**ชื่อเรื่อง คาเฟอีน (caffeine)**

 คาเฟอีน (caffeine) พบได้ใน เมล็ด ผล และใบจากพืชบางชนิด โดยพบมากในเมล็ดกาแฟ นอกจากนี้ยังมีการสังเคราะห์ขึ้น คาเฟอีนมีฤทธิ์กระตุ้นระบบประสาทส่วนกลาง มีการนำมาใช้ประโยชน์เพื่อกระตุ้นสมองให้ตื่นตัว ตลอดจนใช้รักษาโรคบางอย่าง เช่น โรคปวดศีรษะ โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ นอกจากนี้ทารกที่คลอดก่อนกำหนดบางรายอาจได้รับคาเฟอีนเพื่อกระตุ้นการหายใจ ส่วนด้านเครื่องดื่มพบคาเฟอีนในเครื่องดื่มหลายชนิด เช่น กาแฟ ชา โคล่า เครื่องดื่มชูกำลัง การได้รับคาเฟอีนเป็นประจำโดยเฉพาะในปริมาณมากอาจส่งผลกระทบต่อร่างกายได้ คาเฟอีนถูกขับออกทางน้ำนมได้ ดังนั้นแม่ที่เลี้ยงลูกด้วยนมตนเองหากดื่มกาแฟปริมาณมากอาจส่งผลถึงลูกได้



ภาพจาก : <https://media.npr.org/assets/img/2012/04/02/coffee_widefebd516f4cf0534bd1cfebf8d945a36ee9970aca-s800-c85.jpg>
**ปริมาณคาเฟอีนในเครื่องดื่มมีมากน้อยเพียงใด?**
 ปริมาณคาเฟอีนในเครื่องดื่มมีมากน้อยแตกต่างกันไป ขึ้นกับชนิดของเครื่องดื่มและความนิยมในการบริโภคของแต่ละท้องถิ่นหรือแต่ละคน โดยทั่วไปในรูปแบบที่เตรียมเสร็จแล้วและพร้อมสำหรับดื่มนั้น ในกาแฟจะมีปริมาณคาเฟอีนมากกว่าชาและมากกว่าช็อกโกแลต ตามลำดับ เครื่องดื่มปริมาตร 1 แก้ว (ขนาด 240-250 มิลลิลิตร) มีปริมาณคาเฟอีนในกาแฟ 60-200 มิลลิกรัม ชา 10-50 มิลลิกรัม และช็อกโกแลต 2-5 มิลลิกรัม กาแฟที่สกัดเอาคาเฟอีนออก (decaffeinated coffee) ยังคงมีคาเฟอีนหลงเหลืออยู่เล็กน้อย โดยในเครื่องดื่ม 1 แก้วอาจมีปริมาณคาเฟอีนราว 3 มิลลิกรัม

**ปริมาณคาเฟอีนในน้ำนมแม่มีมากน้อยเพียงใด?**
 ปริมาณคาเฟอีนในน้ำนมจะมากหรือน้อยขึ้นกับปริมาณที่แม่บริโภค คาเฟอีนถูกขับออกทางน้ำนมได้ดีและรวดเร็ว พบระดับคาเฟอีนสูงสุดในน้ำนมที่เวลา 1-2 ชั่วโมงหลังจากแม่ดื่มกาแฟ ปริมาณคาเฟอีนออกมาในน้ำนม 0.06-1.5% ของขนาดที่แม่ได้รับ หรือประมาณได้ว่าทารกที่ดื่มนมแม่น่าจะได้รับคาเฟอีนราว 7-10% ของปริมาณที่มารดาได้รับเมื่อปรับค่าตามน้ำหนักตัว หากแม่ได้รับคาเฟอีนน้อยกว่า 100 มิลลิกรัม จะมีคาเฟอีนในน้ำนมต่ำมากจนวัดไม่ได้ (ต่ำกว่า 0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร) คาเฟอีนมีค่าครึ่งชีวิตในน้ำนม 4-6 ชั่วโมง (หมายความว่าทุก ๆ ช่วงเวลาดังกล่าวปริมาณคาเฟอีนในน้ำนมจะลดลงไปครึ่งหนึ่ง)
**คาเฟอีนมีผลอย่างไรต่อทารก?**
 แม้ว่าคาเฟอีนในน้ำนมไม่ได้ส่งผลเสียร้ายแรงต่อทารก อย่างไรก็ตามหากแม่ที่บริโภคคาเฟอีนปริมาณสูงเป็นประจำ เช่น วันละ 750 มิลลิกรัมหรือมากกว่านี้ อาจส่งผลต่อพฤติกรรมบางอย่างของทารกอันเกิดจากฤทธิ์คาเฟอีนที่กระตุ้นระบบประสาทส่วนกลาง เช่น นอนน้อยลง ตื่นง่าย กระสับกระส่าย งอแง อยู่ไม่สุข ดูดนมได้ไม่ดี นอกจากนี้แม่ที่ดื่มกาแฟเกินกว่าวันละ 450 มิลลิลิตร (หรือ 2 แก้ว) เป็นประจำ อาจทำให้ธาตุเหล็กในน้ำนมลดลง ในระยะยาวอาจทำให้ทารกที่บริโภคนมแม่เพียงอย่างเดียวเกิดภาวะโลหิตจางได้เล็กน้อยจากการขาดเหล็ก
**คาแฟอีนอยู่ในร่างกายทารกได้นานเพียงใด?**
 ทารกแรกคลอดและทารกที่คลอดก่อนกำหนดจะไวต่อคาเฟอีน เนื่องจากกำจัดคาเฟอีนออกจากร่างกายได้ช้า ร่างกายจึงสัมผัสคาเฟอีนเป็นเวลานานและมีโอกาสได้รับผลกระทบจากคาเฟอีนสูงกว่าทารกที่อายุมากขึ้น ค่าครึ่งชีวิต (ดูคำอธิบาย “ค่าครึ่งชีวิต” ข้างต้น) ของคาเฟอีนในทารกแรกคลอดเท่ากับ 50-100 ชั่วโมง (ในทารกที่คลอดก่อนกำหนดจะใช้เวลานานกว่านี้) หากอายุมากกว่า 3 เดือนจะกำจัดคาเฟอีนได้เร็วขึ้น ค่าครึ่งชีวิตของคาเฟอีนในทารกอายุ 3-5 เดือนเท่ากับ 14 ชั่วโมง หากทารกมีอายุกว่า 6 เดือนค่าครึ่งชีวิตของคาเฟอีนเท่ากับ 2.6 ชั่วโมง ซึ่งใกล้เคียงกับที่พบในผู้ใหญ่
**แม่ที่ให้นมลูกจะดื่มกาแฟได้มากน้อยเพียงใด?**
 แม่ที่ให้นมลูกจำนวนไม่น้อยติดกาแฟ หากไม่สามารถเลิกดื่มได้ควรดื่มให้น้อยที่สุด แม้ว่าคาเฟอีนในน้ำนมไม่ได้ส่งผลเสียร้ายแรงต่อทารกแต่อาจมีผลรบกวนพฤติกรรมบางอย่างดังกล่าวข้างต้นได้ โดยเฉพาะเมื่อให้นมแก่ทารกแรกคลอด ทารกที่คลอดก่อนกำหนด หรือทารกที่อายุน้อยกว่า 3 เดือน โดยทั่วไปการบริโภคคาเฟอีนในปริมาณน้อยกว่า 200 มิลลิกรัม หรือดื่มกาแฟ 1-2 แก้ว (บางแหล่งข้อมูลอาจกำหนดไว้มากกว่านี้) มักไม่ส่งผลกระทบต่อทารก อย่างไรก็ตามไม่มีการศึกษาที่สนับสนุนอย่างชัดเจนว่าแม่ที่ให้นมลูกควรกำหนดปริมาณการบริโภคคาเฟอีนไว้ไม่เกินเท่าใด ในบางประเทศเคยกำหนดปริมาณไว้ที่ 300 มิลลิกรัม แต่ต่อมาลดเหลือ 200 มิลลิกรัม
 การดื่มกาแฟที่สกัดเอาคาเฟอีนออกแล้วในปริมาณมาก เช่น วันละ 1.7 ถึง 2 ลิตร อาจส่งผลกระทบต่อทารกได้โดยเฉพาะทารกแรกคลอดหรือคลอดก่อนกำหนด เนื่องจากในกาแฟที่สกัดเอาคาเฟอีนออกแล้วนั้นยังคงมีคาเฟอีนปริมาณเล็กน้อยหลงเหลืออยู่

**หากเกิดผลเสียต่อทารกจะแก้ไขอย่างไร?**
 ฤทธิ์คาเฟอีนในตัวทารกลดลงอย่างชัดเจนภายใน 2 สัปดาห์หรือเร็วกว่านี้ หากบริโภคนมแม่ที่ไม่มีคาเฟอีน อย่างไรก็ตามแม่ที่ติดกาแฟอย่างมากหากหยุดดื่มโดยทันทีอาจเกิดการขาดคาเฟอีน ทำให้เกิดอาการปวดศีรษะ ง่วงนอน อ่อนเพลีย ตลอดจนอาการอื่น ๆ ได้ จึงควรค่อย ๆ ลดการดื่มลงก่อนที่จะหยุดดื่ม หากไม่สามารถหยุดดื่มได้ควรดื่มให้น้อยที่สุด รอจนกว่าทารกจะมีอายุมากขึ้น และหากอาการบางอย่างในทารกเกิดรุนแรง เช่น นอนไม่หลับ กระสับกระส่าย อยู่ไม่สุข อาจต้องเข้ารับการรักษาเพื่อทุเลาอาการ

**เอกสารอ้างอิง**

1. McCreedy A, Bird S, Brown LJ, Shaw-Stewart J, Chen YF. Effects of maternal caffeine consumption on the breastfed child: a systematic review. Swiss Med Wkly 2018. doi:10.4414/smw.2018.14665.
2. Anderson PO. Potentially toxic foods while breastfeeding: garlic, caffeine, mushrooms, and more. Breastfeed Med 2018. doi:10.1089/bfm.2018.0192.
3. Kumar VHS, Lipshultz SE. Caffeine and clinical outcomes in premature neonates. Children 2019. doi:10.3390/children6110118.
4. Drugs and lactation database (LactMed). Bethesda (MD): National Library of Medicine (US); 2006-. Caffeine [updated: June 30, 2019]. [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/) Accessed: January 2020.
5. National Health and Medical Research Council 2012, infant feeding guidelines: information for health workers [updated: 2016]. [https://www.nhmrc.gov.au/about-us/publications/infant-feeding-guidelines-information-health-workers.](https://www.nhmrc.gov.au/about-us/publications/infant-feeding-guidelines-information-health-workers) Accessed: January 2020.
6. Bonyata K. Breastfeeding and caffeine [updated: January 13, 2018]. [https://kellymom.com/bf/can-i-breastfeed/lifestyle/caffeine/.](https://kellymom.com/bf/can-i-breastfeed/lifestyle/caffeine/) Accessed: January 2020.
7. Aranda JV, Collinge JM, Zinman R, Watters G. Maturation of caffeine elimination in infancy. Arch Dis Child 1979; 54:946-9.
8. Caffeine. RxList - The internet drug index for prescription drug information. [https://www.rxlist.com.](https://www.rxlist.com/) Accessed: January 2020.

**คำถามที่ 1 แบบเลือกตอบ (อย่างน้อย 1 คำถาม)**

คำถาม ปริมาณคาเฟอีนในน้ำนมแม่มีมากน้อยเพียงใด?

1. ปริมาณคาเฟอีนในน้ำนมจะมากหรือน้อยขึ้นกับปริมาณที่แม่บริโภค
2. ปริมาณคาเฟอีนในน้ำนมมากเพราะแม่บริโภคมาก
3. ปริมาณคาเฟอีนในน้ำนมน้อยเพราะแม่บริโภคน้อย
4. ปริมาณคาเฟอีนในน้ำนมไม่สามารถวัดปริมาณได้

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ : 1. ปริมาณคาเฟอีนในน้ำนมจะมากหรือน้อยขึ้นกับปริมาณที่แม่บริโภค

กระบวนการอ่าน: การรู้ตำแหน่งข้อสนเทศในบทความ

สถานการณ์: บริบทการอ่านเพื่อการศึกษา

แหล่งที่มา: เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: แบบเลือกตอบ

ความสอดคล้องตัวชี้วัด: ท 1.1, ม. 1/2: จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน

**คำถามที่ 2 แบบเลือกตอบเชิงซ้อน (อย่างน้อย 1 คำถาม)**

**ข้อความต่อไปนี้อธิบาย แม่ที่ให้นมลูกจะดื่มกาแฟได้มากน้อยเพียงใด ใช่หรือไม่**

|  |  |
| --- | --- |
| **ข้อความ** | **ใช่หรือไม่** |
| 2.1 เมื่อให้นมแก่ทารกแรกคลอด โดยทั่วไปการบริโภคคาเฟอีนในปริมาณมากกว่า200 มิลลิกรัม จะอันตราย |   ใช่ / ไม่ใช่ |
| 2.2 โดยทั่วไปการบริโภคคาเฟอีนในปริมาณน้อยกว่า 200 มิลลิกรัม หรือดื่มกาแฟ 1-2 แก้ว มักไม่ส่งผลกระทบต่อทารก | ใช่ / ไม่ใช่ |
| 2.3 สนับสนุนอย่างชัดเจนว่าแม่ที่ให้นมลูกควรกำหนดปริมาณการบริโภคคาเฟอีนไว้ไม่เกิน 500 มิลลิกรัม | ใช่ / ไม่ใช่ |

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ : ไม่ใช่ , ใช่ , ไม่ใช่

กระบวนการอ่าน: การตีความ

สถานการณ์: บริบทการอ่านเพื่อการศึกษา

แหล่งที่มา: เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: แบบเลือกตอบเชิงซ้อน

ความสอดคล้องตัวชี้วัด: ท 1.1, ม. 1/2: จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน

**คำถามที่ 3 แบบเติมคำตอบแบบปิด (อย่างน้อย 1 คำถาม)**

**ทำเครื่องหมาย √ หน้าข้อความจุดมุ่งหมายการอ่านบทความ และทำเครื่องหมาย × หน้าข้อความที่ไม่เกี่ยวข้อง**

................... 1. อ่านเพื่อรับทราบ

................... 2. อ่านเพื่อนำไปปฏิบัติ

................... 3. อ่านเพื่อความบันเทิง

................... 4. อ่านเพื่อความรู้

................... 5. อ่านเพื่อความสนุกสนาน

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ : ถูก , ถูก , ผิด , ถูก , ผิด

กระบวนการอ่าน: การตีความ และบูรณาการ

สถานการณ์: บริบทการสาธารณะ

แหล่งที่มา: เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: แบบเติมคำตอบแบบปิด

ความสอดคล้องตัวชี้วัด: ท 1.1, ม. 1/2: จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน

**คำถามที่ 4 แบบเติมคำตอบแบบเปิด (อย่างน้อย 1 คำถาม)**

คำถาม หากดื่มคาเฟอีน แล้วเกิดผลเสียต่อทารกจะแก้ไขอย่างไร?
 คำตอบ.................................................................................................

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ :

 แม่ที่ติดกาแฟอย่างมากหากหยุดดื่มโดยทันทีอาจเกิดการขาดคาเฟอีน ทำให้เกิดอาการปวดศีรษะ ง่วงนอน อ่อนเพลีย ตลอดจนอาการอื่น ๆ ได้ จึงควรค่อย ๆ ลดการดื่มลง

 ลดการดื่มคาเฟอีนลงก่อนที่จะหยุดดื่ม หากไม่สามารถหยุดดื่มได้ควรดื่มให้น้อยที่สุด

 รอจนกว่าทารกจะมีอายุมากขึ้น และหากอาการบางอย่างในทารกเกิดรุนแรง เช่น นอนไม่หลับ กระสับกระส่าย อยู่ไม่สุข อาจต้องเข้ารับการรักษาเพื่อทุเลาอาการ

กระบวนการอ่าน: การบูรณาการและตีความ

สถานการณ์: บริบทการอ่านเพื่อการศึกษา

แหล่งที่มา: เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: เติมคำตอบตอบแบบเปิด

ความสอดคล้องตัวชี้วัด: ท 1.1, ม. 1/2: จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน

**คำถามที่ 5 แบบเติมคำตอบแบบอิสระ (อย่างน้อย 1 คำถาม)**

คำถาม นักเรียนเห็นด้วยกับคำถามที่ว่า **แม่ที่ให้นมลูกจะดื่มกาแฟได้มากน้อยเพียงใด?**

คำตอบ.................................................................................................

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ : ปริมาณคาเฟอีนในน้ำนมจะมากหรือน้อยขึ้นกับปริมาณที่แม่บริโภค คาเฟอีนถูกขับออกทางน้ำนมได้ดีและรวดเร็ว พบระดับคาเฟอีนสูงสุดในน้ำนมที่เวลา 1-2 ชั่วโมงหลังจากแม่ดื่มกาแฟ ปริมาณคาเฟอีนออกมาในน้ำนม 0.06-1.5% ของขนาดที่แม่ได้รับ หรือประมาณได้ว่าทารกที่ดื่มนมแม่น่าจะได้รับคาเฟอีนราว 7-10% ของปริมาณที่มารดาได้รับเมื่อปรับค่าตามน้ำหนักตัว หากแม่ได้รับคาเฟอีนน้อยกว่า 100 มิลลิกรัม จะมีคาเฟอีนในน้ำนมต่ำมากจนวัดไม่ได้ (ต่ำกว่า 0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร) คาเฟอีนมีค่าครึ่งชีวิตในน้ำนม 4-6 ชั่วโมง (หมายความว่าทุก ๆ ช่วงเวลาดังกล่าวปริมาณคาเฟอีนในน้ำนมจะลดลงไปครึ่งหนึ่ง)

กระบวนการอ่าน: การบูรณาการและตีความ

สถานการณ์: บริบทการอ่านเพื่อการศึกษา

แหล่งที่มา: เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: เติมคำตอบแบบอิสระ

ความสอดคล้องตัวชี้วัด: ท 1.1, ม. 1/2: จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน