

การตรวจพันธุกรรมตรวจยีนแพ้ยา Pharmacogenomics in HLA for drug allergy

การตรวจพันธุกรรมตรวจยีนแพ้ยาคืออะไร

การแปรผันของลักษณะทางพันธุกรรม (Genetic variation) ของยีน HLA (Human Leukocyte Antigen) มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการแพ้ยาบางรายการ

- การตรวจนี้เป็น การตรวจยีนเพื่อดูว่าคุณมียีนบางตัวที่เสี่ยง ต่อการแพ้ยาแบบผิวหนังชนิดรุนแรงหรือไม่
- การตรวจนี้ครอบคลุมยีนซึ่งเกี่ยวข้องกับการดูความเสี่ยงแพ้ยาชนิดรุนแรง ทั้งหมด 2 ยีน ได้แก่ *HLA-A* และ *HLA-B*

ข้อดีของการตรวจนี้มีอะไรบ้าง

- สามารถทำนายหรือช่วยป้องกันการแพ้ยาชนิดรุนแรงจากยาที่เกี่ยวข้องได้ ซึ่งปฏิกิริยาเหล่านี้เป็นอาการไม่พึงประสงค์ทางผิวหนังที่รุนแรง พบได้น้อยมาก แต่หากเกิดขึ้นแล้วอาจทำให้เสียชีวิตได้
(อาการไม่พึงประสงค์แบบผื่นผิวหนังชนิดรุนแรง เช่น Stevens–Johnson syndrome (SJS), Toxic epidermal necrolysis (TEN), Drug reaction with eosinophilia and systemic symptoms (DRESS) และ maculopapular exanthema (MPE) ที่เป็นภาวะแพ้ยาที่มีอาการแสดงทางผิวหนังและเยื่อเมือกบวมวูบวะ ผู้ป่วยจะมีอาการไข้ มีแผลเต็มปาก ตาอักเสบและมีผื่นขึ้นตามตัว อาการคัน และอาการ อื่นๆ โดย TEN เป็นภาวะที่รุนแรงกว่า ที่อาจส่งผลเพิ่มอัตราการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 30)
- เพิ่มความปลอดภัยทางการรักษามากขึ้นและช่วยให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยดีขึ้น
- ทำให้เกิดผลการรักษาที่ดีขึ้น

ใครควรตรวจชุดตรวจนี้บ้าง

- แนะนำอย่างยิ่งก่อนเริ่มยาที่มีข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างยีนกับการแพ้ยารุนแรง ดังรายการยาด้านล่าง หากพบว่ามียีนเสี่ยงแพ้ยาก่อนเริ่มใช้ยา แพทย์สามารถหลีกเลี่ยงยากกลุ่มดังกล่าวและเลือกยากกลุ่มอื่นที่มีความปลอดภัยมากกว่า
- ผู้ที่เพิ่งเริ่มใช้ยาหรือกำลังวางแผนจะเริ่มใช้ยา ดังรายการในตารางด้านล่าง
- ผู้ที่กังวลเกี่ยวกับปฏิกิริยาทางผิวหนังที่ไม่พึงประสงค์จากยา (ตามรายการยาที่เกี่ยวข้องด้านล่าง)

ผลการตรวจชุดนี้มีข้อจำกัดอะไร

- การตรวจหา ยีนแพ้ยา ไม่สามารถทำได้กับยาทุกชนิด

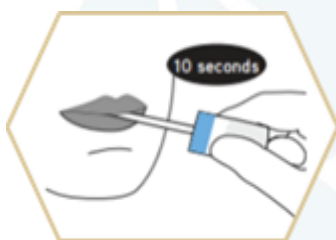
วิธีการตรวจนี้ทำอย่างไร มีข้อจำกัดในการทำหรือไม่ อย่างไร

- เก็บตัวอย่างเนื้อเยื่อจากกระพุ้งแก้ม
- วิธีนี้จำเป็นต้องงดการรับประทานอาหารและเครื่องดื่ม (ยกเว้นน้ำเปล่า)
- ก่อนเก็บตัวอย่าง 1 ชั่วโมง งดการสูบบุหรี่ งดการแปรงฟันหรือเคี้ยวหมากฝรั่ง

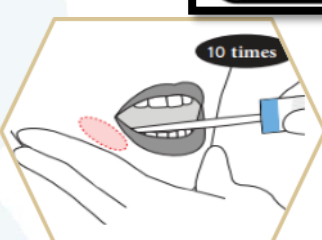
การตรวจพันธุกรรมตรวจยีนแพ้ยา Pharmacogenomics in HLA for drug allergy

วิธีการเก็บตัวอย่าง

สแกน QR code ด้านล่างนี้ เพื่อดูวิดีโอวิธีการเก็บ



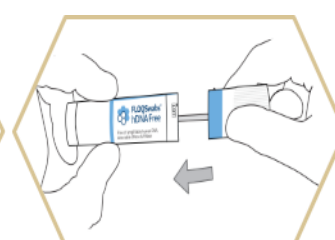
1. อมไม้พันสำลีเป็นเวลา 10 วินาที



2. ชูดและหมุนไม้พันสำลีให้โดน กระพุ้งแก้มด้านในขวา 10 ครั้ง



3. ชูดและหมุนไม้พันสำลีให้โดน กระพุ้งแก้มด้านในซ้าย 10 ครั้ง



4. เก็บไม้พันสำลีกลับเข้าไปในหลอดเดิม

การตรวจชุดนี้ครอบคลุมยาใดบ้าง

การตรวจคัดกรองยีนแพ้ยา HLA-A และ ยีน HLA-B นี้ ครอบคลุมยา 7 ชนิด ได้แก่

ยาด้านไวรัส

- อะบาคาเวียร์ (Abacavir),
- เนวีราพีน (Nevirapine)

ยาลดกรดยูริคในเลือด

- อัลโลพูรินอล (Allopurinol-Zyloric[®])

ยารักษาโรคลมชักและอาการปวดเส้นประสาท

- คาร์บามาซีปีน (Carbamazepine-Tegretol[®]),
- ออกคาร์บามาซีปีน (Oxcarbamazepine-Trileptal[®])

ยาปฏิชีวนะ

- ซัลฟาเมทอกซาโซล (Sulfamethoxazole), โคไทม็อกซาโซล (Co-trimoxazole)
- แดปโซน (Dapsone)

Reference

- Mayo Foundation for Medical Education and Research. *Pharmacogenomics Association Tables*. Available from: https://www.mayocliniclabs.com/en/-/media/it-mmfiles/Special%20Instructions/B/7/4/Pharmacogenomic_Associations_Tables [Accessed 30 Apr 2023].

ทบทวน พฤษภาคม 2566

การตรวจพันธุกรรมตรวจยีนแพ้ยา Pharmacogenomics in HLA for drug allergy

What is pharmacogenomics in HLA for drug allergy?

Genetic variation in HLA (Human Leukocyte Antigen) are associated with an increased risk of hypersensitivity reactions to specific medications.

- This drug-gene testing checks whether you have a certain gene that may predispose you (or make you more likely) to have an allergic reaction to specific drugs.
- This drug-genes testing covers genes which are related to the severe reaction including 2 genes which are *HLA-A* and *HLA-B*

What are the benefits of HLA genotyping?

- Predict and prevent the risk of drug-induced hypersensitivity. These reactions are rare but severe cutaneous adverse reactions (SCARs) and can be life-threatening reactions.

(These reactions include Stevens–Johnson Syndrome (SJS) and Toxic Epidermal Necrolysis (TEN), Drug Reaction with Eosinophilia and Systemic Symptoms (DRESS), and Maculopapular exanthema (MPE). They can cause multiple skin lesions, blisters, fever, itching, and other symptoms and may increase mortality by up to 30%.)

- Increases treatment safety and quality of life.
- Improves medical treatment outcomes.

Who should undergo this test?

- This genetic screening is strongly recommended before starting some specific drugs that can develop a severe or life-threatening skin reaction. If you are found to have a risk gene for drug hypersensitivity before starting any medication, physicians can avoid such drug classes and choose safer ones.
- People who just start the treatment or people who plan to receive drug treatment (see drug list below).
- People who are concerned about drug-adverse skin reactions (see drug list below).

What are the limitations of this test?

- This drug-gene testing does not cover all medications.

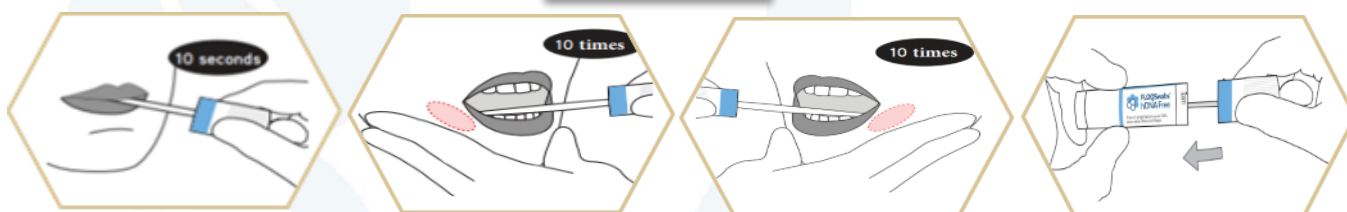
How to use drug-gene testing and what are the restrictions?

The test kit is performed on by buccal swab by collecting tissue samples from the buccal mucosa cells. The test requires avoiding foods and drinks (except water), avoiding smoking, and, brushing teeth or chewing gum at least one hour prior to sampling.

การตรวจพันธุกรรมตรวจยีนแพ้ยา Pharmacogenomics in HLA for drug allergy

Method to collect the sample

Please watch the video for further instructions by scanning the QR code below



1. Hold the swab in closed mouth position for 10 seconds.

2. Rub and move the swab firmly against the inside of the cheek for 10 times. (Right cheek)

3. Repeat on the other side of the mouth for 10 times. (Left cheek)

4. Put the swab back in the original tube

Which drugs does this test cover?

This screening approach includes HLA-A gene test and HLA-B gene test which cover 7 drugs:

Antiretroviral drugs:

- Abacavir
- Nevirapine

Urate-lowering agent:

- Allopurinol (Zyloric[®])

Anticonvulsant or anti-epileptic drug, neuropathy painkiller

- Carbamazepine (Tegretol[®]),
- Oxcarbamazepine (Trileptal[®])

Antibiotics:

- Sulfamethoxazole, Co-trimoxazole
- Dapsone

References

- Mayo Foundation for Medical Education and Research. *Pharmacogenomics Association Tables*. Available from:

https://www.mayocliniclabs.com/en/-/media/it-mmfiles/Special%20Instructions/B/7/4/Pharmacogenomic_Associations_Tables [Accessed 30 Apr 2023].

Last reviewed in May 2023