

แนวทางการส่งเสริมภาวะวิตามินเอในเด็กอายุ 0-5 ปี

เรียบเรียงโดย นักวิชาการกลุ่มส่งเสริมโภชนาการสตรีและเด็กปฐมวัย
สำนักโภชนาการ กรมอนามัย

ความสำคัญของวิตามินเอ

วิตามินเอ (Vitamin A) เป็นสารอาหารที่จำเป็นสำหรับร่างกาย ร่างกายคนเราไม่สามารถสร้างวิตามินเอขึ้นได้ จำเป็นต้องได้รับจากอาหารเท่านั้น พบได้ในรูปของสารให้วิตามินเอ กลุ่ม retinoids เช่น retinol และ retinyl ester เป็นต้น จากแหล่งอาหารที่มาจากสัตว์ หรือ สารก่อวิตามินเอ กลุ่ม carotenoids เช่น β -carotene, α -carotene และ β -cryptoxanthin เป็นต้น จากแหล่งอาหารจากพืช ร่างกายดูดซึมวิตามินเอ กลุ่ม retinoids ได้ถึงร้อยละ 70-90 ในขณะที่สารก่อวิตามินเอ กลุ่ม carotenoids มีการดูดซึมเพียงร้อยละ 50-65 โดยมีการเปลี่ยนเป็น retinol ได้บางส่วน

วิตามินเอ มีหน้าที่สำคัญเกี่ยวกับการมองเห็น โดยเฉพาะในแสงสลัว การเจริญเติบโต และทำให้เซลล์ในเนื้อเยื่อต่าง ๆ อยู่ในสภาวะปกติ ภาวะขาดวิตามินเอในคน ก่อให้เกิดอาการทางคลินิกที่เกี่ยวกับตาและการมองเห็น ซึ่งเรียกภาวะดังกล่าวว่า xerophthalmia ที่เริ่มจากอาการตาบอดกลางคืน (night blindness) หากไม่ได้รับการรักษา อาการจะรุนแรงขึ้นจนถึงขั้นกระจกตาขุ่นเหลว (keratomalacia) และตาบอดในที่สุด นอกจากนี้ มีรายงานพบอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นของโรคติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจและทางเดินอาหารในทารกและเด็กเล็กที่มีภาวะขาดวิตามินเอ และเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิต

ปริมาณวิตามินเออ้างอิงที่ควรได้รับประจำวัน (Dietary Reference Intake, DRI) และปริมาณสูงสุด (Tolerable Upper Intake Level, UL) ของวิตามินเอที่รับได้ในแต่ละวัน

กลุ่มบุคคล	กลุ่มอายุ	ปริมาณวิตามินเออ้างอิงที่ควรได้รับ* (ไมโครกรัมของ retinol ต่อวัน)	ปริมาณสูงสุดของวิตามินเอที่รับได้ (ไมโครกรัมต่อวัน)
ทารก	6-11 เดือน	250	600
เด็ก	1-3 ปี	300	800
	4-5 ปี	350	1,100
หญิงตั้งครรภ์ ไตรมาสที่ 1-3	-	700	3,000
หญิงให้นมบุตร	-	1,300	3,000

ที่มา: ร่างหนังสือปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย. สำนักโภชนาการ. 2562.

* เป็นค่า Retinol Activity Equivalent (RAE), 1 RAE = 1 mcg retinol, 12 mcg β -carotene หรือ 24 mcg α -carotene หรือ β -cryptoxanthin

แหล่งวิตามินเอ

แหล่งวิตามินเอมีทั้งจากสัตว์และพืช ร่างกายสามารถดูดซึมวิตามินเอจากสัตว์ได้มากกว่าวิตามินเอจากพืช ดังนั้นวิตามินเอที่บริโภคควรมีสัดส่วนของวิตามินเอจากสัตว์ (ประมาณร้อยละ 90) มากกว่าพืช (ประมาณร้อยละ 10) และควรได้รับปริมาณไขมันเพียงพอ เพื่อช่วยการดูดซึมวิตามินเอ

แหล่งอาหารจากสัตว์ที่มีวิตามินเอสูง

อาหาร	ปริมาณ	ปริมาณ (ไมโครกรัมของ retinol)	ปริมาณวิตามินเอ (ไมโครกรัมของ RAE)*
นมแม่	200 มิลลิลิตร	88	88
ตับหมู	1 ช้อนกินข้าว (15 กรัม)	630	630
ไข่เป็ด	1 ฟอง	80	81
ไข่ไก่	1 ฟอง	55	55
นมจืดพาสเจอร์ไรส์	200 มิลลิลิตร	136	139
นมจืดยูเอชที	200 มิลลิลิตร	72	74

ที่มา: หนังสือตารางแสดงคุณค่าทางโภชนาการของอาหารไทย. สำนักโภชนาการ. 2561.

* ปริมาณวิตามินเอ (ไมโครกรัมของ RAE) = ไมโครกรัมของ retinol + ½ ไมโครกรัมของ β -carotene

แหล่งอาหารจากผักและผลไม้ที่มีวิตามินเอสูง

อาหาร	ปริมาณ*	ปริมาณ (ไมโครกรัมของ β -carotene)	ปริมาณวิตามินเอ (ไมโครกรัมของ RAE)**
ผักตำลึง	1 ทัพพี (60 กรัม)	3,114	260
ผักกวางตุ้ง	1 ทัพพี (54 กรัม)	976	82
ผักหวานบ้าน	1 ทัพพี (60 กรัม)	2,887	241
ผักกาดเขียว	1 ทัพพี (72 กรัม)	1,058	88
แครอท	1 ทัพพี (50 กรัม)	3,497	292
ฟักทอง	1 ทัพพี (50 กรัม)	1,860	78
มันเทศเหลือง	1 ทัพพี (50 กรัม)	1,300	109
มะละกอสุก	6 ช้อนคำ (100 กรัม)	482	40
มะม่วงสุก	6 ช้อนคำ (100 กรัม)	878	73

ที่มา: หนังสือตารางแสดงคุณค่าทางโภชนาการของอาหารไทย. สำนักโภชนาการ. 2561.

* ปริมาณผักสด 1 ทัพพี เท่ากับ ผักสุก 2 ทัพพี

** ปริมาณวิตามินเอ (ไมโครกรัมของ RAE) = ไมโครกรัมของ retinol + ½ ไมโครกรัมของ β -carotene

คำแนะนำทางโภชนาการสำหรับเด็กอายุ 0-5 ปี หญิงตั้งครรภ์ และหญิงให้นมบุตร

ทารกแรกเกิด -1 ปี

1. ทารกแรกเกิด -6 เดือน กินนมแม่อย่างเดียว
2. หลัง 6 เดือน กินอาหารตามวัย ประกอบด้วย ข้าว เนื้อสัตว์ ผัก และผลไม้ ทุกวัน โดยกลุ่มเนื้อสัตว์ เน้น ไข่ ตับ สลับกับเนื้อสัตว์ชนิดอื่น รายละเอียดตามตาราง

อาหารทารกอายุแรกเกิด - 12 เดือน					
	แรกเกิดจนถึง 6 เดือน	6 เดือน	7 เดือน	8 เดือน	9-12 เดือน
กินนมแม่					
ข้าว		คู่กับอาหาร 1 บิ๋อ	คู่กับอาหาร 1 บิ๋อ	คู่กับอาหาร 2 บิ๋อ	คู่กับอาหาร 3 บิ๋อ
เนื้อสัตว์		ไข่แดงสุก บดละเอียด	ข้าวต้มสุก บดหยาบ	ข้าวสอยหุงนิ่มๆ บดหยาบ	ข้าวสอยหุงนิ่มๆ บดหยาบ
ผัก		ไข่แดงสุกครึ่งฟอง	ไข่ต้มฟอง ตับ	ไก่	หมู ปลา
ระดับการบดอาหาร		บดละเอียด	บดหยาบ	สับละเอียด	หั่นชิ้นเล็ก
น้ำมัน		น้ำมันครึ่งช้อนชา วันละบิ๋อ (ใช้คลุกเคล้าผสมอาหาร)			
ผลไม้		ผลไม้สุกบดละเอียด วันละ 1 บิ๋อ	ผลไม้สุกบดละเอียด วันละ 2 บิ๋อ	ผลไม้สุก ตัดชิ้นเล็ก วันละ 3 บิ๋อ	ผลไม้สุก หั่นชิ้นพอคำ วันละ 4 บิ๋อ
บิ๋อว่า		ผลไม้สุกบดละเอียด วันละ 1 บิ๋อ	ผลไม้สุกบดละเอียด วันละ 2 บิ๋อ	ผลไม้สุก ตัดชิ้นเล็ก วันละ 3 บิ๋อ	ผลไม้สุก หั่นชิ้นพอคำ วันละ 4 บิ๋อ

3. จัดอาหารที่เป็นแหล่งอาหารวิตามินเอ เป็นประจำทุกวัน ได้แก่ นมแม่ ตับสัตว์ ไข่ ผักสีเขียวเข้ม เช่น ผักตำลึง ผักกวาดตุ้ง ผักหวานบ้าน ผักกาดเขียว เป็นต้น ผักผลไม้สีเหลืองส้ม เช่น แครอท ฟักทอง มะเขือเทศ มะละกอสุก มะม่วงสุก

4. ในกรณีที่ไม่สามารถให้นมแม่ได้จริง ๆ ควรเลือกใช้นมสูตรดัดแปลงสำหรับทารก (infant formula) ซึ่งใช้เลี้ยงทารกตั้งแต่แรกเกิดจนถึงอายุครบ 1 ปี และขงนมให้ถูกวิธีตามคำแนะนำที่ฉลากข้างกระป๋อง/กล่อง เพื่อให้มีความเข้มข้นพอเหมาะ เด็กจะได้รับสารอาหารเพียงพอ แต่ถ้าขงนมเจือจาง เด็กจะขาดสารอาหาร หากขงนมเข้มข้น จะทำให้ท้องร่วงได้ นอกจากนั้น อุปกรณ์ทุกอย่างต้องทำความสะอาดและต้มหรือนึ่งเพื่อฆ่าเชื้อโรค

5. เด็กอายุ 6 เดือน - 1 ปี กินยาน้ำเสริมธาตุเหล็กสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

เด็กก่อนวัยเรียน (1-5 ปี)

1. แนะนำให้เด็กกินนมแม่ต่อไปจนกระทั่งอายุอย่างน้อย 2 ปี สำหรับเด็กที่หย่านมแม่แล้ว ควรให้ดื่มนมรสจืดวันละ 2-3 แก้ว/กล่อง (ขนาด 200 ซีซี)

2. จัดอาหารที่เป็นแหล่งอาหารวิตามินเอ เป็นประจำทุกวัน ได้แก่ นมแม่ นมรสจืด ตับสัตว์ ไข่ ผักสีเขียวเข้ม เช่น ผักบุ้ง ผักตำลึง ผักกวาดตุ้ง ผักหวานบ้าน ผักกาดเขียว เป็นต้น ผักผลไม้ที่มีสีเหลืองส้ม เช่น แครอท ฟักทอง มะเขือเทศ มะละกอสุก มะม่วงสุก

3. กินอาหารให้ครบ 5 กลุ่มอาหาร ทุกวัน แต่ละกลุ่มให้มีปริมาณเพียงพอและหลากหลาย โดยเน้น
 - ธัญพืช เช่น ทัพพี 1 ช้อนกินข้าว สัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง
 - ไข่ กินวันละ 1 ฟอง
 - นม ดื่มนมรสจืดทุกวัน วันละ 2-3 แก้ว/กล่อง (ขนาด 200 ซีซี)
 - ผัก กินผักทุกมื้อ มื้อละ 2-3 ช้อนกินข้าว เน้นผักใบเขียวเข้ม เช่น ตำลึง ผักคะน้า ผักบุ้งจีน แครอท ฟักทอง
 - ผลไม้ กินผลไม้ทุกมื้อ มื้อละ 1 ส่วน เน้นผลไม้สีเหลืองหรือสีส้ม (1 ส่วนผลไม้ เช่น มะละกอสุก 6 ชิ้นคำ, มะม่วงสุก 6 ชิ้นคำ)

กรมอนามัย
Ministry of Health

ปริมาณอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวัน สำหรับเด็กอายุ 1 - 5 ปี

กลุ่มอาหาร	ปริมาณอาหาร	
	เด็กอายุ 1 - 3 ปี	เด็กอายุ 4 - 5 ปี
ข้าว - แป้ง	3 ทัพพี	5 ทัพพี
ผัก	2 ทัพพี (6 ช้อนกินข้าว)	3 ทัพพี (9 ช้อนกินข้าว)
ผลไม้	3 ส่วน	3 ส่วน
เนื้อสัตว์	3 ช้อนกินข้าว	3 ช้อนกินข้าว 1-5
นม	2 แก้ว	2-3 แก้ว

4. เด็กเตี้ย เพิ่มอาหารพวกเนื้อสัตว์ เช่น ไข่ ตับ ปลา หมู ไก่ เพื่อเพิ่มโปรตีน และเพิ่มอาหารที่ให้แคลเซียม ได้แก่ นมรสจืด โยเกิร์ต เต้าหู้ (ยกเว้นเต้าหู้หลอดไข่และน้ำเต้าหู้เพราะให้แคลเซียมเพียงเล็กน้อย) โดยเฉพาะนมรสจืด เด็กอายุ 1-5 ปี ควรดื่มทุกวัน ๆ ละ 2-3 แก้ว/กล่อง (ขนาด 200 ซีซี) หากเด็กกินนมแม่ ยังคงให้นมแม่ได้

5. เด็กผอม/น้ำหนักน้อย เพิ่มอาหารประเภทข้าว-แป้ง เช่น ข้าวเจ้า ข้าวเหนียว ก๋วยเตี๋ยว ขนมปัง เผือก มัน เป็นต้น และปรุงอาหารด้วยวิธีทอดหรือผัด มื้อละ 1-2 อย่าง

6. เด็กขาดอาหารและกลุ่มเสี่ยงต่อการขาดอาหาร เพิ่มปริมาณอาหารและจำนวนครั้งของอาหารว่าง (ระหว่างมื้อหลัก) ได้แก่ อาหารว่างเช้า บ่าย และค่ำ เพื่อให้ได้พลังงาน โปรตีน วิตามิน และแร่ธาตุ เพียงพอ และงดกินจุบกินจิบ ขนมขบเคี้ยว และอาหาร-ขนม-เครื่องดื่มที่มีรสหวานจัด

7. เด็กอายุ 1-5 ปี กินยาน้ำเสริมธาตุเหล็กสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

หญิงตั้งครรภ์

1. แนะนำให้หญิงตั้งครรภ์ฝากครรภ์ทันทีที่ก่อนอายุครรภ์ 12 สัปดาห์พร้อมสามี มาฝากครรภ์ตามนัด และคลอดกับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข
2. แนะนำให้หญิงตั้งครรภ์ปฏิบัติตนขณะตั้งครรภ์ คลอด และหลังคลอด ตามข้อแนะนำในสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก
3. เตรียมหญิงตั้งครรภ์เลี้ยงลูกด้วยนมตนเอง โดยแนะนำการตรวจเต้านมเพื่อดูความผิดปกติของหัวนม เช่น หัวนมบอด บุ่ม จะได้แก้ไขด้วยวิธีที่ถูกต้อง
4. แนะนำให้หญิงตั้งครรภ์กินอาหารที่มีประโยชน์และเพียงพอ โดยเน้นอาหารที่มีวิตามินเอสูง ดังนี้
 ตับสัตว์ เช่น ตับไก่ มื้อละ 4 ช้อนกินข้าว สัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง
 ไข่ กินวันละ 1 ฟอง
 นม ดื่มนมรสจืดทุกวัน วันละ 2-3 แก้ว/กล่อง (ขนาด 200 ซีซี)
 ผัก กินผักทุกมื้อ มื้อละ 2 ทัพพี เน้นผักใบเขียวเข้ม เช่น ตำลึง ผักคะน้า ผักบุ้งจีน แครอท ฟักทอง
 ผลไม้ กินผลไม้ทุกมื้อ มื้อละ 2 ส่วน เน้นผลไม้สีเหลืองหรือสีส้ม (1 ส่วนผลไม้ เช่น มะละกอสุก 6 ชิ้นคำ, มะม่วงสุก 6 ชิ้นคำ)

 ปริมาณอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวัน สำหรับหญิงตั้งครรภ์

กลุ่มอาหาร	อายุ 14 - 18 ปี		อายุ 19 ปีขึ้นไป	
	ไตรมาสที่ 1	ไตรมาสที่ 2-3	ไตรมาสที่ 1	ไตรมาสที่ 2-3
 ข้าว - แป้ง (ทัพพี)	8	10	6	9
 ผัก (ทัพพี)	6	6	6	6
 ผลไม้ (ส่วน)	5	6	5	6
 เนื้อสัตว์ (ช้อนกินข้าว)	12	12	12	12
 นม (แก้ว)	3	3	2	2



5. กินยาเม็ดไอโอดีน เหล็ก และโฟลิก ทุกวัน ๆ ละ 1 เม็ด
6. สำหรับในพื้นที่เสี่ยงและมีการรายงานอาการทางตาจากการขาดวิตามินเอในเด็กอายุ 0-5 ปี เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ควรซักประวัติหญิงตั้งครรภ์เกี่ยวกับอาการตาบอดกลางคืน ถ้ามีอาการดังกล่าวให้นำส่งโรงพยาบาลใกล้เคียง

หญิงให้นมบุตร

1. แนะนำให้แม่เลี้ยงลูกด้วยนมตนเอง และช่วยให้ทารกแรกคลอดได้ดูดนมแม่เร็วที่สุดภายในครึ่งชั่วโมง หลังคลอด และดูดบ่อย ๆ เพื่อกระตุ้นให้นมแม่มาเร็วมากขึ้น
2. แนะนำแม่ให้เลี้ยงลูกด้วยนมตนเองอย่างน้อย 2 ปี และเมื่อแม่ไปทำงานนอกบ้าน ควรบีบน้ำนมใส่ภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิดไว้ป้อนลูก ไม่ควรใช้นมชั้นหวานเลี้ยงลูก
3. ระหว่างให้นมลูก ควรให้แม่กินอาหารที่มีประโยชน์และเพียงพอ โดยเน้นอาหาร
 ดื่มนม เช่น ตับไก่ มื้อละ 4 ช้อนกินข้าว สัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง
 ไข่ กินวันละ 1 ฟอง
 นม ดื่มนมรสจืดทุกวัน วันละ 2-3 แก้ว/กล่อง (1 แก้ว ขนาด 200 ซีซี)
 ผัก กินผักทุกมื้อ มื้อละ 2 ทัพพี เน้นผักใบเขียวเข้ม เช่น ตำลึง ผักคะน้า ผักบุ้งจีน แครอท ฟักทอง
 ผลไม้ กินผลไม้ทุกมื้อ มื้อละ 2 ส่วน เน้นผลไม้สีเหลืองหรือสีส้ม (1 ส่วนผลไม้ เช่น มะละกอสุก 6 ชิ้นคำ, มะม่วงสุก 6 ชิ้นคำ)

 กรมอนามัย
DEPARTMENT OF HEALTH

ปริมาณอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวัน สำหรับหญิงให้นมบุตร

กลุ่มอาหาร	อายุ 14 -18 ปี	อายุ 19 ปีขึ้นไป
ข้าว - แป้ง 	12 ทัพพี	10 ทัพพี
ผัก 	6 ทัพพี	6 ทัพพี
ผลไม้ 	6 ส่วน	6 ส่วน
เนื้อสัตว์ 	12 ช้อนกินข้าว	12 ช้อนกินข้าว
นม 	3 แก้ว	2 แก้ว

4. กินยาเม็ดไอโอดีน เหล็ก และโฟลิก ทุกวัน ๆ ละ 1 เม็ด
5. ในพื้นที่เสี่ยงและมีรายงานอาการทางตาจากการขาดวิตามินเอในเด็กอายุ 0-5 ปี ควรเสริมวิตามินรวม (Multivitamin) ให้หญิงให้นมบุตร

กลุ่มเด็กอายุ 0-5 ปี ที่เสี่ยงต่อการขาดวิตามินเอ

1. ทารกที่ไม่ได้กินนมแม่ หรือทารกที่กินนมแม่แต่หย่านมเร็วเกินไปแล้วเลี้ยงต่อด้วยนมอื่น ๆ ที่ไม่เหมาะสมกับวัย
2. เด็กที่ไม่ได้รับอาหารตามวัยเมื่อถึงเวลาอันสมควร เช่น ให้เด็กกินแต่แป้งกวนหรือข้าวต้มใส่น้ำตาลหรือเกลือ หรือกินแต่ข้าวกับน้ำแกงจืดโดยไม่ได้กินไข่ เนื้อสัตว์ ผักใบเขียวเข้ม ผักและผลไม้ที่มีสีเหลือง ส้ม รวมทั้งไขมัน
3. เด็กที่เป็นโรคติดเชื้อ เช่น ไข้หวัดใหญ่ ปอดบวม หัด อีสุกอีใส ท้องร่วงเรื้อรัง ซึ่งมีความต้องการใช้วิตามินเอในปริมาณสูง
4. เด็กที่เป็นโรคขาดสารอาหารโปรตีนและพลังงาน
5. เด็กที่ไม่ได้รับบริการสาธารณสุขที่เหมาะสม เช่น ไม่ได้รับการภูมิคุ้มกันโรคและไม่ได้รับการชั่งน้ำหนักทุก

3 เดือน

อาการของโรคขาดวิตามินเอ

1. อาการเจ็บป่วยบ่อยด้วยโรคติดเชื้อ

เด็กที่ขาดวิตามินเอ จะมีภาวะเสี่ยงและความรุนแรงต่อการเกิดโรคติดเชื้อ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคท้องร่วง ไข้หวัดใหญ่ หลอดลมอักเสบ ปอดบวม หัด และอีสุกอีใส จนอาจทำให้เสียชีวิตได้มากกว่าเด็กปกติหลายเท่า

2. อาการแสดงทางตา (Xerophthalmia)



ตาบอดกลางคืน หรือโรคตาฟาง หรือมองไม่เห็นที่มีแสงสลัว (Night blindness) เป็นอาการเริ่มแรกที่จะบ่งชี้ให้ทราบว่าเด็กเริ่มมีภาวะขาดวิตามินเอโดยสังเกตได้จาก ตอนกลางคืนในที่ที่มีแสงสลัว เด็กมักจะชอบเดินชนสิ่งของหรือหกล้ม สะดุดตาของไม่พบ จำคนผิด อาการตาบอดกลางคืนจะหายไป ถ้าได้รับการรักษาด้วยยาเม็ดวิตามินเอ อาการจะหายไปอย่างรวดเร็วไม่เกิน 1 สัปดาห์



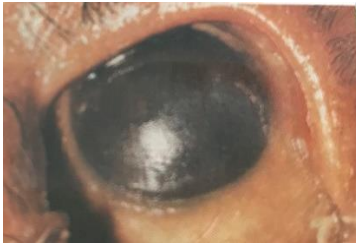
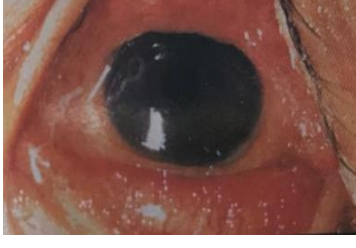
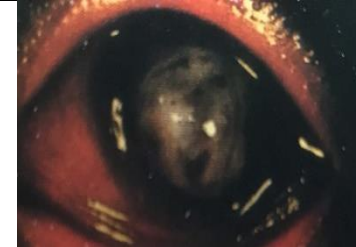
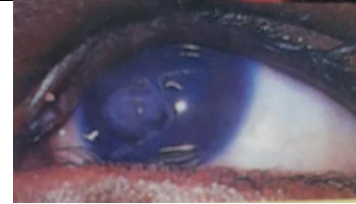
เยื่อตาขาวแห้ง (Conjunctival Xerosis)

เยื่อตาขาวโดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านข้างจะเริ่มแห้ง บางครั้งจะพบรอยย่นและมีการหนาตัวขึ้นด้วย อาจพบได้ทั้ง 2 ข้าง หรือข้างใดข้างหนึ่ง



เกล็ดกระดี่ (Bitot's spot)

มีลักษณะเหมือนฟองโฟมเล็กๆ เป็นแผ่นสีขาวหน้าตัวขึ้นเล็กน้อยที่บริเวณตาขาว ซึ่งจะพบด้านข้างที่อยู่ทางด้านหางตามากกว่าตาขาว ด้านในที่ติดกับจมูก อาจพบข้างเดียวหรือ 2 ข้าง

	<p>การเปลี่ยนแปลงของกระจกตา (Corneal change) เริ่มตั้งแต่กระจกตา (ตาดำ) เริ่มแห้ง (Corneal Xerosis)</p>
	<p>ถ้าแห้งมากอาจมีแผลคล้ายแผลถลอกขึ้น (Corneal Ulceration)</p>
	<p>ต่อมากลายเป็นแผลเป็นบนกระจกตา (Corneal Scar) ซึ่งเป็นระยะที่ไม่สามารถกลับคืนสู่ภาวะปกติได้ถึงแม้จะได้รับการรักษาด้วยวิตามินเอ ก็ตาม แต่สามารถป้องกันไม่ให้อาการรุนแรงกว่านี้ได้</p>
	<p>อาการสุดท้ายคือ อาการที่กระจกตาเหลวและขุ่นเป็นฝ้า (Keratomalacia) ซึ่งอาจจะทำให้กระจกตามีลักษณะโปนออกมาหรือยุบเข้าไป และต่อมาตาข้างนั้นจะใช้ไม่ได้เลยเป็นการตาบอดแบบถาวร</p>

3. อาการทางผิวหนัง

จะทำให้ผิวหนังแห้ง หนา ขรุขระ มักเป็นบริเวณหัวเข่า และหน้าแข้ง 2 ข้าง ก่อนบริเวณอื่น ๆ

แนวทางการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารวิตามินเอ ด้วยมาตรการเสริมยาเม็ดวิตามินเอ

พื้นที่ที่มีภาวะขาดวิตามินเอ

พื้นที่ที่มีภาวะขาดวิตามินเอ ซึ่งมีรายงานอาการทางตา ตาบอดกลางคืน หรือโรคตาฟาง หรือมองไม่เห็นที่มีแสงสลัว (Night blindness) $\geq 1\%$ ในเด็กอายุ 2-5 ปี หรือมีรายงานภาวะขาดวิตามินเอ (serum retinol $0.70 \mu\text{mol/L}$ หรือต่ำกว่า) $\geq 20\%$ ในเด็กอายุ 6 เดือน-5 ปี

ช่วงอายุ	ขนาดที่ใช้	ความถี่
6-11 เดือน	100,000 IU (30 mg RE) vitamin A	1 ครั้ง
1-5 ปี	200,000 IU (60 mg RE) vitamin A	ทุก 4-6 เดือน

ที่มา: Guideline: vitamin A supplementation in infants and children 6–59 months of age.

World Health Organization. 2011.

พื้นที่ที่มีการระบาดของโรคหัด

พื้นที่ที่มีผู้เสียชีวิตจากโรคหัด > 1%

ช่วงอายุ	ขนาดที่ใช้	ความถี่
< 6 เดือน	50,000 IU (15 mg RE) vitamin A	ครั้งที่ 1 เมื่อมีการระบาดของโรคหัด
6-11 เดือน	100,000 IU (30 mg RE) vitamin A	ครั้งที่ 2 ในวันถัดไป
1-5 ปี	200,000 IU (60 mg RE) vitamin A	ครั้งที่ 3 ภายใน 2 สัปดาห์หลังจากครั้งที่ 2

ที่มา: Treating measles in children. World Health Organization. 2004.