

วัคซีนสำหรับลูกน้อย... หนทางในการป้องกันภัยร้าย

“การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันมีสองวิธีใหญ่ๆ คือการให้ภูมิคุ้มกันชนิดสำเร็จรูปที่เรียกว่า อิมมูโนโกลบูลินซึ่งสามารถออกฤทธิ์ต่อต้านเชื้อโรคได้ทันที และการให้วัคซีนซึ่งเข้าไปกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายให้สร้างภูมิคุ้มกันหรือแอนติบอดีซึ่งต้องใช้เวลาเป็นสัปดาห์หรือเดือนหลังให้”

วัคซีนทำหน้าที่เสมือนเป็นสิ่งกระตุ้นให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันไว้เป็นเครื่องป้องกันให้ร่างกายต่อสู้กับเชื้อโรคบางชนิดได้ ไม่ว่าจะเป็เชื้อไวรัสหรือแบคทีเรีย การให้วัคซีนเป็นวิธีการหนึ่งในการสร้างเสริมสุขภาพให้แข็งแรง ซึ่งมีความคุ้มค่ากว่าการให้การรักษาโรคเมื่อมีการติดเชื้อหรือเป็นโรคแล้ว โรคบางโรคได้ถูกกำจัดให้สูญหายไปจากโลกแล้ว ส่วนหนึ่งเนื่องมาจากการใช้วัคซีน เช่น โรคฝีดาษ และบางโรคกำลังรอการกำจัดให้หมดไป เช่น โรคโปลิโอ

ในขบวนการผลิตวัคซีนจำเป็นต้องให้ได้วัคซีนที่มีประสิทธิภาพสูงในการป้องกันโรค และความปลอดภัยอย่างมาก นอกจากนี้ยังมีความพยายามอย่างต่อเนื่องในการพัฒนาและวิจัยวัคซีนชนิดใหม่ๆ เช่น วัคซีนไขเลือดออก วัคซีนเอดส์

### ประเภทของวัคซีน

วัคซีนสามารถจำแนกตามวิธีการผลิตเป็น 3 ประเภทคือ

1. ที่ออกซอยด์ ผลิตขึ้นโดยนำพิษของเชื้อโรคมารทำให้หมดฤทธิ์ไป แต่ยังสามารถกระตุ้นภูมิคุ้มกันได้ ใช้สำหรับโรคติดเชื้อที่เกิดจากพิษของเชื้อ เช่น โรคคอตีบ โรคบาดทะยัก
2. วัคซีนเชื้อตาย ผลิตขึ้นโดยใช้เชื้อโรคทั้งตัวหรือเฉพาะชิ้นส่วนของเชื้อโรคที่ตายแล้ว เช่น วัคซีนตับอักเสบบี วัคซีนไอกรน วัคซีนไขเลือดออกเฉพาะเจี วัคซีนตับอักเสบบเอ วัคซีนโปลิโอชนิดฉีด วัคซีนไขหวัดใหญ่
3. วัคซีนเชื้อเป็น ผลิตขึ้นโดยใช้เชื้อโรคมารทำให้ฤทธิ์อ่อนลงจนไม่ทำให้เกิดโรค แต่สามารถกระตุ้นภูมิคุ้มกันของร่างกายได้ เช่น วัคซีนรวมหัด-หัดเยอรมัน-คางทูม วัคซีนอีสุกอีใส เพื่อให้ง่ายแก่ความเข้าใจและเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้

สามารถจำแนกวัคซีนอีกวิธีหนึ่งได้เป็นสี่ประเภทโดยอาศัยแผนการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของประเทศได้แก่

1. วัคซีนพื้นฐานหรือวัคซีนบังคับ หมายถึงวัคซีนที่ได้รับการบรรจุในแผนสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของประเทศให้ใช้ในเด็กไทยทุกคน ได้แก่ วัคซีนตับอักเสบบี วัคซีนรวมคอตีบ-

บาดทะยัก-ไอกรน วัคซีนโปลิโอชนิดกิน วัคซีนรวมหัด-หัดเยอรมัน-คางทูม และวัคซีนไข้มอง  
อีกเสบเจอี (ตารางที่ 1)

2. วัคซีนเพื่อเลือก หมายถึงวัคซีนที่อาจมีประโยชน์ แต่ความสำคัญด้านสาธารณสุข  
ของโรคที่ป้องกันด้วยวัคซีนเหล่านี้ยังไม่อยู่ในลำดับต้นๆ ประกอบกับวัคซีนมีราคาสูง และยังไม่  
มั่นใจเรื่องความคุ้มค่าของวัคซีนหากนำมาใช้สำหรับเด็กทั้งประเทศ รัฐบาลจึงยังไม่ได้จัดสรร  
งบประมาณให้สำหรับวัคซีนกลุ่มนี้ หากต้องการฉีด จึงต้องเสียค่าใช้จ่ายด้วยตนเอง เช่น วัคซีนตับ  
อักเสบบี วัคซีนอีสุกอีใส และวัคซีนฮิบ วัคซีนนิวโมคอคคัสชนิดคอนจูเกต วัคซีนโรต้า วัคซีนเอช  
พีวี นอกจากนี้วัคซีนเพื่อเลือกยังครอบคลุมถึงวัคซีนที่ได้รับการพัฒนาเพื่อให้มีอาการข้างเคียง  
น้อยลง ซึ่งเป็นที่นิยมใช้ในประเทศที่พัฒนาแล้วและมีใช้ในประเทศไทยแล้ว เช่น วัคซีนโปลิโอ  
ชนิดฉีด วัคซีนไอกรนชนิดไม่มีเซลล์ ในอนาคตวัคซีนบางชนิดในกลุ่มนี้อาจเปลี่ยนไปเป็นวัคซีน  
พื้นฐานก็ได้ขึ้นอยู่กับพิจารณาความคุ้มค่าอย่างรอบด้าน

3. วัคซีนพิเศษ หมายถึงวัคซีนที่มีข้อบ่งชี้ชัดเจนในกลุ่มบุคคลที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิด  
โรค หรือหากเกิดโรคอาจมีอาการและภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง เช่น วัคซีนนิวโมคอคคัสชนิดโพลี  
แซคคาไรด์สำหรับผู้ป่วยที่ไม่มีม้ามและผู้สูงอายุ วัคซีนไข้มองใหญ่สำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจโรค  
ปอดเรื้อรังและผู้สูงอายุ วัคซีนพิษสุนัขบ้าสำหรับผู้ที่ถูกสัตว์กัด วัคซีนทัยฟอยด์สำหรับผู้ที่จะ  
เดินทางไปยังพื้นที่ซึ่งมีการระบาดของโรคทัยฟอยด์ วัคซีนไข้กาฬหลังแอ่นสำหรับผู้ที่จะเดินทาง  
ไปยังประเทศทางตะวันออกกลาง

4. วัคซีนที่อยู่ระหว่างการวิจัยและพัฒนา หมายถึงวัคซีนที่มีความสำคัญในการ  
ป้องกันโรคที่กำลังเป็นปัญหาในหลายประเทศและยังอยู่ในขั้นตอนของการวิจัย การผลิต หรืออยู่  
ระหว่างการทดลองในอาสาสมัคร เช่น วัคซีนไข้มองเล็ก วัคซีนมาลาเรีย วัคซีนเอดส์

ตารางที่ 1. วัคซีนที่แนะนำให้เด็กทุกคน.

อายุ วัคซีนวิธีใช้

แรกเกิด

1-2 เดือน

2 เดือน

4 เดือน

6 เดือน

9-12 เดือน

12-18 เดือน

1 ปี

1-2 ปี

4-6 ปี

12-16 ปี

วัคซีนบีซีจี (ป้องกันวัณโรค) และวัคซีนตับอักเสบบี  
ครั้งที่ 1

วัคซีนตับอักเสบบีครั้งที่ 2

วัคซีนคอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรนครั้งที่ 1

และวัคซีนโปลิโอครั้งที่ 1

วัคซีนคอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรนครั้งที่ 2

และวัคซีนโปลิโอครั้งที่ 2

วัคซีนคอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรนครั้งที่ 3 วัคซีนโปลิโอครั้งที่ 3 และวัคซีนตับอักเสบบีครั้งที่ 3

วัคซีนหัด หรือวัคซีนหัด-หัดเยอรมัน-คางทูมครั้งที่ 1

วัคซีนไข้มองอักเสบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

(ห่างกัน 1-4 สัปดาห์)

วัคซีนคอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรนครั้งที่ 4

และวัคซีนโปลิโอครั้งที่ 4

วัคซีนไข้มองอักเสบครั้งที่ 3

วัคซีนคอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรนครั้งที่ 5

วัคซีนโปลิโอครั้งที่ 5 และวัคซีนหัดหรือวัคซีนหัด-

หัดเยอรมัน-คางทูมครั้งที่ 2

วัคซีนคอตีบ-บาดทะยัก (เข็มกระตุ้น)

## วิธีการใช้วัคซีน

วัคซีนแต่ละชนิดมีวิธีการใช้ที่แตกต่างกัน (ตารางที่ 2) วัคซีนบางอย่างมีวิธีการใช้ได้หลายวิธีตามชนิดของวัคซีน เช่น วัคซีนโปลิโอมีทั้งชนิดหยอดและชนิดฉีด วัคซีนทัยฟอยด์มีชนิดกินและชนิดฉีด ขณะเดียวกันวัคซีนชนิดเดียวกันอาจฉีดได้หลายแบบ เช่น วัคซีนพิษสุนัขบ้า อาจฉีด

## เข้าในผิวหนังหรือเข้ากล้ามเนื้อ

วิธีการใช้วัคซีนที่สำคัญมี 4 วิธีคือ

1. การรับประทาน ทำให้เกิดภูมิคุ้มกันทั้งในเลือดและในลำไส้ เช่น วัคซีน โปลิโอชนิดหยอด วัคซีน ทัยพอยด์ชนิดกินแบบแคปซูล
2. การฉีดเข้าในผิวหนัง ทำให้เกิดภูมิคุ้มกันได้ดีและใช้ปริมาณวัคซีนน้อย ซึ่งเป็นการประหยัดวัคซีนอีกอย่างหนึ่ง แต่การฉีดต้องอาศัยความชำนาญของผู้ฉีด เช่น วัคซีน บีซีจี
3. การฉีดเข้าใต้ผิวหนัง ใช้สำหรับวัคซีนที่ไม่ต้องการให้ดูดซึมเร็วมาก เช่น วัคซีนรวมหัด-หัดเยอรมัน-คางทูม
4. การฉีดเข้ากล้ามเนื้อ ใช้สำหรับวัคซีนที่ต้องการให้ดูดซึมเร็ว การฉีดเข้ากล้ามเนื้อควรฉีดเข้าที่บริเวณกล้ามเนื้อหัวไหล่ ไม่ควรฉีดเข้ากล้ามเนื้อสะโพกเนื่องจากกล้ามเนื้อหัวไหล่มีเลือดไปเลี้ยงมากกว่า มีการเคลื่อนไหวมากกว่า และมีปริมาณไขมันน้อยกว่า จึงสามารถดูดซึมได้เร็วที่สะโพก

ตารางที่ 2. แสดงวิธีการใช้วัคซีนแต่ละชนิด.

| ชื่อ                  | วัคซีนวิธีใช้                                  |
|-----------------------|--|
| บีซีจี                | ในผิวหนัง                                      |
| ตับอักเสบบี           | กล้ามเนื้อ                                     |
| คอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน  | กล้ามเนื้อ                                     |
| โพลีโอ                | - ชนิดหยอด รับประทาน<br>- ชนิดฉีด กล้ามเนื้อ   |
| อีบ                   | กล้ามเนื้อ                                     |
| หัด-หัดเยอรมัน-คางทูม | ใต้ผิวหนัง                                     |
| ไข่มองอักเสบเจอี      | ใต้ผิวหนัง                                     |
| อีสุกอีใส             | ใต้ผิวหนัง                                     |
| ตับอักเสบเอ           | กล้ามเนื้อ                                     |
| ไขหวัดใหญ่            | กล้ามเนื้อ ใต้ผิวหนัง                          |
| นิวโมคอคคัส           | กล้ามเนื้อ ใต้ผิวหนัง                          |
| พิษสุนัขบ้า           | กล้ามเนื้อ ในผิวหนัง                           |
| ทัยพอยด์              | - ชนิดแคปซูล รับประทาน<br>- ชนิดฉีด กล้ามเนื้อ |

ไข้กาพหลังแอน

ใต้ผิวหนัง

ข้อควรระวังเกี่ยวกับวัคซีน

1. กรณีมีไข้ ควรเลื่อนการฉีดวัคซีน โดยเฉพาะกรณีไข้สูงและวัคซีนที่ให้อาจทำให้เกิดไข้ ถ้าเจ็บป่วยเล็กน้อย เช่น เป็นหวัด น้ำมูกไหล สามารถให้วัคซีนได้ สำหรับเด็กที่เคยชักจากไข้สูง ควรให้ยาลดไข้ร่วมด้วยหรือพิจารณาเปลี่ยนเป็นวัคซีนชนิดอื่น

2. กรณีเพิ่งได้รับเลือด พลาสมา หรืออิมมูโนโกลบูลิน ไม่ควรให้วัคซีนเชื้อเป็นเพราะอาจไม่ได้ผลหรือได้ผลไม่ดี การเลื่อนออกไปนานเท่าใดขึ้นอยู่กับจำนวนและชนิดของเลือดที่ได้รับ

3. กรณีแพ้วัคซีนหรือส่วนประกอบของวัคซีน ควรหลีกเลี่ยงการให้วัคซีนนั้นๆ ผู้ที่แพ้ไข่ชนิดรุนแรงไม่ควรให้วัคซีนที่ผลิตจากไข่ เช่น วัคซีนคางทูม วัคซีนหัด วัคซีนไข้วัดใหญ่ ถ้าแพ้แบบลมพิษสามารถให้ได้เพราะในวัคซีนมีปริมาณของไข่อยู่น้อยมาก

4. ไม่ควรให้วัคซีนเชื้อเป็นในหญิงตั้งครรภ์

5. หญิงที่ได้รับวัคซีนหัดเยอรมันหรือวัคซีนเชื้อเป็นอื่น ควรคุมกำเนิดหลังได้รับวัคซีนนาน 1 เดือน

6. ทารกคลอดก่อนกำหนด สามารถรับวัคซีนได้ตามปกติ ยกเว้นกรณีน้ำหนักตัวน้อยกว่า 2,000 กรัม ควรให้วัคซีนตัวอักษรบีช้าเมื่ออายุ 1 เดือน และฉีดให้ครบสามครั้ง โดยไม่นับการฉีดเมื่อแรกเกิด

7. การให้วัคซีนในผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่องอาจได้ผลไม่ดี และควรหลีกเลี่ยงวัคซีนเชื้อเป็น เพราะอาจเกิดการข้างเคียงที่รุนแรง

8. ผู้ที่ได้รับยาสเตียรอยด์ขนาดสูงเป็นเวลานาน ไม่ควรให้วัคซีนเชื้อเป็น จนกว่าจะหยุดยาแล้วหนึ่งเดือน

ข้อควรระวังในการให้วัคซีนหลายชนิดพร้อมกัน

1. ถ้าวัคซีนมีอาการข้างเคียงเหมือนกันและเกิดขึ้นพร้อมๆกัน เช่น ไข้ ไม่ควรให้ในเวลาเดียวกัน เพราะจะทำให้ไข้วสูงเพิ่มขึ้น

2. วัคซีนแต่ละเข็มควรให้คนละตำแหน่งกัน ไม่ควรนำวัคซีนต่างชนิดมาผสมกันเพื่อฉีดครั้งเดียว ยกเว้นมีข้อมูลศึกษาแล้วว่าใช้ได้

3. วัคซีนเชื้อเป็นสามารถให้พร้อมกันหลายชนิดในวันเดียวกันได้ แต่ถ้าจะให้ไม่พร้อมกัน ควรห่างกันอย่างน้อยหนึ่งเดือน ส่วนวัคซีนเชื้อตาย จะให้ห่างกันนานเท่าใดก็ได้

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับวัคซีน

1. ควรรับทราบจากแพทย์ว่าได้รับวัคซีนอะไร และอาจเกิดอาการข้างเคียงได้บ้าง หลังฉีดวัคซีน
2. แพทย์ต้องทำการบันทึกชื่อวัคซีนในสมุดสุขภาพทุกครั้งที่ได้รับวัคซีน ควรบันทึกเป็นชื่อวัคซีนที่เข้าใจได้ง่าย
3. การให้วัคซีนหลังสัมผัสโรคแล้ว หากไม่เคยได้รับมาก่อน อาจต้องให้อิมมูโนโกลบูลินร่วมด้วย เช่น บาดทะยัก พิษสุนัขบ้า กรณีสัมผัสโรคบางชนิด เช่น หัด ดับอักเสบเอ อีสุกอีใส การให้วัคซีนภายใน 48-72 ชั่วโมง อาจป้องกันโรคได้ทัน
4. ส่วนใหญ่การใช้วัคซีนคนละบริษัทสามารถใช้แทนกันได้ ในการให้ครั้งต่อไป การให้วัคซีนซ้ำในกรณีไม่แน่ใจว่าเคยได้รับมาก่อนหรือไม่ ไม่มีอันตราย นอกจากสิ้นเปลืองและเจ็บตัวเพิ่มขึ้น
5. โดยทั่วไปไม่จำเป็นต้องตรวจเลือดก่อนและหลังรับวัคซีน ยกเว้นกรณีวัคซีนมีราคาแพง อาจเคยเป็นโรคมามาก่อน และค่าตรวจเลือดไม่แพง อาจขอตรวจเลือดก่อนรับวัคซีน การตรวจเลือดหลังรับวัคซีนอาจมีความสำคัญในบางกรณี เช่น เด็กที่คลอดจากมารดาซึ่งเป็นพาหะของไวรัสตับอักเสบบี
6. ขนาดของวัคซีนที่ใช้ในเด็กและผู้ใหญ่ไม่ได้ขึ้นกับน้ำหนักตัว แต่ใช้อายุเป็นตัวแบ่ง เช่น วัคซีนตับอักเสบบีและตับอักเสบบีใช้อายุ 18-20 ปีเป็นตัวแบ่ง วัคซีนอีสุกอีใสใช้อายุ 13 ปีเป็นตัวแบ่ง วัคซีนไข้วัดใหญ่และวัคซีนไข้วัดสมองอักเสบเออีใช้อายุ 3 ปีเป็นตัวแบ่ง กล่าวคือถ้าอายุน้อยกว่าอายุนั้นๆ ให้ใช้ขนาดเด็ก แต่ถ้าอายุมากกว่าให้ใช้ขนาดผู้ใหญ่
7. การให้อิมมูโนโกลบูลินสำหรับป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ให้เน้นการฉีดรอบแผลที่ถูกต้อง โดยมีขนาดที่ให้ตามน้ำหนักตัว ยกเว้นอิมมูโนโกลบูลินสำหรับป้องกันโรคบาดทะยักให้ขนาดเท่ากันหมด โดยไม่ต้องคำนึงถึงน้ำหนักตัว
8. การให้วัคซีนห่างกันเกินกำหนดไม่ได้ทำให้ภูมิคุ้มกันต่ำลง แต่ถ้าระยะห่างของวัคซีนสองครั้งใกล้กันเกินไปอาจทำให้เกิดภูมิคุ้มกันในระดับต่ำกว่าที่ควรเป็น กรณีไม่ได้มารับวัคซีนตามนัด ไม่มีความจำเป็นต้องเริ่มต้นใหม่ ไม่ว่าจะเว้นไปนานเท่าใดก็ตาม ให้นำใบต่อจากวัคซีนครั้งก่อนได้เลย