

เอกสารกำกับยาภาษาไทย

อัลเลอร์แวกเตสต์® เอชดีเอ็ม-ดีพี
AllerVACtest® HDM-Dp

1. ชื่อผลิตภัณฑ์

อัลเลอร์แวกเตสต์® เอชดีเอ็ม-ดีพี

2. ชื่อและความแรงของตัวยาสำคัญ

น้ำยาสกัดจาก *Dermatophagoides pteronyssinus* 10000 AU/ml

3. ลักษณะของผลิตภัณฑ์

น้ำใส ไม่มีสีจนถึงสีเหลืองอ่อน

4. เภสัชพลศาสตร์/เภสัชจุลศาสตร์

ในผู้ที่แพ้สารก่อภูมิแพ้ การสัมผัสสารก่อภูมิแพ้(Allergen)ครั้งแรกจะทำให้เกิดการสร้าง IgE antibodies โดยสารก่อภูมิแพ้จะจับกับ antigen-presenting cells(เช่น macrophages) และนำเสนอนให้ CD4+ T-helper lymphocytes ทำให้มีการหลั่ง cytokines(เช่น IL-4 และ IL-5) ซึ่งมีผลทำให้ B cell เปลี่ยนไปเป็น Plasma cell เพื่อสร้าง IgE ชนิดจำเพาะต่อสารก่อภูมิแพ้ หรือที่เรียกว่า specific IgE ซึ่งจะไปจับบน mast cells และ basophil เมื่อร่างกายสัมผัสน้ำยาสกัดจะซึมผ่านผิวนังลงไปทำปฏิกิริยากับ specific IgE ทำให้มีการหลั่งของสารตัวกลาง (mediators) เช่น Histamine ซึ่งทำให้สันเส้นเลือดผองขยายตัว (Vasodilation) ส่งผลให้เกิดผื่นแดง (flare), และรอยบวม (wheal) ตรงตำแหน่งที่ทดสอบ โดยปฏิกิริยาเหล่านี้จะเกิดภายในเวลา 15-20 นาที ทำให้สามารถวัดขนาดของ wheal และ flare โดยทั่วไปถือว่าขนาดของรอยบวมที่ต่า ≥ 3 มิลลิเมตร และมีผื่นแดงประกอบ เป็นผลบวก ซึ่งแสดงว่าผู้ป่วยมีปฏิกิริยาภูมิแพ้ต่อสารก่อภูมิแพ้ชนิดนั้น ถ้าผู้ป่วยไม่แพ้สารก่อภูมิแพ้ชนิดนั้นก็จะไม่มีปฏิกิริยาใดๆ เกิดขึ้น ซึ่งสามารถจำแนกเป็นความรุนแรงของปฏิกิริยาตั้งแต่ 0 ถึง 4+

5. ข้อบ่งใช้

ใช้ในการตรวจวินิจฉัยสำหรับผู้ที่สงสัยว่าจะเป็นโรคภูมิแพ้รุนแรงด้วยวิธีสะกิด (skin prick test)

6. ขนาดยาที่แนะนำ และวิธีการใช้ยา

หยดน้ำยา 1 หยดลงบนผิวนังของผู้ป่วยที่ทำความสะอาดแล้ว ใช้เข็มสะกิดเบาๆ ผ่านหยดน้ำยาและให้อยู่ในชั้นหนังกำพร้า หรือใช้อุปกรณ์เฉพาะโดยไม่ให้มีเลือดออก หลังจากนั้นจึงเช็ดน้ำยาออก จากนั้นรออ่านผล

- กรณีน้ำยาควบคุมผลบวก(Histamine) อ่านผลหลังการทดสอบ 10-15 นาที

- กรณีน้ำยาสกัดจากสารก่อภูมิแพ้ (Allergen extract) อ่านผลหลังการทดสอบ 15-20 นาที

7. ข้อห้ามใช้

ห้ามทำการทดสอบปฏิกิริยาภูมิแพ้โดยการสะกิดกับผู้ป่วยที่ไม่สามารถหยุดยา antihistamine ได้ และ ผู้ป่วยที่มีภาวะ generalized skin disease หรือ dermatographism, สารเม็ดครรภ์, ผู้ป่วย unstable angina หรือผู้ที่มีประวัติการเกิด anaphylaxis ในการทดสอบทางผิวนังมาก่อน

ห้ามทำการทดสอบปฏิกิริยาภูมิแพ้โดยการสะกิดใน ผู้ป่วยที่ได้รับยา beta-blockers และ angiotensin converting enzyme(ACE) inhibitor เนื่องจากอาจรบกวนการตอบสนองต่อการรักษาด้วย adrenaline(epinephrine) กรณีเกิดปฏิกิริยาภูมิแพ้ทั่วกาย(Systemic reaction)

8. คำเตือนและข้อควรระวัง

แม้การทดสอบภูมิแพ้ก็อ่าวมีความปลอดภัย แต่ก็ควรทําในสถานที่ที่มีความพร้อมที่จะให้การวินิจฉัยและให้การรักษาปฏิกิริยาภูมิแพ้ที่อาจเกิดขึ้น โดยมีแพทย์ที่ให้จําการวินิจฉัยและรักษาได้อย่างทันท่วงที ต้องมีอุปกรณ์และยาที่จะใช้รักษาปฏิกิริยาภูมิแพ้อยู่พร้อม ได้แก่ antihistamine และ adrenaline ผู้ป่วยควรอยู่ในความดูแลของแพทย์ในที่มีความพร้อมในการดูแลต่ออีกอย่างน้อย 20 นาทีหลังการทดสอบ

9. อันตรภัยยาภายนอก

ยาที่มีผลต่อการทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนัง ได้แก่ antihistamine, tricyclic antidepressant, oral prostaglandin D2 inhibitor เช่น Indomethacin, antileukotriene และ topical corticosteroids ดังนั้นควรหยุดใช้ยาดังกล่าวตามระยะเวลาที่แพทย์แนะนำก่อนทำการทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนัง

10. การใช้ในสตรีมีครรภ์และสตรีระหว่างให้นมบุตร

Pregnancy Category : C

สตรีมีครรภ์ถือเป็นข้อห้ามแบบ relative เนื่องจากถ้าเกิดมีปฏิกิริยาทั่วกายเกิดขึ้นและความดันต่ำ อาจทำให้เกิดภาวะขาดออกซิเจนกับทารกในครรภ์ได้ หรือเกิดการบีบตัวของมดลูกซึ่ง อาจทำให้เสียชีวิตหรืออันตรายแก่เด็กในครรภ์ได้ เนื่องจากยังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับผลข้างเคียงของยาในด้านความเป็นพิษต่อการตั้งครรภ์ การเติบโตของตัวอ่อน จึงควรใช้yanise อย่างระมัดระวัง

11. การไม่พึงประสงค์

แม้การทดสอบภูมิแพ้แบบ skin prick test ถือว่ามีความปลอดภัย มีอัตราการเกิดอาการไม่พึงประสงค์แบบปฏิกิริยาแพ้ทั่วกาย (systemic reaction) 0.03 % อัตราการเกิดปฏิกิริยาแพ้รุนแรงน้อยกว่า 0.02% และยังไม่มีรายงานการเสียชีวิตอย่างไรก็ตามการทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนัง เป็นการให้ผู้ป่วยสัมผัสสารก่อภูมิแพ้ โดยตรง ดังนั้นการเกิดผลบวกรูปผื่นแดง (flare) และรอยนูน (wheal) ตรงตำแหน่งที่ทดสอบจะเป็นเรื่องปกติ อาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นในผู้ทดสอบที่มีความกังวลอาจเกิดขึ้นได้เช่น เป็นลม เวียนศรีษะ ดังนั้นการทดสอบภูมิแพ้ควรทำในสถานที่มีอุปกรณ์และยาที่จะใช้รักษาอยู่พร้อม นอกจากนี้อาจเกิดการบวมบริเวณที่ทดสอบ(the late phase response) ทำให้เกิดการปวด ซึ่งมักเกิดจากการทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนังโดยวิธีฉีดเข้าผิวหนัง(Intradermal testing)มากกว่า

สำหรับปฏิกิริยาแพ้ทั่วกาย (systemic reaction) ที่เคยเกิดขึ้นและมีการบันทึกไว้ ได้แก่ ลมพิษ อาการบวมใต้ผิวหนังร่วมกับทางเดินหายใจ หลอดลมบีบเกร็ง และความดันโลหิตต่ำ

12. การใช้รักษาเกินขนาด และวิธีการรักษา

เนื่องจากการทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนัง เป็นการให้ผู้ป่วยสัมผัสสารก่อภูมิแพ้ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นอาจทำให้เกิดอาการคัน ซึ่งจะลดลงหลังการทดสอบ แต่หากมีอาการคันมากสามารถใช้แอลกอฮอล์เช็ด ยกเว้นกรณีผิวแห้งหรือมีสภาวะที่ไม่สามารถสัมผัสแอลกอฮอล์อาจทาครีมเพื่อลดอาการคันได้ เช่น ครีมที่มีส่วนผสมของยูเรีย หรือ ถุงน้ำแข็ง (Ice-pack) หรือให้รับประทานยา antihistamine

แต่หากเกิดปฏิกิริยาแพ้ทั่วกาย ควรอยู่ในความดูแลของแพทย์ในที่มีความพร้อมในการดูแล

13. สภาวะการเก็บรักษา

เก็บไว้ในที่อุณหภูมิ 2-8 องศาเซลเซียส

14. รูปแบบยาและขนาดบรรจุที่มีจำหน่าย

น้ำยาทดสอบ AllerVACtest ถูกบรรจุโดยวิธีปราศจากเชื้อในขวดแก้วสีชา ขวดละ 2 มิลลิลิตร

15. ข้อและที่อยู่ของผู้ผลิต

บริษัท โรงพยาบาลสัตว์กรุงเทพ เกร็ทเตอร์ฟาร์มาฯ จำกัด

เลขที่ 55/2, 55/11 หมู่ที่ 1 ถนนบางเตย-วัดสุวรรณ ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม โทร. 0-28868190-9

16. วันที่มีการแก้ไขปรับปรุงเอกสาร

30 มิถุนายน 2560

เอกสารกำกับยาภาษาไทย+เอกสารอ้างอิง

อัลเลอร์แวก์เทสต์® เอชดีเอ็ม-ดีพี
AllerVACtest® HDM-Dp

1. ชื่อผลิตภัณฑ์

อัลเลอร์แวก์เทสต์® เอชดีเอ็ม-ดีพี

2. ชื่อและความแรงของตัวยาสำคัญ

น้ำยาสกัดจาก *Dermatophagoides pteronyssinus* 10000 AU/ml

3. ลักษณะของผลิตภัณฑ์

น้ำใส ไม่มีสีจนถึงสีเหลืองอ่อน

4. แกสซ์เพลค่าสต์/แกสซ์จลค่าสต์^(1,2)

ในผู้ที่แพ้สารก่อภูมิแพ้ การสัมผัสสารก่อภูมิแพ้(Allergen)ครั้งแรกจะทำให้เกิดการสร้าง IgE antibodies โดยสารก่อภูมิแพ้จะจับกับ antigen-presenting cells(เช่น macrophages) และนำเสนอนให้ CD4+ T-helper lymphocytes ทำให้มีการหลั่ง cytokines(เช่น IL-4 และ IL-5) ซึ่งมีผลทำให้ B cell เปลี่ยนไปเป็น Plasma cell เพื่อสร้าง IgE ชนิดจำเพาะต่อสารก่อภูมิแพ้ หรือที่เรียกว่า specific IgE ซึ่งจะไปจับบน mast cells และ basophil เมื่อร่างกายสัมผัสด้วยสารก่อภูมิแพ้อีกครั้งซึ่งรวมถึงการได้รับสารการใช้น้ำยาสกัดจากสารก่อภูมิแพ้ ในการทดสอบภูมิแพ้ทางผิวน้ำดัง ด้วยนั้น สารก่อภูมิแพ้ในน้ำยาสกัดจะเข้ามายังผิวน้ำดังและทำปฏิกิริยากับ specific IgE ทำให้มีการหลั่งของสารตัวกลาง (mediators) เช่น Histamine ซึ่งทำให้สัมผัสด้วยขยายตัว (Vasodilation) ส่งผลให้เกิดผื่นแดง (flare), และรอยบวม (wheal) ตรงตำแหน่งที่ทดสอบ โดยปฏิกิริยาเหล่านี้จะเกิดภายในเวลา 15-20 นาที ทำให้สามารถวัดขนาดของ wheal และ flare โดยทั่วไปถือว่าขนาดของรอยบวมที่ต่า ≥ 3 มิลลิเมตร และมีผื่นแดงประกอบ เป็นผลบวก ซึ่งแสดงว่าผู้ป่วยมีปฏิกิริยาภูมิแพ้ต่อสารก่อภูมิแพ้ชนิดนั้น ถ้าผู้ป่วยไม่แพ้สารก่อภูมิแพ้ชนิดนั้นก็จะไม่มีปฏิกิริยาใดๆ เกิดขึ้น ซึ่งสามารถจำแนกเป็นความรุนแรงของปฏิกิริยาตั้งแต่ 0 ถึง 4+

Ref 1 p.1-2

Mechanism of the Allergic Response

Allergic diseases arise from genetic and environmental factors. Allergic diseases, such as allergic rhinitis, asthma, and eczema, are often familial. The term *atopic disease* has been coined to describe these conditions. Although the genetics of allergic diseases are not completely understood, intensive investigations are underway to identify the genetic basis of these conditions.

Exposure of the susceptible host to environmental allergens (proteins, glyco-

proteins) results in the production of IgE antibodies. Allergens are taken up by antigen-presenting cells, such as macrophages, and are presented to CD4+ Thelper lymphocytes. The Thelper cells interact with B cells, which under the influence of cytokines such as IL-4 and IL-5 lead to the production of specific IgE antibodies by mature plasma cells. The specific IgE antibodies circulate and attach to mast cells and basophils via the receptors for the Fc portion of the IgE molecule. Mast cells are found in abundance in the conjunctiva, nasal mucosa, lower respiratory tract, gastrointestinal tract, and skin. Once the individual has become sensitized (i.e., develops IgE antibodies), re-exposure to the allergen leads to the release of histamine, prostaglandins, leukotrienes, and other mediators from mast cells and basophils via the bridging by the antigen of antigen-specific IgE molecules on the surface of these cells. These chemical mediators result in vasodilation, smooth-muscle constriction, increased mucus secretion, and pruritus. These effects occur within minutes after exposure to the allergen, thus earning the term *immediate hypersensitivity*. In addition, an inflammatory component to the

Ref 1 p.8

minutes after application, whereas the allergens will peak at approximately 15 to 20 minutes. The largest and smallest diameters at right angles are added and then divided by two to obtain the dimensions of the wheal and of the surrounding erythema or "flare" response. Permanent records can be achieved by

Various methods have been used to interpret skin test results (8). Most reactions indicative of clinical allergy are wheals greater than 3 mm in diameter. Grading is on a scale of 0 to 4; however, a higher grade does not necessarily

Ref 2 p.634**Grading of Skin Tests****Measurement**

Skin tests should be read at their peak. Whatever the method, the immediate skin test induces a response that reaches a peak in 8 to 10 minutes for histamine, 10 to 15 minutes for mast cell secretagogues, and 15 to 20 minutes for allergens. LPRs are not recorded often because their exact significance is unknown.^{58,61}

Criteria of Positivity

The wheal or the erythema are both used to assess the positivity of skin tests. Using the prick-puncture test, when control sites are completely negative, small wheals of 1 to 2 mm with flare and itching may represent a positive immunologic response and the presence of specific IgE antibodies.²⁸ Although significant in immunologic terms, small positive reactions do not necessarily indicate the presence of a clinically relevant allergy. Using prick-puncture test, reactions generally regarded as indicative of clinical allergy are usually greater than 3 mm in wheal diameter (corresponding to a wheal area of 7 mm²) and more than 10 mm in flare diameter.⁶⁷ Another criterion is a ratio of the size of the test induced by the allergen to the size of that elicited by the positive control solution.

5. ข้อบ่งใช้^(1,2,3)

ใช้ในการตรวจวินิจฉัยสำหรับผู้ที่สงสัยว่าจะเป็นโรคภูมิแพ้เกร็งรัชพีซึ่งก็โขมด้วยวิธีส่องกิต (skin prick test)

Ref 1 p.4

4 Expert Guide to Allergy and Immunology

Box 1.1 Indications and Contraindications for Allergen Skin Testing

Indications	Contraindications
<i>Inhalant sensitivity</i>	<i>Absolute</i>
Allergic rhinitis	Inability to discontinue antihistamines
Asthma	Generalized skin disease
<i>Food sensitivity</i>	<i>Relative</i>
Atopic dermatitis	Pregnancy
Urticaria	β -Adrenergic-receptor blocking agent therapy
Anaphylaxis	
<i>Drug reactions</i>	History of anaphylaxis to previous skin tests
Penicillin sensitivity	
Local anesthetic reactions	Dermatographism
Stinging-insect anaphylaxis	Unstable angina

Adapted with permission from Bush RK, Gern JE. Allergy evaluation: who, what and how. In: Schidlow DV, Smith D, eds. A Practitioner's Guide to Pediatric Respiratory Disorders. Philadelphia: Hanley & Belfus; 1994:261-70.

In patients presenting with rhinitis symptoms, whether on a seasonal or perennial basis, appropriate skin allergen testing can identify the suspected allergens. In patients with asthma, skin testing for inhalant allergens allows for the identification of the relevant exposure. Such knowledge can be useful in making recommendations in terms of environmental control measures or appropriate immunotherapy.

Ref 2 p.634

Skin prick-puncture tests are recommended as the primary test for the diagnosis of IgE-mediated allergic diseases and for research purposes by the European Academy of Allergology and Clinical Immunology⁶⁰ and the U.S. Joint Council of Allergy Asthma and Immunology.⁵⁸

Ref 3 p.S15

Prick/Puncture Tests

Summary Statement 2. Prick/puncture tests are used to confirm clinical sensitivity induced by aeroallergens, foods, some drugs, and a few chemicals. (B)

Present application

Prick/puncture tests are widely used for confirmation of clinical immediate hypersensitivity induced by a wide variety of naturally occurring allergens such as inhalants and foods. Under carefully defined circumstances, these tests are also

6. ขนาดยาที่แนะนำ และวิธีการใช้ยา^(1,4)

หยดน้ำยา 1 หยดลงบนผิวนังของผู้ป่วยที่ทำการสะกดแล้วใช้เข็มสะกดเบาๆ ผ่านหยดสารและให้อยู่ในชั้นนัง กำพร้า หรือใช้อุปกรณ์เฉพาะ โดยไม่ให้มีเลือดออก หลังจากนั้นจึงเช็ดน้ำยาออก จากนั้นรออ่านผล

- กรณีน้ำยาควบคุมผลบวก(Histamine) อ่านผลหลังการทดสอบ 10-15 นาที
- กรณีน้ำยาสกัดจากสารก่อภูมิแพ้ (Allergen extract) อ่านผลหลังการทดสอบ 15-20 นาที

Ref 1 p.6

The prick test is performed on cleansed skin by passing a small needle through a drop of the allergenic extract at an approximate 45° angle to skin (Box 1.5) (5,6). The needle is pressed lightly into the epidermis, and the tip is gently lifted up to produce a pricking sensation. The skin prick should not be deep enough to produce visible bleeding. Another method is the puncture technique. A drop of allergenic extract is placed on the skin, and a puncture device is pushed into the skin perpendicularly. Commonly used puncture de-

Interpretation: After pricking the skin, the extract is left on for 1 minute and then wiped off. The histamine-control effect will peak at approximately 10 minutes after application, whereas the allergens will peak at approximately 15 to 20 minutes. The largest and smallest diameters at right angles are added and then divided by two to obtain the dimensions of the wheal and of the surrounding erythema or “flare” response. Permanent records can be achieved by

Ref 4 p.18

3.4.5 Time of reading results

The reaction to the histamine positive control is at its maximum size at approximately 10 minutes whereas the allergen reaction reaches its maximum at around 15 minutes. In practice the histamine wheal is usually still showing at 15 minutes and this is recommended as the optimal time for reading skin test results. Occasionally allergen responses continue to enlarge up to about 20 minutes. Overall, the histamine result should be read at 10-15 minutes after the skin prick, and the allergens at 15-20 minutes. If the test is left for longer than 20 minutes the histamine and allergen response may diminish or be lost, and if not measured on time due to some delay, the test may need to be repeated.

7. ข้อห้ามใช้^(1,4)

ห้ามทำการทดสอบปฏิกิริยาภูมิแพ้โดยการสะกิดกับผู้ป่วยที่ไม่สามารถหายด้วย antihistamine ได้ และ ผู้ป่วยที่มีภาวะ generalized skin disease หรือ dermatographism, สตรีมีครรภ์, ผู้ป่วย unstable angina หรือผู้ที่มีประวัติการเกิด anaphylaxis ในการทดสอบทางผิวนั่งมาก่อน
ห้ามทำการทดสอบปฏิกิริยาภูมิแพ้โดยการสะกิดใน ผู้ป่วยที่ได้รับยา beta-blockers และ angiotensin converting enzyme(ACE) inhibitor เนื่องจากอาจรบกวนการตอบสนองต่อการรักษาด้วย adrenaline(epinephrine) กรณีเกิดปฏิกิริยาภูมิแพ้ทั่วกาย(Systemic reaction)

Ref 1 p.4-5

4 Expert Guide to Allergy and Immunology

Box 1.1 Indications and Contraindications for Allergen Skin Testing

Indications	Contraindications
Inhalant sensitivity	Absolute
Allergic rhinitis	Inability to discontinue antihistamines
Asthma	Generalized skin disease
Food sensitivity	Relative
Atopic dermatitis	Pregnancy
Urticaria	β -Adrenergic-receptor blocking agent therapy
Anaphylaxis	
Drug reactions	History of anaphylaxis to previous skin tests
Penicillin sensitivity	Dermatographism
Local anesthetic reactions	
Stinging-insect anaphylaxis	Unstable angina

Adapted with permission from Bush RK, Gern JE. Allergy evaluation: who, what and how. In: Schidlow DV, Smith D, eds. A Practitioner's Guide to Pediatric Respiratory Disorders. Philadelphia: Hanley & Belfus; 1994:261-70.

cause systemic anaphylaxis may produce hypoxemia in the fetus (4). Patients with severe lung disease, congestive heart failure, or unstable angina may not be appropriate candidates for skin testing because anaphylaxis is particularly likely to be life threatening in patients with limited cardiovascular reserve (4). Patients with severe allergic symptoms, particularly unstable asthma, should not be tested until their symptoms have been stabilized (4).

In addition, certain situations may invalidate the skin testing results. An area of normal skin must be available for testing; therefore, patients with extensive dermatitis are not appropriate candidates. Patients should not be taking antihistamine drugs or other medications that can attenuate the skin test response. Patients with marked dermatographism cannot be reliably tested. Following viral exanthema or sunburns, the skin may not be normally reactive for several weeks.

Ref 4 p.7

2.2.5 Drugs that may be contraindicated in skin prick testing

Beta-blockers are contraindicated in situations in which the risk of systemic anaphylaxis is increased (see "risks of skin testing"). ACE inhibitors may be relatively contraindicated in the same circumstances. These drugs may interfere with the normal compensatory mechanisms in anaphylaxis and beta-blockers interfere with the effect of adrenaline. In general the risk of systemic anaphylaxis from skin testing is low and the drugs need not be withheld except where certain high-risk features exist (see "risks of skin testing").

8. คำเตือนและข้อควรระวัง^(1,4,5)

แม้การทดสอบภูมิแพ้ก็อว่ามีความปลอดภัย แต่ควรทำในสถานที่ที่มีความพร้อมที่จะให้การรินจฉัยและให้การรักษา ปฏิกริยาภูมิแพ้ที่อาจเกิดขึ้น โดยมีแพทย์ที่หัจการวินิจฉัยและรักษาได้อย่างทันท่วงที ต้องมีอุปกรณ์และยาที่จะใช้รักษา ปฏิกริยาภูมิแพ้อยู่พร้อม ได้แก่ antihistamine และ adrenaline ผู้ป่วยควรอยู่ในความดูแลของแพทย์ในที่มีความพร้อมในการดูแลต่ออีกอย่างน้อย 20 นาทีหลังการทดสอบ

Ref 5 p.20

method and not standardised skin-prick testing.

Even though skin-prick testing is safe, the theoretical risk of a reaction necessitates that antihistamine medication and adrenaline should be readily available when performing allergen skin-prick testing on adults and children. Children should be weighed prior to testing and the appropriate dose of adrenaline (10 µg/kg intramuscular) noted in case a generalised reaction occurs.

Ref 1 p.6

6 Expert Guide to Allergy and Immunology

Box 1.3 Approaches and Precautions for Skin Testing

Approaches

- Select high quality extracts of appropriate concentrations.
- Include positive and negative controls.
- Perform tests on normal skin; evaluate for dermatographism.
- Record results at proper time (10–15 min).

Precautions

- Skin tests should never be performed unless a physician is immediately available to treat untoward reactions.
- Emergency equipment and medications should be available.
- Do not conduct testing if patient is experiencing marked symptoms.
- Be aware of patient's current medications, i.e., β -blockers (increase severity of anaphylaxis), antihistamines (blunt skin test response).

Reprinted with permission from Bush RK, Gern JE. Allergy evaluation: who, what and how. In: Schidlow DV, Smith D, eds. A Practitioner's Guide to Pediatric Respiratory Disorders. Philadelphia: Hanley & Belfus; 1994:261–70.

Ref 4 p.19

3.4.9 Post-test holding time

Because of the small risk of a systemic reaction occurring after the test has been completed, it is recommended that some patients should remain in the medical rooms for a period afterwards²⁴. It is unnecessary to hold patients after a negative test, or where there have been only moderate skin prick test reactions to aeroallergens in a patient with no history of asthma. In the general setting, where there have been multiple positive results and there is a history of asthma or anaphylaxis, the patient should remain under observation for 40 minutes after the commencement of the test (~20 minutes after completion of the test). Where additional risk

9. อันตรกิริยาภัยยาอื่นๆ^(3, 4)

ยาที่มีผลต่อการทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนัง ได้แก่ antihistamine, tricyclic antidepressant, oral prostaglandin D2 inhibitor เช่น Indomethacin, antileukotriene และ topical corticosteroids ดังนั้นควรหยุดใช้ยาดังกล่าวตามระยะเวลาที่แพทย์แนะนำก่อนทำการทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนัง

Ref 3 p.s17

Concurrent drugs may affect the validity of prick/puncture and intracutaneous tests. Antihistamines vary considerably in their ability to suppress wheal-and-flare responses (Table 4).

Furthermore, the studies that evaluated degree and duration of antihistamine suppression were not directly comparable because they used different pharmacodynamic models (eg, histamine vs allergen induced). The general principle to be gleaned from various studies is that the use of first- and second-generation antihistamines should be discontinued 2 to 3 days before skin tests with notable exceptions being cetirizine, hydroxyzine, clemastine, loratadine, and cyproheptadine (Table 4).³⁸⁻⁴⁰ The tricyclic antidepressant doxepin may also suppress the wheal-and-flare response for as long as 6 days.⁴¹ Histamine₂ antagonists may cause mild suppression, and their use should be discontinued for 24 hours before

testing.^{42,43} Oral prostaglandin D2 inhibitors, (eg, indomethacin) given several hours before testing may increase the wheal area by 17%, whereas cysteinyl leukotriene antagonists (eg, zafirlukast, montelukast) had negligible effects.^{44,45}

Short-term oral corticosteroids (30 mg of prednisone daily for 1 week) do not suppress skin tests.⁴⁶ There are dissenting opinions about the effect of long-term and relatively high-dose corticosteroids (>20 mg/d) on suppression of immediate skin test reactions.^{47,48} By contrast, repetitive and prolonged application of potent topical corticosteroids for greater than 3 weeks may suppress immediate skin tests over areas where they have been applied.⁴⁹⁻⁵¹ Skin tests should be avoided in these sites or corticosteroids should be avoided in such sites for 2 to 3 weeks before testing. This effect is attributed to a combination of a decrease in mast cell recruitment and an increase of mast cell apoptosis.^{49,50}

Ref 4 p.7

2.2.4 Drugs that interfere with the skin prick test response

A large range of drugs may reduce skin reactivity and must be withheld before skin testing (see Appendix B). First generation antihistamines usually have a short duration of action whereas second generation act for longer; the duration of suppression of skin test reactivity is variable between different drugs and individuals. Antidepressants such as doxepin, other tricyclics, and tetracyclines have antihistamine activity and may need to be withheld for 1-2 weeks or more⁹. Phenothiazines also have antihistamine activity. Think of OTC cold and flu remedies, "sinus" analgesics, antitussives; also of antiemetics, sedatives, relaxants, migraine prophylactics (cyproheptadine, pizotifen). Oral corticosteroids probably do not significantly diminish the skin test reaction even after prolonged use¹⁰, but prolonged topical corticosteroids have been shown to reduce skin reactivity¹¹. Topical pimecrolimus does not alter skin prick test reactivity¹². Topical moisturisers do not reduce prick test reactions but may cause extracts to run or disperse which creates a practical difficulty.

10. การใช้ในสตรีมีครรภ์และสตรีระหว่างให้นมบุตร^(1, 4)

Pregnancy Category : C

สตรีมีครรภ์ถือเป็นข้อห้ามแบบ relative เนื่องจากถ้าเกิดมีปฏิกรรมที่ว่าภายในเดือนที่สามและความดันต่ำ อาจทำให้เกิดภาวะขาดออกซิเจนกับ胎รักในครรภ์ได้ หรือเกิดการบีบตัวของมดลูกซึ่ง อาจทำให้เสียต่อการแท้งหรือการคลอดก่อนกำหนด หรืออันตรายแก่เด็กในครรภ์ได้ เนื่องจากยังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับผลข้างเคียงของยาที่ในด้านความเป็นพิษต่อการตั้งครรภ์ การเติบโตของตัวอ่อน จึงควรใช้ยานี้อย่างระมัดระวัง

Ref 1 p.4-5

Evaluation of Patients Before Skin Testing

Before skin testing, the patient must be evaluated by an experienced physician who is familiar with the nuances of skin testing (4). This evaluation is not only necessary to establish that the patient's condition is likely to have an allergic basis but also to evaluate the patient for possible risks to skin testing (Boxes 1.2 and 1.3).

Although skin testing using epicutaneous (prick/puncture) methods is generally safe, there is always a risk of a systemic anaphylactic reaction; therefore, a physician experienced in treating anaphylactic reactions must always be present and available during skin testing. Necessary equipment for treating systemic anaphylaxis (e.g., epinephrine, intravenous solutions for volume expansion, and equipment and supplies for airway protection) should be readily available. Because the effect of epinephrine may be blunted by the presence of β -blocker therapy, such medications should be discontinued before skin testing (4). **Pregnancy is a relative contraindication to skin testing because systemic anaphylaxis may produce hypoxemia in the fetus (4).**

Patients with severe lung disease, congestive heart failure, or unstable angina may not be appropriate candidates for skin testing because anaphylaxis is particularly likely to be life threatening in patients with limited cardiovascular reserve (4). Patients with severe allergic symptoms, particularly unstable asthma, should not be tested until their symptoms have been stabilized (4).

Ref 4 p.7

2.2.3 Relative contraindications/precautions:

Contraindicated in non-specialist practices for safety reasons (see section on safety below):

- Persistent severe/unstable asthma;
- **Pregnancy (because of the small risk of anaphylaxis with hypotension and uterine contractions);**
- Babies and infants; and
- Patient on beta-blockers.

11. อาการไม่พึงประสงค์^(4,6,7)

แม้การทดสอบภูมิแพ้แบบ skin prick test ถือว่ามีความปลอดภัย มีอัตราการเกิดอาการไม่พึงประสงค์แบบปฏิกิริยาแพ้ทั่วกาย (systemic reaction) 0.03 % อัตราการเกิดปฏิกิริยาแพ้รุนแรงน้อยกว่า 0.02 % และยังไม่มีรายงานการเสียชีวิตอย่างไรก็ตามการทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนัง เป็นการให้ผู้ป่วยสัมผัสสารก่อภูมิแพ้ โดยตรง ดังนั้นการเกิดผลบวกลิ่นรูปผื่นแดง (flare) และรอยบวม (wheal) ตรงตำแหน่งที่ทดสอบจะเป็นเรื่องปกติ อาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นในผู้ทดสอบที่มีความกังวลอาจเกิดขึ้นได้ เช่น เป็นลม เวียนศรีษะ ดังนั้นการทดสอบภูมิแพ้ควรทำในสถานที่มีอุปกรณ์และยาที่จะใช้รักษาอยู่พร้อมนอกจากนี้อาจเกิดการบวมบริเวณที่ทดสอบ (the late phase response) ทำให้เกิดการปวด ซึ่งมักเกิดจากการทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนังโดยวิธีฉีดเข้าผิวหนัง(Intradermal testing)มากกว่า

สำหรับปฏิกิริยาแพ้ทั่วกาย (systemic reaction) ที่เคยเกิดขึ้นและการบันทึกไว้ได้แก่ ลมพิษ อาการบวมใต้ผิวหนังร่วมกับทางเดินหายใจ หลอดลมบีบเกร็ง และความดันโลหิตต่ำ

Ref 4 p.26

The expected reaction to a skin prick test is a localised wheal and flare. Delayed local skin swelling (the late phase response) which is often tender or painful may occur uncommonly as a result of an IgE-mediated late-phase reaction (seen more commonly with intradermal testing). Rarely this can cause quite marked swelling and discomfort, however it does not usually last more than 36 hours.

Systemic introduction of allergen may occur as an unintended consequence of the skin prick. Systemic reactions from skin prick testing have been recorded, including the typical manifestations of anaphylaxis such as generalised urticaria, angioedema including airway angioedema, bronchospasm, and hypotension. These reactions are generally mild and respond to treatment with standard measures. There are many case reports of systemic allergic

Ref 6 p.76

In the last thirty years the occurrence of systemic reactions, at least with SPT for inhalant allergens extracts, has decreased dramatically [11]. The recent surveys suggest that the overall risk of inducing anaphylactic reactions by SPT is less than 0.02 % [12, 13], whereas IDT is more likely to induce systemic reactions. In a survey by Lockey et al [13], 5 of the 6 reported fatalities were associated with IDT; some additional cases were described by Lin et al [12]. Given the lower specificity [14] and increased risks, IDT is no longer recommended as first-choice, but for selected diagnostic procedures.

Overview of the recent literature

The literature from 1980 through 2005 was searched via

[19], the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES II)[20], spontaneous surveys [11, 12, 21-25], case reports [11, 26-41] and some editorials or commentaries [42-45]. The surveys are summarized in Table 1, whereas Table 2 illustrates the main features of the published case reports.

Looking at the literature, the occurrence of fatalities with SPT is extremely low. In fact, only 7 deaths following skin testing procedures were reported in the largest available surveys conducted in the USA, but five of them were due to IDT, and no other fatality due to SPT has ever been reported. In one of the fatal cases scratch tests with 90 commercial food antigens (including fish, egg, shellfish, nut, and peanut) [15] were employed. Some nonfatal but severe reactions, mainly anaphylaxis, were described by some authors over the last 30 years (Tables 1, 2), but only few were due to aeroallergens [11, 21, 27, 34, 38, 41], and

Ref 6 p.77

Turkeltaub and Gergen [20] evidenced that some highly anxious subjects might experience systemic but non-allergic reactions such as malaise and syncope. This type of reaction is common in clinical practice; thus it would be recommendable to put anxious patients supine when SPTs are performed. In general, patients with previous

Ref 7 p.132

and antibiotics 72 reactions per 100,000 penicillin and antibiotics skin tests, and to aeroallergens 15 or 23 reactions per 100,000 aeroallergen skin tests. The systemic reaction rate for skin puncture test was 30 reactions per 100,000 skin puncture tests, for skin puncture and intradermal skin tests, the rate was 55 reactions per 100,000 skin puncture and intradermal skin tests. All 6 patients were treated and dismissed

12. การได้รับยาเกินขนาด และวิธีการรักษา⁽⁴⁾

เนื่องจากการทดสอบภูมิแพ้ทางผิวนั้น เป็นการให้ผู้ป่วยสัมผัสสารก่อภูมิแพ้ปฏิกริยาที่เกิดขึ้นอาจทำให้เกิดอาการคัน ซึ่งจะลดลงหลังการทดสอบ แต่หากมีอาการคันมากสามารถใช้แอลกอฮอล์เช็ด ยกเว้นกรณีผิวแห้งหรือมีสภาวะที่ไม่สามารถสัมผัสแอลกอฮอล์อาจทาครีมเพื่อลดอาการคันได้ เช่น ครีมที่มีส่วนผสมของยูเรีย หรือ ถุงน้ำแข็ง (Ice-pack) หรือให้รับประทานยา antihistamine

แต่หากเกิดปฏิกริยาแพ้ทั่วกาย ควรอยู่ในความดูแลของแพทย์ในที่มีความพร้อมในการดูแล

Ref 4 p.19

3.4.8 Patient aftercare

Some patients experience considerable discomfort as a result of the itching of the skin test. Numbers should be removed from the skin, usually by cleaning with an alcohol solution (unless contraindicated by dry skin or a skin condition). Usually itching from skin prick testing subsides within 15 minutes or so. Some measures may be taken to reduce discomfort, including topical creams to reduce itching such as urea creams (Urex), or an ice-pack. Topical corticosteroids have been shown not to be useful³⁵. Some practitioners recommend an oral antihistamine. There is no evidence for the relative effectiveness of these approaches.

Patients should be warned that there is a possibility of a late-phase reaction (LPR), although this is relatively uncommon with prick tests (more common with intradermal testing). The significance of the presence of absence of the LPR in skin prick testing is unknown.

It is essential that the patient should receive counselling regarding the significance of the test results from the medical practitioner who ordered the test and receive information on any implications of the test, for example allergen avoidance etc.

13. สภาวะการเก็บรักษา

เก็บไว้ในที่อุณหภูมิ 2-8 องศาเซลเซียส

14. รูปแบบยาและขนาดบรรจุที่มีจำหน่าย

น้ำยาทดสอบ AllerVACtest ถูกบรรจุโดยวิธีปราศจากเชื้อในขวดแก้วสีชา ขนาด 2 มิลลิลิตร

15. ชื่อและที่อยู่ของผู้ผลิต

บริษัท โรงพยาบาลเกรทต์แกรนด์ เกรทเตอร์ฟาร์มา จำกัด

เลขที่ 55/2,55/11 หมู่ที่ 1 ถนนบางเตย-วัดสุวรรณ ตำบลศาลาฯ อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม โทร. 0-28868190-9

16. วันที่มีการแก้ไขปรับปรุงเอกสาร

30 มิถุนายน 2560

เอกสารอ้างอิง

1. Raymond G.Slatin and Robert E.Reisman. Expert guide to Allergy and Immunology1999: 1-9.
2. N.Franklin Adkinson et al. Middleton's Allergy Principles & Practice 6th ed. Vol.1 2003; 631-641
3. Bernstein IL, Li JT, Bernstein DI, et al. Allergy diagnostic testing : and updated practice parameter. Annals of allergy,asthma,& immunology 2008;100:S1-22
4. ASCIA 2016. Skin prick testing for the diagnosis of allergic disease 2016: 1-39
5. Potter P. and Lockey R. ALLSA Position statement: Allergen skin prick testing. Allergy Clin Immunol 2006;19:18-21
6. Liccardi G, D'Amato G, et al. Systemic reactions from skin testing:literature review. J Investig Allergol Clin Immunol 2006;16(2):75-78
7. Valyasevi MA, Maddox DE and Li JT. Systemic reaction to allergy skin tests. Ann Allergy Asthma Immunol.1999 Aug;83(2):132-6