

คู่มือการใช้ยาอย่างสมเหตุผล
ตามบัญชียาหลักแห่งชาติ
สารเภสัชรังสีที่ใช้ทาง
เวชศาสตร์นิวเคลียร์

Thai National Formulary 2015

Radiopharmaceutical used in Nuclear Medicine

โดย

คณะอนุกรรมการพัฒนาบัญชียาหลักแห่งชาติ
และ คณะทำงานผู้เชี่ยวชาญแห่งชาติด้านการคัดเลือกยา
สาขาเวชศาสตร์นิวเคลียร์

เงื่อนไขการใช้คู่มือ (disclaimer)

คู่มือฉบับนี้ มุ่งหมายเพื่อใช้ประกอบการสั่งยาของผู้สั่งใช้ยาที่ได้รับอนุญาตให้สั่งยาได้ตามกฎหมาย ข้อมูลที่แสดงไว้ไม่ใช่ข้อมูลที่สมบูรณ์ในทุกด้าน ผู้สั่งใช้ยาจำเป็นต้องใช้วิจารณญาณของตนเองในการพิจารณาสั่งใช้ยาในแต่ละครั้งให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย ด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลจากหลายแหล่ง คณะผู้จัดทำคู่มือนี้ไม่ได้เป็นผู้สั่งใช้ยาโดยตรงดังนั้นจึงไม่มีผลผูกพันทางกฎหมายใดๆ จากการสั่งใช้ยาของผู้อื่น ผู้สั่งใช้ยาเป็นผู้รับผิดชอบอย่างสมบูรณ์ต่อผลที่เกิดขึ้นจากการใช้ยาของตน คณะผู้จัดทำได้พยายามสอบถามข้อมูลจากหลายแหล่ง โดยมีผู้ตรวจทานเพื่อความถูกต้อง อย่างไรก็ตามหากพบข้อผิดพลาด โปรดแจ้งไปยัง กลุ่มนโยบายแห่งชาติด้านยา สำนักยา สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา หรือทาง e-mail : nlem.fda@gmail.com เพื่อปรับปรุงแก้ไขต่อไป

คำนำ

จากปัญหาเรื่องค่าใช้จ่ายด้านยา ซึ่งสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ได้ดำเนินการวิจัยเรื่องการพัฒนาาระบบบัญชีรายจ่ายด้านยาแห่งชาติ โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือนมีนาคม 2552 ถึงเดือนมิถุนายน 2554 ที่ผ่านมานั้น ผลการวิจัยได้สะท้อนให้เห็นค่าใช้จ่ายในการบริโภควัตถุของประเทศที่มีจำนวนค่อนข้างสูง โดยมีมูลค่ายาเพื่อการบริโภคในประเทศในราคาผู้ผลิต (ตาม price list) เกินกว่าหนึ่งแสนล้านบาท คิดเป็นประมาณร้อยละ 35 ของค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพทั้งหมด สำหรับสาเหตุที่ทำให้ประเทศไทยมีค่าใช้จ่ายด้านยาเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องนั้นมีอยู่ด้วยกันหลายสาเหตุ ซึ่งการสั่งจ่ายอย่างไม่สมเหตุผล หรือการสั่งจ่ายเกินความจำเป็นเป็นหนึ่งในสาเหตุที่ทำให้ค่าใช้จ่ายด้านยาต่อค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของประเทศไทย มีมูลค่าสูงขึ้นเมื่อเทียบกับประเทศที่พัฒนาแล้ว และเป็นปัญหาที่ควรได้รับการแก้ไขโดยเร่งด่วน

คณะกรรมการพัฒนาระบบยาแห่งชาติ ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหาดังกล่าวในข้างต้น จึงมีการกำหนดให้ “การจ่ายอย่างสมเหตุผล” เป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์ที่สำคัญในการพัฒนาระบบยาแห่งชาติ พ.ศ. 2555-2559 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการจ่ายของแพทย์ บุคลากรทางการแพทย์ และประชาชนเป็นไปอย่างสมเหตุผล และมีความคุ้มค่า

คู่มือการจ่ายอย่างสมเหตุผลตามบัญชียาหลักแห่งชาติ (Thai National Formulary) ถือเป็นกลไกหรือเครื่องมืออย่างหนึ่ง ที่ทำให้เกิดการส่งเสริมการจ่ายอย่างสมเหตุผลตามบัญชียาหลักแห่งชาติ คณะอนุกรรมการพัฒนาบัญชียาหลักแห่งชาติ จึงได้มอบหมายให้คณะทำงานผู้เชี่ยวชาญแห่งชาติด้านการคัดเลือกยา ในแต่ละสาขา มีการดำเนินการจัดทำคู่มือดังกล่าวขึ้น ในรูปแบบของสื่อที่สั้น กระชับ ใช้งานง่าย เพื่อใช้คู่กับบัญชียาหลักแห่งชาติ พ.ศ. 2559 และเป็นประโยชน์ต่อบุคลากรทางการแพทย์ในการดูแลรักษาผู้ป่วย โดยคณะทำงานผู้เชี่ยวชาญแห่งชาติด้านการคัดเลือกยา สาขาเวชศาสตร์นิวเคลียร์ เป็นคณะทำงานหนึ่งที่ได้ดำเนินการจัดทำคู่มือการจ่ายอย่างสมเหตุผลตามบัญชียาหลักแห่งชาติ “สารเภสัชรังสีที่ใช้ทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์” โดยได้รับความอนุเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญทุกท่านในคณะทำงานฯ คณะทำงานฯขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

คณะทำงานผู้เชี่ยวชาญแห่งชาติด้านการคัดเลือกยา สาขาเวชศาสตร์นิวเคลียร์ หวังว่าคู่มือการจ่ายอย่างสมเหตุผล ตามบัญชียาหลักแห่งชาติ “สารเภสัชรังสีที่ใช้ทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์” จะเป็นเครื่องมือสำคัญอันหนึ่งในการส่งเสริมการจ่ายของแพทย์ บุคลากรทางการแพทย์ และประชาชนเป็นไปอย่างสมเหตุผล และมีความคุ้มค่าต่อไป

นพ.ยุทธนา แสงสุดา

ประธานคณะทำงานผู้เชี่ยวชาญแห่งชาติด้านการคัดเลือกยา

สาขาเวชศาสตร์นิวเคลียร์ พ.ศ.2556-2558

รายนามคณะผู้จัดทำ

คณะทำงานผู้เชี่ยวชาญแห่งชาติด้านการคัดเลือกยา สาขาเวชศาสตร์นิวเคลียร์ พ.ศ. 2556 - 2558

1. นพ.ยุพธนา แสงสุดา
โรงพยาบาลราชวิถี
ประธาน
2. ศ.พญ.ภาวนา ภูสุวรรณ
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
รองประธาน
3. พญ.วันดี โภคะกุล
ผู้ทำงาน
4. รศ.นพ.ธวัชชัย ชัยวัฒน์รัตน์
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้ทำงาน
5. รศ.พญ.ชนิกา ศรีธรา
คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี
ผู้ทำงาน
6. รศ.พญ.ชนิสรา โชติพานิช
โรงพยาบาลจุฬารัตน์
ผู้ทำงาน
7. พญ. วิชชณา จำรูญรัตน์
คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี
ผู้ทำงาน
8. พญ. เจษฎาพร พร้อมเที่ยงตรง
โรงพยาบาลจุฬารัตน์
ผู้ทำงาน
9. ภญ.ไชนภา รัตนรุจิกร
สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ
ผู้ทำงาน
10. ภก.นิพัทธ์ สุขแสนสำราญ
สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
ผู้ทำงานและเลขานุการ
11. ภญ.ธนิศา ทาทอง
สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
ผู้ทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ

RADIOPHARMACEUTICALS

1. Tc-99m dextran	sterile sol for inj (hosp)	บัญชี ings
-------------------	-------------------------------	------------

ข้อบ่งใช้

- 1.1 ใช้เพื่อตรวจวินิจฉัยโรคการอุดตันของระบบทางเดินน้ำเหลือง (lymphatic obstruction) แยกแยะระหว่าง primary และ secondary lymphedema
- 1.2 ใช้หาตำแหน่งของ sentinel lymph node

วิธีบริหารสารเภสัชรังสี

- ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง

ข้อห้ามใช้ - ไม่มี

ข้อควรระวัง

หญิงตั้งครรภ์และหญิงให้นมบุตร: ใช้เฉพาะเมื่อประโยชน์มีมากกว่าความเสี่ยงจากการใช้สารเภสัชรังสี

เอกสารอ้างอิง

1. Henze E, Schelbert HR, Collins JD, et al. Lymphoscintigraphy with Tc-99m-labeled dextran. J Nucl Med. 1982;23(10):923-9.
2. Pui MH, Yueh TC, et al. Lymphoscintigraphy in chyluria, chyloperitoneum and chylothorax. J Nucl Med. 1998;39(7):1292-6.
3. Giammarile F, Alazraki N, Aarsvold JN, et al. The EANM and SNMMI practice guideline for lymphoscintigraphy and sentinel node localization in breast cancer. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2013;40(12):1932-47.
4. IAEA radioisotopes and radiopharmaceuticals series No.1. Technetium-99m radiopharmaceuticals: status and trends. International Atomic Energy Agency, Vienna, 2009.
5. จิราภรณ์ โตเจริญชัย, ภาวนา ภูสุวรรณ. เทคโนโลยีทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ:พี.เอ. ลีฟวิ่ง;2545.

2. Tc-99m diethylene triamine penta acetic acid (DTPA)	sterile sol for inj (hosp), aerosol for inhalation (hosp)	บัญชี ง
--	--	---------

ข้อบ่งใช้

- 2.1 ใช้เพื่อการคำนวณหาค่า glomerular filtration rate (GFR)
- 2.2 ใช้ในการวินิจฉัยการอุดตันในระบบทางเดินปัสสาวะ ร่วมกับยาขับปัสสาวะ
- 2.3 ใช้เพื่อการตรวจวินิจฉัยโรคทางเดินหายใจ (ventilation lung scan)

วิธีบริหารสารเภสัชรังสี

- ฉีดเข้าหลอดเลือดดำสำหรับข้อบ่งใช้ 2.1 และ 2.2
- สำหรับข้อบ่งใช้ที่ 2.3 ทางการหายใจละออง Tc-99m DTPA ในรูปแบบ aerosol

ข้อห้ามใช้ - ไม่มี

ข้อควรระวัง

หญิงตั้งครรภ์และหญิงให้นมบุตร: ใช้เฉพาะเมื่อประโยชน์มีมากกว่าความเสี่ยงจากการใช้สารเภสัชรังสี

เอกสารอ้างอิง

1. O'Reilly P, Aurell M, Britton K, et al. Consensus on diuresis renography for investigating the dilated upper urinary tract. J Nucl Med. 1996; 37:1872–1876.
2. Blaufox MD. Procedures of choice in renal nuclear medicine. J Nucl Med. 1991;32(6):1301-9.
3. Gordon I, Piepsz A, Sixt R, et al. Guidelines for standard and diuretic renogram in children. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2011;38(6):1175-88.
4. Ciofetta G, Piepsz A, Roca I, et al. Guidelines for lung scintigraphy in children. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2007;34(9):1518-26.
5. Cabahug CJ, McPeck M, Palmer LB, et al. Utility of technetium-99m-DTPA in determining regional ventilation. J Nucl Med. 1996;37:239–44.
6. Bajc M, Neilly JB, Miniati M, et al. EANM guidelines for ventilation/perfusion scintigraphy : Part 1. Pulmonary imaging with ventilation/perfusion single photon emission tomography. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2009;36(8):1356-70.
7. Fred A. Mettler, Milton J. Guiberteau. Essentials of nuclear medicine imaging. 6th edition. Philadelphia, PA: Elsevier/Saunders;2012.
8. Hans-Jürgen Biersack, Leonard M. Freeman. Clinical nuclear medicine. 1st edition. Secaucus, NJ: Springer-Verlag, 2007.

9. จิราภรณ์ โตเจริญชัย, ภาวนา ภูสุวรรณ. เทคโนโลยีทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ:พี.เอ. ลีฟวิ่ง;2545.

3.	Tc-99m dimercaptosuccinic acid (DMSA)	sterile sol for inj (hosp)	บัญชี ๙
----	--	----------------------------	---------

ข้อบ่งใช้

- 3.1 ใช้เพื่อการตรวจวินิจฉัยโรคการอักเสบและแผลเป็นของเนื้อไต
- 3.2 ใช้ประเมินการทำงานของไต

วิธีบริหารสารเภสัชรังสี

- ฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำ

ข้อห้ามใช้ - ไม่มี

ข้อควรระวัง

หญิงตั้งครรภ์และหญิงให้นมบุตร: ใช้เฉพาะเมื่อประโยชน์มีมากกว่าความเสี่ยงจากการใช้สารเภสัชรังสี

เอกสารอ้างอิง

1. Mandell GA, Egli DF, Gilday DL, et al. Society of Nuclear Medicine Procedure Guideline for Renal Cortical Scintigraphy in Children version 3.0, approved June 20, 2003. Society of Nuclear Medicine Procedure Guideline Manual. August 2003.
2. Mandell GA, Egli DF, Gilday DL, et al. Procedure Guideline for Renal Cortical Scintigraphy in Children. J Nucl Med 1997;38:1644-1646.
3. Piepsz A, Colarinha P, Gordon I, et al. Revised Guidelines on 99mTc-DMSA Scintigraphy in Children (2009). Under the Auspices of the Paediatric Committee of the European Association of Nuclear Medicine – update 2009.
4. Fred A. Mettler, Milton J. Guiberteau. Essentials of nuclear medicine imaging. 6th edition. Philadelphia, PA: Elsevier/Saunders;2012.
5. จิราภรณ์ โตเจริญชัย, ภาวนา ภูสุวรรณ. เทคโนโลยีทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ:พี.เอ. ลีฟวิ่ง;2545.

ข้อบ่งใช้ ใช้เพื่อการตรวจวินิจฉัยและการติดตามการรักษา โรค medullary thyroid cancer

วิธีบริหารสารเภสัชรังสี

- ฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำ

ข้อห้ามใช้ - ไม่มี

ข้อควรระวัง

หญิงตั้งครรภ์และหญิงให้นมบุตร: ใช้เฉพาะเมื่อประโยชน์มีมากกว่าความเสี่ยงจากการใช้สารเภสัชรังสี

เอกสารอ้างอิง

1. IAEA radioisotopes and radiopharmaceuticals series No.1. Technetium-99m radiopharmaceuticals: status and trends. International Atomic Energy Agency, Vienna, 2009
2. Ugur O, Kostakglu L, Güler N, et al. Comparison of 99mTc(V)-DMSA, 201Tl and 99mTc-MIBI imaging in the follow-up of patients with medullary carcinoma of the thyroid. Eur J Nucl Med. 1996 Oct;23(10):1367-71.
3. SkouraEvangelia et al. Depicting Medullary Thyroid Cancer Recurrence: The Past and the Future of Nuclear Medicine Imaging. Int J EndocrinolMetab. 2013;11(4):e8156.
4. Hilditch TE, Murray T, Connell JM et al. Imaging with pentavalent [99mTc]DMSA in patients with medullary cancer of the thyroid. J Nucl Med. 1988 Oct;29(10):1746-7.
5. Clarke SE, Lazarus CR, Wraight P et al. Pentavalent [99mTc]DMSA, [131I]MIBG, and [99mTc]MDP--an evaluation of three imaging techniques in patients with medullary carcinoma of the thyroid. J Nucl Med. 1988 Jan;29(1):33-8.

5. Tc-99m iminodiacetic acid (IDA)

sterile sol for inj (hosp)

บัญชี ๖

ข้อบ่งใช้ ใช้เพื่อการตรวจวินิจฉัยโรคทางเดินน้ำดี

วิธีบริหารสารเภสัชรังสี

- ฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำ

ข้อห้ามใช้ - ไม่มี

ข้อควรระวัง

- 1) ตับบกพร่อง: อาจต้องปรับเพิ่มขนาดสารเภสัชรังสี
- 2) หญิงตั้งครรภ์และหญิงให้นมบุตร: ใช้เฉพาะเมื่อประโยชน์มีมากกว่าความเสี่ยงจากการใช้สารเภสัชรังสี

เอกสารอ้างอิง

1. Mettler, F. A., &Guiberteau, M. J. (2012). Essential of Nuclear Medicine Imaging (6th ed.). Philadelphia, PA: Elseveir.
2. Ziessman, H., O'Malley, J., & Thrall, J. (2013). Nuclear Medicine, The requisites (4th ed.). Philadelphia, PA: Elsevier.
3. Tulchinsky M, Ciak BW, Delbeke D, Hilson A, Holes-Lewis KA, Stabin MG, Ziessman HA; Society of Nuclear Medicine. SNM practice guideline for hepatobiliaryscintigraphy 4.0. J Nucl Med Technol. 2010 Dec;38(4):210-8

6. Tc-99m methylene diphosphonate (MDP)

sterile sol for inj (hosp)

บัญชี ๖

ข้อบ่งใช้ ใช้เพื่อการตรวจวินิจฉัยโรคกระดูกและข้อ

วิธีบริหารสารเภสัชรังสี

- ฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำ

ข้อห้ามใช้ - ไม่มี

ข้อควรระวัง

หญิงตั้งครรภ์และหญิงให้นมบุตร: ใช้เฉพาะเมื่อประโยชน์มีมากกว่าความเสี่ยงจากการใช้สารเภสัชรังสี

เอกสารอ้างอิง

1. Mettler, F. A., &Guiberteau, M. J. (2012). Essential of Nuclear Medicine Imaging (6th ed.). Philadelphia, PA: Elseveir.

2. Ziessman, H., O'Malley, J., & Thrall, J. (2013). Nuclear Medicine, The requisites (4th ed.). Philadelphia, PA: Elsevier.
3. Donohoe, K, Brown, M.L., Collier, B.D., Carretta, R.F., Henkin, R.E., O'Mara, R.E., Royal, H.D (2003) Society of Nuclear Medicine Procedure Guideline for bone Scintigraphy.

7. Tc-99m phytate

sterile sol for inj (hosp)

บัญชี ก

ข้อบ่งใช้

- 7.1 ใช้เพื่อการตรวจวินิจฉัยโรคตับและม้าม
- 7.2 ใช้เพื่อการตรวจวินิจฉัยโรคทางเดินอาหาร
 - 7.2.1 การทำงานของหลอดอาหาร (esophageal transit)
 - 7.2.2 ภาวะกรดไหลย้อน (gastroesophageal reflux)
 - 7.2.3 การผ่านของอาหารในกระเพาะอาหาร (gastric emptying)
 - 7.2.4 การผ่านของอาหารในลำไส้ (bowel transit)
 - 7.2.5 การสูดสำลักเข้าปอด (aspiration of gastric or pharyngeal contents)
- 7.3 ใช้เพื่อการวินิจฉัย
 - 7.3.1 ภาวะหลอดเลือดดำที่ขาอุดตัน
 - 7.3.2 ภาวะเลือดออกในทางเดินอาหาร (gastrointestinal bleeding)

วิธีบริหารสารเภสัชรังสี

- ฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำในข้อบ่งชี้ 7.1 และ 7.3
- กินหรือผ่านสายให้อาหารเข้าทางเดินอาหาร ในข้อบ่งชี้ 7.2

ข้อห้ามใช้ - ไม่มี

ข้อควรระวัง

หญิงตั้งครรภ์และหญิงให้นมบุตร: ใช้เฉพาะเมื่อประโยชน์มีมากกว่าความเสี่ยงจากการใช้สารเภสัชรังสี

เอกสารอ้างอิง

1. IAEA Handbook of Nuclear Medicine Practice in Developing countries. International Atomic Energy Agency, Vienna, 1992.
2. http://www.whocc.no/atc_ddd_index/?code=V09DB07&showdescription=yes (WHO collaborating centre for drug statistics methodology).
3. Alves LM, Secaf M, Dantas RO. Effect of a bitter bolus on oral, pharyngeal and esophageal transit of healthy subjects. ArqGastroenterol.2013;50(1):31-4.

4. Barbieri CL, Troncon LE, Herculano JR Jr, Aprile LR, Moraes ER, SecafM, Dantas RO. Postprandial gastric antral contractions in patients with gastro-oesophageal reflux disease: a scintigraphic study. *Neurogastroenterol Motil.* 2008;20(5):471-8.
5. Rosa-E-Silva L, Troncon LE, Gallo L Jr, Foss MC, Passos AD, Perdoná GC, AchcarJA, Oliveira RB. Factors associated with abnormal gastric emptying in alcohol-related chronic pancreatitis. *J Clin Gastroenterol.* 2007;41(3):306-11.
6. Rosa-E-Silva L, Troncon LE, Gallo L Jr, Foss MC, Passos AD, Perdoná GC, AchcarJA, Oliveira RB. Determinants of accelerated small intestinal transit in alcohol-related chronic pancreatitis. *Dig Dis Sci.* 2010 ;55(4):1017-25.
7. Thomson A, Tye-Din J, Tonga S, Scott J, McLaren C, Pavli P, Lomas F. Aspiration in the context of upper gastrointestinal endoscopy. *Can J Gastroenterol.* 2007;21(4):223-5.
8. จิราภรณ์ โตเจริญชัย, ภาวนา ภูสุวรรณ. เทคโนโลยีทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: พี. เอ. ลีฟวิง; 2545.
9. Lee, K. W., Yoo, H. S., Lee, J. T., Park, C. Y., Sung, K. J., & Suh, J. S. (1985). Radionuclide localization of GI bleeding. *Journal of the Korean Radiological Society*, 21(2), 246-252.

8. Tc-99m sulfur colloid	sterile sol for inj (hosp)	บัญชี ๙
---------------------------------	-----------------------------------	----------------

ข้อบ่งใช้

- 8.1 ใช้เพื่อการตรวจวินิจฉัยโรค reticuloendothelial system
- 8.2 ใช้เพื่อการตรวจวินิจฉัยโรคทางเดินอาหาร
 - 8.2.1 การทำงานของหลอดอาหาร (esophageal transit)
 - 8.2.2 ภาวะกรดไหลย้อน (gastroesophageal reflux)
 - 8.2.3 การผ่านของอาหารในกระเพาะอาหาร (gastric emptying)
 - 8.2.4 การผ่านของอาหารในลำไส้ (bowel transit)
 - 8.2.5 การสูดสำลักเข้าปอด (aspiration of gastric or pharyngeal contents)
- 8.3 ใช้เพื่อการวินิจฉัยภาวะเลือดออกในทางเดินอาหาร (gastrointestinal bleeding)

วิธีบริหารสารเภสัชรังสี

- ฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำในข้อบ่งชี้ 8.1 และ 8.3
- กินหรือผ่านสายให้อาหาร เข้าทางเดินอาหารในข้อบ่งชี้ 8.2

ข้อห้ามใช้ - ไม่มี

ข้อควรระวัง หลีกเลี่ยงตั้งครรภ์และหญิงให้นมบุตร: ใช้เฉพาะเมื่อประโยชน์มีมากกว่าความเสี่ยงจากการใช้สารเภสัชรังสี

เอกสารอ้างอิง

1. Mettler, F. A., &Guiberteau, M. J. (2012). Essential of Nuclear Medicine Imaging (6th ed.). Philadelphia, PA: Elseveir.
2. Ziessman, H., O'Malley, J., & Thrall, J. (2013). Nuclear Medicine, The requisites (4th ed.). Philadelphia, PA: Elsevier.
3. ACR-SNM-SPR practice guideline for the performance of gastrointestinal scintigraphy, Revised 2010.
4. Donohoe KJ, Maurer AH, Ziessman HA, Urbain JL, Royal HD, Martin-Comin J; Society for Nuclear Medicine; American Neurogastroenterology and Motility Society. Procedure guideline for adult solid-meal gastric-emptying study 3.0. J Nucl Med Technol. 2009;37(3):196-200.
5. Maurer AH, Camilleri M, Donohoe K, Knight LC, Madsen JL, Mariani G, Parkman HP, Van Dolsen J. The SNMMI and EANM practice guideline for small-bowel and colon transit 1.0. J Nucl Med. 2013. ;54(11):2004-13.
6. Allen TW, Tulchinsky M. Nuclear medicine tests for acutegastrointestinalconditions. SeminNucl Med. 2013 ;43(2):88-101.