光酶免法、免疫印迹法、化学发光法、酶免法、斑贴法、点刺法.....



过敏原检测项目

- 霉菌混合mx1、霉菌混合mx2、链格孢m6、烟曲霉m3、
- 屋尘混合hx2 、户尘螨d1、粉尘螨d2、德国小蠊i6、杂草类花粉混合wx5、杂草类花粉混合wx7 、普通豚草w1、艾蒿w6、藜w10、苍耳w1、
- 食物混合fx1 、食物混合fx5、小麦f4、花生f13、蟹f23、虾f24、f1鸡蛋、f2牛奶、f10芝麻、f14大豆、
- 动物皮毛屑混合ex1、狗毛屑e5、猫皮屑e1
- PHAD(过筛组合95%成人过敏原)、tX5(树木花粉组合)



迟发/速发食物过敏的主要区别

	速发食物过敏	迟发食物过敏
作用机制	IgE 介导	IgG 介导
发作特点	速发性	延迟性
发病时间	进食敏感食物后 2 小时内发病	一般在进食不耐受食物 2-24 小时后出现反应
发病率	1.5% (人群)	50% (人群)
发病组织	主要影响皮肤、呼吸道和消化系统 典型过敏症状	人体各组织器官都可能受累 非典型过敏症状
治疗措施	免疫及对症治疗	忌食不耐受食物
预后情况	多为长期过敏	忌食后 6 个月，症状多能消除



食物过敏: 严重影响健康问题

- 食物过敏是儿童最常见的过敏反应：目前能检测的过敏原有食物混合fx1、食物混合fx5、小麦f4、花生f13、蟹f23、虾f24、f1鸡蛋、f2牛奶、f10芝麻、f14大豆。

- 食物过敏人群的生活质量之低等同于糖尿病患者 [1]

脱离社会
由于进食
受到限制

儿童和家长焦虑
在学校和参加
社会活动

主要食物规避
导致营养不良和
影响发育



早期确定或排除食物过敏是提高患者生活质量的关键



食物过敏: 严重的影响健康问题

- 食物过敏危及生命，尤其是对哮喘患者^[1]
- 危及儿童生命的过敏反应，如严重过敏反应，在过去10年增加**7倍以上**^[2-4]
- 伴食物过敏的哮喘患者出现危及生命的哮喘风险增加**7倍**^[5]





确认或排除食物过敏很重要

- 相似的症状-不同原因和管理方案



这是过敏吗?

- 患者自己表述的食物过敏比实际发病要高**6倍**, 容易造成不必要的担心和食物规避^[1]
- 食物过敏经常混淆与食物不耐受、乳糖不耐受、乳糜泻或肠易激综合征(IBS)引起的消化道症状^{[2] [3]}

过敏原检测 帮助确认/排除食物过敏，确定过敏原



最常见的食物过敏原

- 儿童/年轻人中，**8**种最常见食物过敏原造成**90%**的食物过敏^[1]



[1] Burks AW, et al. *J Allergy Clin Immunol.* 2012;129:906-20.



0-1 岁

Common symptoms

- 湿疹
- 荨麻疹
- 呕吐
- 腹泻

Common foods

- Milk
- Egg

*Others dependent on
food habits*





1-3 岁



Common symptoms

- 湿疹
- 腹泻
- 腹痛
- 喘息

Common foods

- Milk
- Egg
- Nuts
- Peanuts

*Others dependent on
food habits*



3-7 岁

Common symptoms

- 一般的胃肠道问题
- 哮喘
- 鼻炎
- 湿疹



Common foods

- Egg
- Wheat
- Nuts & peanuts
- Soy
- Fruits

Others dependent on food habits



7-15 岁

Common symptoms

- OAS
- 哮喘
- 鼻炎
- 胃肠道问题
- 全身性过敏反应

Common foods

- Fruits & vegetables
- Nuts & peanuts
- Egg
- Fish & shellfish

*Others dependent on
food habits*





常见食物过敏原的流行病学

食物	儿童					成人
	美国	澳大利亚	法国	挪威	中国	美国
牛奶	2.5%	2.0%	1.1%	3.2%	1.7%	0.3%
蛋白	1.3%	3.2%	0.8%	2.6%	3.0%	0.2%
花生	0.8%	1.9%	0.7%	-	0.3%	0.6%
树坚果	0.2%	0.3%	0.7%	-	-	0.5%
鱼	0.1%	0.07%	-	-	0.3%	0.4%
甲壳类	0.1%	-	1.4%	-	-	2.0%
芝麻	-	0.4%	-	-	-	-
Overall	6%	-	6%	-	5.2%	3.7%

Hu Y, Li H, Chin.J.Pediatr 2000;38:431(China);Sampson H.A. J Allergy Clin Immunol 2004;13;806.(USA);Hill DJ et al. Environ Toxicol Pharmacol 1997;4:101.(AUS);Rance F et al Clin Exp Allergy 2005;35:167.(FRA);Eggesbo M et al J. Paed 2001;139:583.(NOR)



Table 5 Causative foods of immediate-type food allergy by age¹⁰

Age group	<1 year old	1 year old	2-3 years old	4-6 years old	7-19 years old	≥20 years old	Total
Sample size	1270	699	594	454	499	368	3892
First	Hen's egg 62.1%	Hen's egg 44.6%	Hen's egg 30.1%	Hen's egg 23.3%	Crustacean 16.0%	Crustacean 18.0%	Hen's egg 38.3%
Second	Cow's milk 20.1%	Cow's milk 15.9%	Cow's milk 19.7%	Cow's milk 18.5%	Hen's egg 15.2%	Wheat 14.8%	Cow's milk 15.9%
Third	Wheat 7.1%	Wheat 7.0%	Wheat 7.7%	Crustacean 9.0%	Buckwheat 10.8%	Fruit 12.8%	Wheat 8.0%
Fourth		Fish roe 6.7%	Peanuts 5.2%	Fruit 8.8%	Wheat 9.6%	Fish 11.2%	Crustacean 6.2%
Fifth			Crustacean Fruit 5.1%	Peanuts 6.2%	Fruit 9.0%	Buckwheat 7.1%	Fruit 6.0%
Sixth				Buckwheat 5.9%	Cow's milk 8.2%	Hen's egg 6.6%	Buckwheat 4.6%
Seventh				Wheat 5.3%	Fish 7.4%		Fish 4.4%

This table lists causative foods that account for >5% in each age group.

- 日本6岁以下儿童最主要的食物过敏原：鸡蛋、牛奶、小麦



牛奶

牛奶过敏（CMPA）的患病率

（婴幼儿最常见的过敏性疾病病因）

Höst A. Pediatr Allergy Immunol 1994;5(suppl.5):5-36

Saarinen K. J Pediatr Gastroenterol Nutr 1997;24:461(A)

Vandenplas Y. Curr Opin Pediatr 1993;5:567-72

- 牛乳配方奶喂养的患病率2.0-5.0%





牛奶过敏的临床表现（轻中度）

器官	症状
胃肠道（59%）	反复反流、呕吐腹泻 便秘（有/无肛周皮疹） 便血，缺铁性贫血
皮肤（63%）	特应性皮炎 嘴唇或眼睑肿胀、血管性水肿 非感染性荨麻疹
呼吸道	非感染性流涕、慢性咳嗽和喘息
一般情况	持续性的烦躁或肠绞痛（每天哭闹或烦躁不安持续3小时或以上），且每周至少3天，并持续3周以上

婴儿患有牛奶蛋白过敏症：至少>1项上述症状



牛奶过敏的临床表现（重度）

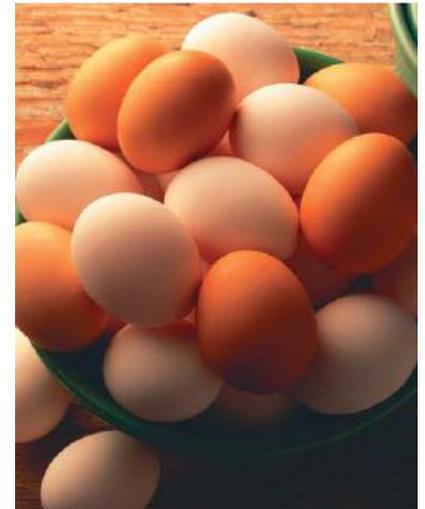
器官	症状
胃肠道	由于腹泻、呕吐或反流引起的造成的生长障碍、拒食 中到大量便血造成血红蛋白下降 蛋白丢失性肠病 内窥镜或病理证实的肠炎或严重的溃疡性结肠炎
皮肤	特应性皮炎伴有生长障碍 低蛋白性贫血或缺铁性贫血
呼吸道	伴有呼吸困难的急性喉头水肿或支气管阻塞
严重过敏反应	过敏性休克

具有一种或多种上述症状者



鸡蛋

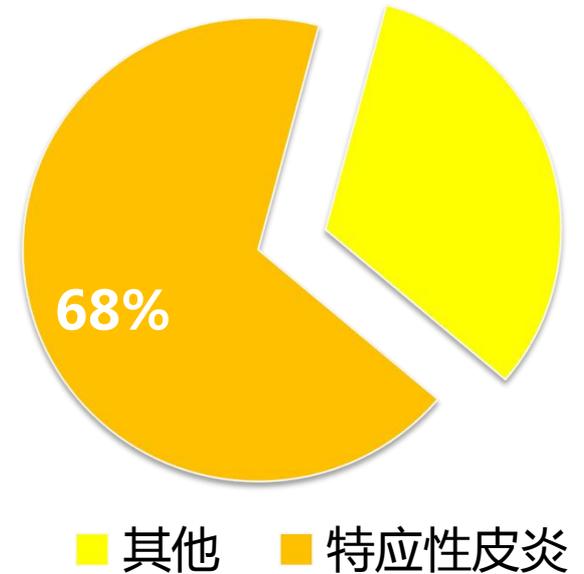
- 鸡蛋中的过敏原主要存在于**蛋白**中
- 鸡蛋过敏在1岁之内可以表现出来，大部分是IgE介导^[1]
- 过敏发生率甚至超过牛奶过敏，是美国和欧洲国家儿童中最常见的速发型食物过敏反应性疾病^[2]
- 大约有**6%-8%**的3岁以下的儿童会发生鸡蛋过敏反应





鸡蛋过敏的临床表现

- 主要表现为**皮肤症状**，如湿疹样皮疹、皮肤红斑、荨麻疹^[1]
- 过敏性嗜酸细胞食管炎
 - 吞咽障碍、进食困难、呕吐、腹痛
- 过敏性嗜酸细胞胃肠炎
 - 恶心、呕吐、腹泻、便秘、体重下降





鸡蛋过敏存在疫苗接种的风险

- 当接种某些从鸡胚培养基生产的疫苗，如**麻风腮疫苗、流感疫苗**时，可能会导致严重过敏反应

“美国儿科学会建议轻度鸡蛋过敏的儿童可以常规接种流感疫苗，但是曾经发生过严重鸡蛋过敏反应的儿童，如低血压、全身荨麻疹、上下气道阻塞者不建议接种” [1]

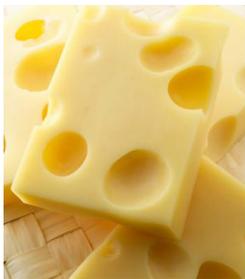


[1] Nasser S, Brathwaite N. Swine flu vaccination in patients with egg allergy [J]. Clin Exp Allergy,2009,39(9):1288-1290



鸡蛋、牛奶的“隐形”致敏途径

- 胎盘、乳汁、气道（烘焙工人）、皮肤接触
- 含有鸡蛋、牛奶成分的食物及加工品





牛奶、鸡蛋过敏的预后

- 80-85%的鸡蛋、牛奶过敏儿童3岁时可获得免疫耐受^[1]
- 持续性的鸡蛋、牛奶过敏容易诱导其他的食物过敏^[2]
- 婴儿期发生鸡蛋、牛奶过敏是后期发生过敏性疾病的危险因素^[2]

婴儿期鸡蛋过敏

年龄	症状	概率
4岁	过敏性鼻炎	20%
	哮喘样喘息	40%
	吸入性过敏原敏感	61.1%

婴儿期牛奶过敏

年龄	症状	概率
3岁	吸入性过敏原敏感	28%
10岁	过敏性鼻炎	31%
	哮喘	41%

“早期识别鸡蛋、牛奶过敏儿童，减少易致敏食物的暴露，可减少其他食物过敏的发生，提供阻止发展为哮喘的机会，改变过敏进程” [3]



小麦

- 最常见的儿童食物过敏原之一
- 面包师哮喘（IgE介导的职业病，伴随鼻炎和接触性荨麻疹）
- 小麦依赖-运动诱发的严重过敏反应（WDEIA）^[1]
 - 进食小麦、运动后发病；常见于青少年
 - 诊断困难，被严重低估的严重过敏性疾病



系统	症状	发生率
皮肤、黏膜	瘙痒和风团样皮疹	100.0% (15/15)
	肢体/颜面部水肿	80.0% (12/15)
心血管系统	心悸	100.0% (15/15)
	头晕、黑矇或耳鸣	100.0% (15/15)
	晕厥 ^a	60.0% (9/15)
	低血压 ^b	73.3% (11/15)
呼吸系统	呼吸困难	100.0% (15/15)
	窒息感或濒死感	46.7% (7/15)
	声音嘶哑	100.0% (15/15)
	喘鸣	20.0% (3/15)
消化系统	恶心、呕吐	46.7% (7/15)
	腹痛	33.3% (5/15)
	大/小便失禁	33.3% (5/15)

[1] 尹佳，文利平 小麦依赖-运动诱发的严重过敏反应：15例病例分析



花生、坚果

- 花生、坚果类食物过敏较为常见，且通常**伴随终生**^[1]
- 可引起**严重过敏反应**，甚至**导致死亡**^[2]
- 潜在的临床交叉反应性^[3]
 - 花生致敏的患者，在膳食回避前，需考虑与树坚果交叉过敏的风险

Table 1 Nut cross-reactivity

Food allergen	Potential clinical cross-reactivity
Peanut	Legumes (soy, lentils, chickpeas) High rate of cross-sensitization, but clinical cross-reactivity uncommon (5%) Multiple legume allergy may be associated with sensitization to lentil and chickpea
	Tree nuts Approximately one-third of patients with peanut allergy report clinical reactivity to tree nuts (not evaluated by DBPCFC) Significant cross-reactivity between peanut and certain tree nut epitopes (almond, walnut, pecan, hazelnut, Brazil nut)



[1] 婴幼儿食物过敏诊治建议 中华儿科杂志2011年5月第49卷第5期. [2] Dietary management of peanut and tree nut allergy: what exactly should patients avoid? [3] Managing nut-induced anaphylaxis: challenges and solutions.



甲壳类

- 甲壳类食物：虾、蟹、龙虾等
- 交叉反应概率大
 - 如对虾过敏患者，对蟹过敏的概率很大

- 临床症状：

消化道：呕吐、胃痉挛、腹泻、吞咽困难、嘴唇和舌头肿胀

皮肤：全身荨麻疹

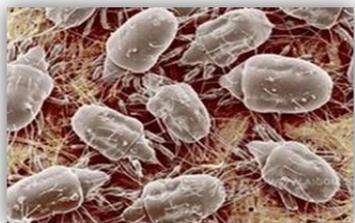
呼吸道：呼吸急促、喘息、反复咳嗽





常见吸入过敏原及分类

室内



螨虫

- 户尘螨
- 粉尘螨



昆虫

- 德国小蠊



宠物

- 猫皮屑
- 狗皮屑



霉菌

- 烟曲霉
- 链格孢

室外



树花粉



草花粉



中国常见过敏原

- 过敏原呈现不同的区域性特征、年龄特征、疾病特征
- 过敏性疾病患者以出现3种过敏原者居多^[1]

室内过敏原

- 螨类：户尘螨、粉尘螨
- 宠物皮毛类
- 霉菌类：链格孢、多主枝孢、烟曲霉
- 蟑螂

室外过敏原

- 野草花粉类：蒿属花粉、葎草花粉、豚草花粉、苍耳花粉
- 树花粉类：白腊、柏、桦、梧桐花粉
- 草花粉类

食物类

- 虾、蟹、鱼
- 小麦、花生、大豆、玉米、荞麦、面筋、芝麻、大蒜
- 桃、苹果、梨、芒果
- 鸡蛋、牛奶
- 榛子、开心果、胡桃、腰果



吸入过敏原与疾病的相关性

种类		主要暴露部位	暴露率	传播	致敏
螨	尘螨	鼻子、肺	+++	扰动后传播	温带
	仓储螨	鼻子、肺	+		农业
昆虫	蟑螂	鼻子、肺	++		普遍
	其他	鼻子、肺	+		局部常见
宠物	猫	鼻子、肺	++	在空气中停留 好几个小时	常见
	狗	鼻子、肺	++		常见
	其它	鼻子、肺	+		根据接触程度
霉菌孢子		鼻子、眼睛	+++	风载	世界范围内约10%
花粉		鼻子、眼睛	+++	风载	世界范围内约1%

尘螨（户尘螨d1、粉尘螨d2）

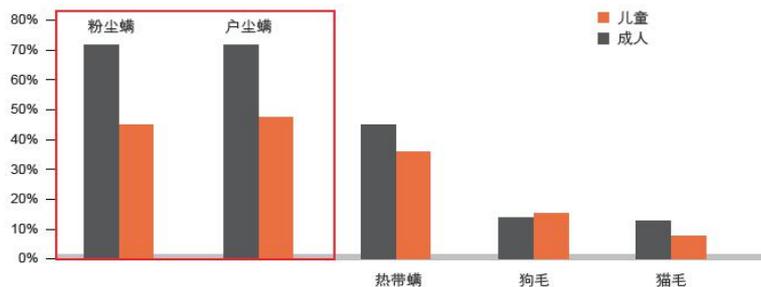


- 室内：在床垫、床上用品、软垫、地毯和窗帘上能发现螨虫
- 螨虫以皮肤碎屑为食，在温暖潮湿的环境中含量比较多
- 屋尘螨致敏率70.4% [1]



尘螨：我国过敏性疾病最重要的过敏原

- 尘螨是世界各地最常见的过敏原之一，是中国过敏性疾病**最重要的过敏原**：
 - 可诱发过敏性鼻炎、过敏性哮喘、特应性皮炎等过敏性疾病^[1]
 - 户尘螨、粉尘螨可在同一地区出现，但分布的相对比例因地域不同而有所差异^[2]
 - CARRAD全国17个城市多中心流调结果显示粉尘螨的平均阳性率为59%，户尘螨平均阳性率为57.6%，为中国最主要的过敏原^[3]



[1] Gandhi VD, Davidson C, Asaduzzaman M, et al. House dust mite interactions with airway epithelium: role in allergic airway inflammation[J]. Curr Allergy Asthma Rep, 2013,13 (3) : 262-270.

[2] Solarz K. Risk of exposure to house dust pyroglyphid mites in Poland[J]. Ann Agric Environ Med, 2001, 8 (1) : 11-24.

[3] J. Li, et al. A multicentre study assessing the prevalence of sensitizations in patients with asthma and/or rhinitis in China[J]. Allergy 2009; 64: 1083-1092.



户尘螨 d1，粉尘螨 d2临床应用

主要科室和疾病

科室	疾病	症状
呼吸科	哮喘	咳嗽，呼吸急速，喘息等
耳鼻喉科	过敏性鼻炎	鼻塞，鼻痒，打喷嚏等
皮肤科	湿疹	皮疹，皮肤干燥，皮肤瘙痒等
儿科	以上各种疾病	同上各种症状

d1, d2检测不能相互替代

- Kramer等人针对1669名小学生进行的研究显示：虽然户尘螨是特应性皮炎的重要触发因素，但奥格斯堡小学生所患湿疹与粉尘螨暴露相关，与户尘螨暴露无关^[1]。

[1] kramer U, Lemmen C, Bartusel E, Link E, Ring J, Behrendt H. Current eczema in children is related to Der f1 exposure but not to Der p 1 exposure. Br J Dermatol 2006; 154(1):99-105



昆虫：德国小蠊



- 蟑螂皮屑或排泄的微小蛋白微粒
- 蟑螂致敏率：44.7% [1]



宠物



唾液

尿液

动物
皮毛

- 室内：大多数过敏原是动物皮脂腺的分泌蛋白和唾液蛋白，动物自己舔舐时能黏住皮肤。**尿液**也是过敏原的来源；
- 当携带过敏原的物质干燥时，过敏原就会漂浮到空气中；



宠物

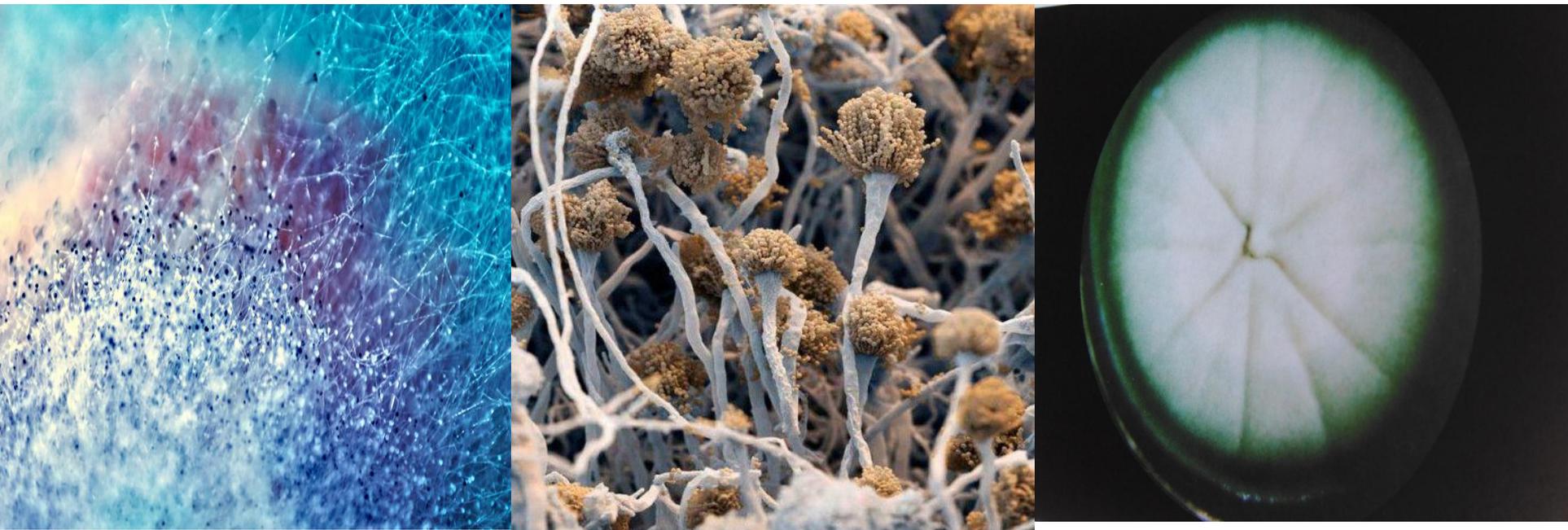
- 散点性的数据表明在经济富裕地区**10%-15%**的人群对宠物过敏^[1]
 - 日常生活中的宠物过敏原暴露是无处不在的
 - 经济富裕地区10-15%的人群产生宠物过敏原特异性的IgE
 - 对宠物过敏是哮喘的最主要诱因之一，对多种宠物过敏则是引发严重难治性哮喘的危险因素



[1] 全球过敏反应图解 宠物过敏原 P30



霉菌



- 易侵染棉铃和苹果等，引起果实腐烂，或寄藏于种子和食品上。喜高温。发病率：29.3%
- 室内（常年）室外（季节性）
- 室内，任何潮湿、阴暗的地方都会有霉菌；室外，霉菌来源于腐败的植被
- 霉菌容易在空气中漂浮
- 霉菌致敏率：10% [1]



霉菌

- 疾病：哮喘/过敏性鼻炎、ABPM、过敏性鼻炎、过敏性鼻炎和特应性皮炎
- 烟曲霉m3
 - 疾病：变应性支气管肺曲霉病ABPA（几乎仅由烟曲霉引起）；
 - ABPA非罕见病，目前临床对于ABPA的认知严重不足
 - **强制诊断标准：tIgE>1000KU/L，**
 - **m3 sIgE>0.35KUA/L^[1]**
 - 主要科室：呼吸科/哮喘科；
 - 检测人群：哮喘以及慢阻肺患者筛查；



Table 4. Newly proposed diagnostic criteria for allergic bronchopulmonary aspergillosis

Predisposing conditions

Bronchial asthma, cystic fibrosis

Obligatory criteria (both should be present)

Type 1 *Aspergillus* skin test positive (immediate cutaneous hypersensitivity to *Aspergillus* antigen) or elevated IgE levels against *Aspergillus fumigatus*

Elevated total IgE levels (> 1000 IU/mL)*

Other criteria (at least two of three)

Presence of precipitating or IgG antibodies against *A. fumigatus* in serum

Radiographic pulmonary opacities consistent with ABPA[†]

Total eosinophil count > 500 cells/µL in steroid naïve patients (may be historical)

*If the patient meets all other criteria, an IgE value < 1000 IU/mL may be acceptable.

[1] Allergic bronchopulmonary aspergillosis: review of literature and proposal of new diagnostic and classification criteria



变应性支气管肺曲霉病 (ABPA) 推荐组合

ABPA是一种非感染性、炎症性肺部疾病，由机体对寄生于支气管内曲霉所产生的变应性炎症。

过敏原以烟曲霉最常见，约占95%

疾病人群：哮喘以及慢阻肺患者筛查

推荐组合：

TIgE+mx2+m3+m6



过敏性支气管肺曲霉 (ABPA) 敏感指标

- 烟曲霉 m3 特异性 IgE 检测

- 一种非感染性、炎症性肺部疾病，由机体对寄生于支气管内曲霉所产生的变应性炎症
- 发病年龄较广，以儿童和青年多见，常在儿童期发病，但往往被漏诊多年
- 多数患者有特应症，常见哮喘，过敏性鼻炎，特异性皮炎和湿疹等，家族中特应症患者较多
- 是潜在的致死性疾病，如未经治疗，可发展为支气管扩张和肺间质纤维化；患者可隐袭进展至晚期
- 过敏原规避是阻止疾病进展的关键¹

过敏原

- 主要是曲霉属，以烟曲霉最常见，约占95%²
- 烟曲霉是条件致病菌，寄生于上呼吸道，免疫力极度低下的慢性病患者易致病
- 曲霉属广泛存在于自然界，空气中到处有曲霉孢子，在秋冬及阴雨季更多见
- 吸入曲霉孢子是否致病，取决于吸入曲霉孢子的数量和宿主的易感性

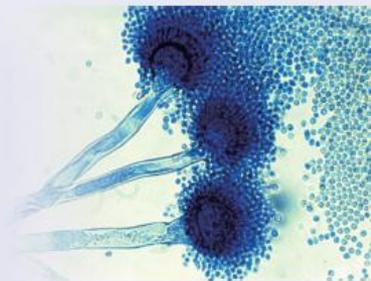
患病率

- 英国慢性哮喘住院患者中为 ABPA 的多达 22%；在美国的哮喘患者中的发生率为 6%-28%²
- 最近一项 meta 分析显示：在哮喘患者中 ABPA 所占比例为 13%³

诊断 ABPA 主要标准¹

- 主要标准
- 哮喘或囊性纤维化
 - 中心性支气管扩张 (HRCT)
 - 真菌过敏原点刺阳性，最常见的是烟曲霉
 - 总 IgE (IgE) 水平升高 (> 400kU/L)
 - 特异性曲霉 IgE 或 IgG 浓度升高

- 次要标准
- 影像学检查肺部浸润影
 - 烟曲霉沉淀抗体阳性 (或其它真菌)
 - 外周血嗜酸性粒细胞 1000/ml
 - 棕色、粘附力强的痰栓
 - 痰液培养烟曲霉阳性
 - 烟曲霉点刺试验迟发反应





- 花粉过敏原呈现地区性和季节性
- 春季以树花粉为主、秋季以杂草花粉为主（豚草、艾蒿、藜、苍耳）



艾蒿、豚草、藜、鹅毛草的阳性率

表 1 单价吸入物过敏原阳性检出量排序

Table 1 Sequencing of positive test quantity of univalent inhalant allergen

编号	过敏原 [△]	检测量(项次)	阳性检出量(项次)	阳性率(%)
1	户尘螨(d1, <i>Dermatophagoides pteronyssinus</i>)	23 662	9 078	38.4
2	粉尘螨(d2, <i>Dermatophagoides farinae</i>)	20 196	8 218	40.7
3	艾蒿(w6, Mugwort)	11 989	7 724	64.4*
4	葎草(w22, Japanese hop)	7 769	3 831	49.3
5	链格孢(m6, <i>Alternaria alternata</i>)	4 462	1 966	44.1
6	白蜡(t15, White ash)	4 108	1 960	47.7
7	刺柏(t6, Mountain juniper)	4 053	1 876	46.3
8	普通豚草(w1, Common ragweed)	3 884	1 863	48.0
9	疣皮桦(t3, Common silver birch)	3 688	1 663	45.1
10	德国小蠊[i6, Cockroach (German)]	3 605	1 424	39.5
11	英国梧桐(t11, Maple leaf sycamore)	2 889	1 411	48.8
12	苍耳(w13, Cocklebur)	2 526	1 205	47.7
13	屋尘[h1, House dust (Greer Labs. Inc.)]	3 021	1 145	37.9
14	狗皮屑(e5, Dog dander)	2 954	1 126	38.1
15	多主枝孢(m2, <i>Cladosporium herbarum</i>)	4 502	1 044	23.2#
16	猫皮屑(e1, Cat epithelium and dander)	1 852	880	47.5
17	鹅毛草[w10, Goosefoot (Lambs quarters)]	2 633	876	33.3
18	烟曲霉(m3, <i>Aspergillus fumigatus</i>)	1 532	447	29.2

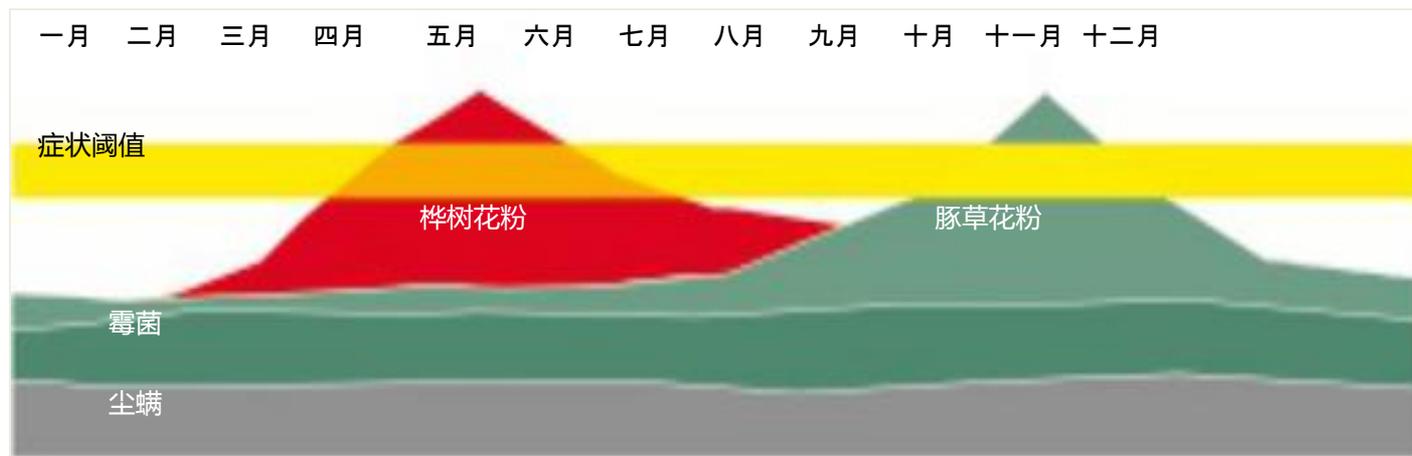
△过敏原括号内文字指试验代码、英文或拉丁文名称；*蒿属花粉阳性率最高(64.4%)；#多主枝孢阳性率最低(23.2%)



多数患者由多种过敏原共同产生症状

季节性和常年性过敏原有**叠加作用**，使患者达到**症状阈值**，导致出现过敏症状：

- 症状阈值是患者过敏性致敏导致症状的水平。
- 季节性和常年性过敏原叠加起来通常会超过阈值。



常年性过敏原

如对尘螨、宠物皮屑或霉菌之类的高敏感性。

季节性过敏原

春季树、草或杂草花粉的增加导致患者达到症状阈值。

季节性过敏原

秋季树、草或杂草花粉的增加足以导致喷嚏和流泪。



S-IgE的定量分级及临床意义

类别	EUROLin eScan色 度	浓度 (ku/L)	结果
0级	0-2	<0.35	未检出特异性抗体
1级	3-6	0.35-0.7	弱特异性抗体，通常没有临床症状，但比较敏感。
2级	7-11	0.7-3.5	弱特异性抗体，如果浓度在该类别的上限，则通常有临床症状。
3级	12-20	3.5-17.5	特异性抗体浓度明显。通常出现临床症状。
4级	21-83	17.5-50	高浓度的特异性抗体。总是出现临床症状。
5级	84-110	50-100	特异性抗体滴度很高。
6级	111-256	>100	特异性抗体滴度很高。

0.1-0.35为微量结合临床考虑是否致敏(幼儿>0.1ku/L)



患者一般多项目过敏

患者大多不会单一项目过敏, 检测项目不能相互替代

第1页, 共1页 殊过敏原IgE检测(艾蒿), 特殊过敏原IgE检测(杂草类花粉混合wx7) 采样时间:2016-09-13 11:01

北京大学人民医院检验报告单

Peking University People's Hospital Laboratory Report

姓名: [REDACTED] 卡号/病案号: [REDACTED] 标本编号:162341917 送检科室:耳鼻喉科门诊 病房:
 性别:男 年龄:28岁 流水号:2812 临床诊断:过敏性鼻炎(嘱托:正常 床号:
 检验项目:特殊过敏原IgE检测(艾蒿), 执行科室:免疫室 标本类型:血 申请医生:[REDACTED]

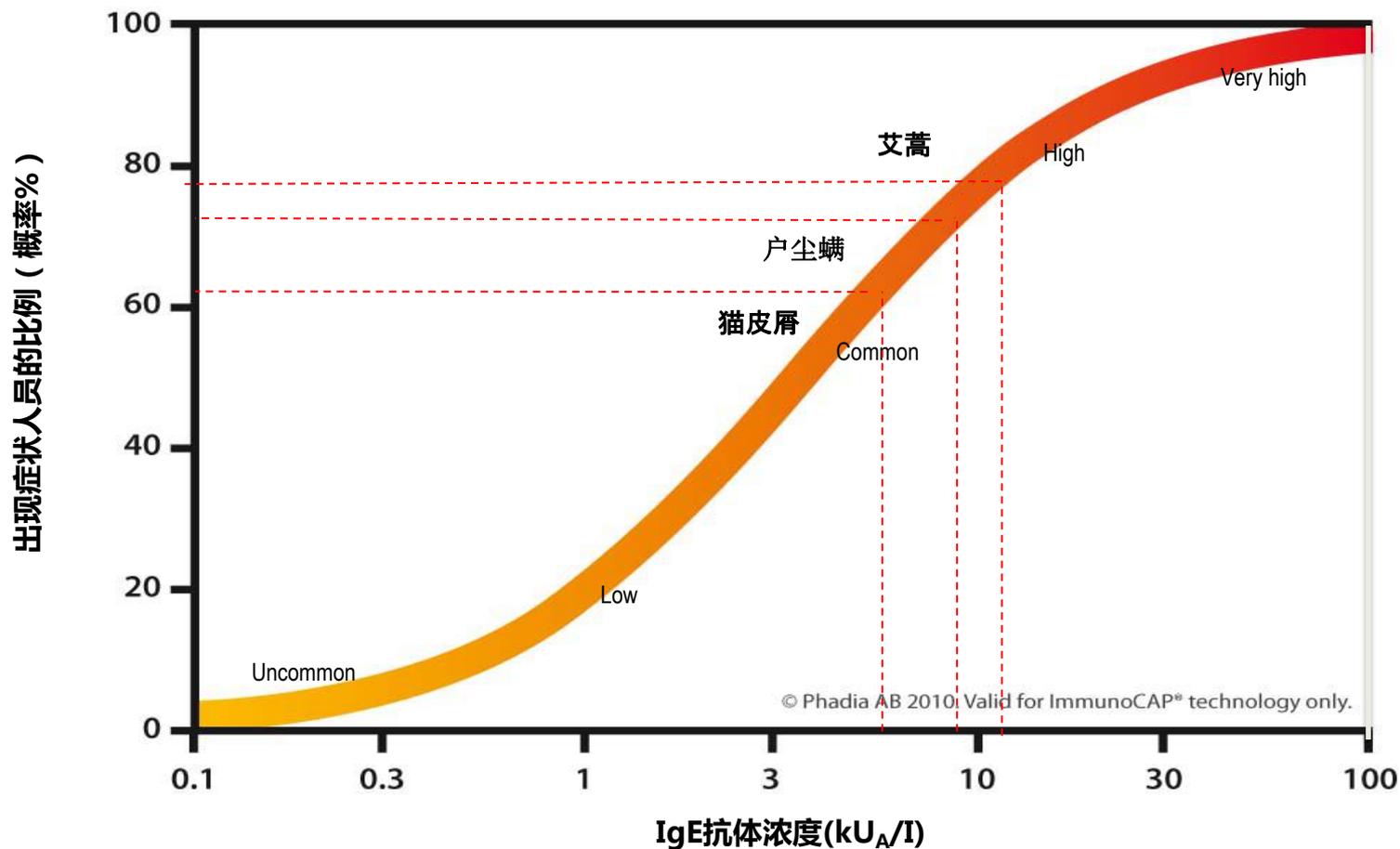
序号	检验项目	结果	单位	参考区间	检验方法
1 wx5	杂草类花粉混合(wx5)	22.9(4)	kUA/l	≤0.35	
2 wx7	杂草类花粉混合(wx7)	14.7(3)	kUA/l	≤0.35	
3 w1	普通豚草	2.55(2)	kUA/l	≤0.35	
4 w6	艾蒿	32.6(4)	kUA/l	≤0.35	
5 w10	藜	0.46(1)	kUA/l	≤0.35	

检测仪器:Phadia250 采样地点:门诊注射室(新院) 检验者:[REDACTED] 审核者:[REDACTED]
 申请时间:2016-09-13 10:31 采样时间:2016-09-13 11:01 接收时间:2016-09-13 11:40 报告时间:2016-09-14 14:39
 注:本报告仅对送检标本负责, *标记项目为北京市三甲医院互认项目, ★标记结果为危急值。
 注2:★标记项目成人参考区间依据中华人民共和国卫生行业标准(WS/T 404-2012和WS/T 405-2012)修订,自2013年8月1日执行。
 地址:北京市西城区西直门南大街11号 电话:010-68326315



总IgE检测

IgE 抗体浓度vs. 过敏性疾病出现症状的风险





检测流程：先做混合过敏原，如阳性再做单项过敏原

PHAD(阴性结果可排除成人95%吸入过敏原)

霉菌类包括：霉菌混合mx2、链格孢m6、烟曲霉m3

尘螨类包括：屋尘混合hx2（屋尘、户尘螨、粉尘螨、德国小蠊）、户尘螨d1、粉尘螨d2、德国小蠊i6、

花粉类包括：杂草类花粉混合wx5（豚草、艾蒿、雏菊、蒲公英、一枝黄花）、杂草类花粉混合wx7（雏菊、蒲公英、鹿角车前草、藜草、一枝黄花）、普通豚草w1、艾蒿w6、藜w10、苍耳w13、tX5(树木花粉组合)

食物类包括：食物混合fx1（花生、榛子、巴西榛果、杏仁、椰子）、食物混合fx5 鸡蛋白、牛奶、小麦、鱼、花生、大豆）、小麦f4、花生f13、蟹f23、虾f24、f1鸡蛋、f2牛奶、f10芝麻、f14大豆

皮毛屑类包括：动物皮毛屑混合ex1、狗毛屑e5、猫皮屑e1

以上项目均可单开。



依据询问病史可以选择开单

状 态	食物过敏原	室内吸入过敏原	室外吸入过敏原
目前有注册证31项	小麦(f4)/花生(f13)/蟹(f23)/虾(f24)/鸡蛋白(f1)/黄豆(f14)/芝麻(f10)/牛奶(f2)	户尘螨(d1)/粉尘螨(d2)/链格孢(m6)/狗皮屑(e5)/猫皮屑(e1)/德国小蠊(i6)/烟曲霉(m3)	艾蒿(w6)/豚草(w1)/藜(w10)/苍耳(w13)
	fx5:蛋白/牛奶/鱼/小麦/花生/大豆 fx1:花生/榛子/巴西坚果/杏仁/椰子	mx1:特异青霉/多主支孢/烟曲霉/链格孢 mx2:特异青霉/多主支孢/烟曲霉/白假丝酵母/链格孢/长蠕孢 ex1:猫毛/马毛/牛毛/狗毛 hx2:屋尘/户尘螨/粉尘螨/德国小蠊	wx5:豚草/艾蒿/法兰西菊, 蒲公英/加拿大一枝黄花 wx7:雏菊/蒲公英/鹿角车前草/藜/一枝黄花 PHAD(过筛组合95%成人过敏原)、tX5(树木花粉组合)
	T- IgE		



秋冬季过敏原推荐组合

哮喘/鼻炎	筛查检测阳性后，后续跟进
总IgE	
wx5草花粉组合	w1豚草
	w6艾蒿
wx7草花粉组合	w10藜
hx2屋尘组合	d1户尘螨
	d2粉尘螨
mx2霉菌组合	m3烟曲霉
	m6链格孢
ex1动物皮屑组合	e1猫皮屑
	e5狗皮屑

“过敏性鼻炎、哮喘秋冬季高发，原因在于过敏原有叠加效应**”**



儿童过敏原推荐组合

0-3岁儿童 多选食物 过敏原	阳性后继续跟进 检测项目	>3岁儿童首 选	阳性后继续跟进检测项 目
食物混合 fx5	鸡蛋白/牛奶/小 麦/鱼/花生/大 豆	食物混合 fx5	鸡蛋白/牛奶/小麦/鱼/ 花生/大豆
食物混合 fx1	花生/榛子/巴西 榛果/杏仁/椰子	食物混合 fx1	花生/榛子/巴西榛果/杏 仁/椰子
动物皮毛 屑组合ex1	猫毛/马毛/牛毛 /狗毛	动物皮毛屑 组合ex1	猫毛/马毛/牛毛/狗毛
f1鸡蛋、f2牛奶、蟹f23、虾 f24、 f10芝麻、f14大豆		PHAD(95% 吸入过筛)	吸入类过敏原

以上几种可以同时开单节省出报告时间



开单说明

- 门诊：特殊过敏原IgE检测→选项目
- 门诊：检验→血清免疫申请单二→特殊过敏原IgE检测→选项目
- 住院：特殊过敏原IgE检测→在嘱托中选项目
- 注意：必须选好项目，否则不知做什么项目无法检测



过敏原预防及治疗

- **建议在过敏高发春秋季节提前检测过敏原,以便明确自己对什么物质过敏提前做好预防。**
- **建议减少去户尘螨花粉暴露的环境,患者症状发作可明显减少,这样很少需要服用抗组胺药,能够将患者控制在症状阈值之下,减少病情急性发作带来的痛苦。**
- **检测到有相关的过敏原可以采取以下措施:**
 - **把房间内的毛毯或地毯移除、可以改用防过敏床垫、使用空气净化器等;**
 - **有猫毛或狗毛过敏的人员,不要让猫、狗进入房间;**
 - **对花粉过敏的患者春秋季节过敏高发季节,外出开车、睡觉时少开门窗,减少郊外、草原、牧场等地方游玩;**
 - **花粉过敏的严重患者找专业医生指导用药:有结膜炎的患者滴眼药水;使用鼻喷激素类药物;口服抗过敏药等,预防严重后果。**



北京大学人民医院
PEKING UNIVERSITY PEOPLE'S HOSPITAL

Thank you for your attention

