

แผนบริหารการสอนประจำบทที่ 2

การสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน

เนื้อหาวิชา

1. ประวัติความเป็นมาของวัคซีนและความหมายของวัคซีน
2. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน โรค
3. หลักการทั่วไปในการให้วัคซีน
4. การเตรียมและการให้บริการวัคซีน
5. การพยาบาลหลังการฉีดวัคซีนและอาการภายหลังได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน

วัตถุประสงค์

1. อธิบายเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของวัคซีนและความหมายของวัคซีน (Vaccine) ได้
2. อธิบายเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน โรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนและวัคซีนพื้นฐานได้
3. อธิบายเกี่ยวกับหลักการทั่วไปในการให้วัคซีนได้
4. อธิบายเกี่ยวกับการเตรียมและการให้บริการวัคซีนได้
5. อธิบายเกี่ยวกับอาการข้างเคียง การพยาบาลหลังการฉีดวัคซีนและอาการภายหลังได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน (AEFI) ได้

กิจกรรมการเรียนการสอน

1. ทดสอบความรู้ก่อนเรียน
2. บรรยายเนื้อหาตามลำดับด้วยสื่อคอมพิวเตอร์
3. ศึกษาเอกสารประกอบการสอน
4. สรุปเนื้อหาการสอนในชั้นเรียนร่วมกัน
5. ตอบคำถามท้ายบท

สื่อการเรียนการสอน

1. สื่อคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม
2. เอกสารการสอนรายวิชาการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น

3. คำถามท้ายบท

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตพฤติกรรมการตั้งใจในการเรียน
2. สังเกตการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
3. สังเกตการถามตอบและการสื่อสารของผู้เรียน
4. ตรวจสอบการสรุปเนื้อหาประจำบทเรียน
5. ตรวจสอบการตอบคำถามท้ายบทเรียน

บทที่ 2

การสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน

ประวัติความเป็นมาของวัคซีน

ในราวคริสต์ศตวรรษที่ 1770 เอ็ดวาร์ด เจนเนอร์ นักวิทยาศาสตร์ชาวอังกฤษได้ทราบเรื่องของสตรีผู้เลี้ยงวัวที่ไม่เคยป่วยโดยโรคฝีดาษเลย ภายหลังจากเธอป่วยด้วยโรค cowpox ซึ่งเธอติดเชื้อดังกล่าวจากวัวที่เธอเลี้ยง และเป็นโรคที่อาการไม่รุนแรงนักในมนุษย์ ในปี ค.ศ. 1796 เจนเนอร์สกัดนำเชื้อ cowpox จากสตรีผู้นั้นแล้วให้แก่เด็กชายวัย 8 ปี หลังจากนั้น 6 สัปดาห์เขาได้ให้เชื้อฝีดาษ (small pox) แก่เด็กชายผู้นั้น พบว่าเด็กชายไม่ป่วยหรือมีอาการสำแดงถึงโรคฝีดาษต่อมาได้มีการทดลองเพิ่มเติมถึงประสิทธิภาพวิธีการนี้ในทารก Since vaccination with cowpox was much safer than smallpox inoculation, ภายหลังจากได้มีการนำความคิดนี้ไปใช้อย่างกว้างขวางทั่วอังกฤษและในที่สุดจึงได้รับคำสั่งห้ามในปี ค.ศ. 1840

หลุยส์ ปาสเตอร์ได้นำแนวความคิดของเจนเนอร์ไปประยุกต์กับวัคซีนป้องกันอหิวาตกโรค จากสัตว์ปีกจำพวกเป็ด - ไก่ โดยเขาแยกเชื้อและนำมาเพาะเลี้ยงในห้องปฏิบัติการ ทำให้เชื้ออ่อนฤทธิ์ลงและฉีดเข้ากับเด็กผลปรากฏว่าเด็กมีแนวโน้มต้านทานต่อเชื้ออหิวาตกโรค ซึ่งแนวคิดนี้เป็นแนวคิดพื้นฐานต่อการผลิตวัคซีนในระยะหลัง ต่อมาในราวคริสต์ศตวรรษที่ 19 วัคซีนได้รับการผลักดันจนมีความสำคัญระดับชาติซึ่งมีกฎหมายวัคซีนบังคับขึ้นใช้ในหลายประเทศ และมีการแจกจ่ายวัคซีนต่างๆไปทั่วโรค อหิวา วัคซีนป้องกันโรคไข้ทรพิษ โรคโปลิโอ ไอกรน เป็นต้น

ในคริสต์ศตวรรษที่ 20 มีการพัฒนาวัคซีนและประสบความสำเร็จมากมาย อาทิ โรคคอ ตีบ, โรคหัด, โรคคางทูม และโรคหัดเยอรมัน โดยวัคซีนเหล่านี้ส่วนมากได้ใช้องค์ความรู้และแนวความคิดพัฒนามาจากวัคซีนป้องกันโรคโปลิโอในคริสต์ศตวรรษที่ 1950 และการพัฒนาวัคซีนโรคฝีดาษในราวคริสต์ศตวรรษที่ 1960 และ 1970 ปัจจุบันมีการพัฒนากระบวนการผลิตวัคซีนโดยอาศัยองค์ความรู้ทางชีววิทยาระดับโมเลกุลและเทคโนโลยีรีคอมบิแนนต์พัฒนาวัคซีนขึ้น

ความหมาย

วัคซีน หมายถึง ชีววัตถุหรือแอนติเจนที่ผลิตมาจากเชื้อโรคหรือพิษของเชื้อโรคที่ถูกทำให้ไม่สามารถก่อโรคได้แต่ยังคงกระตุ้นให้ร่างกายสร้างแอนติบอดีหรือภูมิคุ้มกันได้

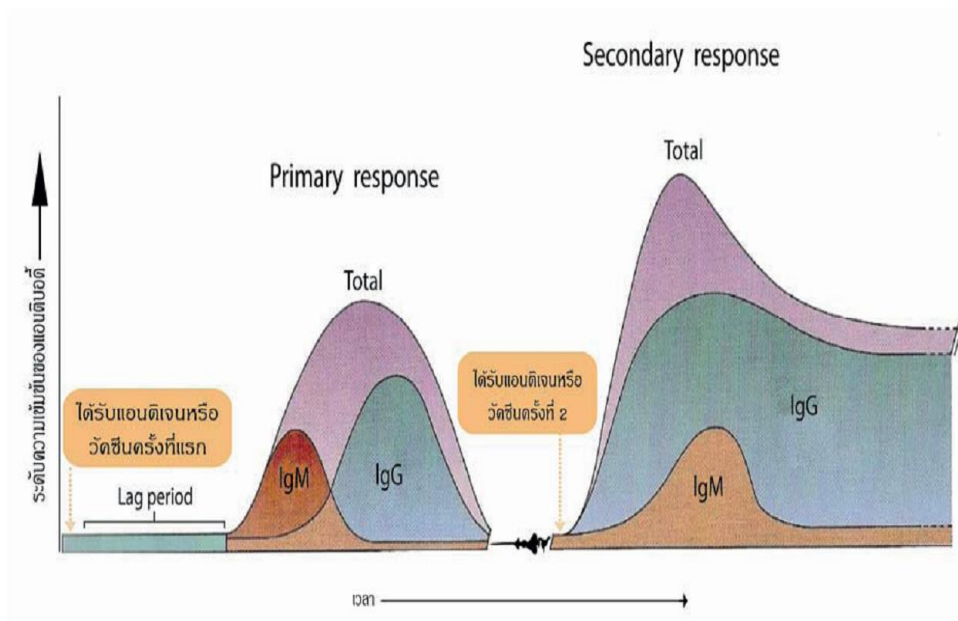
กลไกการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันของร่างกาย

Antigen หมายถึง สิ่งแปลกปลอมเมื่อเข้าสู่ร่างกายแล้วกระตุ้นให้ร่างกายสร้างแอนติบอดี
 Antibody หมายถึง สารจำพวกโกลโคโปรตีนที่ร่างกายสร้างขึ้นเพื่อตอบสนองการกระตุ้นของแอนติเจน

Antibody จะทำปฏิกิริยากับ Antigen ที่มีความจำเพาะเจาะจงกัน

การตอบสนองทางภูมิคุ้มกันของร่างกาย ดังนี้

1. Primary response คือ ระบบภูมิคุ้มกันจะสร้าง antibody เมื่อร่างกายได้รับแอนติเจนหรือวัคซีนเป็นครั้งแรก
2. Secondary response คือ ระบบภูมิคุ้มกันจะสร้าง antibody ได้รวดเร็วและมีปริมาณมาก เมื่อร่างกายได้รับแอนติเจนชนิดเดิมอีก



รูปที่ 1 primary response and secondary response

ที่มา : หลักสูตรเชิงปฏิบัติการสำหรับเจ้าหน้าที่สร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค, 2558

ชนิดของการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค

การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคทำได้ 2 วิธี

1. Active immunization
2. Passive immunization

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความแตกต่างของ active immunization และ passive immunization

Active	Passive
การให้แอนติเจนเพื่อกระตุ้นให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันเอง	การให้แอนติบอดีหรือภูมิคุ้มกันต่อโรคเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดโรค
เกิดภูมิคุ้มกันภายหลังการให้วัคซีน /toxoid หรือภายหลังการติดเชื้อตามธรรมชาติ	เกิดภูมิคุ้มกันภายหลังให้อิมมูโนโกลบูลิน/แอนติท็อกซิน หรือส่งผ่านจากแม่สู่ลูกทางรกและน้ำนม
ต้องใช้เวลาในการกระตุ้นให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันโรค	สามารถป้องกันโรคได้ทันที
ภูมิคุ้มกันคงอยู่ในร่างกายได้นาน	ภูมิคุ้มกันคงอยู่ในร่างกายได้ไม่นาน
ร่างกายจดจำเชื้อโรคได้	ร่างกายไม่จดจำเชื้อโรค

ประเภทของวัคซีน

1. Toxoid นำพิษของแบคทีเรียมาทำให้หมดฤทธิ์แต่ยังกระตุ้นภูมิคุ้มกันได้ ใช้สำหรับโรคที่เกิดจากพิษของเชื้อ โดยทั่วไปจะมีไข้หรือปฏิกิริยาเฉพาะที่เล็กน้อย แต่หากเคยฉีดมาแล้วหลายครั้งอาจเกิดปฏิกิริยามากขึ้น ทำให้มีอาการบวมแดง เจ็บบริเวณที่ฉีด และมีไข้ได้ เช่น วัคซีนคอตีบ วัคซีนบาดทะยัก

2. Inactivated vaccine มักเกิดปฏิกิริยาบริเวณที่ฉีด หลังฉีดประมาณ 3-4 ชั่วโมง อาจมีไข้ร่วมด้วย อาการคงอยู่ประมาณ 1 วันบางครั้งอาจนานถึง 3 วัน

2.1 whole cell vaccine หรือ whole virion vaccine เช่น วัคซีนตับอักเสบบี วัคซีนไอกรน วัคซีนไข้มองอักเสบบี วัคซีนโปลิโอชนิดฉีด วัคซีนอหิวาตกโรคชนิดฉีด วัคซีนชนิดนี้ห้ามเก็บในช่องแช่แข็งเพราะจะทำให้วัคซีนเสื่อมคุณภาพ

2.2 subunit vaccine จะทำให้เกิดอาการหลังฉีดน้อยลง เช่น วัคซีนตับอักเสบบี วัคซีนไข้มองใหญ่ วัคซีนอีบ วัคซีนไอกรนชนิดไร้เซลล์ วัคซีนทัยฟอยด์ชนิดวีไอ วัคซีนนิวโมคอคคัส

3. Live attenuated vaccine ใช้เชื้อโรคที่ยังมีชีวิตอยู่แต่ทำให้อ่อนฤทธิ์ลงจนไม่สามารถทำให้เกิดโรคแต่ยังกระตุ้นภูมิคุ้มกันได้ เมื่อให้เข้าไปในร่างกายจะไม่แสดงปฏิกิริยาทันที เช่น วัคซีนโปลิโอชนิดรับประทาน วัคซีนรวมหัด-หัดเยอรมัน-คางทูม วัคซีนวัณโรค วัคซีนอีสุกอีใส วัคซีนหัดเยอรมันชนิดรับประทาน วัคซีนชนิดนี้ต้องเก็บในที่อุณหภูมิต่ำตลอดเวลา (cold chain) นอกจากนี้ถ้าร่างกายมีภูมิคุ้มกันเดิมอยู่บ้าง เช่น ได้รับอิมมูโนโกลบูลิน อาจขัดขวางการออกฤทธิ์ของวัคซีน และต้องระมัดระวังการให้วัคซีนกลุ่มนี้แก่ผู้ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง ผู้ที่ได้รับยาหรือสารกดภูมิคุ้มกัน เป็นต้น

กลไกการป้องกันโรคของวัคซีน

วัคซีนจะทำให้เกิดการสร้างภูมิคุ้มกันโรคได้ ก็ต่อเมื่อมีคุณภาพ บริหารจัดการดี ได้รับในเวลาที่เหมาะสม และครบถ้วนตามกำหนด

การป้องกันโรคของวัคซีนอย่างมีประสิทธิภาพทำให้เกิดการสร้างภูมิคุ้มกันโรคได้ จะประกอบไปด้วยหลายปัจจัย กล่าวคือ วัคซีนจะต้องมีคุณภาพที่ดี มีการบริหารจัดการวัคซีนที่ถูกต้องเป็นระบบ และเพื่อให้ระดับภูมิคุ้มกันขึ้นอยู่สูงจนสามารถป้องกันโรคได้นั้น ก็จะต้องได้รับวัคซีนในช่วงเวลาที่เหมาะสมและครบตามจำนวนครั้งที่กำหนด

ความจำเป็นของการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค

งานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคมีความสำคัญในการที่จะช่วยป้องกันการเกิดโรคและส่งเสริมสุขภาพพื้นฐาน ลดการสูญเสียทางเศรษฐกิจทั้งทรัพยากรบุคคลและภาระค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการดูแลรักษาผู้ป่วย ควบคุมการกระจายของโรค ป้องกันการแพร่กระจายของโรคไปสู่บุคคลอื่นที่อยู่ใกล้เคียง 'herd immunity'

โรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนอาจเกิดการระบาดของโรคได้ถ้าไม่สามารถให้วัคซีนได้ครอบคลุมเพียงพอ ให้ไม่ครบจำนวนครั้งที่กำหนด เมื่อภูมิคุ้มกันมีระดับลดลงไม่ได้รับการกระตุ้นซ้ำ มีการเปลี่ยนแปลงสายพันธุ์ของเชื้อจุลชีพ ประสิทธิภาพของวัคซีนที่ยังไม่สมบูรณ์ หรือประสิทธิภาพของวัคซีนลดลงจากปัจจัยต่างๆ เช่น การเก็บรักษาที่ไม่ได้มาตรฐาน การให้วัคซีนผิดวิธี เป็นต้น

หลักการทั่วไปในการให้วัคซีน

วัคซีนถูกแบ่งประเภทตามวิธีการผลิต

1. วัคซีนเชื้อตาย (Killed vaccine) ใช้เชื้อโรคทั้งตัวที่ตายแล้ว หรือเฉพาะส่วนประกอบ บางส่วนของเชื้อ มักเกิดปฏิกิริยาบริเวณที่ฉีดหลังฉีดประมาณ 3 – 4 ชั่วโมง อาจมีไข้ร่วมด้วย เช่น วัคซีนตับอักเสบบี วัคซีนไอกรน วัคซีนไข้วสมองอักเสบเจอี วัคซีนโปลิโอชนิดฉีด วัคซีนตับอักเสบบี และวัคซีนไข้วัดใหญ่

2. วัคซีนเชื้อเป็นอ่อนฤทธิ์ (live attenuated vaccine) ใช้เชื้อโรคมารทำให้อ่อนฤทธิ์ลง จนไม่สามารถทำให้เกิดโรคแต่ยังกระตุ้นภูมิคุ้มกันได้ เมื่อให้เข้าไปในร่างกายจะไม่แสดงปฏิกิริยาทันที เช่น วัคซีนโปลิโอชนิดรับประทาน วัคซีนหัด – หัดเยอรมัน – คางทูม วัคซีนวัณโรค และวัคซีนอีสุกอีใส

3. วัคซีนประเภทที่ออกซอยด์ (toxoid) นำพิษของแบคทีเรียมาทำให้หมดฤทธิ์แต่ยังกระตุ้นภูมิคุ้มกันได้ โดยทั่วไปจะมีไข้หรือปฏิกิริยาเฉพาะที่เล็กน้อย เช่น วัคซีนคอตีบ และวัคซีนบาดทะยัก

ช่องทางการนำวัคซีนเข้าสู่ร่างกาย

การให้วัคซีนเข้าสู่ร่างกายมี 5 วิธี

1. การกิน กรณีที่ต้องการกระตุ้นภูมิคุ้มกันเฉพาะที่ โดยมักใช้กับวัคซีนชนิดเชื้อเป็น
2. การพ่นเข้าทางจมูก เช่น วัคซีนไข้วัดใหญ่ ทำให้เกิดภูมิคุ้มกันทางเดินหายใจ
3. การฉีดเข้าในหนัง ใช้เมื่อต้องการลดแอนติเจนลง ทำให้เกิดภูมิคุ้มกันได้ดี
4. การฉีดเข้าใต้ผิวหนัง ใช้กับวัคซีนที่ไม่ต้องการให้ดูดซึมเร็วเกินไป และเป็นวัคซีนที่ไม่มีสารดูดซึม
5. การฉีดเข้ากล้ามเนื้อ ใช้เมื่อต้องการดูดซึมของวัคซีนดี วัคซีนที่มีสารดูดซึม

ตารางการให้วัคซีนในเด็กไทย
แนะนำโดย สมาคมโรคติดต่อในเด็กแห่งประเทศไทย 2562

วัคซีนจำเป็นที่ต้องให้กับเด็กทุกคน

วัคซีน	อายุ	แรกเกิด	1 เดือน	2 เดือน	4 เดือน	6 เดือน	9-12 เดือน	18 เดือน	2 ปี	2 ½ ปี	4-6 ปี	11-12 ปี
บีซีจี (BCG)		BCG										
ตับอักเสบบี (HBV)		HBV1 (HBV2)										
คอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรนชนิดทั้งเซลล์ (DTaP) ซิม (Hib)			DTaP-Hb-1	DTaP-Hb-2	DTaP-Hb-3			DTaP กระตุ้น 1			DTaP กระตุ้น 2	Td และทุก 10 ปี
โปลิโอชนิดกิน (OPV)			OPV1	OPV2 + IPV	OPV3			OPV กระตุ้น 1			OPV กระตุ้น 2	
หัด-คางทูม-หัดเยอรมัน (MMR)							MMR1		MMR2			
ไข้มองอักเสบชนิดเฉื่อย (J/E JE)							JE1		JE2			
ไขหวัดใหญ่ (Influenza)							Influenza ให้ 2 เข็ม ห่างกัน 1 เดือน ในครั้งแรก					
เซปติวี (HPV)												เด็กหญิงอายุ 9-14 ปี

วัคซีนอื่นๆ ที่อาจให้เสริม หรือทดแทน

วัคซีน	อายุ	2 เดือน	4 เดือน	6 เดือน	12-15 เดือน	18 เดือน	2-2 ½ ปี	4 ปี	6 ปี	9 ปี	11-12 ปี	15 ปี
คอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน ชนิดไร้เซลล์ (DTaP, Tdap หรือ TdapP)		DTaP1	DTaP2	DTaP3		DTaP กระตุ้น 1		Tdap หรือ DTaP กระตุ้น 2			Tdap หรือ TdapP	ต่อไม่ Td ทุก 10 ปี
โปลิโอชนิดฉีด (IPV)		IPV1	IPV2	IPV3		IPV4		IPV5				
ฮิบ (Hib)		Hib1	Hib2	Hib3	(Hib4)							
พินไอคอตีบคอตีบคอตีบทุกชนิด (PCV)		PCV1	PCV2	PCV3	PCV4							
โรต้า (Rota)		Rota1	Rota2	(Rota3)								
ไข้มองอักเสบชนิดเฉื่อย (inactivated JE)					JE1, JE2 ห่างกัน 4 สัปดาห์ และ JE3 อีก 1 ปี							
ตับอักเสบบี (HAV)					HAV ชนิดเชื้อไม่ชีวิต ให้ 2 เข็ม ห่างกัน 6-12 เดือน ชนิดเชื้อมีชีวิตฉีดเสริมตามอายุ 18 เดือนขึ้นไป							
อีสุกอีใส (VZV) หรือวัคซีนรวม					VZV1 (หรือ MMRV1)		VZV2 (หรือ MMRV2)					
หัด-คางทูม-หัดเยอรมัน-อีสุกอีใส (MMRV)												
ไขหวัดใหญ่ (Influenza)					Influenza ให้ปีละครั้ง (ในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีให้ 2 เข็ม ห่างกัน 1 เดือน ในครั้งแรก)							
เซปติวี (HPV)												HPV 2 เข็ม ห่างกัน 6-12 เดือน
ไข้มองอักเสบ (DEN)												DEN 3 เข็ม 0, 6 และ 12 เดือน
คอตีบชนิดฉีด (Rabies) ก่อนการสัมผัสโรค					2 เข็ม ห่างกันอย่างน้อย 7 วัน							

ฉบับแก้ไข 29 มกราคม 2562

รูปที่ 2 วัคซีน ที่มา : <http://www.thaipediatrics.org/Media/media-20190620135123>

การเตรียมและการให้บริการวัคซีน

ข้อควรรู้ก่อนฉีดวัคซีน

1. ป่วย หรือมีไข้สูงควรเลื่อนการฉีดวัคซีน
2. ผู้ที่อยู่ระหว่างการรักษาบางอย่าง ควรเลื่อนการรับวัคซีน
3. ต้องมีการจดบันทึก ก่อนการรับวัคซีนทุกครั้ง
4. แพ้อาหาร แพ้ยา หรือมีโรคประจำตัวต้องแจ้งก่อน

ข้อควรรู้หลังฉีดวัคซีน

1. หลังรับวัคซีนควรนั่งพักอย่างน้อย 30 นาที
2. หลังฉีดวัคซีน อาจมีไข้
3. ควรสังเกตอาการต่อที่บ้าน

ควรจดบันทึกประวัติการรับวัคซีนไว้เสมอผู้ปกครองควรเก็บบันทึกการรับวัคซีนของเด็ก

ไว้ตลอดไป ว่าเคยได้รับวัคซีนอะไรมาแล้วบ้าง เมื่อใดพร้อมทั้งให้สังเกตอาการหลังฉีดวัคซีนเพื่อรับวัคซีนในครั้งต่อไป

อาการข้างเคียง การพยาบาลหลังการฉีดวัคซีนและอาการภายหลังได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน (AEFI)

1. อาการที่อาจพบได้ภายหลังการได้รับวัคซีน

อาการเฉพาะที่

1. ปวด
2. บวม, บวมแดง
3. ไตแข็ง, ก้อนแข็ง
4. ฝิ
5. ฝื่น, ฝื่นแดง, ฝื่นคัน
6. ต่อม้ำเหลืองโต อักเสบ
7. กล้ามเนื้ออักเสบ ข้อกระดูกอักเสบ

อาการของระบบร่างกาย

1. ไข้
2. ฝื่น, ฝื่นแดง, ฝื่นคัน
3. อ่อนเพลีย
4. ท้องอืด
5. คลื่นไส้, อาเจียน
6. ท้องเสีย
7. ร้องกวน
8. ตาค้าง, ตาลอย
9. ชัก, เกร็ง

2. อาการที่อาจพบได้ภายหลังการได้รับวัคซีน

อาการของระบบร่างกาย

1. เป็นลมหมดสติ ไม่รู้สึกตัว
2. ตัวอ่อน
3. ตัวซิค, เขียว, แดงผิดปกติ
4. มือเท้าซิค, เขียว

- 5. มีไข้เลือด หรือจุดเลือดออก
- 6. ชีမ် พูดคุ้ยไม่รู้เรื่อง
- 7. อัมพาต, แขนขาอ่อนแรง

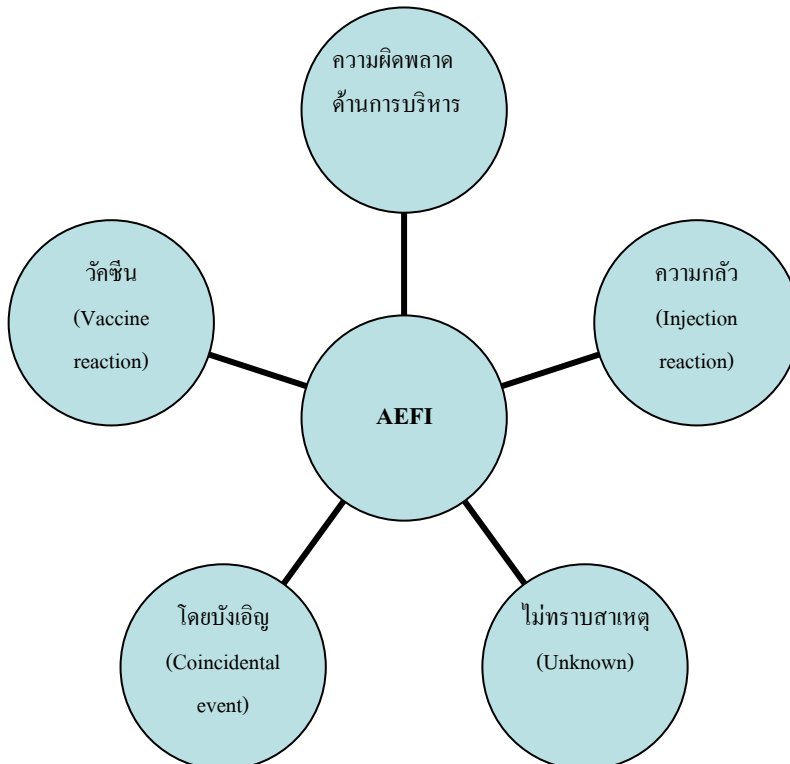
อาการของระบบร่างกาย

- 1. หายใจมีเสียงคัง
- 2. หายใจเร็ว, หายใจหอบ
- 3. หายใจลำบาก, แน่นหน้าอก
- 4. หยุดหายใจ

การเฝ้าระวังและการประเมินสาเหตุอาการภายหลังได้รับวัคซีน

Adverse Events Following Immunization (AEFI) หมายถึง ความผิดปกติทางการแพทย์ที่เกิดขึ้นภายใน 4 สัปดาห์หลังได้รับวัคซีนและสงสัยว่าภาวะนั้นเกิดจากการได้รับวัคซีน

สาเหตุของการเกิดอาการภายหลังได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (AEFI)



ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอาการภายหลังได้รับวัคซีน

- 1. โรคภัย

2. พันธุกรรม
3. ยาต่างๆ
4. ข้อผิดพลาดในการบริหารวัคซีน
5. อาหาร
6. สิ่งแวดล้อม
7. สภาพแวดล้อม

สาเหตุที่เกิดจากการได้รับวัคซีน

1. ปฏิกิริยาของวัคซีน (vaccine reaction)
2. ข้อผิดพลาดในการบริหารวัคซีน (vaccine program error)
3. ความกลัวการฉีดวัคซีน (injection reaction)
4. เหตุพ้องอื่นๆ (coincidental event)
5. ไม่ทราบสาเหตุ (Unknown)

เมื่อมีผู้เสียชีวิต AEFI

1. แสดงความสนใจ ให้ความช่วยเหลือตามสมควร
2. สนับสนุนให้มีการชันสูตรพลิกศพ พร้อมทั้งการผ่าศพตรวจและสรุปสาเหตุการตาย
3. รายงานสอบสวนโรค ควรเพิ่มเติมรายละเอียดที่พบ ให้มากที่สุด
4. ตรวจสอบวิธีการบริหารวัคซีน การให้บริการ
5. ตรวจสอบผู้รับวัคซีนขวดเดียวกัน และต่างขวดแต่ lot number เดียวกันว่ามีอาการ AEFI

หรือไม่

6. ส่งวัคซีนตรวจสอบ และติดตามผลการตรวจ
7. ระวังการใช้วัคซีนตามความเหมาะสม

AEFI - Adverse reactions after immunizations

1. Local : usually mild and self limited
 - ปวด, บวม, แดงร้อนบริเวณที่ฉีด
 - พบบ่อยในวัคซีนเชื้อตาย
2. Systemic พบในวัคซีนเชื้อเป็นมากกว่าวัคซีนเชื้อตาย (ยกเว้นไอกรน)
 - ไข้, อ่อนเพลีย, ปวดศีรษะ, ปวดกล้ามเนื้อ
 - เบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน
 - ในกรณีวัคซีนเป็นอาจมีอาการคล้ายโรคอย่างอ่อนๆ เช่น มีไข้ และมีผื่นเกิดขึ้น

ภายหลังระยะพักตัว (ประมาณ 7-21 วัน)

3. Allergic reactions

- เกิดจากวัคซีน หรือส่วนประกอบของวัคซีน
- พบได้น้อย (< 1/500,000) แต่อาการรุนแรงมากได้
- สามารถลดความเสี่ยงได้โดยการสอบถามประวัติการแพ้/ปฏิกิริยาหลังฉีดครั้ง

ก่อนจะต้องมีการเฝ้าระวังและรายงานอย่างรวดเร็วโดยครบถ้วน

การเฝ้าระวังผู้ป่วย AEFI

1. ค้นหาผู้ป่วย และรายงานความผิดปกติที่เกิดขึ้นหลังได้รับวัคซีน แต่ละชนิดและรุ่นที่ผลิตนั้นๆ
2. ตรวจสอบยืนยันสาเหตุ นำไปสู่การแก้ไขปัญหาที่ตรงกับสาเหตุ
3. ประกันความมั่นใจของประชาชนและประโยชน์ ระยะยาวจากบริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค
4. กำกับติดตามความปลอดภัยด้านวัคซีนและงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค

บทสรุป

การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคจะช่วยป้องกันโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน ลดการระบาดของโรค ลดการเจ็บป่วย และการเสียชีวิต ลดการสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล และทำให้เด็กมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

คำถามท้ายบทที่ 2

1. ให้นักศึกษาอธิบายเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของวัคซีนและความหมายของวัคซีน (Vaccine)
2. ให้นักศึกษาอธิบายเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน โรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนและวัคซีนพื้นฐาน
3. ให้นักศึกษาอธิบายเกี่ยวกับหลักการทั่วไปในการให้วัคซีน
4. ให้นักศึกษาอธิบายเกี่ยวกับการเตรียมและการให้บริการวัคซีน
5. ให้นักศึกษาอธิบายเกี่ยวกับอาการข้างเคียง การพยาบาลหลังการฉีดวัคซีนและอาการภายหลังได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน (AEFI)

เอกสารอ้างอิง

พรทิพย์ ศิริบูรณ์พัฒนาและคณะ. (2558). การพยาบาลเด็ก เล่ม 1. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี : บริษัท
ธนาพรสจํากัด.