ความรู้บูรณาการ
ทางอายุรศาสตร์
March 2025

นพ.วิทยา ศรีดามา

1. หลักการและขบวนการพัฒนาคุณภาพ

1. **Plan-Do-Check-Act**

Act

-การเปลี่ยนแปลงอะไรที่สามารถทำได้บ้าง

-กระบวนการถัดไปคืออะไร

วางแผน (plan)

-วัตถุประสงค์

-คำถามและความคาดหวัง(ทำไม)

-แผนการที่จะทำต่อไปในกระบวนการถัดไป (ใคร อะไร ที่ไหน เมื่อไร)

-แผนการเก็บข้อมูล

ตรวจสอบ(check)

ศึกษา (study)

-วิเคราะห์ข้อมูล

-เปรียบเทียบข้อมูล

-สรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้

ปฏิบัติ (Do)

-ทำตามแผนการ

-ระบุปัญหาและสิ่งที่พบโดยไม่คาดฝัน

-เริ่มวิเคราะห์ข้อมูล

2. **โดยระบบ six sigma** ได้นำมาใช้โดยบริษัทโมโตโรล่า โดยเน้นไปที่การลดความแปรปรวนของกระบวนการ โดยระบบ DMAIC โดยใช้ขั้นตอนต่อไปนี้

Define ระบุเป้าหมายของการพัฒนาคุณภาพ (quality improvement goal)

Measure วัดขบวนการปัจจุบัน

Analyze หาปัญหา (root cause) ของปัญหา คุณภาพ

Improve พัฒนาขบวนการ

Control ควบคุมขบวนการเพื่อให้แน่ใจว่า ความแปรปรวนได้ถูกแก้ไข ก่อนที่จะทำให้เกิดความเสีย หาย และขบวนการใหม่ กลายเป็นมาตรฐานการทำงาน

3. **ระบบลีน** (lean) ได้นำมาใช้จากบริษัทโตโยต้า เน้น ไปที่การลด waste (ขบวนการไม่มีประโยชน์) อย่างต่อ เนื่อง และขยาย value (ขบวนการที่มีคุณค่า) ให้แก่ผู้รับ บริการ ระบบนี้มีหลักการคือ

1. ระบุเป้าหมายจากผู้รับ บริการ

2. มองหากิจกรรมที่ช่วยให้ลูกค้าได้รับสินค้า และบริการที่ลูกค้าต้องการเท่านั้น

3. ทำให้ขบวนการสมบูรณ์ที่สุด

ก่อนไคเซน
รวบรวมหลักฐานปัจจุบัน
เป็นค่าพื้นฐาน
สร้างการสังเกตุการณ์
เพื่อหา waste
ให้ข้อมูลเพื่อพัฒนา
เป้าหมายให้ดีขึ้น
ระหว่างไคเซน
ช่วยให้ทีมงานเห็น waste
ช่วยเน้นความคิดที่จะพัฒนา
ต่อเป้าหมาย
ใช้ real time
การประเมิน และการพัฒนา
หลังไคเซน
หลักฐานปริมาณและควบคุม
มาตรฐานใหม่
ให้การวัดและการฝึกอบรมบุคคลากร
ให้พื้นฐานสำหรับการพัฒนา
วงจรต่อไป

2. ความผิดพลาดในการใช้ยา

prescribing	error
transcribing	error
dispensing	error
Administration	error

Institute for safe medication practice ตีพิมพิ์รายการที่เป็น high-alert drug ซึ่งคือยาที่ทำให้เกิดอันตรายที่สำคัญต่อผู้ป่วยเมื่อให้ผิด เมื่อแพทย์สั่งยาเหล่านี้ควรสั่งให้ชัดเจนถูกต้อง ด้วยความระมัดระวัง (ตาราง ที่ 1)

ตารางที่ 1 รายการ high alert drug ที่กำหนดโดย Institute for Safe Medicine Practice

Classes/categories of medictions

Antiarrhythmics, IV

Antithrombotic agents

Chemotherapeutic

Hypoglycemics, oral

Narcotics/opiates, IV

Radiocontrast agents,

Total parenternal nutrition solutions

Specific medications

Insulin, subcutaneous and IV

Magnesium sulfate injection

Nitroprusside sodium for injection

Postassium chloride for injection concentrate

Sodium chloride for injection, hypertonic

Medication reconciliation

เมื่อซักประวัติ ตรวจร่างกายและตรวจห้องปฏิบัติ การแล้วการรักษาจึงเริ่มขึ้น การให้ยาจำเป็นต้องรู้ข้อมูลของยาเดิมที่ได้รับ อยู่

Medication reconciliation หมายถึงขบวนการที่ พิจารณายาที่ได้รับมาก่อน เมื่อจะสั่งยาใหม่ เมื่อผู้ป่วยแรก รับในโรงพยาบาล ขบวนการนี้ไม่ใช่ลอกยาที่ใช้อยู่ที่บ้าน เข้ามาในการสั่งยาในโรงพยาบาล แต่ต้องมีการพิจารณา ถึงคุณค่าความถูกต้องในการให้ยาแต่ละตัวในภาวะ ปัจจุบัน โดยพิจารณายาแต่ละตัวทุกตัวว่าจะหยุดยา ให้ยาต่อหรือ ปรับขนาดยา

เมื่อผู้ป่วยได้ถูกส่งตัวมาที่หอผู้ป่วยอื่นใน โรงพยาบาลหรือระดับการดูแลที่แตกต่าง หรือเมื่อผู้ป่วย จำหน่ายจากโรงพยาบาล ควรทำ mediciation reconciliation ทุกครั้ง

การทำ medication reconciliation ในโรงพยาบาล หลังจากรับไว้ แต่ต่างจากเมื่อรับใหม่ เนื่องจากต้อง พิจารณายาที่สั่งในโรงพยาบาลร่วมกับยาที่เคยใช้ที่บ้าน จุด ประสงค์ที่ทำหลีกเลี่ยงการใช้ยาราคาแพง และมีอันตราย ถ้าใช้ซ้ำกัน เช่นให้ proton pump inhibitor ซ้ำกัน หรือให้ยา generic ซ้ำกับยา original

3. การดูแลรักษาที่มีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง

ความหมายของการดูแลผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง หมายถึงการดูแลที่เคารพ ตอบสนองต่อความต้องการ ทางเลือก และคุณค่าของผู้ป่วยแต่ละคน และให้เกิดความมั่นใจว่าคุณค่าของผู้ป่วยเป็นแนวทางในการตัดสินใจทางคลินิก

ความต้องการในการเปลี่ยนการดูแลผู้ป่วยจากเดิมที่ให้แพทย์เป็นศูนย์กลางซึ่งไม่มีการประสานงาน และ ไม่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ เปลี่ยนเป็นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางโดยมีระบบที่มีประสานงานเป็นองค์รวม โดยมีหลักฐาน ทางวิทยาศาสตร์สนับสนุน

ในระบบเดิมผู้ป่วยเป็นผู้รับในการตัดสินใจการรักษาของแพทย์ ตั้งแต่ทางเลือก เวลา และสถานที่ การให้บริการ ผู้ให้บริการเป็นหลัก และ เป็นผู้ตัดสินใจว่าจะให้ข้อมูลใดต่อผู้ป่วย

1. การสื่อสารถึงแผนการรักษา ปัจจุบันการปรึกษาหารือสร้างและดำเนินการเกี่ยวกับแผนการรักษาผู้ป่วยเกิด โดยไม่มีผู้ป่วยเกี่ยวข้อง การสื่อสารในแผนการรักษาเป็นความรับผิดชอบของแพทย์เกิดโดยการบอกเล่าโดยไม่มีโครง สร้างชัดเจน ไม่มีระบบที่จะยืนยันว่าผู้ป่วยเข้าใจแผนการรักษา หรือมีโอกาสซักถาม

ตัวอย่างได้แก่แผนประจำวันเป็นการทบทวนโครงสร้างการดูแลรักษาแต่ละวันของผู้ป่วย ได้แก่ ยา หัตถการ อาหาร ทบทวนทุกวันกับผู้ป่วยระหว่างนอนโรงพยาบาล ความคาดหวังจากการทำสิ่งนี้ คือทำให้ได้ข้อมูลจากผู้รักษา ต่อผู้ป่วย แลกเปลี่ยนทั้ง 2 ฝ่าย ให้โอกาสผู้ป่วยได้ซักถาม และแสดงความกังวลใจ และตรวจพบปัญหาที่จะมีความเสี่ยง ต่อความปลอดภัยหรือแผนการรักษาไม่ได้ผล หรือปฏิบัติไม่ได้ มีรายงานแสดงว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่ได้รับข้อมูลจาก แผนการรักษา เข้าใจการอยู่ในโรงพยาบาล สามารถถาม คำถามและมีความอบอุ่นใจในขณะอยู่โรงพยาบาล ผลแบบ เดียวกันเกิดขึ้นในแผนงานให้ผู้ป่วยมี ส่วนร่วม ในการวางแผนการออกจากโรงพยาบาล กุญแจสำคัญ ของรูปแบบกลไกนี้คือ การสื่อสารครบวงจร หมายถึงการ สื่อสารนั้นได้รับเข้าใจ และคำถามที่ค้างคาใจได้รับ คำตอบ

<u>ผู้ป่วยสร้างข้อมูลทางสุขภาพ</u>

Patient-generated health data (PGHD) ได้แก่ข้อ มูลการวัดต่างๆ เช่น การเกิดความดันโลหิตที่บ้าน ประวัติ อาการ และข้อมูลเช่นตัวแทนในการตัดสินใจ โดยการ บันทึกโดยผู้ป่วย คาดหวังว่าจะทำให้ผู้ป่วยเข้ามาร่วมการ ดูแลรักษาใช้เวลาร่วมกันในการทำขบวนการต่างๆ ที่มีประโยชน์ เช่น การตัดสินใจการรักษา

<u>สรุป</u> แพทย์ควรพัฒนาการดูแลที่มีผู้ป่วยเป็นศูนย์ กลางดังนี้

1. สร้างกลไกที่จะนำผู้ป่วยและครอบครัวเข้ามา ในแผนประจำวัน (เช่นการใช้ แผนประจำวันในการ round ผู้ป่วยแต่ละวัน)

2. เปิดเผยผลข้างเคียงจาการรักษาต่อผู้ป่วยและ ครอบครัวในเวลาที่เหมาะสม

3. สนับสนุนและสร้างระบบให้โรงพยาบาลเปิด เผยเวชระเบียนข้อมูลจากผู้ป่วย ผลลัพธ์การรักษาจาก ผู้ป่วย และความโปร่งใสในการเสนอผลลัพธ์การรักษา

ขั้นตอนแรกที่ให้เกิดความมั่นใจภาวะที่ผู้ป่วยเป็นอยู่ การพยากรณ์โรค และทางเลือกการรักษาถึงระดับที่ ผู้ป่วยต้องการ ควรใช้เทคนิคการสื่อสาร เช่น (ถาม-บอก-ถาม)

1. ถาม ผู้ป่วยว่าอยากทราบมากน้อยแค่ไหน อยากมีส่วนร่วมในการตัดสินใจการรักษาเพียงใด และมีความเข้าใจเพียงใด

2. บอก บอกถึงสิ่งที่ผู้ป่วยยังไม่เข้าใจ ในภาษาที่ ผู้ป่วยเข้าใจ

3. ถาม ว่ารู้สึกอย่างไรกับข้อมูลที่ได้ มีคำถามอะไรเพิ่มเติมอีก และถามซ้ำถึงความเข้าใจ เพื่อให้แน่ใจ ว่าทุกคนสามารถมีความเข้าใจร่วมกัน

Neoplasm

Diagnosis as malignancy

เกณฑ์การวินิจฉัย

ในการวินิจฉัยว่าผู้ป่วยเป็นโรคมะเร็ง แพทย์ควร ระบุว่าเป็นโรคมะเร็งที่อวัยวะใด หรือระบบใด โดยมี หลักฐานสนับสนุนการวินิจฉัยว่าเป็นโรคมะเร็ง ปรากฏ อยู่ในส่วนใดส่วนหนึ่งของเวชระเบียน เช่น ผลตรวจชิ้นเนื้อทางพยาธิวิทยา ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ หรือผลตรวจ imaging ตามเกณฑ์มาตรฐานการวินิจฉัย โรคมะเร็งนั้น ในกรณีผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น โรคมะเร็ง มาจากสถานพยาบาลอื่น สามารถใช้หนังสือ ส่งตัวที่บันทึกหลักฐานการวินิจฉัยโรคมะเร็ง ตามเกณฑ์ มาตรฐานของการวินิจฉัยโรคมะเร็งนั้น เป็นหลักฐาน สนับสนุนการวินิจฉัยได้

แพทย์ควรระบุว่าการรับไว้ครั้งนี้เป็นการรับ ไว้เพื่อรักษามะเร็งชนิดปฐมภูมิ (primary) หรือทุติยภูมิ (secondary หรือ metastatic) ถ้ารับไว้รักษาโรคมะเร็งชนิด ปฐมภูมิ ควรระบุว่ามีโรคมะเร็งชนิดทุติยภูมิร่วมด้วยที่ใด บ้างหรือไม่ โดยบันทึกโรคมะเร็งชนิดปฐมภูมิเป็น การวินิจฉัยหลัก และบันทึกโรคมะเร็งชนิดทุติยภูมิเป็น การวินิจฉัยร่วม ส่วนกรณีรับไว้รักษาโรคมะเร็งชนิด ทุติยภูมิ ควรระบุด้วยว่าโรคมะเร็งชนิดปฐมภูมิอยู่ที่ใด โดยบันทึกโรคมะเร็งชนิดทุติยภูมิที่รักษาเป็นการวินิจฉัยหลัก และบันทึกโรคมะเร็งชนิดปฐมภูมิเป็นการวินิจฉัยร่วม

นอกจากนั้น แพทย์ควรระบุด้วยว่ารับผู้ป่วยไว้ รักษาโรคมะเร็งด้วยวิธีใด เช่น ให้เคมีบำบัด ให้รังสีรักษา หรือให้การรักษาแบบประคับประคอง โดยบันทึกเป็นการ วินิจฉัยร่วม

ตัวอย่างที่ 1	**ผู้ป่วยมะเร็งเต้านม ได้รับการผ่าตัด modified radical mastectomy ไปแล้ว ครั้งนี้รับไว้ในโรงพยาบาลเพื่อให้ยาเคมีบำบัด**	
	แพทย์สรุปจำหน่าย	Coder ให้รหัส
การวินิจฉัยหลัก	Breast cancer	C50.9 Malignant neoplasm of breast, unspecified
การวินิจฉัยร่วม	Admit for chemotherapy	Z51.1 Chemotherapy session on for neoplasm

ตัวอย่างที่ 31	**แพทย์รับไว้ในโรงพยาบาลเรื่องชัก ตรวจ CT scan สมองพบก้อนขนาด 3 ซม. ตรวจภาพรังสีทรวงอกพบ lung mass ขนาด 4 ซม. บริเวณ left upper lobe ทำ open brain biopsy ผลพยาธิวิทยาเป็น metastatic adenocarcinoma ทำ bronchoscopic biopsy ผลพยาธิวิทยาเป็น adenocarcinoma แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งทุติยภูมิที่สมอง กระจายมาจากมะเร็งปอด จำหน่ายกลับบ้านโดยไม่ได้ให้เคมีบำบัดหรือรังสีรักษา เพราะผู้ป่วยอายุมาก**	
	แพทย์สรุปจำหน่าย	**Coder ให้รหัส**
การวินิจฉัยหลัก	**Metastatic adenocarcinoma of brain**	**C79.3 Secondary malignant neoplasm of brain and cerebral meninges**
การวินิจฉัยร่วม	**Cancer of lung left upper lobe**	**C34.1 Malignant neoplasm of upper lobe, bronchus or lung**
สัณฐานวิทยา	**Adenocarcinoma, metastatic** **Adenocarcinoma**	**M8140/6 Adenocarcinoma, metastatic** **M8140/3 Adenocarcinoma NOS**

<table>
<tr><td rowspan="2">ตัวอย่างที่ 32</td><td colspan="2">ผู้ป่วยมาด้วยอาการหน้าและแขนบวม แพทย์วินิจฉัยว่าเป็น superior vena cava obstruction รับไว้ในโรงพยาบาล ทำ CT scan ทรวงอกพบ mediastinal mass และ right lower lung mass ขนาด 3 ซม. ทำ bronchoscopic biopsy ผลชิ้นเนื้อเป็น small cell carcinoma แพทย์วินิจฉัยว่า superior vena cava obstruction จาก mediastinal metastasis ของมะเร็งปอด รักษาโดยฉายแสงชนิด supervoltage</td></tr>
<tr><td>แพทย์สรุปจำหน่าย</td><td>Coder ให้รหัส</td></tr>
<tr><td>การวินิจฉัยหลัก</td><td>Metastatic small cell carcinoma mediastinum</td><td>C78.1 Secondary malignant neoplasm of mediastinum</td></tr>
<tr><td>การวินิจฉัยร่วม</td><td>Cancer of lung right lower lobe Radiotherapy</td><td>C34.3 Malignant neoplasm of lower lobe, bronchus or lung
Z51.0 Radiotherapy session</td></tr>
<tr><td>สัณฐานวิทยา</td><td>Small cell carcinoma</td><td>M8041/3 Small cell carcinoma NOS</td></tr>
</table>

COMPLICATIONS ASSOCIATED WITH MALIGNANCY

เกณฑ์การวินิจฉัย

ในกรณีที่รับผู้ป่วยไว้เพื่อรักษาโรคแทรกซ้อนที่ เกิดจากโรค มะเร็ง แม้ผู้ป่วยจะได้รับการรักษาเฉพาะ โรคแทรกซ้อนนั้นเพียงอย่างเดียว ถ้าหาก โรคมะเร็งยัง ไม่หายไปจากตัวผู้ป่วยให้แพทย์บันทึกโรคมะเร็งเป็น การวินิจฉัยหลัก และบันทึกโรคแทรกซ้อนนั้นเป็น การวินิจฉัยร่วม

โรคแทรกซ้อนของโรคมะเร็งที่พบบ่อย ได้แก่

1. Anaemia

2. Paraneoplastic syndrome หมายถึง กลุ่ม อาการที่เป็นผลตามมาของการที่มีโรคมะเร็ง ที่ไม่ได้เกิด จากการแพร่กระจายของมะเร็ง แต่เกิดจากสารต่างๆ ที่ หลั่งจากเซลล์มะเร็ง เช่น ฮอร์โมน หรือ cytokines หรือ เกิดจากปฏิกิริยาภูมิต้านทานต่อมะเร็ง ได้แก่ polyneuropathy, myasthenic syndrome, hypercalcaemia of malignancy, syndrome of inappropriate antidiuretic hormone secretion, ectopic ACTH syndrome, secondary polycythemia, deep vein thrombosis, pulmonary thrombo-embolism เป็นต้น

ในกรณีที่รับผู้ป่วยไว้เพื่อรักษาโรคแทรกซ้อนที่เกิดจากการรักษาโรคมะเร็ง ไม่ว่าโรคมะเร็งยังมีอยู่ หรือหายไปแล้ว ให้แพทย์บันทึกโรคแทรกซ้อนนั้นเป็น การวินิจฉัยหลัก และบันทึกโรคมะเร็งหรือประวัติอดีต ของโรคมะเร็งเป็นการวินิจฉัยร่วม

1. Febrile neutropenia หมายถึง ภาวะที่มี จำนวนเม็ดเลือดขาวชนิด neutrophil (absolute neutrophil count) ลดต่ำกว่า 500 เซลล์/ม.ม.^{3} หรือต่ำกว่า 1,000 เซลล์/ม.ม.^{3} แต่มีแนวโน้มจะลดลงอีก ร่วมกับมีไข้ ซึ่ง อาจตรวจพบหรือไม่พบตำแหน่งที่มีการติดเชื้อ หรือพบ อาการและอาการแสดงของ septicaemia ได้แก่ ไข้สูง หนาวสั่น ซึม ความดันโลหิตต่ำ หายใจเร็ว หาก ภาวะ febrile neutropenia เกิดจากยาเคมีบำบัด แพทย์ควรบันทึก ชนิดของยาเคมีบำบัดต้นเหตุใน คำวินิจฉัยด้วยผู้ป่วย อาจมีจำนวนเม็ดเลือดขาวต่ำอย่างเดียว หรือมีจำนวน เม็ดเลือดแดงและเกล็ดเลือดต่ำด้วย (pancytopenia)

2. Toxic gastroenteritis เช่น คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเดิน มักเกิดจากยาเคมีบำบัด

3. Radiation proctitis ผู้ป่วยมีอาการท้องเดิน มีมูกเลือดปนอุจจาระ เกิดจากได้รับรังสีรักษา ยืนยันการ วินิจฉัยโดยตรวจด้วย proctoscope พบลักษณะของ proctitis ร่วมกับมีประวัติได้รับรังสีรักษา และตรวจอุจจาระไม่ พบเชื้อ

4. Postprocedural hypoparathyroidism ผู้ป่วยมีอาการของภาวะ hypocalcaemia เช่น ตะคริว กระตุก ชักเกร็ง เกิดจากการผ่าตัดต่อมไทรอยด์

5. Postgastric surgery syndrome ผู้ป่วยมี อาการปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ใจสั่น เหงื่อแตก จะเป็นลม มีอาการหลังรับประทานอาหาร 15 - 30 นาที เกิดจาก gastric content ผ่านเข้าไปในลำไส้เล็กเร็วเกินไป หลังการผ่าตัดกระเพาะอาหาร

ตัวอย่างที่ 35	ผู้ป่วย acute myeloid leukaemia แพทย์ตรวจพบว่าซีด รับไว้เพื่อ packed red cell 2 ยูนิต แล้วจำหน่ายกลับบ้าน	
	แพทย์สรุปจำหน่าย	Coder ให้รหัส
การวินิจฉัยหลัก	Acute myeloid leukaemia	C92.0 Acute myeloid leukaemia
การวินิจฉัยร่วม	Anaemia	D63.0* Anaemia in neoplastic disease
สัณฐานวิทยา	Acute myeloid leukaemia	M9861/3 Acute myeloid leukaemia

ตัวอย่างที่ 36	ผู้ป่วย Non-Hodgkin's lymphoma (diffuse large B-Cell) แพทย์รับไว้ในโรงพยาบาลเนื่องจากมีไข้สูง หลังจากได้รับยาเคมีบำบัดเมื่อ 1 สัปดาห์ก่อน ตรวจพบ absolute neutrophil count 500 เซลล์/มม.^{3} มีไข้ 39 ^oC ตรวจไม่พบแหล่งติดเชื้อ แพทย์วินิจฉัยว่า febrile neutropenia	
	แพทย์สรุปจำหน่าย	**Coder ให้รหัส**
การวินิจฉัยหลัก	Febrile neutropenia	D70 Agranulocytosis
การวินิจฉัยร่วม	Non-Hodgkin's lymphoma (diffuse large B-cell)	C83.3 Diffuse non-Hodgkin's lymphoma, large cell R50.9 Fever, unspecified
สาเหตุภายนอก	Chemotherapeutic agent	Y43.3 Other antineoplastic drugs in therapeutic use
สัณฐานวิทยา	Non-Hodgkin's lymphoma (diffuse large B-cell	M9680/3 Malignant lymphoma, large cell, diffuse NOS

ตัวอย่างที่ 37	ผู้ป่วยเป็นมะเร็งปากมดลูก ได้รังสีรักษาเมื่อ 2 ปีก่อน ตรวจติดตามไม่พบมะเร็งหลงเหลืออยู่ ครั้งนี้มาด้วยอาการท้องเสียวันละหลายครั้ง บางครั้งมีเลือดปน ตรวจ proctcscopy พบลักษณะเข้าได้รับ radiation proctitis	
	แพทย์สรุป	**Coder ให้รหัส**
การวินิจฉัยหลัก	Radiation proctitis	K62.7 Radiation proctitis
การวินิจฉัยร่วม	History of cervical cancer	Z85.4 Personal history of malignant neoplasm of genital organ

MASS, CYST AND TUMOUR

เกณฑ์การวินิจฉัย

เมื่อแพทย์ตรวจพบก้อนในอวัยวะต่างๆ อาจ โดยการคลำ การผ่าตัด หรือโดยการตรวจด้วยวิธีอื่น เช่น การถ่ายภาพรังสี แพทย์อาจใช้คำวินิจฉัยแตกต่างกันขึ้นกับความเชื่อมั่นของแพทย์ว่าก้อนที่พบนั้นเป็นอะไร

· ถ้าแพทย์วินิจฉัยว่าเป็น mass แสดงว่าแพทย์ ตรวจพบก้อน แต่ยังไม่ทราบ nature ที่แท้จริงของก้อนนั้น อาจเป็นเนื้องอก ฝี หรือ granuloma

· ถ้าแพทย์วินิจฉัยว่าเป็น cyst แสดงว่าก้อนที่ ตรวจพบมีลักษณะคล้ายถุงน้ำ แต่ยังไม่ทราบว่าเป็นถุงน้ำ ชนิดใด

· ถ้าแพทย์วินิจฉัยว่าเป็น tumour แสดงว่าแพทย์ เชื่อว่าก้อนที่ตรวจพบเป็นเนื้องอก แต่ยังไม่ทราบว่าเป็นเนื้องอกร้ายหรือไม่

Acute myocardial infarction: I21-I22

เกณฑ์การวินิจฉัย

ใน acute myocardial infarction ผู้ป่วยมีอาการ เจ็บแน่นหน้าอกแบบเดียวกับ angina pain แต่เกิดใน ขณะพัก อาการรุนแรงและคงอยู่เป็นเวลานาน ร่วมกับมี อาการเหงื่อแตก ใจสั่น ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพบ ST segment สูงขึ้น ต่อมามี Q wave ตรวจ cardiac enzymes เช่น troponin-T, creatine kinase (CK) หรือ CK-MB (muscle and brain isoenzyme of creatine kinase) มีระดับสูงขึ้น วินิจฉัยว่าเป็น acute myocardial infarction หรือ acute ST elevated myocardial infarction ภายใน 4 สัปดาห์หลังจากเริ่มมีอาการ พร้อมทั้งระบุว่าเกิด ภาวะนี้ที่ส่วนใด เช่น anterior wall, inferior wall หรือ posterior wall I21.0-I21.3

กรณีที่มีอาการร่วมกับตรวจพบระดับ cardiac enzymes สูง แต่ไม่พบ ST elevation เรียกว่า Non-ST-elevated myocardial infarction (NSTEMI) หรือ acute subendocardial myocardial infarction I21.4

Subsequent หรือ recurrent myocardial infarction หมายถึง การเกิด myocardial infarction ซ้ำภายใน 4 สัปดาห์หลังจากการวินิจฉัยครั้งแรก แพทย์ควรระบุว่า เป็นซ้ำที่ส่วนใด เช่น anterior wall, inferior wall หรือ posterior wall I22.-

ถ้าหากแพทย์สงสัยว่าผู้ป่วยอาจมี acute myocardial infarction รับไว้สังเกตอาการแล้วพบว่าไม่ได้เป็น ควรวินิจฉัยว่า observation for suspected myocardial infarction Z03.4

Chronic ischaemic heart disease: I25

เกณฑ์การวินิจฉัย

Atherosclerotic heart disease เป็นโรคเรื้อรัง ของหลอดเลือดโคโรนารี ผู้ป่วยมีอาการแน่นหน้าอกเวลา ออกกำลัง โดยมีลักษณะการแน่นหน้าอกแบบ angina อาจพบความผิดปกติในการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากอาการ และผลการ ตรวจคลื่น ไฟฟ้าหัวใจ โดยไม่ได้รับการการตรวจเพิ่ม เติมเพื่อยืนยันการวินิจฉัย แพทย์ควรบันทึกการ วินิจฉัยว่าเป็น suspected atherosclerotic heart disease I25.0 แต่ถ้ามีหลักฐานยืนยันจากผลการตรวจเพิ่มเติม เช่น ทำ coronary angiogram หรือ coronary imaging หรือ nuclear perfusion พบว่ามี significant coronary stenosis จึงจะวินิจฉัยว่าเป็น atherosclerotic heart disease I25.1

ในกรณีที่ผู้ป่วยมีการทำงานของหัวใจลดลง มีอาการของ ภาวะหัวใจล้มเหลว ตรวจ echocardiogram พบว่ามี ejection fraction ต่ำ และยืนยันแน่นอนโดยการ ทำ coronary angiogram หรือ coronary imaging หรือ nuclear perfusion พบว่ามี significant coronary stenosis แพทย์ควรวินิจฉัยว่าเป็น ischaemic cardiomyopathy I25.5

ในผู้ป่วยที่ผลตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพบ q wave หรือมี ประวัติเคยเป็น myocardial infarction ในอดีต ซึ่งวินิจฉัยจากการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจร่วมกับ cardiac enzymes แต่ในปัจจุบันไม่มีอาการของโรคหัวใจ แพทย์ควรวินิจฉัยว่า old myocardial infarction I25.2

ผู้ป่วย atherosclerotic heart disease ที่ได้รับ การผ่าตัด coronary artery bypass graft แล้ว แพทย์ควร วินิจฉัยว่า atherosclerotic heart disease, status post coronary bypass graft Z95.1

ผู้ป่วย atherosclerotic heart disease ที่ได้รับ การรักษาผ่านสายสวน percutaneous coronary intervention ร่วมกับใส่ stent แล้ว แพทย์ควรวินิจฉัยว่า atherosclerotic heart disease, status post stent placement Z95.5

Heart failure : I50

เกณฑ์การวินิจฉัย

กรณีที่ผู้ป่วยเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหัวใจมาก่อน เช่น mitral stenosis, tetralogy of Fallot เป็นต้น และมาด้วย congestive heart failure ให้แพทย์ บันทึกภาวะ congestive heart failure เป็นการวินิจฉัยหลัก และบันทึกโรคหัวใจที่เคยได้รับการวินิจฉัยมาก่อนเป็น การวินิจฉัยร่วม

แต่ถ้าผู้ป่วยมาด้วย congestive heart failure และได้รับ การวินิจฉัยว่าเป็นโรคหัวใจเป็นครั้งแรก ให้ แพทย์บันทึกโรคหัวใจนั้นเป็นการวินิจฉัยหลัก และ บันทึกภาวะ congestive heart failure เป็นการวินิจฉัย ร่วม

ในการวินิจฉัยภาวะ congestive heart failure แพทย์ควรวินิจฉัยว่าเป็นชนิด left ventricular failure, right ventricular failure secondary to left ventricular failure, biventricular failure หรือ right ventricular failure

ผู้ป่วยที่มาด้วยอาการเหนื่อยหอบอย่างทันที ทันใด ภาพ รังสีทรวงอกพบว่ามี infiltration ทั่วปอดทั้งสอง ข้าง แพทย์วินิจฉัยว่าเป็น acute pulmonary oedema ถ้าเกิดจากโรคหัวใจแพทย์ควรระบุว่าเป็น acute cardiogenic pulmonary oedema หรือ acute left ventricular failure แต่ถ้าเกิดจากสาเหตุอื่นที่ไม่ใช่โรคหัวใจ เช่น เกิดจากยา แพทย์ควรวินิจฉัยว่าเป็น acute non-cardiogenic pulmonary oedema

เกณฑ์การให้รหัส

ถ้าแพทย์วินิจฉัยว่า right ventricular failure secondary to left ventricular failure หรือ biventricular failure หรือ right ventricular failure ให้รหัส I50.0 Congestive heart failure

ถ้าแพทย์วินิจฉัยว่า left ventricular failure หรือ acute cardiogenic pulmonary oedema ให้รหัส I50.1 Left ventricular failure

ถ้าแพทย์วินิจฉัยว่า heart failure โดยไม่ระบุราย ละเอียด ให้รหัส I50.9 Heart failure, unspecified

ถ้าแพทย์วินิจฉัยว่า acute non-cardiogenic pulmonary oedema ให้รหัส J81 Pulmonary oedema

PNEUMONIA: J12-J18, J69

เกณฑ์การวินิจฉัย

Pneumonia เป็นการติดเชื้อที่ปอด ผู้ป่วยมาด้วย อาการไข้ ไอ หอบ ตรวจพบว่าหายใจเร็ว ได้ยินเสียง bronchial breath sound หรือ crepitation แพทย์ยืนยัน การวินิจฉัยจากภาพรังสีทรวงอก โดยพบว่ามี infiltration บริเวณปอด อาจพบว่ากระจายทั่วไป (bronchopneumonia) หรือพบทั้งกลีบปอด (lobar pneumonia)

แพทย์ควรบันทึกการวินิจฉัย pneumonia อย่างละเอียดว่าเกิดจากเชื้อชนิดใด โดยอาศัยผล การเพาะเชื้อจากเสมหะหรือจากเลือด การตรวจ polymerase chain reaction การตรวจทาง serology หรือการตรวจชิ้นเนื้อ เช่น

Pneumonia due to *Streptococcal pneumoniae*

Pneumonia due to *Haemophilus influenzae*

Pneumonia due to *Klebsiella pneumoniae*

ในกรณีที่ตรวจไม่พบเชื้อแบคทีเรียจากการย้อมสีกรัม หรือการเพาะเชื้อ หรือไม่ได้ตรวจ ให้แพทย์วินิจฉัย pneumonia ตามลักษณะที่พบในภาพรังสีทรวงอก เช่น วินิจฉัยว่าเป็น bronchopneumonia หรือ lobar pneumonia

ในทางคลินิก แพทย์นิยมบันทึกการวินิจฉัยแรก รับสำหรับผู้ป่วย pneumonia ว่าเป็น

1. Community-acquired pneumonia

2. Health care-associated pneumonia

2.1 Hospital-acquired pneumonia หมาย ถึง เกิด pneumonia ในโรงพยาบาล หลังจากรับไว้ มากกว่า 48 ชั่วโมง หรือเคยรับผู้ป่วยไว้ในโรงพยาบาล นานกว่า 2 วันในระยะ 3 เดือนที่ผ่านมา หรืออยู่ใน nursing home care

2.2 Ventilator-associated pneumonia

3. Aspiration pneumonia หมายถึง เกิดจาก การสำลัก แพทย์ควรระบุว่าสำลักสิ่งใด เช่น อาหาร อาเจียน น้ำมัน หรือเลือด

ถ้าแพทย์วินิจฉัยว่า aspiration pneumonia ให้เลือกรหัสจากกลุ่ม J69.- Pneumonitis due to solids and liquids ตามชนิดของสิ่งที่แพทย์ระบุว่าผู้ป่วยสำลัก เข้าไป ได้แก่

- ถ้าแพทย์ไม่ระบุว่าสำลักสิ่งใด หรือระบุว่าเกิด จากสำลักอาหาร นม หรืออาเจียน ให้รหัส J69.0 Pneumonitis due to food and vomit
- ถ้าแพทย์ระบุว่าเกิดจากสำลักน้ำมันชนิดต่างๆ ให้รหัส J69.1 Pneumonitis due to oils and essences
- ถ้าแพทย์ระบุว่าเกิดจากสำลักสิ่งอื่น เช่น เลือด ให้รหัส J69.8 Pneumonitis due to other solids and liquids

ถ้าแพทย์วินิจฉัยว่า community-acquired pneumonia, health care-associated pneumonia, hospital-acquired pneumonia หรือ ventilator-associated pneumonia ให้รหัสตามหลักการข้างต้น และในกรณีที่แพทย์ วินิจฉัยว่า hospital-acquired pneumonia หรือ ventilator-associated pneumonia ให้เพิ่มรหัสสาเหตุภายนอก คือ Y95 Nosocomial condition ด้วย

Chronic obstructive pulmonary disease

ถ้าแพทย์วินิจฉัยว่า chronic obstructive pulmonary disease with acute bronchitis ให้รหัส J44.0 Chronic obstructive pulmonary disease with acute lower respiratory infection เพียงรหัสเดียว

ถ้าแพทย์วินิจฉัยว่า chronic obstructive pulmonary disease with pneumonia ให้รหัส J44.0 Chronic obstructive pulmonary disease with acute lower respiratory infection เป็นรหัสการวินิจฉัยหลัก และให้ รหัสตามชนิดของ pneumonia เป็นรหัสการวินิจฉัยร่วม

ถ้าแพทย์วินิจฉัยว่า chronic obstructive pulmonary disease with acute exacerbation ให้รหัส J44.1 Chronic obstructive pulmonary disease with acute exacerbation, unspecified

ถ้าแพทย์วินิจฉัยว่า chronic obstructive pulmonary disease with acute exacerbation ร่วมกับ acute bronchitis ให้รหัส J44.1 Chronic obstructive pulmonary disease with acute exacerbation, unspecified เพียงรหัสเดียว ไม่ต้องให้รหัส J20.- Acute bronchitis

ถ้าแพทย์วินิจฉัยว่า chronic obstructive pulmonary disease with acute exacerbation ร่วมกับ pneumonia ให้รหัส J44.0 Chronic obstructive pulmonary disease with acute lower respiratory infection เป็นรหัสการวินิจฉัยหลัก และให้รหัสตามชนิดของ pneumonia เป็นรหัสการวินิจฉัยร่วม โดยไม่ต้องให้รหัส acute exacerbation

MENDELSON’S SYNDROME: J95.4

เกณฑ์การวินิจฉัย

Mendelson’s syndrome เป็น chemical pneumonitis เกิดจาก regurgitation ของ content ในกระเพาะ อาหาร ส่วนใหญ่เกิดขณะได้รับการดม ยาสลบ โดย เฉพาะอย่างยิ่งในระหว่างตั้งครรภ์ ทำให้ alveolar lining มีน้ำเข้าไปใน alveolar space อย่างรวดเร็ว เกิดขึ้นใน เวลา 2-5 ชั่วโมง ผู้ป่วยหายใจหอบเหนื่อย มีไข้ ฟังปอด ได้เสียงหวีด ความดันโลหิตลดต่ำ ภาพรังสี ทรวงอกพบ pumonary infiltration ทั้งสองข้าง ส่วนใหญ่หายได้เอง ภายใน 2-3 วัน

เกณฑ์การวินิจฉัย

ให้รหัส J95.4 Mendelson’ syndrome

OBSTRUCTIVE AND REFLUX UROPATHY: N13

เกณฑ์การวินิจฉัย

Obstructive and reflux uropathy หมายถึง โรคของทางเดินปัสสาวะที่เกิดจากการอุดกั้นและการไหล ย้อนกลับ แพทย์วินิจฉัยจากผลการตรวจด้วยคลื่นเสียง ความถี่สูง ผล intravenous pyelography หรือภาพรังสี plain KUB พบ hydronephrosis หรือ hydroureter ซึ่งควรจะระบุตำแหน่งหรือสาเหตุของการอุดกั้นได้ เช่น ระบุว่าเป็น ureteropelvic junction obstruction, ureteral stricture, renal หรือ ureteral calculous obstruction หรือไม่ทราบสาเหตุ

เกณฑ์การให้รหัส

ให้รหัสในกลุ่ม N13.- Obstructive and reflux uropathy ตามการวินิจฉัยของแพทย์

ในกรณีที่แพทย์วินิจฉัยว่า acute pyelonephrosis ร่วมกับ hydronephrosis หรือ hydroureter หรือ kinking และ stricture ของ ureter ให้รหัส N13.6 Pyonephrosis

ตัวอย่างที่ 56	ผู้ป่วยมาด้วยไข้ หนาวสั่น และกดเจ็บบริเวณ costovertebral tenderness ข้างขวา ทำ ultrasound พบ hydroureter	
	แพทย์สรุปจำหน่าย	Coder ให้รหัส
การวินิจฉัยหลัก	Acute pyelonephritis	N13.6 Pyonephrosis
การวินิจฉัยร่วม	Hydroureter	

DRUG- AND HEAVY-METAL-INDUCED TUBULO-INTERSTITIAL AND TUBULAR CONDITIONS: N14

เกณฑ์การวินิจฉัย

Analgesic nephropathy เกิดจากการใช้ยา aspirin เป็นเวลานาน ทำให้เกิด renal insufficiency จาก papillary necrosis ผู้ป่วยมีอาการของโรคไตชนิด tubulo-interstitial ความสามารถของไตในการทำให้ปัสสาวะเข้มข้นเสียไป ทำให้ปัสสาวะบ่อย ความถ่วง จำเพาะของ ปัสสาวะต่ำ มี metabolic acidosis ผู้ป่วยที่มีภาวะขาดน้ำ และมี chronic kidney disease มีความเสี่ยงต่อการเกิดพิษ จากยาในกลุ่ม NSAIDs

ยาและสารชีวภาพหลายชนิดทำให้เกิด nephropathy ได้ เช่น

· Contrast agent

· ยาปฏิชีวนะ เช่น aminoglycosides, amphotericin B, vancomycin, acyclovir

· ยาเคมีบำบัด เช่น cisplatin, carboplatin, ifosfamide, gemcitabine

· ยาลดความดันโลหิต เช่น ยาในกลุ่ม angiotensin converting enzyme (ACE) inhibitor, angiotensin receptor blockage (ARB)

· Lithium carbonate ทำให้เกิด nephrogenic diabetes insipidus และ tubulo-interstitial disease

· ยาสมุนไพรจีนที่ใช้ลดความอ้วน ที่มี aristolochic acid

โลหะหนักบางชนิด เช่น ตะกั่ว และแคดเมียม ทำให้เกิด tubulo-interstitial disease ได้ ผู้ป่วยได้รับ โลหะหนัก เหล่านี้จาก แบตเตอรี สีทาบ้าน หรือโรงงาน ผลิตเครื่องไฟฟ้า

เกณฑ์การให้รหัส

ให้รหัสในกลุ่ม N14.- Drug- and heavy-metal-indused tubulo-interstitial and tubular conditions ตามการวินิจฉัยของแพทย์

ตัวอย่างที่ 57	ผู้ป่วยชายอายุ 60 ปี รับไว้ในโรงพยาบาลด้วย erysipelas ที่ขาขวา ได้รับยาปฏิชีวนะ penicillin G sodium 5 วัน มีไข้ ผื่นขึ้นตามตัว ตรวจพบ eosinophilia, eosinophiluria และ acute renal failure แพทย์วินิจฉัยว่า acute allergic interstitial nephritis จาก penicillin	
	แพทย์สรุปจำหน่าย	**Coder ให้รหัส**
การวินิจฉัยหลัก	Erysipelas	A46 Erysipelas
โรคแทรก	Acute allergic intestitial nephritis from penicillin	N14.1 Nephropathy induced by other drugs, medicaments and biological substances
สาเหตุภายนอก	Penicillin	Y40.0 Penicillin causing adverse effect in therapeutic use

ACUTE RENAL FAILURE : N17

เกณฑ์การวินิจฉัย

Acute renal failure หรือ ภาวะไตวายเฉียบ พลัน ปัจจุบันนิยมเรียกว่า acute kidney injury หมายถึง ภาวะที่การทำงานของไตลดลงอย่างรวดเร็ว โดยพบว่า creatinine เพิ่มขึ้นมากกว่าค่าพื้นฐาน 0.3 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ภายใน 48 ชั่วโมง หรืออย่างน้อย ร้อยละ 50 ของค่าพื้นฐานภายใน 1 สัปดาห์ หรือมีปริมาณ ปัสสาวะลดน้อยลงต่ำกว่า 0.5 มิลลิลิตรต่อกิโลกรัม ชั่วโมง นานกว่า 6 ชั่วโมง แบ่งตามสาเหตุออกเป็น

1. Postrenal cause เกิดการอุดกั้นทางเดิน ปัสสาวะ (obstructive uropathy) จากสาเหตุต่างๆ เช่น นิ่วในท่อไต เนื้องอกกดท่อไต

2. Prerenal cause เกิดจากภาวะช็อก หรือภาวะ hypovolaemia หรือภาวะที่มี cardiac output ลดลง ทำให้การทำงานของไตลดลงอย่างรวดเร็ว ระดับ BUN และ creatinine สูงขึ้น โดยมีสัดส่วน BUN : creatinine มากกว่า 20 : 1 อาจใช้ fractional excretion of sodium (FeNa) น้อยกว่า 1 % มาสนับสนุน การทำงานของไตจะดี ขึ้นอย่างรวดเร็วภายใน 1 - 2 วันหลังจากสามารถแก้ไข สาเหตุและให้น้ำทดแทนเพียงพอ R39.2

3. Renal cause เกิดจากพยาธิสภาพในไต แบ่งออกเป็น

· Tubular necrosis หมายถึง ภาวะไตวายเฉียบ พลัน ตรวจปัสสาวะพบ granular cast, renal tubular epithelial cell cast ระดับ FeNa มากกว่า 1 % การทำงาน ของไตลดลงติดต่อกันเป็นเวลาอย่างน้อย 1 สัปดาห์ และไม่พบสาเหตุอื่น ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการ volume overload อาการ uraemia และความผิดปกติของสมดุล เกลือแร่ เช่น hyponatraemia, hyperkalaemia, metabolic acidosis ส่วนใหญ่การทำงานของไตจะกลับดีขึ้นภายใน 1 - 2 สัปดาห์ N17.0

· **Cortical necrosis เป็นภาวะไตวายเฉียบพลัน ที่มีอาการรุนแรง การทำงานของไตเสียไปเป็นระยะเวลา นานเกิน 2 สัปดาห์จึงกลับมาเป็นปกติ หรือกลายเป็น ภาวะไตวายเรื้อรัง N17.1**

· **Medullary necrosis (papillary necrosis) เป็นภาวะไตวายเฉียบพลันที่ตรวจพบภาวะอุดตันของท่อไตโดย sloughed ischaemic papillae พบใน analgesic nephropathy, sickle cell nephropathy และโรคเบาหวานที่มีการ ติดเชื้อที่ไต N17.2**

เกณฑ์การให้รหัส

ให้รหัสในกลุ่ม N17.- Acute renal failure ตามชนิดของภาวะไตวายเฉียบพลันที่แพทย์วินิจฉัย โดยต้อง exclude ภาวะต่อไปนี้

1. Prerenal azotemia (R39.2)

2. Congenital renal failure (P96.0)

3. Drug- and heavy-metal-induced tubulo-interstitial and tubular conditions (N14.-)

4. Haemolytic-uraemic syndrome (D59.3)

5. Hepatorenal syndrome (K76.7)

6. Renal failure complicating abortion and puerperium (O00-O07, O08.4, O90.4)

7. Postprocedural renal failure (N99.0)

ตัวอย่างที่ 58	ผู้ป่วยชายอายุ 75 ปี ไม่มีโรคประจำตัว มาด้วยถ่ายอุจจาระเหลวจำนวนมาก 3 วัน ตรวจร่างกายพบ moderate dehydration ความดันโลหิต 80/40 มิลลิเมตรปรอท แพทย์วินิจฉัย acute infectious diarrhoea with hypovolaemic shcok ตรวจทางห้องปฏิบัติการแรกรับพบ BUN 45 มิลลิกรัม/เดซิลิตร creatinine 3.0 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ตรวจปัสสาวะพบ granular cast FeNa 3% หลังจากให้ IV fluid พอเพียงแล้ว creatinine ยังคงสูงขึ้นเป็น 5.0 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ในวันที่ 7 และเป็น 1.0 มิลลิกรัม/เดซิลิตรในวันที่ 12 หลังจากรับไว้ในโรงพยาบาล	
	แพทย์สรุปจำหน่าย	Coder ให้รหัส
การวินิจฉัยหลัก	Acute infectious diarrhoea	A09.0 Other and unspecified gastroenteritis and colitis of infectious origin
การวินิจฉัยร่วม	Hypovolaemic shcok Acute tubular necrosis	R57.1 Hypovolaemic shock N17.0 Acute renal failure with tubular necrosis

Complication following infusion transfusion and therapeutic injection

เกณฑ์การให้รหัส

ให้รหัสในกลุ่ม **T80.- Complications following infusion, transfusion and therapeutic injection** พร้อมรหัสสาเหตุภายนอกที่เหมาะสม เช่น

· ถ้าแพทย์วินิจฉัยว่า thrombophlebitis following intravenous fluid infusion ให้รหัส **T80.1 Vascular complications following infusion, transfusion and therapeutic injection** ตามด้วยรหัสสาเหตุภายนอก **Y62.1 Failure of sterile precaution during infusion or transfusion**

- ถ้าแพทย์วินิจฉัยว่า thrombophlebitis following antineoplastic administration ให้รหัส T80.1 Vascular complications following infusion, transfusion and therapeutic injection ตามด้วยรหัสสาเหตุภายนอก Y43.3 Other antineoplastic drugs causing adverse effect in therapeutic use
- ถ้าแพทย์วินิจฉัยว่า ABO incompatibility reaction ให้รหัส T80.3 ABO incompatibility reaction ตามด้วยรหัสสาเหตุภายนอก Y44.1 Natural blood and blood products causing adverse effect in therapeutic use

ตัวอย่างที่ 70	แพทย์รับผู้ป่วยในโรงพยาบาลด้วยอาการไข้และปวดหลัง วินิจฉัยว่า acute pyelonephritis รักษาโดยให้ยาปฏิชีวนะ ในวันที่ 3 หลังรับไว้ไข้ยังสูง ตรวจร่างกายพบปวดบวมแดงร้อนบริเวณหลอดเลือดดำและผิวหนังโดยรอบตำแหน่งที่ให้ของเหลวทางหลอดเลือด แพทย์วินิจฉัยว่า thrombophlebitis flollwing intravenous fluid infusion	
	แพทย์สรุปจำหน่าย	Coder ให้รหัส
การวินิจฉัยหลัก	Acute pyelonephritis	N10 Acute tubulo-interstitial nephritis
การวินิจฉัยร่วม	-	-
โรคแทรก	Thrombophlebitis following intravenous fluid infusion	T80.1 Vascular cmplications following infusion, transfusion and therapeutic infection
สาเหตุภายนอก	Intravenous fluid infusion	Y62.1 Failure of sterile precautions during infusion or transdusion

COMPLICATIONS OF PROCEDURES: T81

เกณฑ์การวินิจฉัย

ในการทำผ่าตัดหรือหัตถการเพื่อการวินิจฉัย หรือ รักษาผู้ป่วย อาจมีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นได้ ทั้งระหว่าง และหลังการทำผ่าตัดหรือหัตถการนั้น เช่น เลือดออกมาก มีก้อนเลือดขัง ช็อก การทะลุหรือฉีกขาดของอวัยวะ ข้างเคียง การติดเชื้อ แผลผ่าตัดแยก รวมทั้งมีสิ่ง แปลกปลอมตกค้างในช่องของร่างกายหรือในแผลผ่าตัด แพทย์ควรบันทึกภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้อย่างละเอียดตาม ความเป็นจริง

กณฑ์การให้รหัส

ให้รหัสในกลุ่ม T81.- Complications of procedures, not elsewhere classified ตามการวินิจฉัยของ แพทย์ พร้อมรหัสสาเหตุภายนอกที่เหมาะสม เช่น

- แพทย์วินิจฉัยว่า haematoma complicating cardiac catheterization ให้รหัส T81.0 Haemorrhage and haematoma complicating a procedure, not elsewhere classified และให้รหัสสาเหตุภายนอก Y60.5 During heart catheterizaion

- แพทย์วินิจฉัยว่า haemorrhage complicating total abdominal hysterectomy ให้รหัส T81.0 Haemorrhage and haematoma complicating a procedure, not elsewhere classified และให้รหัสสาเหตุ ภายนอก Y60.0 Unintentional cut, puncture, perforation or haemorrhage during surgical operation

- แพทย์วินิจฉัยว่า pneumothorax following pleural biopsy ให้รหัส T81.2 Accidental puncture and laceration during a procedure, not elsewhere classified และให้รหัสสาเหตุภายนอก Y60.0 Unintentional cut, puncture, perforation or haemorrhage during aspiration, puncture and other catheterization

COMPLICATIONS OF CARDIAC AND VASCULAR PROSTHETIC DEVICES, IMPLANTS AND GRAFTS: T82

เกณฑ์การวินิจฉัย

ผู้ป่วยที่ใส่ลิ้นหัวใจเทียมเพื่อรักษาโรคลิ้นหัวใจ เมื่อลิ้นหัวใจเทียมนั้นทำงานผิดปกติ อาจเกิดอาการของ ภาวะหัวใจล้มเหลว ตรวจร่างกายพบเสียง murmur ได้ยินเสียงจาก valve click ลดลง ยืนยันการวินิจฉัยโดย การตรวจ echocardiogram แพทย์วินิจฉัยว่าเป็น mechanical complication of heart valve prosthesis

ผู้ป่วยที่ใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจเพื่อรักษาภาวะ heart block เมื่อเครื่องไม่ทำงาน อาจเกิดจากแบตเตอรี่ หมด หรือมีความผิดปกติของ lead เป็นเหตุให้เกิดอาการ ของโรคเดิม เช่น complete heart block, sick sinus syndrome แพทย์วินิจฉัยว่าเป็น mechanical complication of cardiac electronic device

ผู้ป่วยที่ทำ coronary artery bypass graft หรือ vascular graft อื่นๆ เมื่อมีการอุดตันของ bypass graft จะทำให้เกิดอาการของกล้ามเนื้อขาดเลือด เช่น unstable angina, claudication หรือ gangrene แพทย์ยืนยัน การวินิจฉัยโดยการทำ arteriography ของหลอดเลือดนั้น หากพบว่าอุดตันจะวินิจฉัยว่าเป็น mechanical complication ของ bypass graft นั้น

ผู้ป่วยโรคไตวายที่ได้รับการใส่ catheter เพื่อล้าง ไตโดยฟอกเลือด เมื่อมีการอุดตันของ catheter ทำให้ ไม่สามารถฟอกเลือดได้ แพทย์วินิจฉัยว่าเป็น mechanical complication of vascular dialysis catheter

ผู้ป่วยที่ล้างไตโดยการฟอกเลือดผ่าน arteriovenous shunt เมื่อมีการอุดตันของ shunt ผู้ป่วยช็อกจาก โรคหัวใจที่ใส่ counter pulsation balloon เมื่อเครื่อง ไม่ทำงาน และผู้ป่วยโรคหัวใจชนิด atrial septal defect ที่ใส่ umbrella กั้นช่องระหว่างห้องหัวใจเมื่อ umbrella ที่ใส่ไว้หลุด ในกรณีเหล่านี้ให้แพทย์วินิจฉัยว่าเป็น mechanical complication ของอุปกรณ์นั้น

ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจ หากมาด้วยมีไข้สูง เพาะเชื้อขึ้นในเลือด อาจตรวจพบ conjunctival haemorrhage, Janeway lesion, Osler's node, Roth's spots ตรวจ echocardiogram พบ oscillating intracardiac mass ที่ลิ้นหัวใจ แพทย์วินิจฉัยได้ว่าเป็น infection due to cardiac valve prosthesis

ผู้ป่วยที่มีอุปกรณ์เทียม สิ่งฝัง และสิ่งปลูกถ่ายชนิด อื่นของหัวใจและหลอดเลือด เช่น pacemaker, aortic graft, dialysis catheter, arteriovenous shunt, counter pulsation balloon และ vascular catheter สำหรับให้สารน้ำ หรือสำหรับวัด central venous pressure เมื่อมีไข้สูง ตรวจไม่พบแหล่งติดเชื้อที่อื่น แพทย์อาจสงสัยว่าเกิดการติดเชื้อจากอุปกรณ์เหล่านี้ได้

การติดเชื้อ vascular catheter เป็นได้ที่เกิดจาก การติดเชื้อในกระแสเลือด วินิจฉัยโดย

· เพาะพบเชื้อชนิดเดียวกันทั้งจาก peripheral blood และจาก vascular catheter tip

· Differential faster time to positivity จากเลือดที่ได้จาก vascular access device เทียบกับเลือด จาก peripheral vein

· Quantitative cultures มากกว่า 3 เท่า จากเลือด ที่ได้จาก vascular access device เทียบกับเลือดจาก peripheral vein

ในกรณีเหล่านี้แพทย์วินิจฉัยว่า vascular catheter related infection ร่วมกับวินิจฉัยภาวะ septicaemia จากเชื้อที่เพาะขึ้น

การติดเชื้อ vascular catheter บริเวณ exit site จะพบว่ามีอาการบวมแดงที่ผิวหนังบริเวณที่ catheter ออกมา แพทย์วินิจฉัยว่า vascular catheter exit site infection ตามด้วยการวินิจฉัยว่าเป็น cellulitis หรือ abscess

เกณฑ์การให้รหัส

ถ้าแพทย์วินิจฉัยว่า mechanical complication of heart valve prosthesis ให้รหัส T82.0 Mechanical complication of heart valve prosthesis ร่วมกับรหัส สาเหตุภายนอก Y71.2 Cardiovascular prosthetic devices associated with adverse incidents

ถ้าแพทย์วินิจฉัยว่า mechanical complication of vascular dialysis catheter ให้รหัส T82.4 Mechanical complication of vascular dialysis catheter ร่วมกับรหัสสาเหตุภายนอก Y71.1 Cardiovascular therapeutic devices associated with adverse incidents

ถ้าแพทย์วินิจฉัยว่า mechanical complication of arterio-venous shunt ให้รหัส T82.5 Mechanical complication of other cardiac and vascular devices and implants ร่วมกับรหัสสาเหตุภายนอก Y83.2 Surgical operation with anastomosis, bypass or graft

ถ้าแพทย์วินิจฉัยว่า vascular catheter related infection ให้รหัส T82.7 Infection and inflammatory reaction due to other cardiac and vascular devices, implants and grafts ร่วมกับรหัส septicaemia ตามชนิดเชื้อที่เพาะขึ้น และรหัสสาเหตุภายนอก Y71.1 Cardiovascular therapeutic devices associated with adverse incidents

ถ้าแพทย์วินิจฉัยว่า vascular catheter exit site infection ให้รหัส T82.7 Infection and inflammatory reaction due to other cardiac and vascular devices, implants and grafts ร่วมกับรหัส cellulitis หรือ abscess ตามที่วินิจฉัย และรหัสสาเหตุภายนอก Y71.1 Cardiovascular therapeutic devices associated with adverse incidents

DRUGS, MEDICAMENTS AND BIOLOGICAL SUBSTANCES CAUSING ADVERSE EFFECTS IN THERAPEUTIC USE: Y40-Y59

เกณฑ์การวินิจฉัย

ยา ตัวยา และสารชีวภาพที่ใช้เพื่อรักษาหรือ ป้องกันโรคอย่างถูกชนิด ถูกขนาด และถูกวิธี อาจเกิด ผลข้างเคียงที่ไม่พึงประสงค์ได้ เช่น ความไวผิดปกติ หรือการแพ้ยา ให้แพทย์วินิจฉัยผลข้างเคียงที่เกิดขึ้น จากยา เช่น ผิวหนังอักเสบ กระเพาะอาหารอักเสบ โรคไต ซีด โลหิตจางจากไขกระดูกฝ่อ เป็นการวินิจฉัย และบันทึกชนิดของยา ตัวยา หรือสารชีวภาพนั้นเป็น สาเหตุภายนอก

เกณฑ์การให้รหัส

ให้รหัสสาเหตุภายนอกในกลุ่ม **Y40 - Y59** ตามชื่อยา ตัวยา หรือสารชีวภาพที่แพทย์ระบุ ซึ่งสามารถ หาได้จากตารางยาและสาร เคมีเรียงตามลำดับอักษร ในหนังสือ ICD-10-TM เล่มที่ 2 ในคอลัมน์ขวาสุด (adverse effect in therapeutic use)

ยาปฏิชีวนะ

ก. ยาต้านแบคทีเรีย

· ถ้าเกิดจากยา penicillin, ampicillin, amoxicillin ให้รหัส **Y40.0 Penicillins**

· ถ้าเกิดจากยา cephalosporin, monobactam, carbapenem ให้รหัส **Y40.1 Cephalosporins and other b-lactam antibiotics**

· ถ้าเกิดจากยา azithromycin, clarithromy-cin, roxithromycin ให้รหัส **Y40.3 Macrolides**

· ถ้าเกิดจากยา gentamicin, streptomycin, amikacin ให้รหัส **Y40.5 Aminoglycosides**

· ถ้าเกิดจากยา sulfamethoxazole, sulfisoxazole, sulfadiazine ให้รหัส **Y41.0 Sulfonamides**

· ถ้าเกิดจากยา vancomycin, clindamycin, trimethoprim, norfloxacin, cirofloxacin, ofloxacin, levofloxacin, colistin ให้รหัส **Y41.8 Other specified anti-infectives and antiparasitics**

รหัสดังกล่าวเป็น external cause นำไปขยายรหัส adverse effect ของยาดังกล่าวที่ใช้ใน therapeutic use ที่ไม่ได้เกิดจากการให้ยาผิด หรือกินยาผิด

รหัสที่จะนำไปขยาย ระบุผลข้างเคียงตามอวัยวะต่างๆ เช่น Generalized skin eruption due to drugs and medicament L27.0, Hemorrhagic disorder due to circulating anticoagulant D68.3

ตัวอย่างที่ 74	หญิงอายุ 30 ป มีไข้สูง หนาวสั่น ปวดท้อง แพทย์รับไว้ในโรงพยาบาล ตรวจปัสสาวะพบเม็ดเลือดขาว วินิจฉัยว่าเป็น acute pyelonephritis รักษาด้วยยา ceflriaxone อีก 2 วันต่อมามีผื่นแบบ maculopapularขึ้นทั้งตัว ไม่พบรอยโรคบริเวณช่องปาก	
	แพทย์สรุปจำหน่าย	Coder ให้รหัส
การวินิจฉัยหลัก	Acute pyelonephritis	N10 Acute tubolo-interstitial nephritis
โรคแทรก	Generalized drug rash	L27.0 Generalized skine eruption due to drugs and medicaments
สาเหตุภายนอก	Ceftriaxone hypersensivity	Y40.1 Cephalosporins and other β-lactam antibiotics

ตัวอย่างที่ 75	หญิงอายุ 65 ปี เป็น atrial fibrillation ได้รับยา warfarin วันละ 3 มิลลิกรัมมานาน 6 เดือน เมื่อ 1 วันก่อนมีเลือดออกตามไรฟัน มีจ้ำเลือดตามตัว และ haematoma บริเวณต้นขาขวา ตรวจ prothrombin time INR 5.0	
	แพทย์สรุปจำหน่าย	Coder ให้รหัส
การวินิจฉัยหลัก	Bleeding disorder	D68.3 Haemorrhagic disorder due to circulating anticoagulants
สาเหตุภายนอก	Adverse effect of warfarin	Y44.2 Anticoagulants causing adverse effect in therapeutic use

ตัวอย่างที่ 76	**หญิงอายุ 45 ปี เป็น deep vein thrombosis both lower legs ได้รับยา warfarin วันละ 3 มิลลิกรัมมานาน 6 เดือน สัปดาห์ที่ผ่านมาญาติเข้าใจผิด ให้ยา warfarin วันละ 6 มิลลิกรัม เมื่อ 1 วันก่อนมาโรงพยาบาลผู้ป่วยอาเจียนเป็นเลือด ตรวจ prothrombin time INR 8.0**	
	แพทย์สรุปจำหน่าย	**Coder ให้รหัส**
การวินิจฉันหลัก	**Warfarin overdosage**	**T45.5 Poisoning by anticoagulants**
สาเหตุภายนอก	**Adverse effect of warfarin**	**X44.99 Accidental poisoning by and exposure to other and unspecified drugs, medicaments and biological substances, at unspecified place, during unspecified activity**

ตัวอย่างที่ 77	ชายอายุ 60 ปี แพทย์รับไว้ในโรงพยาบาลเรื่องแน่นหน้าอก วินิจฉัยว่า unstable angina ทำ coronary angiography พบว่าเป็น single vessel disease อีก 1 วันต่อมาตรวจพบว่า serum creatinine สูงขึ้นจาก 1.8 เป็น 3.0 มิลลิกรัม/เดซิลิตร	
	แพทย์สรุปจำหน่าย	Coder ให้รหัส
การวินิจฉัยหลัก	Unstable angina	I20.0 Unstable angina
การวินิจฉัยร่วม	Atherosclerotic heart disease	I25.1 Atherosclerotic heart disease
โรคแทรก	Contrast-induced nephropathy	N14.1 Nephropathy induced by other drugs, medicaments and biological substances
สาเหตุภายนอก	Contrast media	Y57.5 X-ray contrast media causing adverse effect in therapeutic use

การสรุปและรับรองสาเหตุการตาย

รูปแบบหนังสือรับรองการตาย

ส่วนสำคัญที่แสดงถึงสาเหตุการตาย

แบ่งออกเป็น

4.1 โรคที่เป็นสาเหตุการตาย	ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มเป็นโรคจนกระทั่งเสียชีวิต
a .... (due to)	....
b .... (due to)	....
c .... (due to)	....
d	....

4.2 โรคหรือภาวะอื่นที่เป็นสาเหตุหนุน ....

4.3 โรคหรือภาวะที่เจ้าหน้าที่ทะเบียนราษฎร์ควรคัดลอกลงในช่องสาเหตุการตาย สำหรับระบุในมรณะบัตร

(ให้เขียนเพียงโรคหรือภาวะเดียวเท่านั้น โดยเขียนเป็นภาษาไทย) ....

<u>วิธีลงสาเหตุการตาย</u>

การบันทึกหนังสือรับรองการตาย ข้อ 4.1 เป็นส่วน ที่แพทย์บันทึกเหตุการณ์ของโรค หรือภาวะแทรกซ้อนอันนำ ไปสู่การตาย โดยเรียงลำดับเหตุการณ์ย้อนจากปัจจุบัน ไปหาอดีต (logical sequence) โดยเหตุการณ์ล่าสุดอยู่บรรทัดบนสุด ส่วน เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นก่อนนั้นอยู่ในบรรทัดถัดลงไป จนย้อน ไปถึงสาเหตุการตายที่แท้จริงในบรรทัดล่างสุด

โดยที่การตายที่ดำเนินต่อเนื่องมีเหตุผลซึ่งกัน และกัน

ตัวอย่างที่ 1

ผู้ป่วย systemic lupus erythematosus มานาน 6 เดือน ได้รับการักษาด้วย steroid 1 เดือนก่อนมาโรงพยาบาลมีไข้ ไอ มีเสมหะ รับไว้ในโรงพยาบาลตรวจพบว่าเป็น Nocardia 3 วันก่อน มาโรงพยาบาล หอบเหนื่อยมากขึ้น เกิด respiratory failure ต่อมา cardiac arrest และถึงแก่กรรม การลงสาเหตุการตายดังนี้

	โรคที่เป็นสาเหตุการตาย	ระยะเวลา
a.	Nocardia (due to)	1 เดือน
b.	Systemic lupus erythematosus	6 เดือน

สาเหตุการตายของผู้ป่วยรายนี้คือ systemic lupus erythematosus

ในกรณีนี้ไม่ต้องลง respiratory failure และ cardiac arrest เป็นสาเหตุการตาย เนื่องจากเป็นรูปแบบการตาย (mode of death) ซึ่งจะได้กล่าวต่อไป

ตัวอย่างที่ 2

ผู้ป่วย acute leukemia มานาน 3 เดือน ได้รับยาเคมีบำบัด แล้วเกิดไข้มานาน 3 วัน ตรวจพบเม็ดเลือดขาวต่ำ แพทย์วินิจฉัย ว่าเป็น febrile neutropenia ให้ยาปฏิชีวนะ ต่อมาผู้ป่วยถึงแก่กรรม

โรคที่เป็นสาเหตุการตาย	ระยะเวลา
a) Septicemia (due to)	3 วัน
b) Agranulocytosis (due to)	3 วัน
c) Acute leukemia	3 เดือน

สาเหตุการตายของผู้ป่วยรายนี้คือ acute leukemia

ตัวอย่างที่ 3

ผู้ป่วย beta thalssemia มานาน 15 ปี ตรวจพบว่ามี hemochromatosis มานาน 3 ปี ต่อมาเกิด left ventricular failure 1 เดือน และถึงแก่กรรม

	โรคที่เป็นสาเหตุการตาย	ระยะเวลา
a)	left ventricular failure (due to)	1 เดือน
b)	Hemochromatosis (due to)	3 ปี
c)	Beta thalassemia	15 ปี

สาเหตุการตายในผู้ป่วยรายนี้คือ Beta thalassemia

ตัวอย่างที่ 4

ผู้ป่วย hyperthyroidism ได้รับการรักษาด้วยยาต้าน ไทรอยด์ มีผลข้างเคียงเกิด agranulocytosis และเกิด septicemia ถึงแก่กรรม

โรคที่เป็นสาเหตุการตาย	ระยะเวลา
Septicemia due to	3 วัน
Other gram negative organism	
Agranulocytosis	4 วัน
Thyrotoxicosis with diffuse goiter	90 วัน

สาเหตุการตายในผู้ป่วยรายนี้คือ

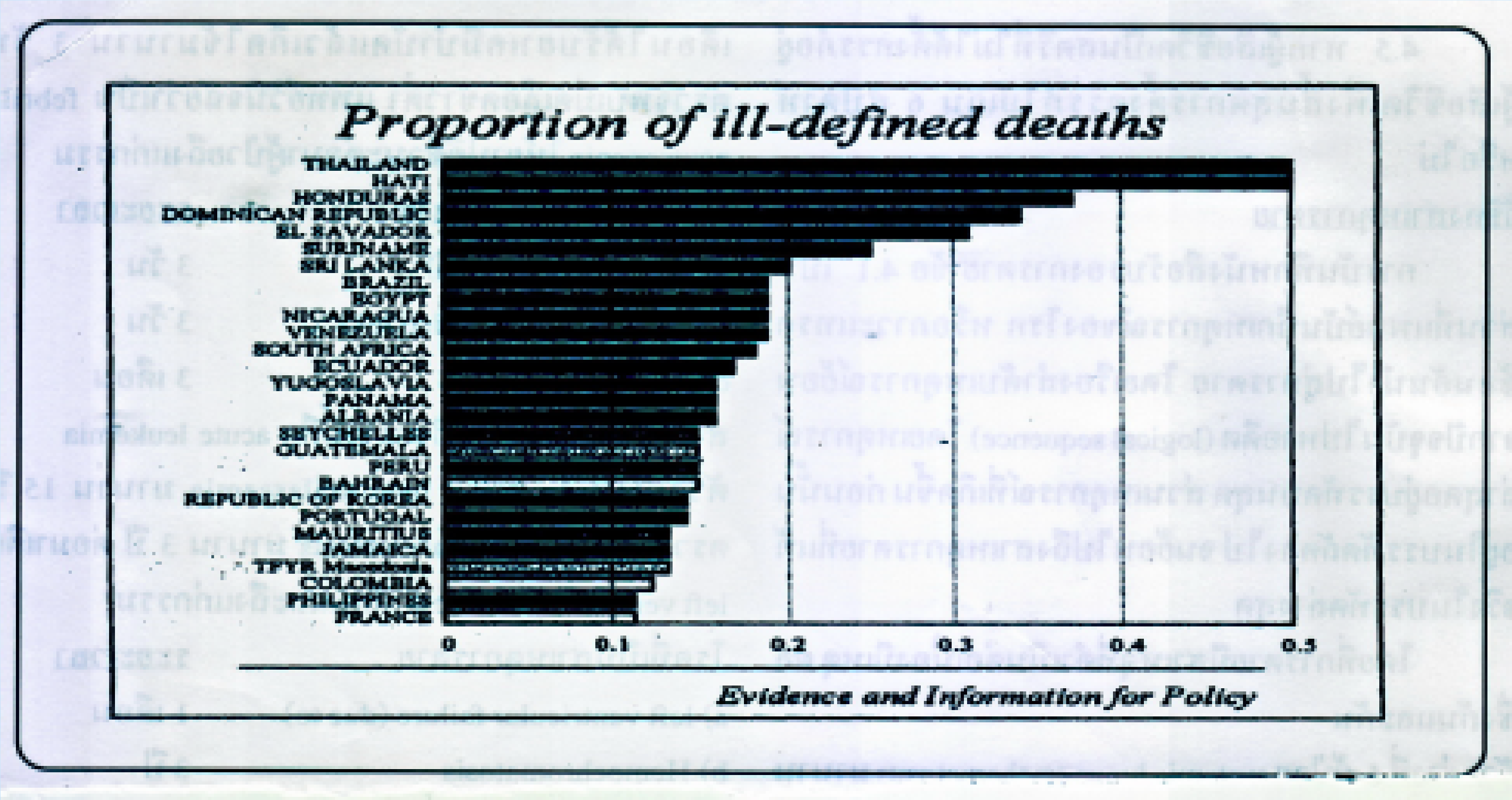
Thyrotoxicosis with diffuse goiter

ปัญหาด้านคุณภาพข้อมูลสถิติการตาย

คุณภาพข้อมูลสถิติการตายของประเทศไทย โดยพบว่าสาเหตุการตายคุมเครือ ถึง 50 % (รูปที่ 1)

รูปแบบการตายและสาเหตุการตาย

ข้อผิดพลาดที่พบมากที่สุดสำหรับหนังสือรับรอง การตายที่เขียนโดยแพทย์ไทยในอดีตคือ การเขียนรูปแบบการตาย (mode of death) ได้แก่ heart failure (หัวใจล้มเหลว) cardiac arrest (หัวใจวาย), respiratory failure (หายใจล้มเหลว)



Proportion of ill-defined deaths
THAILAND
HATI
HONDURAS
DOMINICAN REPUBLIC
EL SAVADOR
SURINAME
SRI LANKA
BRAZIL
EGYPT
NICARAGUA
VENEZUELA
SOUTH AFRICA
ECUADOR
YUGOSLAVIA
PANAMA
ALBANIA
SEYCHELLES
GUATEMALA
PERU
BAHRAIN
REPUBLIC OF KOREA
PORTUGAL
MAURITIUS
JAMAICA
TFYR Macedonia
COLOMBIA
PHILIPPINES
FRANCE
0
0.1
0.2
0.3
0.4
0.5
Evidence and Information for Policy

การระบุสาเหตุการตายที่ถูกต้องคือ การบอกสาเหตุ ต้นกำเนิดของการตาย หรือการเจ็บป่วยที่ทำให้เกิดโรคแทรกซ้อน ต่างๆ จนนำไปสู่การตายนั่นเอง ซึ่งจะมีประโยชน์ในการวางแผน ป้องกันสาเหตุการตายนั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมไปถึง การวิจัยทางการแพทย์และระบาดวิทยา

ตัวอย่างที่ 5

ผู้ป่วยเดินข้ามถนนถูกรถชน มีม้ามแตก hypovolemic shock และ cardiac arrest ในขณะผ่าตัด

โรคที่เป็นสาเหตุการตาย		ระยะเวลา
a)	Rupture spleen	1 ชั่วโมง
b)	Pedestrian hit by car while walking across a road	1 ชั่วโมง

สาเหตุการตายของผู้ป่วยรายนี้คือ

Pedestrian hit by car while walking acros a road

กฎเกณฑ์ทั่วไปในการเลือกสาเหตุการตาย (General rule)

หลักการทั่วไป ถ้ามีโรคหรือภาวะมากกว่า 1 อย่าง ใน ใบสาเหตุการตาย โรค หรือภาวะที่อยู่บรรทัดล่างสุด ในส่วนที่ 4.1 เป็นโรคที่ควรเลือกเป็นสาเหตุการตาย ถ้าสามารถอธิบายเป็น สาเหตุต่อเนื่องกันได้

กฎเกณฑ์ในการเลือกสาเหตุการตาย (Selection rule) ในกรณีอื่นๆ

การใช้ modification rule

เนื่องจากถ้าใช้ general rule และ selection rule แล้ว สาเหตุการตาย ไม่น่าจะได้ประโยชน์ เช่น senility หรือโรคที่ generalize เช่น hypertension หรือ atherosclerosi จึงมีกฎเกณฑ์ ให้สามารถเลือกโรคให้ถูกต้องมากขึ้น

Role A senility and other ill-defined condition

ถ้าสาเหตุการตายที่เลือกเป็นโรคหรือภาวะที่เป็น กลุ่มอาการ (รหัส R) ให้เลือกใหม่ โดยเสมือนไม่มีการลงโรคนั้น

ตัวอย่างที่ 9

a) Acute myocardial infarction

b) Emphysema

c) Senility

ถ้าเลือกโดยกฎ general จะได้เป็น senility เมื่อใช้กฎข้อ 2 ไม่มีความต่อเนื่องกัน จึงเลือก acute myocardial infarction
โดยใช้ rule A ตัด senility ออกไป

Role B Trivial condition

เมื่อสาเหตุการตายที่เลือกเป็นภาวะเล็กน้อย ไม่น่าเป็น สาเหตุการตาย ให้เลือกเหตุการณ์ที่รุนแรงกว่า และหาสาเหตุ โดยทำเสมือนไม่ได้รายงานภาวะเล็กน้อยนั้น

ตัวอย่างที่ 10

โรคที่เป็นสาเหตุการตาย		ระยะเวลา
4.1	Tetanus	10 วัน
4.2	Paronychia	2 เดือน

เลือก Tetanus โดยตัดภาวะเล็กน้อยคือ paronychia ออก

Rule C linkage

ถ้าโรคที่เลือกเชื่อมโยงกับสาเหตุหลายอย่างให้ใช้รหัส ร่วม ถ้าการเลือกแล้ว โรคที่เป็นสาเหตุเกิดการไม่ลงตัว (conflict) เช่น เป็นโรค generalize ได้แก่ เบาหวาน, ความดันโลหิตสูง ให้ใช้ตารางที่ 1 และตารางที่ 2

การใช้ตารางที่ 1 ถ้าเลือกโรคที่อยู่คอลัมน์ที่ 1 และมีโรค หรือโรคที่เป็นสาเหตุในคอลัมน์ที่ 2 ให้เลือกโรคที่ระบุในคอลัมน์ ที่ 4

ตัวอย่างที่ 11

a)	Cerebral infarction I63.-	3 วัน
b)	Diabetes mellitus E11.-	10 ปี
c)	Hypercholesterolemia E87.0	11 ปี
d)	Hypertension I10.-	12 ปี

ถ้าเลือกตาม general rule สาเหตุการตายเป็น hyperten-sion I10 แต่เนื่องจาก cerebral infarction เป็นขบวนการที่อาจ เกิดจากหลายขบวนการ และเป็น generalized disease จาก (ตารางคอลัมน์ที่ 1) มีการกล่าวถึง I63.- cerebral infarction (ในคอลัมน์ที่ 2) ให้ใช้สาเหตุการตายเป็น I63 (ตามคอลัมน์ที่ 4)

ตัวอย่างที่ 12

โรคที่เป็นสาเหตุการตาย	ระยะเวลา
Hepatoma C22.0	1 เดือน
Cirrhosis K74.-	5 ปี
Chronic hepatitis B B18.1	1 ปี

ถ้าใช้หลักการทั่วไป (general rule) เลือกสาเหตุการตาย เป็น hepatitis B ซึ่งเป็นเหตุให้เกิด cirrhosis และ hepatoma

แต่จากการตรวจที่ linkage ต้องใช้ rule C จึงต้องเลือก C22.0 เป็นสาเหตุการตาย

ตัวอย่างที่ 13

Acute myocardial infarction I21.-	**1 วัน**
Unstable angina I20.-	**1 เดือน**
Atherosclerotic heart disease I25.-	**1 ปี**

ถ้าเลือกตาม general rule สาเหตุการตายเป็น Atherosclerotic heart disease แต่ถ้าใช้กฎข้อ 3 ตามตารางที่ 1 linkage สาเหตุการตายเป็น Acute myocardial infarction