



กรมควบคุมโรค
กองโรคไม่ติดต่อ

NCD

E-Learning

หลักสูตรการเพิ่มสมรรถนะ
การจัดการโรคเบาหวาน
และความดันโลหิตสูง
(ระดับกลาง)



DDC 65031

หลักสูตรการเพิ่มสมรรถนะการจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง (ระดับกลาง) ได้ผ่านการตรวจประเมินและรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ เพื่อการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพ กรมควบคุมโรค ณ วันที่ 26 ตุลาคม 2565

กลุ่มพัฒนาคุณภาพบริการ
กองโรคไม่ติดต่อ



กรมควบคุมโรค
กองโรคไม่ติดต่อ

หลักสูตรการเพิ่มสมรรถนะการจัดการ โรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง (ระดับกลาง)

- คณะที่ปรึกษา :** แพทย์หญิงจวีพร คงประเสริฐ รักษาการนายแพทย์ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค
นายแพทย์กฤษฏา หาญบรรเจิด ผู้อำนวยการกองโรคไม่ติดต่อ
นางสาวณัฐฉิวรรณ พันธุ์มุง หัวหน้ากลุ่มพัฒนาคุณภาพบริการ
- กองบรรณาธิการ :** นางสาวสุภาพร หน่อคำ นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
นางสาวรัญญา ตรีเหล่า นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
นางสาวรุ่งนภา ลั่นอรัญญ์ นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
กลุ่มพัฒนาคุณภาพบริการ
กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค
- สำหรับอ้างอิง :** Norkhom S, Treelao W, Lanaran R. Diabetes and Hypertension management training course (Intermediate Level). Nonthaburi: Department of Disease Control; 2022.

คำนำ

กลุ่มโรคไม่ติดต่อ (NCDs) เป็นปัญหาสุขภาพอันดับหนึ่งของโลกทั้งในมิติของจำนวนการเสียชีวิตและภาระโรคโดยรวม จากรายงานขององค์การอนามัยโลกในปี พ.ศ. 2559 พบว่าทั่วโลกมีผู้เสียชีวิตจากโรคไม่ติดต่อ ประมาณ 41 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 71 โดย 3 ใน 4 ของการเสียชีวิตทั้งหมดจากโรคไม่ติดต่อ พบว่าประมาณ 16 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 82 เป็นผู้เสียชีวิตในช่วงอายุก่อนวัยอันควร (30 – 69 ปี) ของการเสียชีวิตของประชากรโลกทั้งหมด กลุ่มโรคไม่ติดต่อ (NCDs) จึงถูกยกระดับเป็นวาระทางการเมืองที่สำคัญระดับโลก สำหรับประเทศไทยมีผู้เสียชีวิตจากโรค NCDs ประมาณ 3.9 แสนคน คิดเป็นร้อยละ 74 ของการเสียชีวิตทั้งหมด โรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงเป็นกลุ่มโรคไม่ติดต่อที่มีผู้ป่วยจำนวนมาก และยิ่งพบว่าโรคแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงก็มีความรุนแรง ถือเป็นภัยคุกคามต่อวัยทำงานอย่างยิ่ง และมีความจำเป็นต้องได้รับการจัดการอย่างเร่งด่วน จากประเด็นปัญหาด้านสุขภาพดังกล่าว การดำเนินงานเพื่อป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง จำเป็นต้องอาศัยบุคลากรด้านสาธารณสุขที่มีความรู้ความสามารถเพื่อการจัดการโรค กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค ได้ให้ความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาศักยภาพบุคลากร สนับสนุนองค์ความรู้ ทักษะ ที่ถูกต้องและทันสมัย ในการป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อ และเพื่อให้เหมาะสมกับยุคสมัย สอดคล้องกับการใช้ชีวิตประจำวันในรูปแบบ New Normal จึงได้เริ่มพัฒนารูปแบบการอบรมพัฒนาศักยภาพบุคลากรเป็นแบบออนไลน์ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 หลักสูตรการเพิ่มสมรรถนะการจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง (ระดับพื้นฐาน) และในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ได้พัฒนาต่อเนื่องมาเป็นหลักสูตรการเพิ่มสมรรถนะการจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง (ระดับกลาง) โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนาศักยภาพบุคลากรสาธารณสุขและเครือข่ายให้มีความรู้ทักษะ เจตคติที่ดี ปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐาน สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาคุณภาพบริการ ให้ประชาชนเข้าถึงบริการที่มีคุณภาพ

หลักสูตรการเพิ่มสมรรถนะการจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง (ระดับกลาง) เป็นการรวบรวมข้อมูลในภาพรวมของหลักสูตรฯ ประกอบด้วย กรอบโครงสร้างหลักสูตร ขอบเขตเนื้อหา คุณสมบัติวิทยากร การประเมินผลการอบรม และผลการดำเนินงานของหลักสูตรฯ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรฯ ต่อไป

กองบรรณาธิการ
สิงหาคม พ.ศ. 2565

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำหลักสูตรการเพิ่มสมรรถนะการจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง (ระดับกลาง) สำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี เนื่องจากได้รับความกรุณาจากผู้บริหาร อาจารย์ที่ปรึกษา และคณะทำงาน ขอขอบพระคุณแพทย์หญิงจรีพร คงประเสริฐ รักษาการนายแพทย์ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค นายแพทย์กฤษฏา หาญบรรเจิด ผู้อำนวยการกองโรคไม่ติดต่อ อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญจากสมาคมโรคเบาหวาน แห่งประเทศไทยในพระราชูปถัมภ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สมาคมความดันโลหิตสูง แห่งประเทศไทย สมาคมนักกำหนดอาหารแห่งประเทศไทย สมาคมผู้ให้ความรู้โรคเบาหวาน สมาคมแพทย์ โรคหัวใจแห่งประเทศไทย คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวง สาธารณสุข และผู้ที่มีส่วนร่วมทุกท่านที่สละเวลามาเป็นวิทยากร ให้ความรู้ ให้คำปรึกษา และคำแนะนำ อันเป็นประโยชน์ในการจัดทำคู่มือเล่มนี้ ให้มีความสมบูรณ์ ชัดเจนถูกต้อง และเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนา ศักยภาพบุคลากร ให้มีคุณภาพสำหรับการดำเนินงานด้านโรคไม่ติดต่อ ต่อไป

กองบรรณาธิการ
สิงหาคม พ.ศ. 2565

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค - ง
ชื่อหลักสูตร	1
ที่มาและความสำคัญ	1
วัตถุประสงค์	2
กลุ่มเป้าหมาย	2
รูปแบบการอบรม	2
ระยะเวลาการอบรม	2
โครงสร้างหลักสูตร	2
การประเมินผลการอบรม	9
การประเมินผลการใช้หลักสูตร	10
จบหลักสูตร (ตัวอย่างใบประกาศนียบัตร)	12
แผนการจัดทำหลักสูตร	14
เนื้อหาหลักสูตร	
• หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 Introduction	16
1.1 แนวคิดการจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง	16
1.1.1 แนวคิดการจัดการโรคเบาหวาน	17
1.1.2 แนวคิดการจัดการโรคความดันโลหิตสูง	31
1.2 พยาธิสรีรวิทยาของโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง	49
1.2.1 ระบาดวิทยา และพยาธิสรีรวิทยาของโรคเบาหวาน	50
1.2.2 ระบาดวิทยา และพยาธิสรีรวิทยาของโรคความดันโลหิตสูง	71
• หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สมรรถนะการให้บริการโดยตรงแก่ผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง	96
2.1 การประเมินภาวะสุขภาพและการตัดสินใจทางคลินิก	96
2.1.1 การประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยงต่อผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง	97
2.1.2 การเฝ้าระวังภาวะฉุกเฉินในผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง	133
2.2 การดูแลผู้ป่วยด้วยการปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิต	158
2.2.1 การแนะนำอาหารในผู้ที่เป็นเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง	159

สารบัญ

	หน้า
● หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 สมรรถนะการดำเนินงานกับครอบครัวและชุมชน	203
3.1 การดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังแบบองค์รวมโดยการมีส่วนร่วมของครอบครัว	204
● หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การพัฒนาคุณภาพระบบบริการสุขภาพ	211
4.1 ระบบประกันสุขภาพกับการจัดการเบาหวานและความดันโลหิตสูง	212
4.2 การจัดการข้อมูลโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง	222
คุณสมบัติวิทยากรผู้เชี่ยวชาญ	259
ภาคผนวก	263
● ภาคผนวก ก คำสั่งแต่งตั้งคณะที่ปรึกษา และคณะทำงานจัดทำหลักสูตร การเพิ่มสมรรถนะการจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง (ระดับกลาง)	264
● ภาคผนวก ข ขั้นตอนการลงทะเบียนเรียน – การเข้าเรียนหลักสูตรฯ ระดับกลาง	269
● ภาคผนวก ค แบบประเมินความพึงพอใจการใช้บทเรียนออนไลน์	273
● ภาคผนวก ง รายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรฯ (ระดับกลาง)	275
● ภาคผนวก จ รายละเอียดแบบทดสอบความรู้ (Pre Test และ Post Test)	289

โครงสร้างหลักสูตร

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อหลักสูตร : หลักสูตรการเพิ่มสมรรถนะการจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง (ระดับกลาง)

หน่วยงานที่รับผิดชอบ : กลุ่มพัฒนาคุณภาพบริการ กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค

2. ที่มาและความสำคัญ

กลุ่มโรคไม่ติดต่อ (NCDs) เป็นปัญหาสุขภาพอันดับหนึ่งของโลกทั้งในมิติของจำนวนการเสียชีวิตและภาวะโรคโดยรวม จากรายงานขององค์การอนามัยโลกในปี พ.ศ. 2559 พบว่าทั่วโลกมีผู้เสียชีวิตจากโรคไม่ติดต่อ ประมาณ 41 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 71 โดย 3 ใน 4 ของการเสียชีวิตทั้งหมดจากโรคไม่ติดต่อ พบว่าประมาณ 16 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 82 เป็นผู้เสียชีวิตในช่วงอายุก่อนวัยอันควร (30 – 69 ปี) ของการเสียชีวิตของประชากรโลกทั้งหมด กลุ่มโรคไม่ติดต่อ (NCDs) จึงถูกยกระดับเป็นวาระทางการเมืองที่สำคัญระดับโลก โดยสมัชชาองค์การสหประชาชาติ ได้จัดประชุมสมัชชาสหประชาชาติว่าด้วยการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อ ระหว่างผู้นำระดับสูงของประเทศและรับรอง “ประกาศปฏิญญาการเมือง ว่าด้วยการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อ (Political Declaration)” นำมาซึ่งการกำหนด 9 เป้าหมายระดับโลกในการควบคุมปัญหาโรคไม่ติดต่อ (NCDs) ภายในปี 2568 และประเทศไทยได้ทำการรับรอง 9 เป้าหมายดังกล่าวให้เป็นเป้าหมายของประเทศ สำหรับสถานการณ์ในประเทศไทย มีผู้เสียชีวิตจากโรค NCDs ประมาณ 3.9 แสนคน คิดเป็นร้อยละ 74 ของการเสียชีวิตทั้งหมด โรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงเป็นกลุ่มโรคไม่ติดต่อที่มีผู้ป่วยจำนวนมาก และยังพบว่าโรคแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงก็มีความรุนแรง ถือเป็นภัยคุกคามต่อวัยทำงานอย่างยิ่ง และมีความจำเป็นต้องได้รับการจัดการอย่างเร่งด่วน จากประเด็นปัญหาด้านสุขภาพดังกล่าวข้างต้น การดำเนินงานเพื่อป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง จำเป็นต้องอาศัยบุคลากรด้านสาธารณสุขที่มีความรู้ความสามารถเพื่อการจัดการโรค และจากการสำรวจข้อมูลบุคลากร System Manager (SM) และ Case Manager (CM) ใน NCD Clinic ปี 2562 พบว่ามีบุคลากรผู้ปฏิบัติงานไม่เพียงพอ สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการโยกย้าย เปลี่ยนงาน และลาออก เนื่องจากภาระงานที่หนัก ต้องรับผิดชอบทั้งในคลินิกและติดตามดูแลในชุมชนแบบองค์รวม จากปัญหาดังกล่าว กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค ได้ให้ความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาศักยภาพบุคลากรสนับสนุนองค์ความรู้ ทักษะ ที่ถูกต้องและทันสมัย ในการป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อ และเพื่อให้เข้ากับยุคสมัยสอดคล้องกับการใช้ชีวิตประจำวันในรูปแบบ New Normal

กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค จึงได้เริ่มพัฒนารูปแบบการอบรมพัฒนาศักยภาพบุคลากรเป็นแบบออนไลน์ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 หลักสูตรการเพิ่มสมรรถนะการจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง (ระดับพื้นฐาน) และในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ได้พัฒนาต่อเนื่องมาเป็นหลักสูตรการเพิ่มสมรรถนะการจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง (ระดับกลาง) เพื่อเป็นช่องทางให้ผู้ปฏิบัติงานได้พัฒนาองค์ความรู้ เพิ่มพูนทักษะในการป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่ออย่างต่อเนื่อง

3. วัตถุประสงค์

3.1 เพื่อพัฒนาศักยภาพบุคลากรสาธารณสุขและเครือข่ายให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติที่ดี ปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 เพื่อพัฒนาคุณภาพการบริการด้านการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง

4. กลุ่มเป้าหมาย

บุคลากรสาธารณสุข และภาคีเครือข่ายสุขภาพ ที่ปฏิบัติงานป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อ

5. รูปแบบการอบรม

- การเรียนรู้ภาคทฤษฎี (ในรูปแบบการบรรยายมีภาพประกอบ PowerPoint และยกตัวอย่างประกอบ) ผ่านการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามอัธยาศัย
- ทำแบบทดสอบก่อน – หลังเรียน ในแต่ละบท
- ดาวน์โหลดเอกสารประกอบการเรียนการสอน
- ทำแบบประเมินความพึงพอใจ
- ดาวน์โหลดใบประกาศนียบัตร
- รับหน่วยคะแนนการศึกษาต่อเนื่อง (CNEU) สำหรับพยาบาล

6. ระยะเวลาการอบรม

ระยะเวลา รวม 5 ชั่วโมง (4 หน่วยการเรียนรู้ 10 เรื่อง)

7. โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรการเพิ่มสมรรถนะการจัดการโรคเบาหวาน และความดันโลหิตสูง (ระดับกลาง) เนื้อหาในหลักสูตรเน้นการสอนความรู้ ทักษะ แนวทางการแก้ปัญหา การคัดกรอง การลดรายใหม่ การประเมินภาวะสุขภาพ การดูแลแบบองค์รวม รวมไปถึงระบบบริการสุขภาพและการจัดการข้อมูล ที่มีความเฉพาะเจาะจงมากขึ้น สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง มุ่งเน้นให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถเข้าถึงองค์ความรู้ได้ง่าย สะดวก เป็นการเรียนรู้ตามอัธยาศัย นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานในคลินิก โรงพยาบาล และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

หลักสูตรการเพิ่มสมรรถนะการจัดการโรคเบาหวาน และความดันโลหิตสูง เป็นหลักสูตรต่อเนื่อง (ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 - 2565) ซึ่งในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ได้พัฒนามาเป็นหลักสูตรฯ (ระดับกลาง) โดยมีรายละเอียดโครงสร้างหลักสูตร ดังนี้

7.1 เนื้อหาประกอบด้วย 4 หน่วยการเรียนรู้ 10 เรื่อง ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 Introduction

- 1.1 แนวคิดการจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง
 - 1.1.1 แนวคิดการจัดการโรคเบาหวาน
 - 1.1.2 แนวคิดการจัดการโรคความดันโลหิตสูง
- 1.2 พยาธิสรีรวิทยาของโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง
 - 1.2.1 ระบาดวิทยาและพยาธิสรีรวิทยาของโรคเบาหวาน
 - 1.2.2 ระบาดวิทยาและพยาธิสรีรวิทยาของโรคความดันโลหิตสูง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สมรรถนะการให้บริการโดยตรงแก่ผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง

- 2.1 การประเมินภาวะสุขภาพและการตัดสินใจทางคลินิก
 - 2.1.1 การประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยงต่อผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง
 - 2.1.2 การเฝ้าระวังภาวะฉุกเฉินในผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง
- 2.2 การดูแลผู้ป่วยด้วยการปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิต
 - 2.2.1 การแนะนำอาหารในผู้ที่เป็นเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 สมรรถนะการดำเนินงานกับครอบครัวและชุมชน

- 3.1 การดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังแบบองค์รวมโดยการมีส่วนร่วมของครอบครัว

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ระบบบริการสุขภาพและการจัดการข้อมูล

- 4.1 ระบบประกันสุขภาพกับการจัดการเบาหวานและความดันโลหิตสูง
- 4.2 การจัดการข้อมูลโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง

7.2 โครงสร้างหลักสูตรและขอบเขตเนื้อหา ดังนี้

ลำดับ	หัวข้อวิชา / ขอบเขตเนื้อหา	เวลาการ อบรม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 Introduction		
1.	<p>เรื่อง แนวคิดการจัดการโรคเบาหวาน</p> <p>วิทยากร : ศาสตราจารย์เกียรติคุณ แพทย์หญิงวรรณิ นิธิยานันท์ นายกสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยฯ</p> <p>วัตถุประสงค์ :</p> <p>เพื่อให้ผู้อบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสถานการณ์โรคเบาหวาน แนวทางการจัดการ ทักษะที่ให้บริการแบบองค์รวม โดยจะต้องเข้าใจโรค ผู้ป่วย และสภาพแวดล้อม รวมทั้งสามารถประยุกต์การให้บริการได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์</p>	30 นาที

ลำดับ	หัวข้อวิชา / ขอบเขตเนื้อหา	เวลาการอบรม
	<p>ขอบเขตเนื้อหา :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สถานการณ์โรคเบาหวานและแนวทางการจัดการที่สอดคล้องกับบริบท 2. ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคเบาหวาน 3. แนวทางการป้องกันโรค (การลดเสี่ยง การลดโรค) 4. การรักษาและการป้องกันโรคแทรกซ้อน 5. การให้ความรู้และสร้างทักษะเพื่อดูแลตนเองและการให้ความช่วยเหลือ 	
2.	<p>เรื่อง แนวคิดการจัดการโรคความดันโลหิตสูง วิทยากร : ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์สมเกียรติ แสงวัฒนาโรจน์ วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้อบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ พัฒนาสร้างเสริมสุขภาพ และป้องกัน NCD อย่างยั่งยืน</p> <p>ขอบเขตเนื้อหา :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แนวคิดเพื่อการเรียนรู้และพัฒนาสร้างเสริมสุขภาพและป้องกัน NCDs อย่างยั่งยืน 2. ปัญหาการใช้ Key Performance Index ในระบบสาธารณสุข 3. แนวคิด “KPI” เป็น “OKR” แนวคิด “เส้นตรง” เป็น “วงกลม”เพื่อการเรียนรู้และพัฒนาที่ความยั่งยืน 4. แนวคิดจาก Hospital - based สู่ workplace - based, home-based, individual - based 5. แนวคิดจาก Subjective measurement (procedure - based) เป็น Objective measurement (outcome - based) 	30 นาที
3.	<p>เรื่อง ระบาดวิทยาและพยาธิสรีรวิทยาของโรคเบาหวาน วิทยากร : รองศาสตราจารย์นายแพทย์เพชร รอดอารีย์ เลขาธิการสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยฯ</p> <p>วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้อบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบาดวิทยา และพยาธิสรีรวิทยาของโรคเบาหวานเพื่อการป้องกันและรักษา</p> <p>ขอบเขตเนื้อหา :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและความสำคัญด้านระบาดวิทยา ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> - ขนาดและลักษณะปัญหาของโรคเบาหวาน - คำจำกัดความของโรคเบาหวาน - ชนิดของโรคเบาหวาน 	30 นาที

ลำดับ	หัวข้อวิชา / ขอบเขตเนื้อหา	เวลาการอบรม
	<ul style="list-style-type: none"> - การวินิจฉัยโรคเบาหวาน - ความชุกของโรคเบาหวาน และภาวะก่อนเบาหวาน <p>2. ศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับพยาธิสรีรวิทยา ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - กลไกการเกิดโรคเบาหวาน - กลไกการเกิดโรคแทรกซ้อน - ความชุกของภาวะแทรกซ้อน 	
4.	<p>เรื่อง ระบาดวิทยาและพยาธิสรีรวิทยาของโรคความดันโลหิตสูง วิทยากร : นายแพทย์วุฒิเดช โอภาสเจริญสุข ประธานวิชาการสมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย</p> <p>วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้อบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ ระบาดวิทยาของความดันโลหิตสูง ภาวะแทรกซ้อน และพยาธิสรีรวิทยาของภาวะแทรกซ้อนของความดันโลหิตสูง</p> <p>ขอบเขตเนื้อหา :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หลักการและความสำคัญด้านระบาดวิทยาของความดันโลหิตสูง 2. การจำแนกโรคความดันโลหิตสูงตามความรุนแรง 3. ความชุกของโรคความดันโลหิตสูง 4. เกณฑ์การวินิจฉัยความดันโลหิตสูงจากการวัดความดันโลหิตด้วยวิธีต่างๆ 5. ภาวะแทรกซ้อนของความดันโลหิตสูง 6. ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากความดันโลหิตสูง 7. พยาธิสรีรวิทยาของภาวะแทรกซ้อนของความดันโลหิตสูง 	30 นาที
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สมรรถนะการให้บริการโดยตรงแก่ผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง		
5.	<p>เรื่อง การประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยงต่อผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง วิทยากร : นางสาวรัตนภรณ์ จีระวัฒน์นะ ผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล</p> <p>วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการของการประเมินภาวะสุขภาพ ความเสี่ยง รวมทั้งให้ผู้เรียนสามารถประเมินภาวะสุขภาพ ความเสี่ยงของผู้ป่วยเบาหวาน และความดันโลหิตสูงได้</p> <p>ขอบเขตเนื้อหา :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หลักการประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง โดยการนำหลักการ Life's Simple 7 มาใช้ในการประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยง 	30 นาที

ลำดับ	หัวข้อวิชา / ขอบเขตเนื้อหา	เวลาการอบรม
	2. การประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้เป็นเบาหวาน โดยใช้กระบวนการ DSMEs กระบวนการ 7 Self - Care Behaviors เพื่อนำมาวางแผนในการรักษา ให้ความรู้และคำแนะนำในการดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสม 3. การตั้งเป้าหมายในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม 4. Take Home Message	
6.	เรื่อง การเฝ้าระวังภาวะฉุกเฉินในผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง วิทยากร : ศาสตราจารย์คลินิก นายแพทย์วีระศักดิ์ ศรีนนทการ นายกสมาคมผู้ให้ความรู้โรคเบาหวาน วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้อบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและการประเมินภาวะฉุกเฉินในผู้ที่เป็นเบาหวานและความดันโลหิตสูง ขอบเขตเนื้อหา : 1. หลักการประเมินภาวะฉุกเฉินในผู้เป็นเบาหวาน ได้แก่ ภาวะน้ำตาลต่ำ อาการและอาการแสดงของภาวะน้ำตาลต่ำ การป้องกันภาวะน้ำตาลต่ำ ภาวะน้ำตาลสูงวิกฤต อาการและอาการแสดงของภาวะน้ำตาลสูง การเกิดภาวะ DKA การเกิดภาวะ HHS 2. การป้องกันภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันจากเบาหวาน 3. โรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน 4. โรคหลอดเลือดหัวใจ 5. การติดเชื้อและแผลที่เท้า	30 นาที
7.	เรื่อง การแนะนำอาหารในผู้ที่เป็นเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง วิทยากร : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิดา ปิไซติการ นายกสมาคมนักกำหนดอาหารแห่งประเทศไทย วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้อบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการจัดอาหารสุขภาพสำหรับผู้ที่เป็นเบาหวานและความดันโลหิตสูง รวมทั้งสามารถแนะนำอาหารเปลี่ยนองค์ความรู้สู่การปฏิบัติ ขอบเขตเนื้อหา : 1. ทบทวนองค์ความรู้ที่สำคัญในการจัดอาหารเพื่อสุขภาพสำหรับโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง 2. การจัดการน้ำตาลและความดันโลหิตโดยอาหาร 3. ฉลากโภชนาการ vs สัญลักษณ์ทางเลือกเพื่อสุขภาพ Application food choice	30 นาที

ลำดับ	หัวข้อวิชา / ขอบเขตเนื้อหา	เวลาการอบรม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 สมรรถนะการดำเนินงานกับครอบครัวและชุมชน		
8.	<p>เรื่อง การดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังแบบองค์รวมโดยการมีส่วนร่วมของครอบครัว</p> <p>วิทยากร : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญจันทร์ สิทธิปรีชาชาญ อาจารย์ประจำภาควิชาการพยาบาลสาธารณสุขศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล</p> <p>วัตถุประสงค์ :</p> <p>เพื่อให้ผู้อบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ลักษณะของโรค แนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง สร้างการมีส่วนร่วมของครอบครัว และสร้างพลังความสามารถของครอบครัวในการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง</p> <p>ขอบเขตเนื้อหา :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความสำคัญในการเข้าใจผู้ดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง 2. ลักษณะพิเศษของโรคเรื้อรัง 3. จุดหมายในการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังในครอบครัว 4. วิธีการดูแลผู้ป่วยเรื้อรังของครอบครัว 5. อคติของผู้ดูแลต่อผู้ป่วยโรคเรื้อรัง 6. ปัญหาและอุปสรรคของครอบครัวในการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง 7. แนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังของครอบครัว 8. การสื่อสารเพื่อการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังของครอบครัว 	30 นาที
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การพัฒนาคุณภาพระบบบริการสุขภาพ		
9.	<p>เรื่อง ระบบประกันสุขภาพกับการจัดการเบาหวานและความดันโลหิตสูง</p> <p>วิทยากร : นายแพทย์จักรกริช โง้วศิริ รองเลขาธิการสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ</p> <p>วัตถุประสงค์ :</p> <p>เพื่อให้ผู้อบรมมีความเข้าใจระบบประกันสุขภาพของประเทศไทย การบริหารจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง ในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ตั้งแต่ระดับปฐมภูมิ ทติยภูมิ และตติยภูมิ รวมถึงความสำคัญของระบบข้อมูลในการติดตามกำกับประเมินผลการดำเนินงานบริหารจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง</p> <p>ขอบเขตเนื้อหา :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบประกันสุขภาพ 2. เป้าประสงค์ วัตถุประสงค์ของระบบประกันสุขภาพ 	30 นาที

ลำดับ	หัวข้อวิชา / ขอบเขตเนื้อหา	เวลาการอบรม
	3. งบประมาณสำหรับระบบประกันสุขภาพภาครัฐ 4. ระบบหลักประกันสุขภาพประเทศไทย 5. เปรียบเทียบระบบประกันสุขภาพภาครัฐ 3 กองทุน 6. กรอบและงบประมาณการบริหารจัดการโรคเรื้อรัง (โรคเบาหวาน/ความดันโลหิตสูง) 7. เป้าหมายการบริหารจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงในพื้นที่ 8. ระบบข้อมูลและสารสนเทศเพื่อการเบิกจ่ายค่าใช้จ่าย	
10.	<p>เรื่อง การจัดการข้อมูลโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง</p> <p>วิทยากร : นายสันต์ สายทอง รองผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข</p> <p>วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้อบรมมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับระบบข้อมูลสารสนเทศสุขภาพ การจัดการข้อมูล 43 แห่ง และการประมวลผลจากระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (HDC)</p> <p>ขอบเขตเนื้อหา :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. องค์ความรู้การจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง 2. ระบบข้อมูลสารสนเทศ ประกอบด้วย ระบบ (System) ข้อมูล (Data) และสารสนเทศ (Information) 3. ระบบข้อมูลสารสนเทศสุขภาพ ประกอบด้วย โครงสร้างข้อมูลมาตรฐานด้านการแพทย์และสาธารณสุข (43 แห่ง) ระบบข้อมูลสารสนเทศโรงพยาบาล (HIS) และระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (HDC) 	30 นาที

8. การประเมินผลการอบรม

ผ่านการอบรมหลักสูตรฯ (ระดับกลาง) การเรียนรู้แบบออนไลน์ มีแบบทดสอบก่อน - หลัง เรียน โดยผู้เรียนที่เรียนจบหลักสูตรจะต้องทำข้อสอบก่อนเรียน ศึกษาบทเรียน และทำข้อสอบหลังเรียนผ่านทุกหัวข้อ การสอน ทั้งหมด 10 เรื่อง (ข้อสอบหลังเรียน สอบผ่านทุกหัวข้อการสอน เกณฑ์ผ่าน 80% ขึ้นไป)

เกณฑ์แบบทดสอบหลังเรียน

ลำดับ	หัวข้อวิชา	จำนวนข้อสอบ	เกณฑ์ผ่าน 80% (คิดเป็นจำนวนข้อ)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 Introduction			
1.	แนวคิดการจัดการโรคเบาหวาน	10	8
2.	แนวคิดการจัดการโรคความดันโลหิตสูง	10	8
3.	ระบาดวิทยาและพยาธิสรีรวิทยาของโรคเบาหวาน	10	8
4.	ระบาดวิทยาและพยาธิสรีรวิทยาของโรคความดันโลหิตสูง	8	6
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สมรรถนะการให้บริการโดยตรงแก่ผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง			
5.	การประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยงต่อผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง	10	8
6.	การเฝ้าระวังภาวะฉุกเฉินในผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง	10	8
7.	การแนะนำอาหารในผู้ที่เป็เบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง	10	8
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 สมรรถนะการดำเนินงานกับครอบครัวและชุมชน			
8.	การดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังแบบองค์รวมโดยการมีส่วนร่วมของครอบครัว	8	6
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การพัฒนาคุณภาพระบบบริการสุขภาพ			
9.	ระบบประกันสุขภาพกับการจัดการเบาหวานและความดันโลหิตสูง	6	4
10.	การจัดการข้อมูลโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง	10	8

*หมายเหตุ : การประเมินผลการทำข้อสอบหลังเรียน เกณฑ์ผ่าน 80% โดยระบบจะคำนวณเป็นจำนวนข้อ

9. การประเมินผลการใช้หลักสูตร

ประเมินผลจากการตอบแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรม เพื่อใช้วางแผน ปรับปรุง แก้ไข หลักสูตรในปีต่อไป

แบบประเมินความพึงพอใจการใช้บทเรียนออนไลน์

หลักสูตรการเพิ่มสมรรถนะการจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง (ระดับกลาง)

คำชี้แจง แบบประเมินฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนในการใช้บทเรียนออนไลน์ของหลักสูตรการเพิ่มสมรรถนะการจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง (ระดับกลาง) แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ความพึงพอใจ

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความพึงพอใจตามความเป็นจริงเกี่ยวกับการใช้บทเรียนออนไลน์ในครั้ง นี้ ดังนี้ 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. ด้านเนื้อหา					
1.1 เนื้อหามีการแบ่งหัวข้อที่ชัดเจนและเหมาะสม					
1.2 ความน่าสนใจและการดึงดูดความสนใจ					
1.3 เนื้อหามีความถูกต้อง ครบถ้วนและทันสมัย					
1.4 การถ่ายทอดความรู้ของผู้สอนในแต่ละบทเรียน					
1.5 ภาษาที่ใช้ในบทเรียนเข้าใจง่าย					
1.6 ปริมาณเนื้อหา และระยะเวลาสอนในแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสม					
2. ด้านการออกแบบ					
2.1 บทเรียนได้รับการออกแบบให้ผู้เรียนค้นหาเนื้อหาได้ง่าย และตรงตามความต้องการ					
2.2 การลงทะเบียน และการเข้าถึง					

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
2.3 ความเหมาะสมในการใช้สี ภาพ และตัวอักษร					
3. ด้านการนำไปใช้					
3.1 การนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน					
3.2 หลักสูตรนี้มีประโยชน์ และควรต่อยอดเนื้อหาในปัจุบันประมาณต่อไป					
4. ความพึงพอใจในภาพรวมหลักสูตร					

ตอนที่ 2 เนื้อหาที่ต้องการศึกษาในปัจุบันประมาณต่อไป และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

10. จบหลักสูตร

เมื่อจบหลักสูตรฯ ผู้เข้าอบรมในรูปแบบออนไลน์ จะได้รับใบประกาศนียบัตร และรับใบเกียรติบัตรหน่วยคะแนนการศึกษาต่อเนื่อง (CNEU) สำหรับพยาบาล (ดังตัวอย่าง)





กรมควบคุมโรค ร่วมกับกองการพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

.....
ผ่านการเรียนในรูปแบบ Online

“หลักสูตรเพิ่มสมรรถนะการจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง (หลักสูตรระดับกลาง)”

ให้ไว้ ณ วันที่ เดือน พ.ศ.

กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

รหัสหลักสูตร.....

หน่วยคะแนนการศึกษาต่อเนื่องสาขาการพยาบาลศาสตร์.....หน่วยคะแนน

(นายแพทย์กฤษฏา หาญบรรเจิด)
ผู้อำนวยการกองโรคไม่ติดต่อ
กรมควบคุมโรค


(นายแพทย์อภิภาส ทารักษ์วันพวง)
อธิบดีกรมควบคุมโรค

(นางศิริมา สิละวงค์)
ผู้อำนวยการกองการพยาบาล
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

11. แผนการจัดทำหลักสูตรฯ

รูปแบบการอบรม	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 - 2567
1. หลักสูตรฯ ระดับพื้นฐาน : Basic Course				
ภาคทฤษฎี อบรมออนไลน์	<ul style="list-style-type: none"> - ทบทวนหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง - จัดทำกรอบโครงสร้าง และเนื้อหาหลักสูตรฯ ระดับพื้นฐาน (3 หน่วยการเรียนรู้ 13 เรื่อง) - จัดทำเว็บไซต์ - ทดลองใช้หลักสูตร 	<ul style="list-style-type: none"> - เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ - ขอรับรองหลักสูตรฯ ระดับพื้นฐาน - สรุปผลการดำเนินงานจัดทำหลักสูตรฯ ระดับพื้นฐาน 	-	-
2. หลักสูตรฯ ระดับกลาง : Intermediate Course				
ภาคทฤษฎี อบรมออนไลน์	-	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำกรอบโครงสร้าง และเนื้อหาหลักสูตรฯ ระดับกลาง (4 หน่วยการเรียนรู้ 10 เรื่อง) - จัดทำและพัฒนาเว็บไซต์ - ขอหน่วยคะแนนการศึกษาต่อเนื่อง (CNEU) - เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ขอรับรองหลักสูตรฯ ระดับกลาง - สรุปผลการดำเนินงานจัดทำหลักสูตรฯ ระดับกลาง 	-

รูปแบบการอบรม	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 - 2567
3. หลักสูตรฯ ระดับกลาง II : Intermediate II Course				
ภาคทฤษฎี อบรมออนไลน์	-	-	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำกรอบโครงสร้าง และเนื้อหาหลักสูตรฯ ระดับกลาง II (5 หน่วยการเรียนรู้ 7 เรื่อง) - จัดทำและพัฒนาเว็บไซต์ - ขอหน่วยคะแนนการศึกษาต่อเนื่อง (CNEU) - เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ขอรับรองหลักสูตรฯ ระดับกลาง II - สรุปผลการดำเนินงานจัดทำหลักสูตรฯ ระดับกลาง II
4. ฝึกปฏิบัติเพิ่มสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง				
อบรมฝึกปฏิบัติ workshop และ อบรมออนไลน์ (Facebook live)	-	-	-	<p><u>หัวข้อ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การจัดการข้อมูล 2. การจัดการผู้ป่วยรายกรณี <p><u>กลุ่มเป้าหมาย</u> : ผู้เรียนที่เรียนจบหลักสูตร 3 หลักสูตร ได้แก่ การเพิ่มสมรรถนะการจัดการฯ ระดับพื้นฐาน ระดับกลาง และหลักสูตรการเพิ่มสมรรถนะการดูแลผู้ป่วย DM HT ในคลินิก</p>



หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 Introduction

1.1 แนวคิดการจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง

1.1.1 แนวคิดการจัดการโรคเบาหวาน

1.1.2 แนวคิดการจัดการโรคความดันโลหิตสูง

1.1.1 แนวคิดการจัดการโรคเบาหวาน



พ.ญ.วรรณี นิธิยานันท์

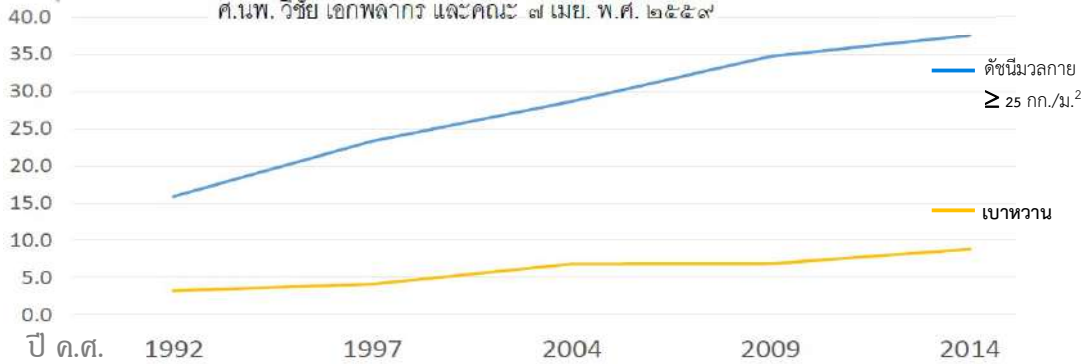
ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

เนื้อหา

1. สถานการณ์โรคเบาหวานและแนวทางการจัดการที่สอดคล้องกับบริบท
2. ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค
3. แนวทางการป้องกันโรค
 - การลดเสี่ยง
 - การลดโรค
4. การรักษาและการป้องกันโรคแทรกซ้อน
5. การให้ความรู้และสร้างทักษะเพื่อดูแลตนเองและการให้ความช่วยเหลือ

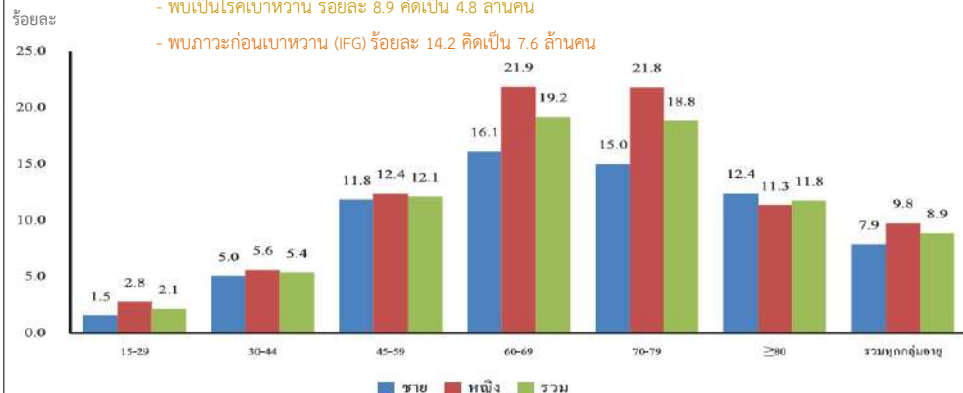
ความชุกของโรคเบาหวานและอ้วน (การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยครั้งที่ 1-5)

ศ.นพ. วิชัย เอกพลากร และคณะ ๗ เมย. พ.ศ. ๒๕๕๗

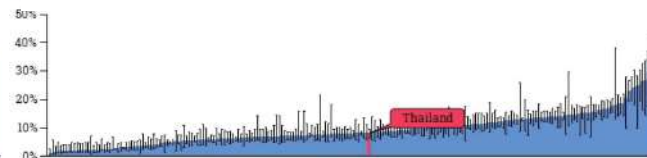


การสำรวจสุขภาพประชาชนไทย พ.ศ.2557 อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป

- พบคนอ้วน (ดัชนีมวลกาย ≥ 25 กก./ม.²) ร้อยละ 37.5 คิดเป็น 20.8 ล้านคน
- พบเป็นโรคเบาหวาน ร้อยละ 8.9 คิดเป็น 4.8 ล้านคน
- พบภาวะก่อนเบาหวาน (IFG) ร้อยละ 14.2 คิดเป็น 7.6 ล้านคน



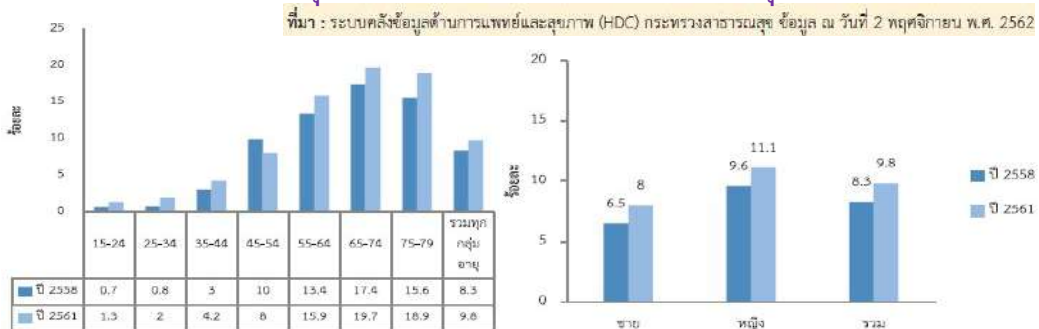
อัตราของโรคเบาหวานในประเทศไทยเทียบกับนานาชาติ



ความชุกของโรคเบาหวานแบ่งตามอายุ

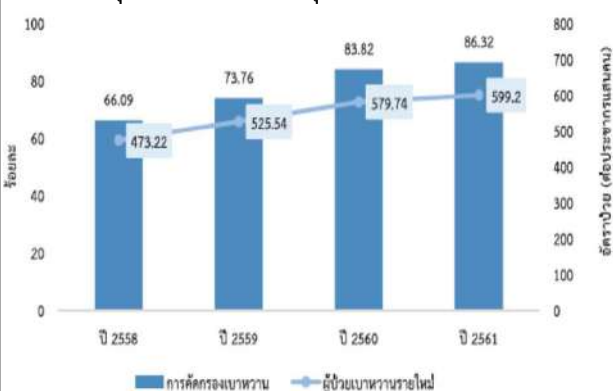


ความชุกของโรคเบาหวานแบ่งตามช่วงอายุ และ เพศ

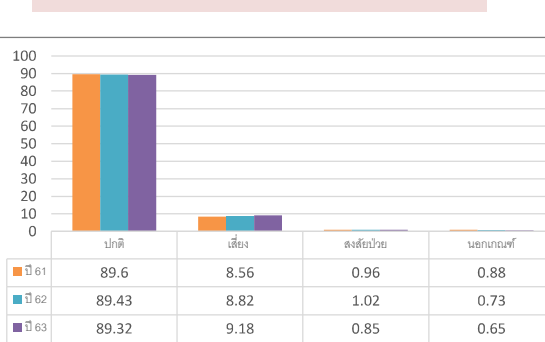


การสำรวจพฤติกรรมเสี่ยงโรคไม่ติดต่อและการบาดเจ็บ (BRFSS) พ.ศ. 2558 & 2561

การสำรวจสุขภาพของคนไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป พ.ศ.2552 & 2557

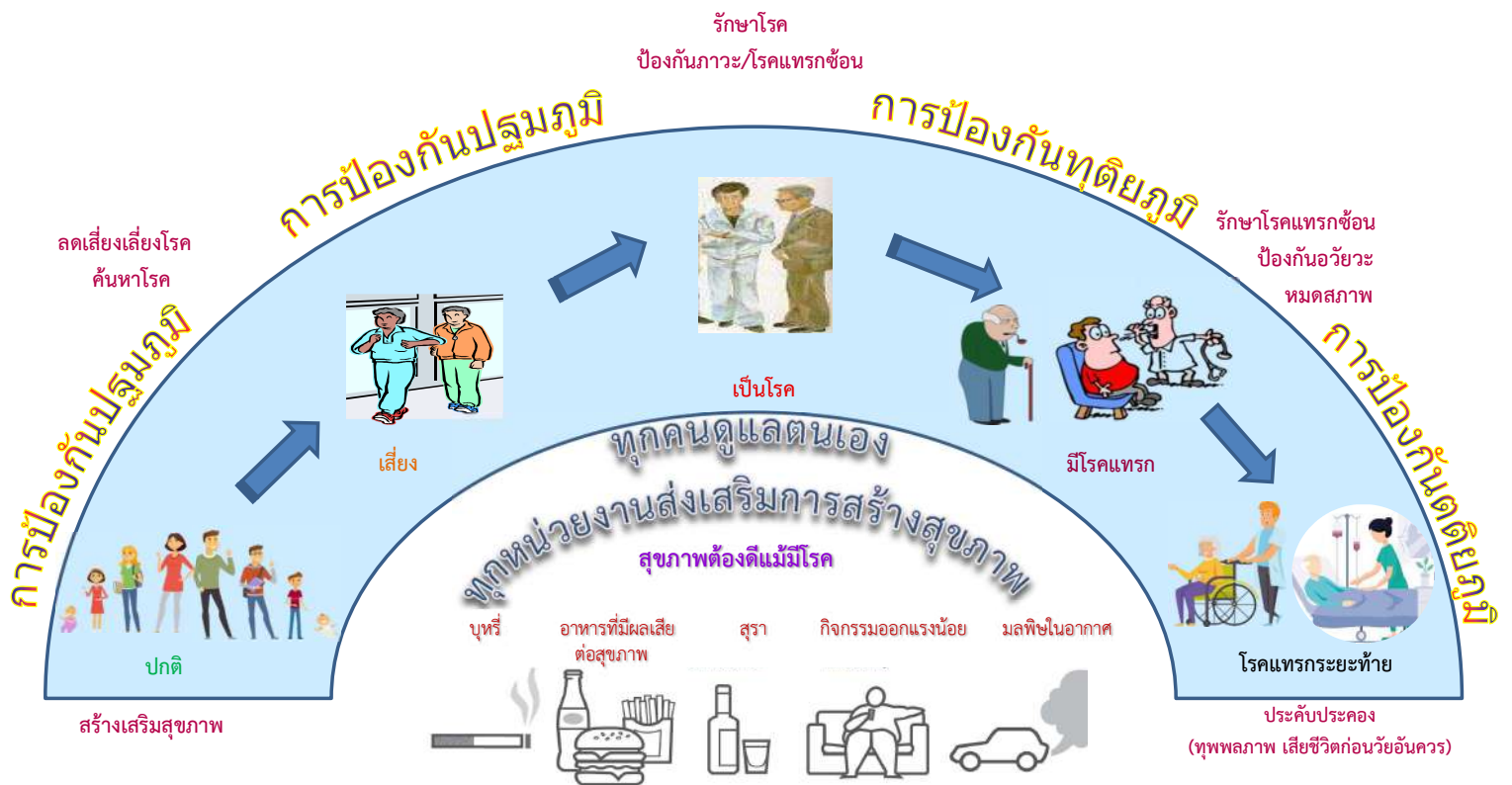


การตรวจค้นโรคเบาหวาน HDC 2561-2563



ข้อมูลจาก: HDC 23 มี.ค. 64

วงจรของโรคเบาหวานและการจัดการ



เนื้อหา

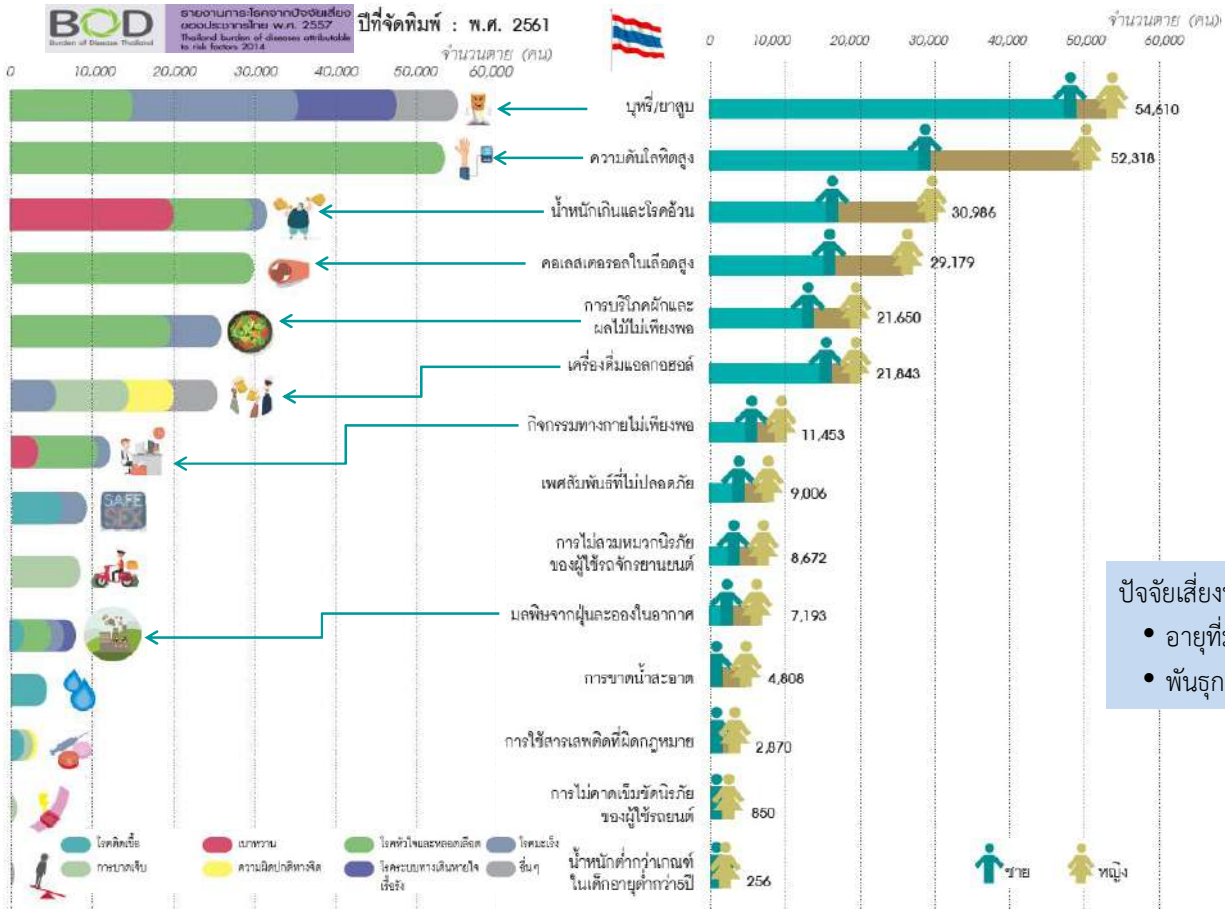
1. สถานการณ์โรคเบาหวานและแนวทางการจัดการที่สอดคล้องกับบริบท
2. ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค
3. แนวทางการป้องกันโรค
 - การลดเสี่ยง
 - การลดโรค
4. การรักษาและการป้องกันโรคแทรกซ้อน
5. การให้ความรู้และสร้างทักษะเพื่อดูแลตนเองและการให้ความช่วยเหลือ

ปัจจัยที่ทำให้เกิดกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs)

2554



มติสมัชชาองค์การสหประชาชาติ ที่ 66/2 ว่าด้วยเรื่อง การป้องกันและควบคุมกลุ่มโรคไม่ติดต่อ (NCDs) ประกาศเมื่อ 19 กันยายน 2554

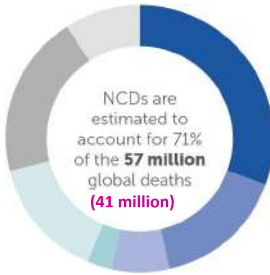


GLOBAL MORTALITY (% OF TOTAL DEATHS), ALL AGES, BOTH SEXES

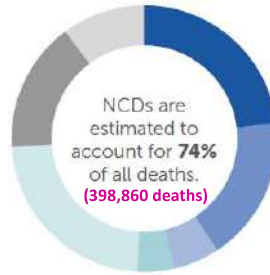


THAILAND

2016 TOTAL POPULATION: 68 864 000
2016 TOTAL DEATHS: 539 000



- 31% Cardiovascular diseases
- 15% Other NCDs
- 16% Cancers
- 20% Communicable, maternal, perinatal and nutritional conditions
- 7% Chronic respiratory diseases
- 9% Injuries
- 3% Diabetes

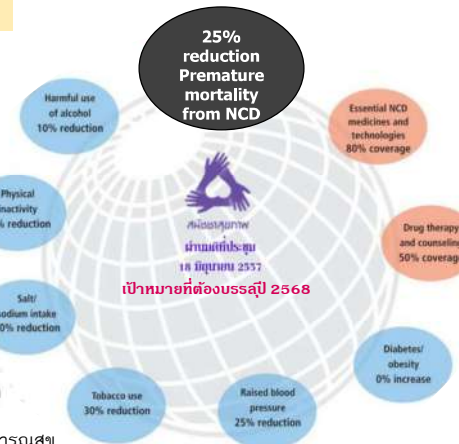
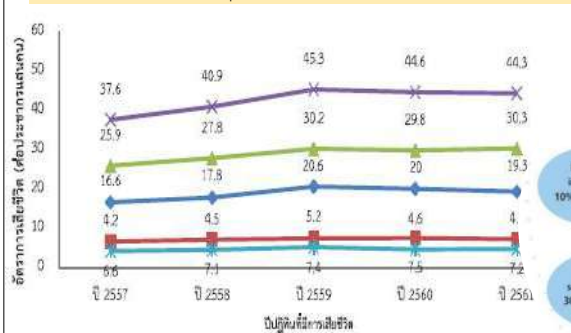


- 2014
- 23% Cardiovascular diseases
- 29% Other NCDs
- 18% Cancers
- 17% Communicable, maternal, perinatal and nutritional conditions
- 6% Chronic respiratory diseases
- 9% Injuries
- 4% Diabetes
- 10%

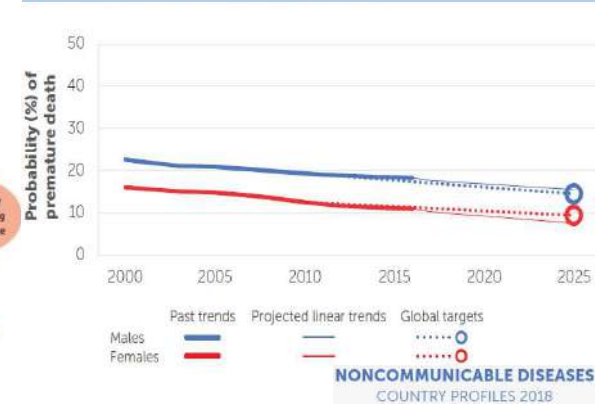
WHO Noncommunicable Diseases (NCD) Global Profiles, 2018

WHO Noncommunicable Diseases (NCD) Country Profiles, 2018

อัตราการเสียชีวิตจากกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรังปีในประชากร 100,000 คน

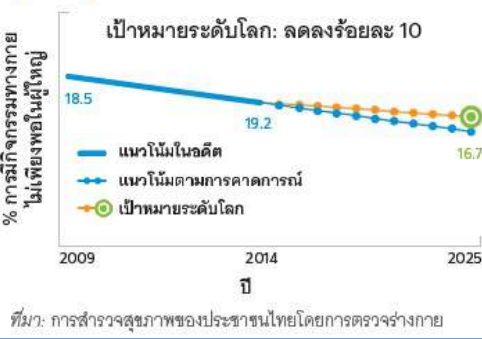


การเสียชีวิตก่อนวัย (อายุ 30-<70 ปี) จากกลุ่มโรคไม่ติดต่อ



รายงานสถานการณ์โรค NCDs พ.ศ. 2562 กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

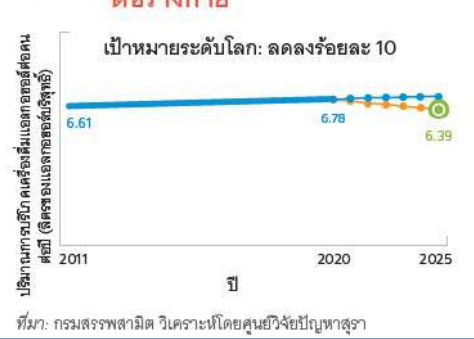
แนวโน้มการมีกิจกรรมทางกาย ไม่เพียงพอ



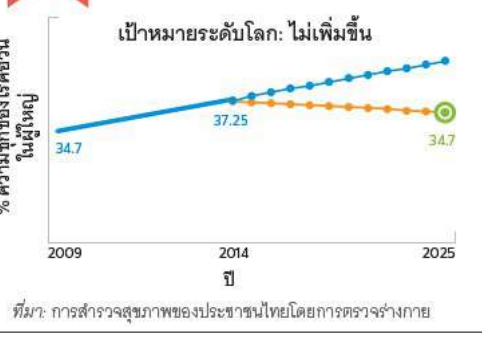
แนวโน้มการบริโภคยาสูบ



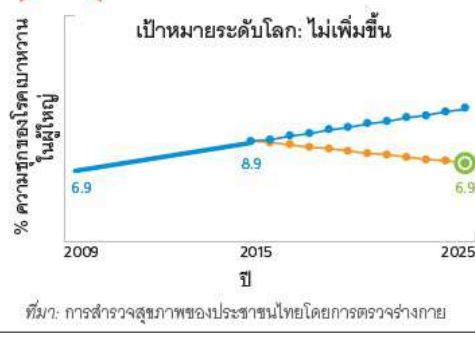
แนวโน้มการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย



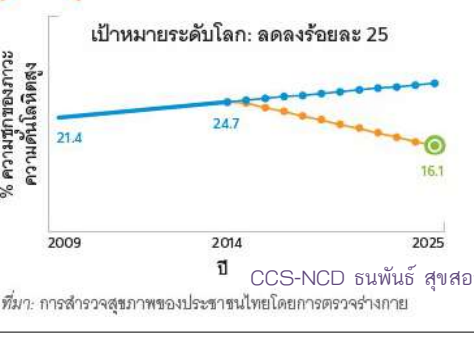
แนวโน้มความชุกของโรคอ้วนในผู้ใหญ่



แนวโน้มความชุกของโรคเบาหวานในผู้ใหญ่



แนวโน้มของภาวะความดันโลหิตสูง





เป้าหมายระดับโลก:

- ลดค่ามัธยฐานของปริมาณการบริโภคเกลือ/ไอโอดีน (mean intake) ในประชากรลงร้อยละ 30 ในปี 2568 (ค.ศ. 2025) ประมาณ 2,400 มก./วัน

บรรลุเป้าหมาย



การใช้ยา รักษาเพื่อป้องกันภาวะหัวใจวายและโรคหลอดเลือดสมอง



เป้าหมายระดับโลก:

อย่างน้อยร้อยละ 50

ของผู้ป่วยได้รับการรักษาและคำแนะนำ (รวมถึงการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด) เพื่อป้องกันภาวะหัวใจวายและโรคหลอดเลือดสมอง



ที่มา: Noncommunicable diseases country profiles 2018, WHO



ยาและเทคโนโลยีพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการรักษา NCD ที่สำคัญ



เป้าหมายระดับโลก:

มีเทคโนโลยีพื้นฐานและยาที่จำเป็น

(รวมทั้งยาสามัญ) ที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ ร้อยละ 80 สำหรับการรักษาโรคไม่ติดต่อที่สำคัญในสถานพยาบาลของรัฐและเอกชน



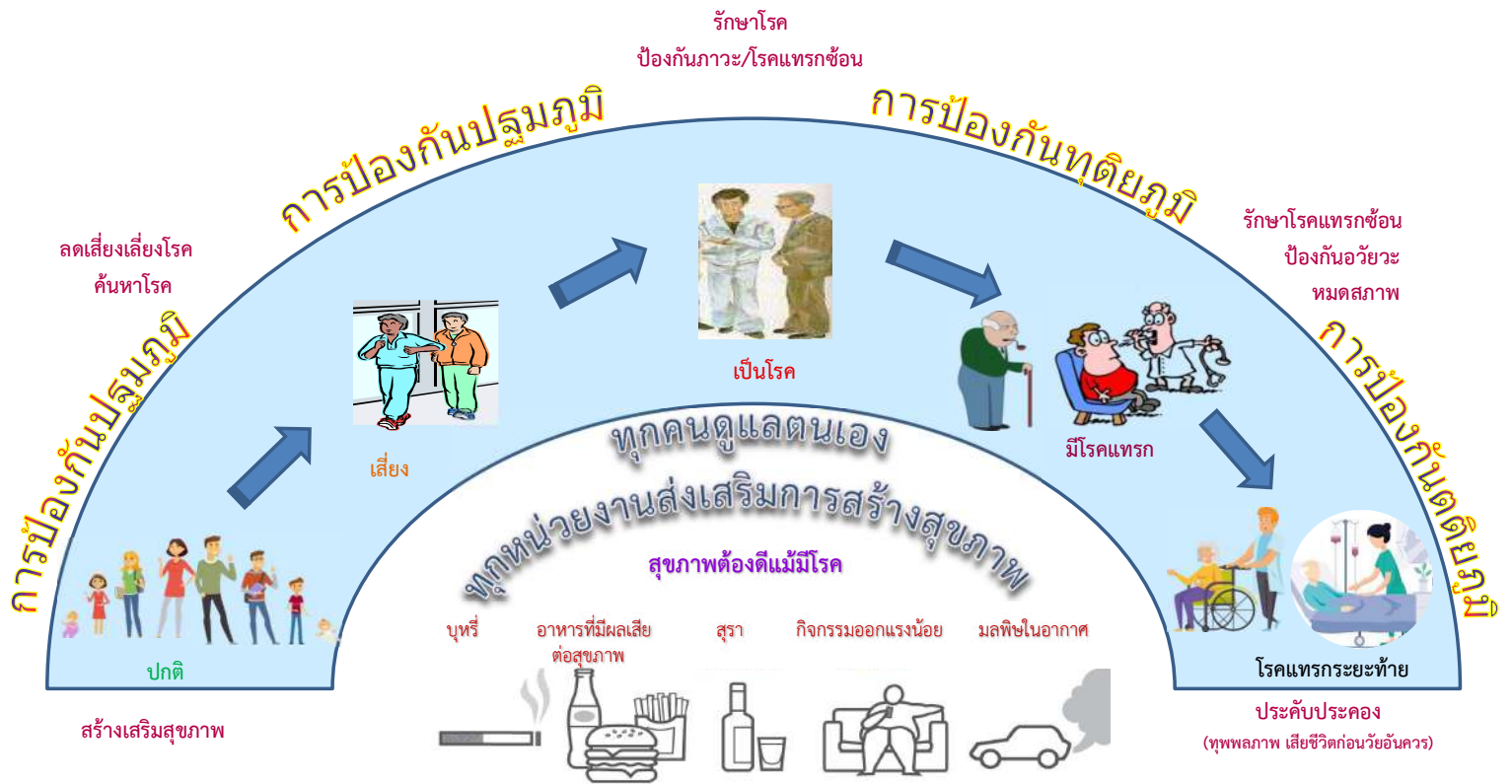
ที่มา: Noncommunicable diseases country profiles 2018, WHO

CCS-NCD ธนพันธ์ สุขสะอาด

เนื้อหา

1. สถานการณ์โรคเบาหวานและแนวทางการจัดการที่สอดคล้องกับบริบท
2. ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค
3. แนวทางการป้องกันโรค
 - การลดเสี่ยง
 - การลดโรค
4. การรักษาและการป้องกันโรคแทรกซ้อน
5. การให้ความรู้และสร้างทักษะเพื่อดูแลตนเองและการให้ความช่วยเหลือ

วงจรของโรคเบาหวานและการจัดการ

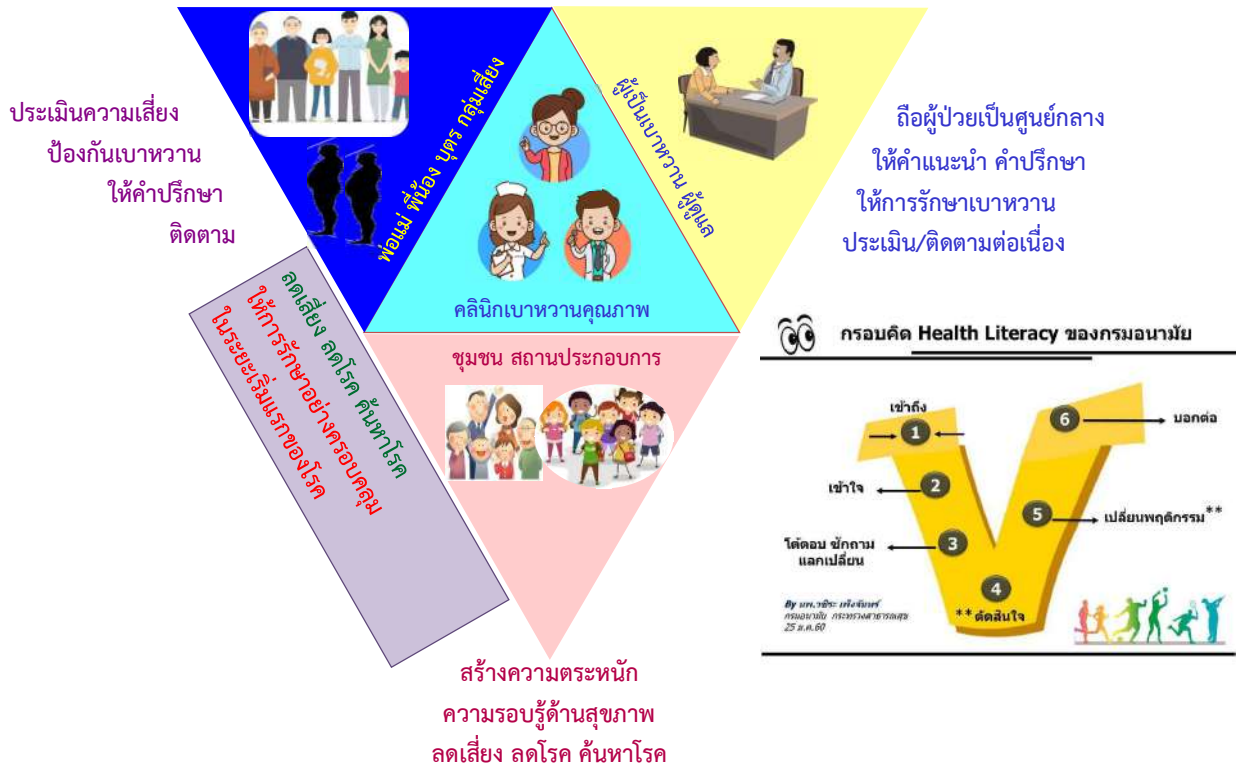


รูปแบบการดูแลโรคเรื้อรัง (Chronic Care Model)



ที่มา : ดัดแปลงจาก Wagner EH. Chronic disease management: what will it take to improve care for chronic illness? ECP. 1998 Aug-Sep; 1 (1): 2-4.

การจัดการโรคเบาหวานอย่างครอบคลุม



ปรับวิถีการดำรงชีวิตประจำวัน

- ❖ **อาหาร** 
- ❖ **กิจกรรมทางกาย** 
- ❖ **การอยู่นิ่งไม่เคลื่อนไหว** 
- ❖ **การนอนหลับ** 
- ❖ **ภาวะทางจิตใจและสังคม** 
- ❖ **แอลกอฮอล์** 
- ❖ **ยาสูบ** 

การปรับวิถีการดำรงชีวิตประจำวัน

กินปริมาณพอเหมาะ อ่อนหวาน มัน เค็ม มีผัก ผลไม้ ทุกมื้อ ใช้ข้าว/แป้งขัดสีน้อย มีธัญพืชและถั่ว ทุกวัน หลีกเลี่ยงเครื่องดื่มผสมน้ำตาล แอลกอฮอล์

• ออกกำลังกายปานกลางครั้งละอย่างน้อย 30 นาที 5 วัน/สัปดาห์
• เสริมด้วยฝึกแรงต้าน + ยืดเหยียดกล้ามเนื้อก่อนและหลังออกกำลังกาย

เข้านอนเป็นเวลาประมาณ 22 น. นอนวันละไม่น้อยกว่า 7 ชั่วโมง

• ไม่สูบบุหรี่ ไม่อยู่ในที่มีควันบุหรี่เป็นเวลานาน
• คนในบ้านไม่สูบบุหรี่



Sedentary Behavior Activities Performed While Sitting or Reclining That Require Energy Expenditure <1.5 METs

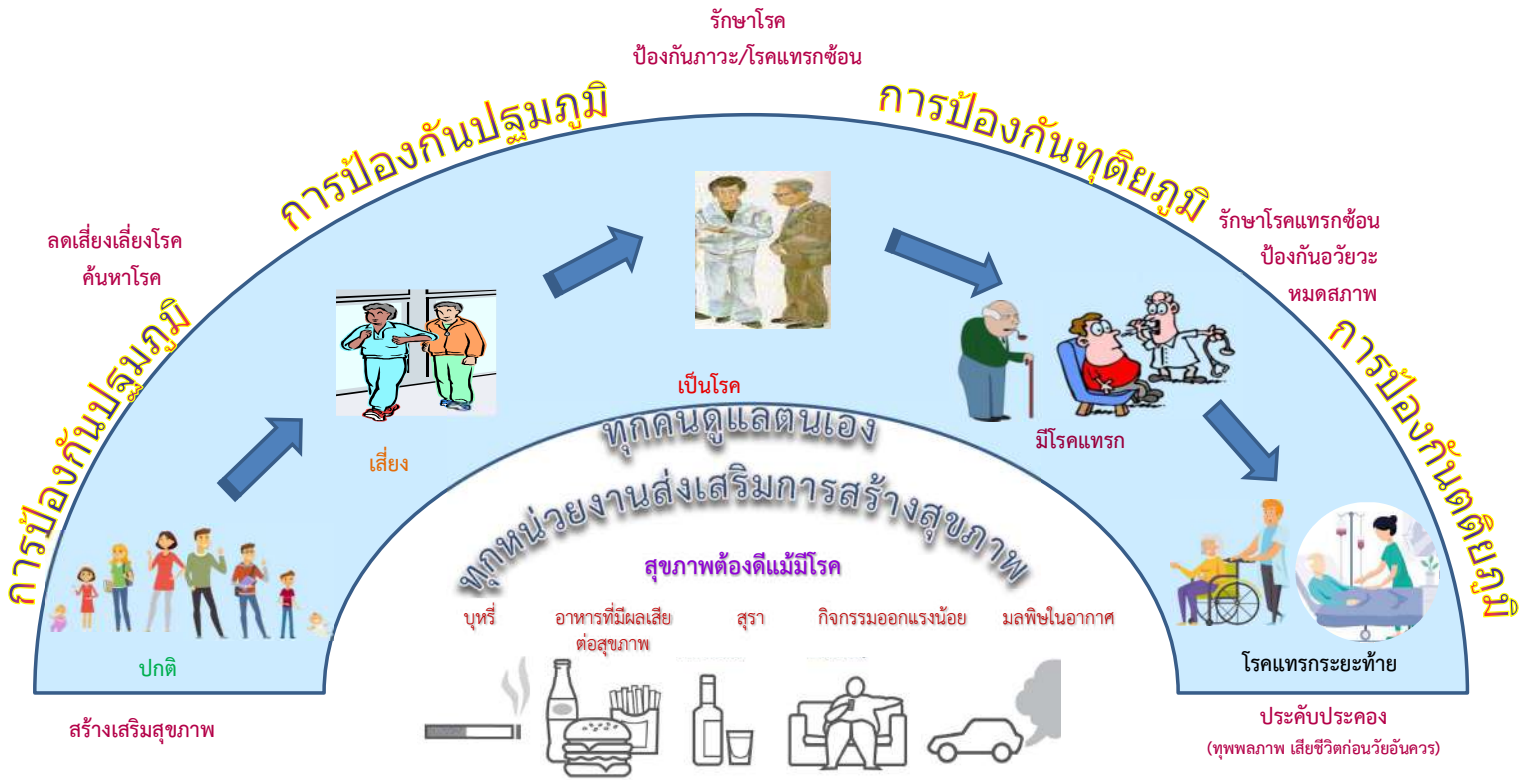
Home	Work/School	Transportation	Leisure
TV viewing: sitting, reclining	Computer work	Driving or riding in a vehicle	Playing an instrument
Talking on the phone	Sitting		Arts and crafts
Listening to music	Writing		Knitting/sewing
Eating	Talking on the phone		Meditating
Bathing	Sitting in class		Playing cards or board games
Reading	Typing		Viewing a sports event
	Reading		Attending a religious service



เนื้อหา

1. สถานการณ์โรคเบาหวานและแนวทางการจัดการที่สอดคล้องกับบริบท
2. ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค
3. แนวทางการป้องกันโรค
 - การลดเสี่ยง
 - การลดโรค
4. การรักษาและการป้องกันโรคแทรกซ้อน
5. การให้ความรู้และสร้างทักษะเพื่อดูแลตนเองและการให้ความช่วยเหลือ

วงจรของโรคเบาหวานและการจัดการ



เป้าหมายของการรักษาเบาหวาน

ปัจจัยที่ต้องควบคุม

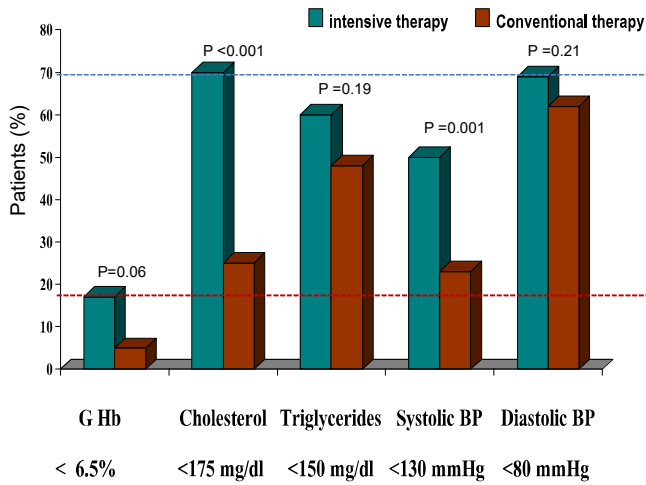


Curr Diab Rep 2017; 17: 134 <https://doi.org/10.1007/s11892-017-0968-y>
 Curr Diab Rep 2015; 15(12): 119. doi:10.1007/s11892-015-0692-4.

1. Stratton IM, et al. *BMJ* 2000; 321: 405–12; 2. Pi-Sunyer FX. *Postgrad Med* 2009; 121: 94–107; 3. Williamson DF, et al. *Diabetes Care* 2000; 23: 1499–504; 4. Patel A, ADVANCE Collaborative Group. *Lancet* 2007; 370: 829–40; 5. Pyörälä K, et al. *Diabetes Care* 1997; 20: 614–20.

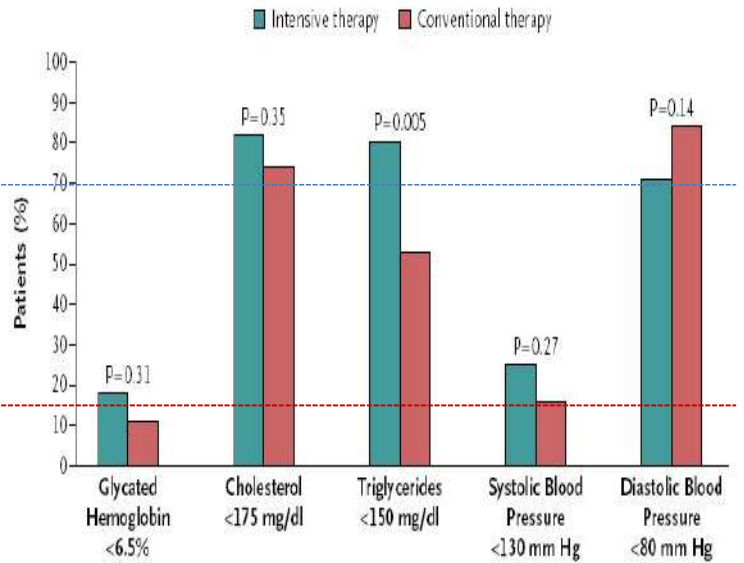
ผลการควบคุมเบาหวานและปัจจัยเสี่ยงอย่างเข้มงวดในผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2

ระยะเวลาติดตามเฉลี่ย = 7.8 ปี



Peter Gaede, et al. NEJM 2003; 348: 383

ระยะเวลาติดตามเฉลี่ย = 13.3 ปี

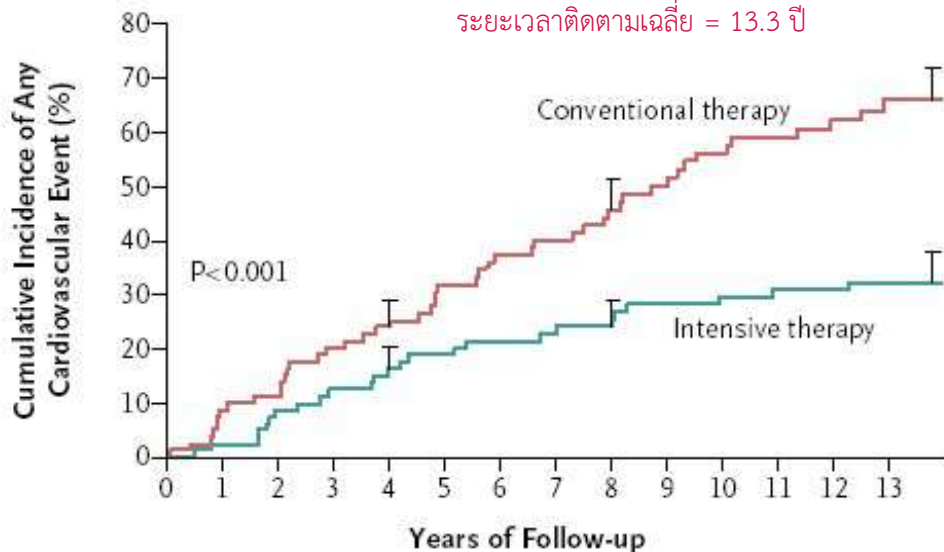


Peter Gaede, et al. NEJM 2008; 358: 580

ผลการควบคุมเบาหวานและปัจจัยเสี่ยงอย่างเข้มงวดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

(Peter Gaede et al. NEJM 2008; 358:580)

ระยะเวลาติดตามเฉลี่ย = 13.3 ปี

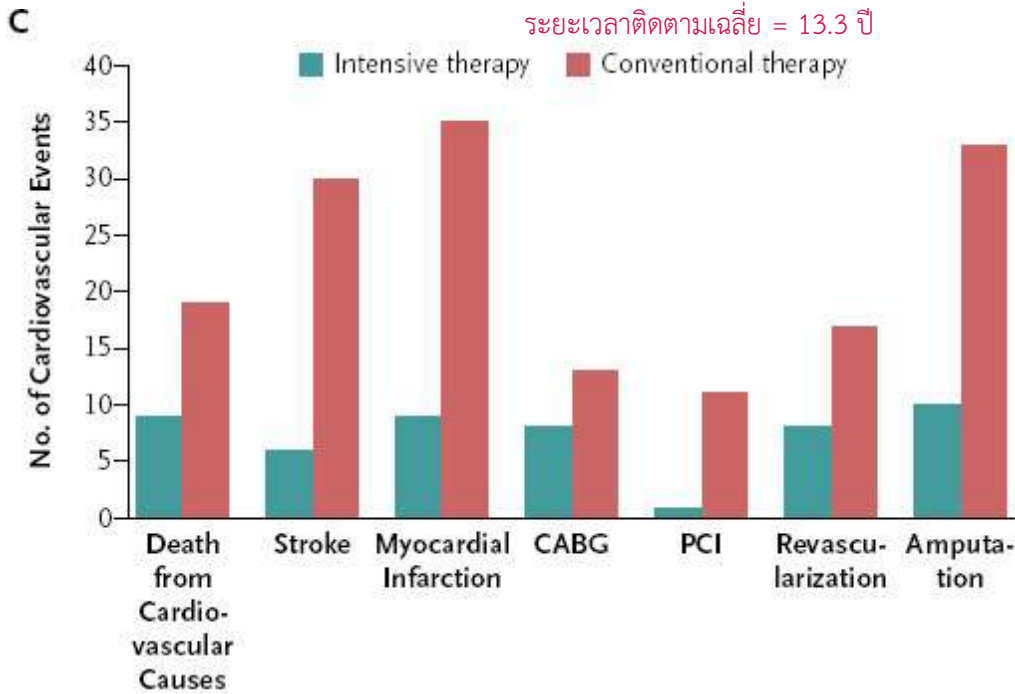


No. at Risk

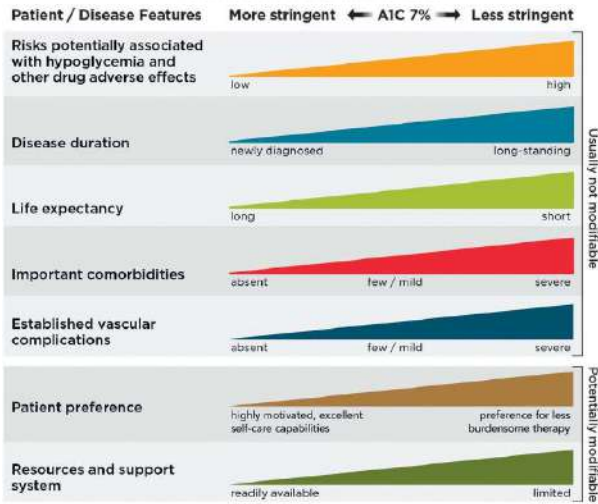
Intensive therapy	80	72	65	61	56	50	47	31
Conventional therapy	80	70	60	46	38	29	25	14

ผลการควบคุมเบาหวานและปัจจัยเสี่ยงอย่างเข้มงวดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

(Peter Gaede et al. NEJM 2008; 358:580)



เกณฑ์และผลลัพธ์การควบคุมเบาหวานและปัจจัยเสี่ยงในผู้ป่วยที่รับบริการในสถานพยาบาล



Medication in National Essential Drugs

1. Metformin
2. Sulphonylureas
 - Glibenclamide
 - Glipizide
3. Pioglitazone
4. Insulin
 - Human
 - Analog (Limited Categories)
 (not available in every hospital)

ข้อมูล 2561	No / %	ผลการควบคุมเบาหวานและปัจจัยเสี่ยง	จำนวน / %
จำนวน T2DM	36,793	จำนวนผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2	36,793 คน
การรักษา		อัตราควบคุมได้ทั้งเบาหวาน ความดันโลหิต และไขมัน	6.4%
• ยาเกิน	73.2%	• ระดับ A1C น้อยกว่า 7.0%	36.5%
• อินซูลิน	22.8%	• ความดันโลหิตน้อยกว่า 130/80 มม.ปรอท	39.4%
• ไม่ใช่ยา	4.1%	• ระดับ LDL-คอเลสเตอรอลน้อยกว่า 100 มก./ดล.	49.2%

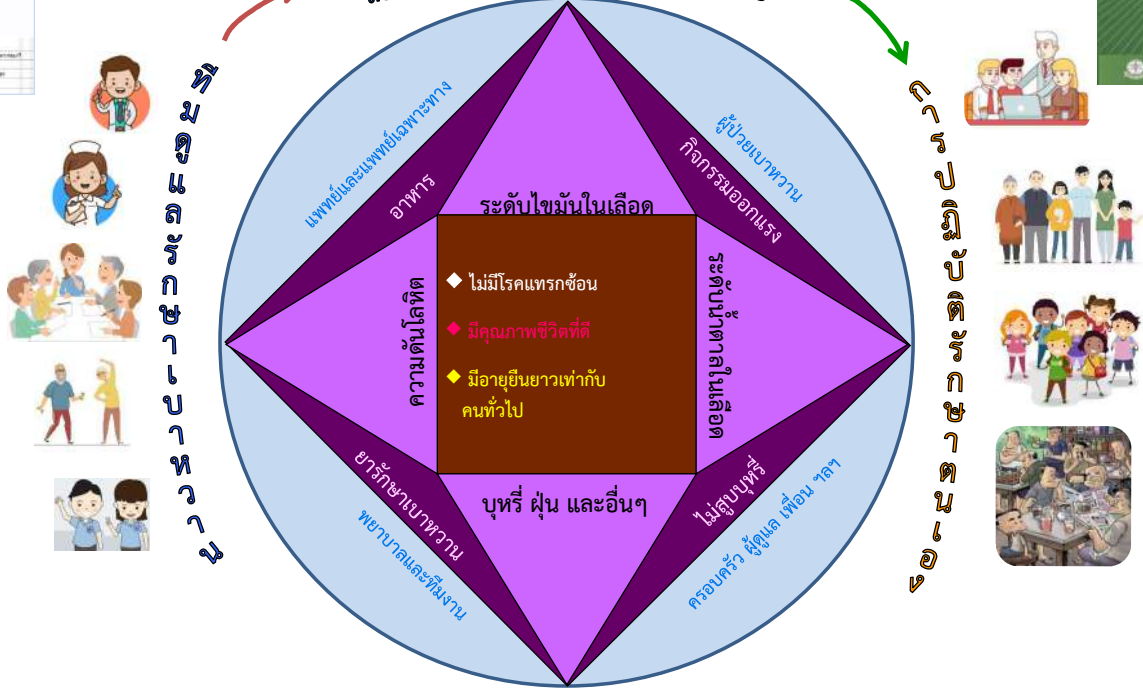
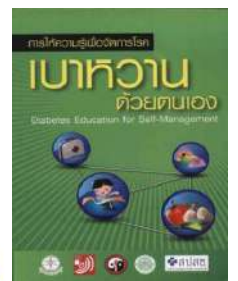
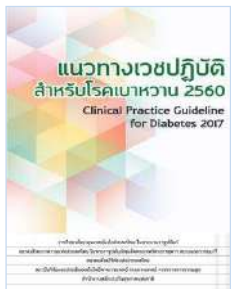
เนื้อหา

1. สถานการณ์โรคเบาหวานและแนวทางการจัดการที่สอดคล้องกับบริบท
2. ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค
3. แนวทางการป้องกันโรค
 - การลดเสี่ยง
 - การลดโรค
4. การรักษาและการป้องกันโรคแทรกซ้อน
5. การให้ความรู้และสร้างทักษะเพื่อดูแลตนเองและการให้ความช่วยเหลือ

องค์ประกอบในการรักษาเบาหวานและผลลัพธ์ที่ต้องการ

- การดำรงชีวิตประจำวันที่เหมาะสม
- ยาควบคุมเบาหวานและปัจจัยเสี่ยง

การเรียนรู้โรคเบาหวานเพื่อดูแลปฏิบัติตนเอง
สอนความรู้ สร้างทักษะ และให้การช่วยเหลือ



การให้ความรู้และสร้างทักษะเพื่อดูแลตนเองและการให้ความช่วยเหลือ Diabetes Self Management Education & Support (DSMES)



ทีมดูแลรักษาต้องรู้จักและเข้าใจผู้ป่วยทั้ง 3 มิติ
สามารถให้ความช่วยเหลืออย่างเหมาะสม

- มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี
- มีความผูกพันกับทีมรักษา
- มีสมรรถภาพการทำงานดี
- ไม่ขาดงานบ่อย
- ไม่คิดว่าโรคเบาหวานเป็นปมด้อย



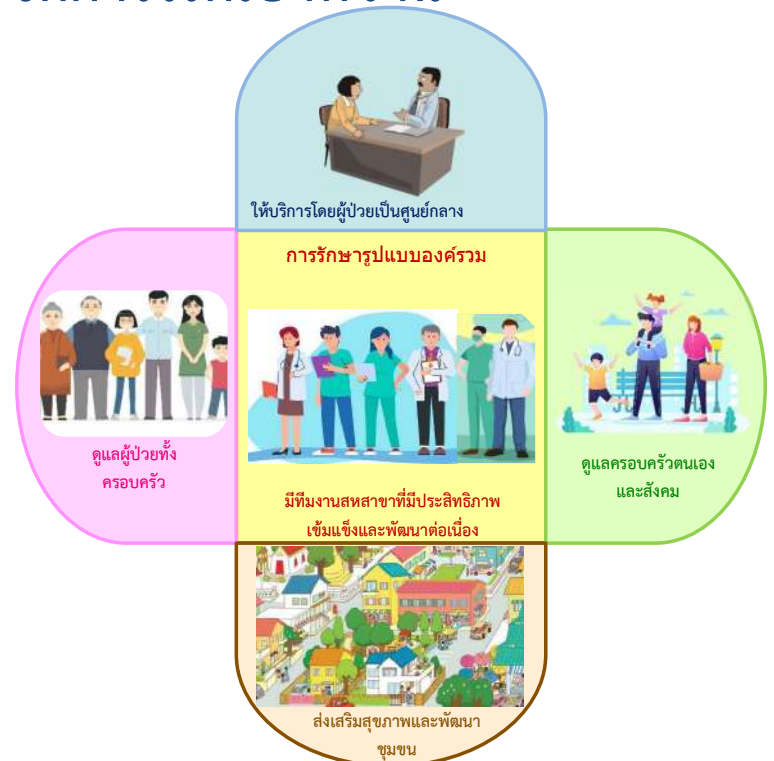
- ควบคุมน้ำหนัก
- ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
- ควบคุมความดันเลือด
- ควบคุมการเต้นของหัวใจ
- เครื่องคัดกับแผนการรักษา

- ยอมรับการเป็นเบาหวาน
- ลดอารมณ์หงุดหงิด
- ลดความเครียดและความเศร้าหมอง
- ฝึกคิดบวก
- ปรับพฤติกรรมและยอมรับการรักษา
- เห็นคุณค่าในตนเองและเชื่อมั่น
- ไม่พึ่งยาที่ไม่จำเป็น

European Endocrinology. 2018;14(1):35-41

สรุปแนวทางการจัดการโรคเบาหวาน

- ทีมดูแลรักษาโรคเบาหวานเข้าใจโรค ผู้ป่วย และสภาพแวดล้อมเป็นอย่างดี
- มีความรู้และทักษะที่จะให้บริการแบบองค์รวม และต่อเนื่อง
- เชื่อมโยงผู้ป่วยกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การดูแลรักษามีประสิทธิภาพ ได้ผลลัพธ์ตามเป้าหมาย
- ให้ผู้ป่วยปราศจากโรคแทรกซ้อนและมีคุณภาพชีวิตที่ดี
- สามารถประยุกต์ให้การบริการได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์



1.1.2 แนวคิดการจัดการโรคความดันโลหิตสูง

แนวคิด เพื่อการเรียนรู้และพัฒนา
สร้างเสริมสุขภาพและป้องกันเอ็นซีดีอย่างยั่งยืน

สมเกียรติ แสงวัฒนาโรจน์ พบ.

ประธานชมรมป้องกันและฟื้นฟูหัวใจ สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยฯ

กรรมการ สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย

จาก แนวคิด “KPI” เป็น “OKR”
เพื่อการเรียนรู้และพัฒนาที่ความยั่งยืน
From “Key Performance Index” to
“Objective Key Result”
for lifelong learning &
sustainable development

Holistic approach of health service

ปัญหาการใช้ Key Performance Index ในระบบสาธารณสุข

- ผู้บริหารเห็นว่า **KPI** ช่วยกระตุ้นการทำงาน (**KPI** เป็นตัววัดว่า ทำหรือไม่ ไม่ใช่ตัวกระตุ้น)
- ผู้บริหารตั้ง **KPI** สูง เพื่อกระตุ้นให้ระดับล่างทำงาน สวนทางกับ ผู้ทำงานระดับล่าง ตั้ง **KPI** ต่ำ(หรือ สร้างตัวเลข **KPI** เองให้สูงขึ้น ?) เพื่อให้ได้ผลงาน
- **KPI** มากมาย แต่อาจไม่ตอบสนอง เป้าหมาย
- **KPI** มากมาย ขัดแย้งกัน ไม่สอดคล้องกัน
- **KPI** มากเกินไป จนไม่มุ่งเป้า ไม่ได้จัดลำดับความสำคัญ ทำงานเร่งด่วนแต่ไม่สำคัญ มากกว่า ทำงานสำคัญที่ไม่เร่งด่วน
- **KPI** เพื่อตัวชี้วัด จนเสียเวลาทำงานเอกสาร มากกว่า เพื่อเรียนรู้ พัฒนา

ปัญหาการใช้ Key Performance Index ในรายบุคคล เช่น อ.อาหาร อ.ออกกำลังกาย อ.อารมณ์ ส.สุบบุหรี ส.สุรา (๓ อ. ๒ ส.)

- บุคลากรเห็นว่า **KPI** ช่วยกระตุ้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมภาคประชาชน (เช่น กินหวาน มัน เค็ม **6:6:1**) (**KPI** เป็นตัววัดว่า “ได้ให้” หรือ “ได้รับ” อะไร หรือไม่ ไม่ใช่ตัวกระตุ้น)
- ผู้บริหารนโยบายตั้ง **KPI** สูง เพื่อกระตุ้นให้ระดับล่างทำงาน สวนทางกับ ผู้ทำงานระดับล่าง ตั้ง **KPI** ต่ำ (หรือ สร้างตัวเลข **KPI** เองให้สูงขึ้น ?) เพื่อให้ได้ผลงาน หรือเลือกเสนอเฉพาะ **KPI** ที่ต้องการ
- **KPI** มากมาย แต่อาจไม่ตอบสนอง เป้าหมาย(เช่น ลดป่วย พิการ ตาย)
- **KPI** มากมาย ขัดแย้งกัน ไม่สอดคล้องกัน(เช่น พฤติกรรม น้อยหนึ่ง กับ รำไทยหรือนั่งเจริญสมาธิ)
- **KPI** มากเกินไป จนไม่มุ่งเป้า ไม่ได้จัดลำดับความสำคัญ ทำงานเร่งด่วนแต่ไม่สำคัญ มากกว่า ทำงานสำคัญที่ไม่เร่งด่วน (เช่น ห้ามกินกะปิ นำพริก เพื่อลดโซเดียม ทำให้ กินผัก น้อยลง)
- **KPI** เพื่อตัวชี้วัด จนเสียเวลาทำงานเอกสาร มากกว่า เพื่อเรียนรู้ พัฒนา(เช่น ประเมินความพึงพอใจ ใช้ “ความรู้สึก” มากกว่า “ความรู้”)

Objective & Key Result or OKR



ระบบ “ประกันสุขภาพ” ของไทย จะใช้ OKR ใหม่
เพื่อ การเรียนรู้และพัฒนา

KPI & OKR

ความแตกต่างของ KPI และ OKR

- KPI (Key Performance Indicator) = ดัชนีชี้วัดความสำเร็จ
- OKR (Objective and Key Results) = เครื่องมือในการตั้งวัตถุประสงค์และการกำหนดผลลัพธ์สำคัญ
- OKR กับ KPI นั้นมีวัตถุประสงค์ในการใช้งานที่ต่างกัน นั่นคือ OKR ใช้การตั้งวัตถุประสงค์เพื่อกระตุ้นให้ขยายบรรลุ มากกว่าตั้งเพื่อวัดผลสำเร็จ การตั้งวัตถุประสงค์ที่สูงมากซึ่งโอกาสสำเร็จอาจมีน้อยกว่า แต่เป็นเป้าที่จะช่วยกระตุ้นให้ทุกคนมีแรงฮึด

www.slideshare.net/maruay/okr-vs-kpi

<https://youtu.be/UxUD2KPzG70>

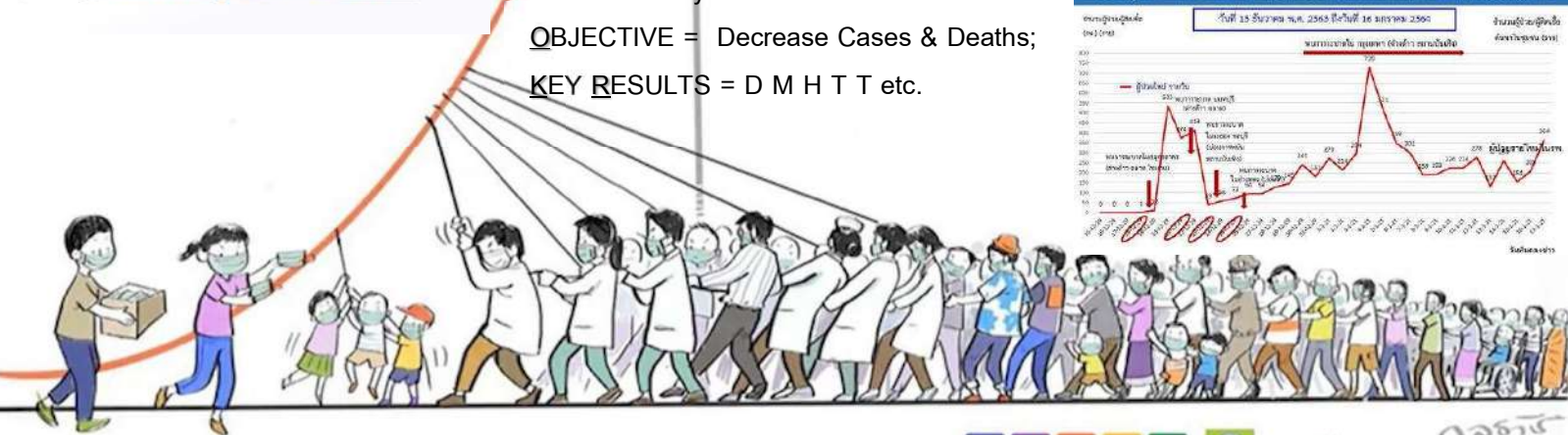
YouTube: บริหารองค์กรแบบปราดเปรียว ตั้งเป้าหมายบุคคล OKR แทนที่ KPI #ที่นี่ThaiPBS #ThaiPBS

<https://youtu.be/zmWMyiwsIAI>

YouTube: OKR กับ KPI ต่างกันอย่างไร? เข้าใจใน 12 นาที

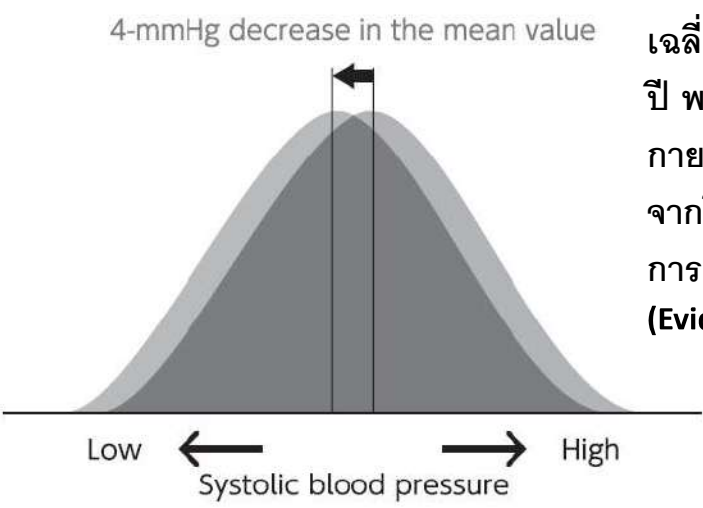


Health Literacy in COVID-19 era:
OBJECTIVE = Decrease Cases & Deaths;
KEY RESULTS = D M H T T etc.



ผู้บริหารระบบสาธารณสุข บุคลากรสาธารณสุข และ ผู้ป่วยและคนวัยทำงานเป้าหมาย บอกตัวเองได้ไหมว่า
 “แต่ละวัน เดือน ปี ที่ผ่านไป เข้าใกล้ หรือ ห่างไกล “เป้าหมาย” ที่กำหนดไว้? มากน้อยแค่ไหน?”

OBJECTIVE = ↓อัตราการตาย/ปี จากโรคหัวใจและหลอดเลือด
KEY RESULTS = ↓ ความดันโลหิตเฉลี่ยของประชากร ๕ มม.ปรอทในเวลา ๑๐ ปี



โครงการ สร้างเสริมสุขภาพประเทศญี่ปุ่นในศตวรรษที่ ๒๑
: Health Japan 21 (II) การลดความดันโลหิตเฉลี่ยของประชากร **4-mmHg** ในเวลา **10 ปี** (ภายในปี พ.ศ. 2565) ด้วย อ.อาหาร อ.อิริยาบถ กิจกรรมทางกาย และ อ.แอลกอฮอล์ นำไปสู่ เป้าหมาย ลดการตายจากโรคหลอดเลือดสมองปีละ **~10,000** คน และ ลดการตายจากโรคหลอดเลือดหัวใจปีละ **~5,000** คน (Evidence level: E-Ia).

Figure 1-6 Population strategy to shift the distribution of systolic blood pressure in the Japanese to a lower level. A full color version of this figure is available at the *Hypertension Research* journal online.

GUIDELINES (Japan Society of Hypertension 2014)
 Hypertens Res. 2014;37:260–265

ลดการตายจากโรคหัวใจและหลอดเลือด(และทุกสาเหตุ)ของชาวญี่ปุ่น โดยการลดความดัน ลดโคเลสเตอรอล งดสูบบุหรี่และลดน้ำตาลในเลือด

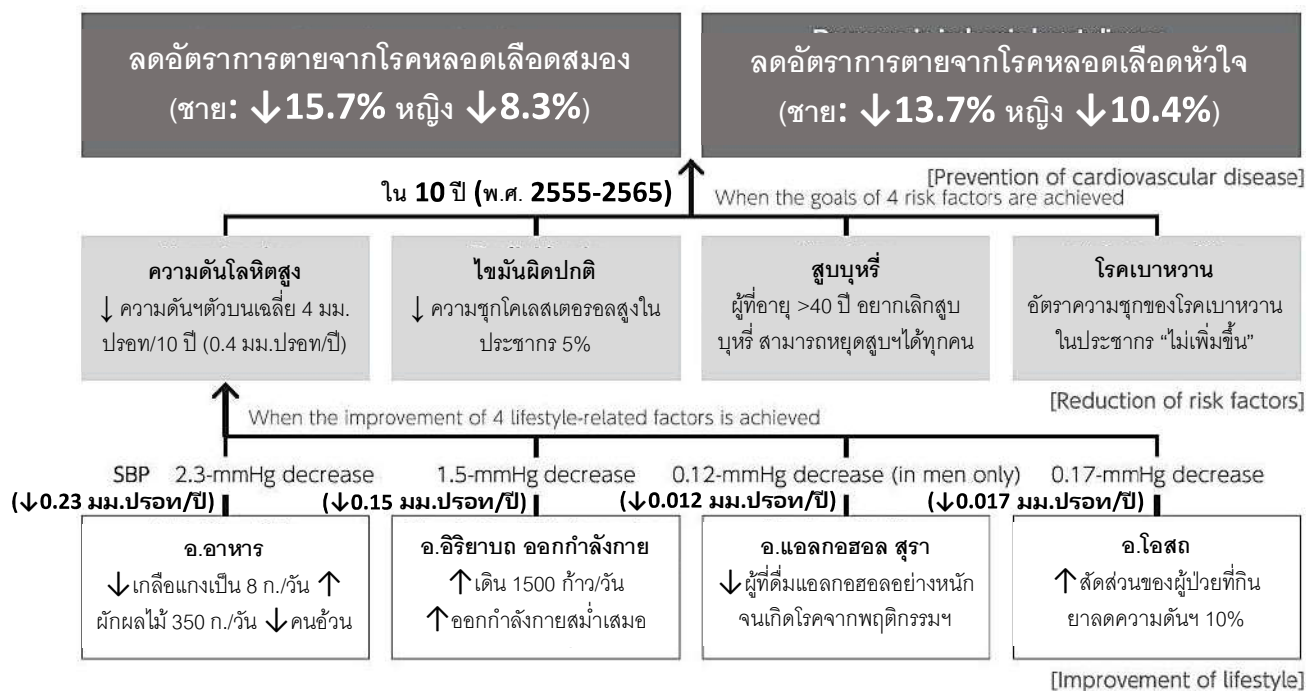


Figure 1-7 Target establishment for cardiovascular diseases in Health Japan 21 (II).⁶² A full color version of this figure is available at the *Hypertension Research* journal online.

GUIDELINES (Japan Society of Hypertension 2014)
Hypertens Res. 2014;37:260–265



สถานการณ์ตาม 9 เป้าหมาย ระดับโลกในการป้องกันและควบคุมโรค NCDs

เป้าหมาย	สถานการณ์อ้างอิง (2553)	สถานการณ์ล่าสุด
1. โอกาสเกิดการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร (อายุ 30-70ปี) : ลดลง 25% (๑๖% (๒๕๕๕)เหลือ ๑๒%)	16% (2555)	14% (2561)
2. ความชุกจากภาวะความดันโลหิตสูง : ลดลง 25 % (๒๑.๔% (๒๕๕๕)เหลือ ๑๖.๐๕%)	21.4% (2552)	24.7% (2557)
3.1 ความชุกของโรคเบาหวาน ในประชากรอายุ 18 ปี ขึ้นไป : ไม่เพิ่มขึ้น	6.9% (2552)	8.9% (2557)
3.2 ความชุกของโรคอ้วน ในประชากรอายุ 18 ปี ขึ้นไป : ไม่เพิ่มขึ้น	34.7 (2552)	37.5 (2557)
4. ความชุกของการมีกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอ : ลดลง 10%		
- กลุ่มอายุ 15 ปีขึ้นไป (ที่มา: NHES)	18.5% (2552)	19.2% (2557)
- กลุ่มอายุ 18 ปี ขึ้นไป (ที่มา: สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหิดล)(๓๓% (๒๕๕๕)เหลือ ๒๙.๗%)	33% (2555)	25% (2559)
5. ค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคเกลือ/โซเดียม (mg/day) : ลดลง 30%	3,246 (2552)	3,246 (2552)
6. ความชุกของการบริโภคยาสูบในประชากรที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป : ลดลง 30% (๒๑.๔%(๒๕๕๕)เหลือ ๑๕%)	21.4% (2554)	19.1% (2560)
7. ปริมาณการบริโภคแอลกอฮอล์ต่อหัวประชากรต่อปีของประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป (ลิตรของแอลกอฮอล์บริสุทธิ์ต่อคนต่อปี) : ลดลง 10%	7.1 (2554)	7.1 (2560)
8. ประชากรอายุ 40 ปีขึ้นไป ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้รับคำปรึกษาเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เหมาะสมและรับยาเมื่อมีข้อบ่งชี้ : ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50	N/A	บรรลุเป้าหมาย
9. การมียาที่จำเป็นและเทคโนโลยีขั้นพื้นฐานสำหรับรักษา/บริการผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อที่สำคัญในสถานบริการรัฐและเอกชน : ร้อยละ 80	N/A	บรรลุเฉพาะยาบางโรค

ที่มา : สถานการณ์การค้าเงินงานด้านการป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อ สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค 2561

จาก แนวคิด “ขาดแคลน” เป็น “ใส่ใจและไม่เพิกเฉย”
 เพื่อการเรียนรู้และพัฒนาที่ความยั่งยืน จากสิ่งที่มีอยู่

From Limitation to Aware & non-ignorance for lifelong learning & sustainable development from limited resource

Holistic approach of health service


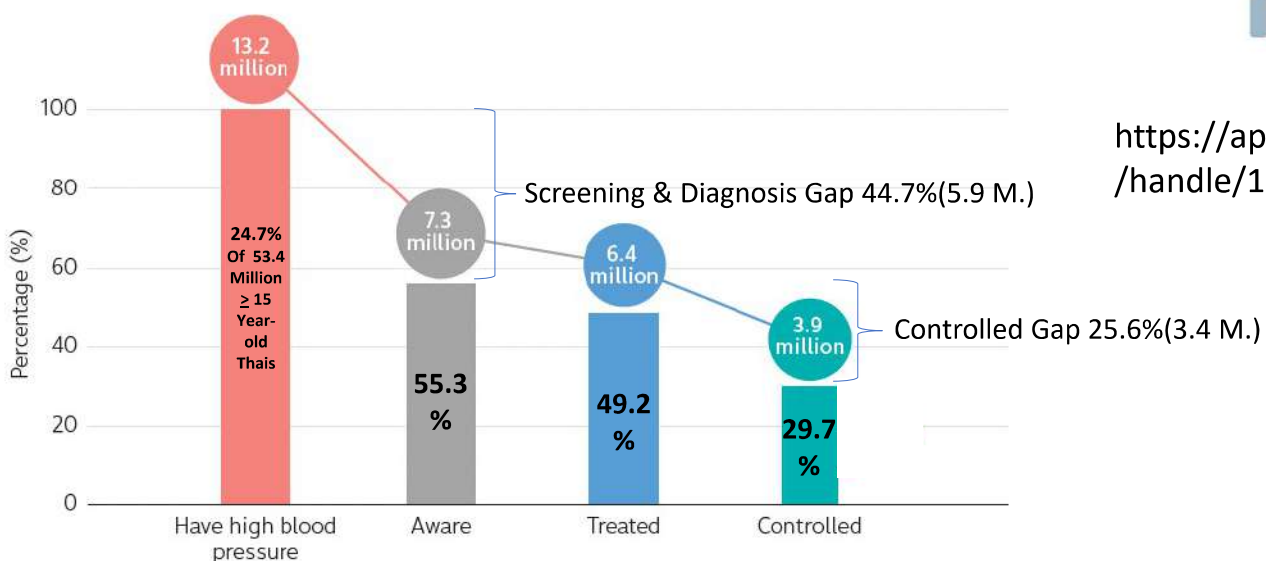
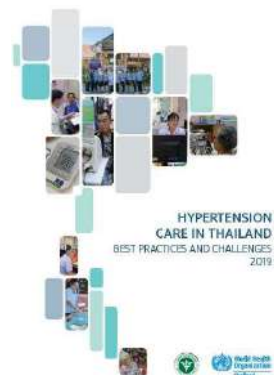
Thai NHES 2014: n = 19,468 (57.8% )

Fig. 1.3. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension among the Thai population, 2014



Source: National Health Examination Survey 2014



<https://apps.who.int/iris/handle/10665/330488>

Thai NHES 2014: n = 19,468 (57.8% ♀)



Fig. 7.2. Diagnosis, treatment and control of hypertension by age group among men, Thailand, 2014

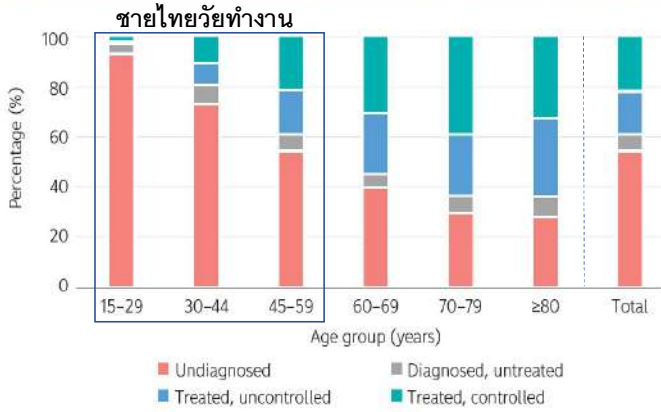
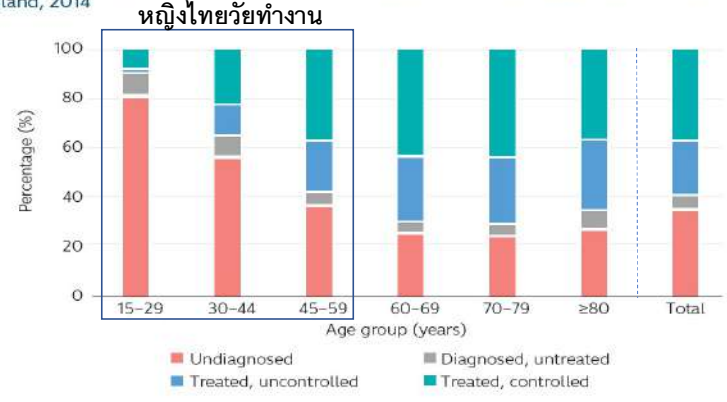


Fig. 7.3. Diagnosis, treatment and control of hypertension by age group among women, Thailand, 2014



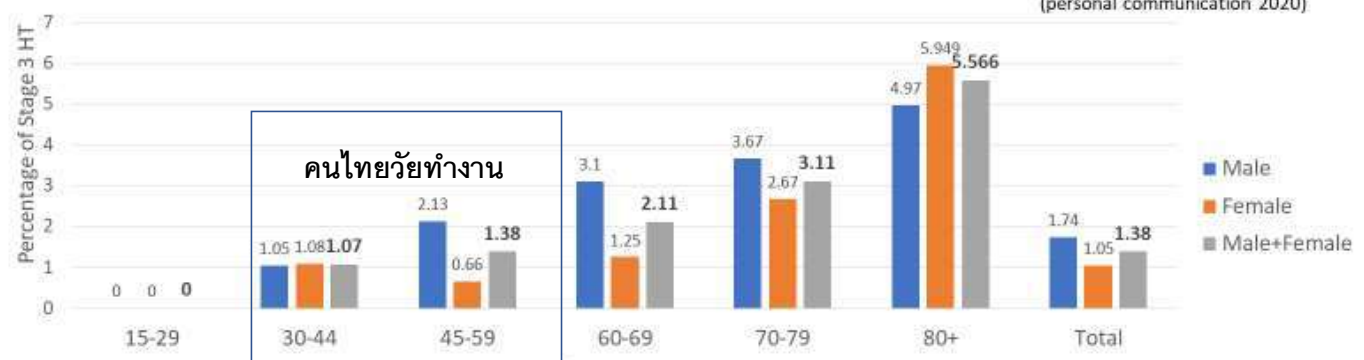
Source: Aekplakorn W, Hathaichanok P, Kanittha T, Warapone S. The 5th National Health Examination Survey, 2557 (2014). Nonthaburi: Health System Research Institute; 2016 (<https://www.hsri.or.th/researcher/research/new-release/detail/7711>, accessed 5 November 2019).

Source: Aekplakorn W, Hathaichanok P, Kanittha T, Warapone S. The 5th National Health Examination Survey, 2557 (2014). Nonthaburi: Health System Research Institute; 2016 (<https://www.hsri.or.th/researcher/research/new-release/detail/7711>, accessed 5 November 2019).

Prevalence of Stage 3 hypertension from THAI NHES V = 1.38%

Prevalence of SBP ≥ 180 and/or DBP ≥ 110 mm.Hg
Thai NHES V 2014 (n = 19,468. 57.8% Female)

Wichai Aekplakorn
(personal communication 2020)



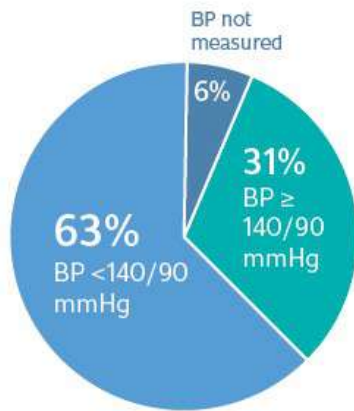
	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	Total
2018 Thai Male	7,476,046	7,032,844		2,780,039	789,200 (70-74 y)	1,202,944 (>75 y)	= 19,281,073
Stage 3 HT (M)	78,498	149,799		86,181	28,964	59,786	= 403,228
2018 Thai Female	7,533,499	7,715,322		3,277,253	977,761 (70-74 y)	1,698,311 (>75 y)	= 21,202,146
Stage 3 HT (F)	81,381	50,921		40,966	26,106	101,032	= 300,406
Total Stage 3 HT (M+F)	159,879	200,720		127,147	55,070	160,818	= 703,634 (1.74%)

คนไทยวัยทำงาน มีความดันสูงอันตราย(ระดับ ๓) สามแสนกว่าคน ในปี ๒๕๖๑
เกินครึ่ง ไม่รู้ หรือไม่สนใจว่า เป็นโรคความดันสูงอันตรายแล้ว

Fig. 4.1. Blood pressure of adult Thais visiting an MoPH health facility one or more times during 2017, Thailand

Outpatients “diagnosis inertia” cause low rate of diagnosis

Distribution of outpatients aged >15 years, by blood pressure measurement, 2017 (N=32 512 861)



Source: Health Data Centre

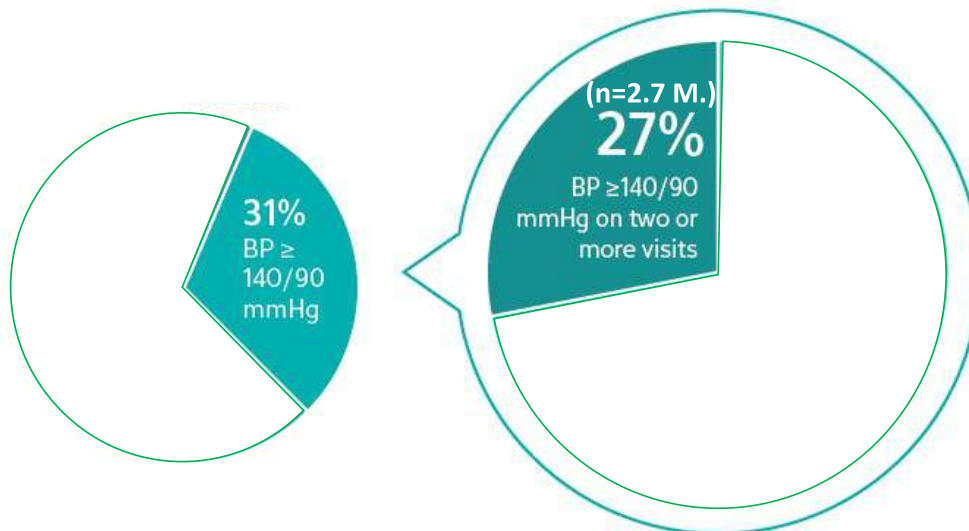


Fig. 4.1. Blood pressure of adult Thais visiting an MoPH health facility one or more times during 2017, Thailand

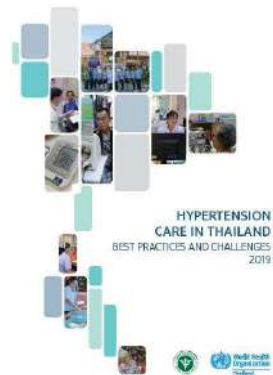
Outpatients “diagnosis inertia” cause low rate of diagnosis

Distribution of outpatients aged >15 years, by blood pressure measurement, 2017 (N=32 512 861)

Status of hypertension diagnosis among outpatients with raised blood pressure, 2017 (N=9 962 528)



Source: Health Data Centre



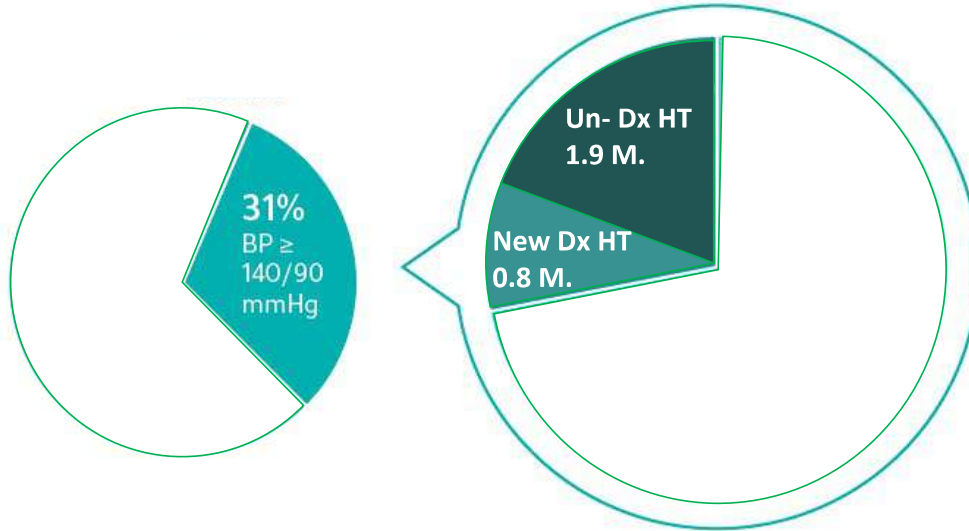
All adult out-patients 100 cases
 In-hospital BP measurement 94 cases
 High BP = 31 cases:
 Uncontrolled HT 12 cases +
 new Probable HT 11 cases +
 newly Dx HT should be 8 cases

Fig. 4.1. Blood pressure of adult Thais visiting an MoPH health facility one or more times during 2017, Thailand

In-hospital outpatients: High screening(>90%) but Low Diagnosis (<30%)

Distribution of outpatients aged >15 years, by blood pressure measurement, 2017 (N=32 512 861)

Status of hypertension diagnosis among outpatients with raised blood pressure, 2017 (N=9 962 528)



2017, among 822 945 newly diagnosed cases of hypertension, 58% were women and the mean age was 59.7 years. (p:26)

Source: Health Data Centre



All adult out-patients 100 cases
 In-hospital BP measurement 94 cases
 High BP = 31 cases:
 Uncontrolled HT 12 cases +
 new Probable HT 11 cases +
 newly Dx HT should be 8 cases
 But
 newly Dx HT reported <2.5 cases
 So
 Un-aware/Un-diagnosed >5.5 cases
 (>1,788,207 in 2017)

อุณหภูมิ และความดันโลหิต

สัญญาณชีพใด ที่สัมพันธ์กับ “การตาย” มากกว่ากัน ?



อุณหภูมิ สูงกว่า ๓๗.๕ องศาเซลเซียส หรือ ความดันฯ สูงกว่า ๑๘๐/๑๑๐ มม.ปรอท อันไหนสำคัญกว่ากัน ?
 แล้วทำไม เครื่องวัดอุณหภูมิอัตโนมัติ จึงต้องมีคนเฝ้า เครื่องวัดความดันฯ ในโรงพยาบาล “ไม่มี” คนเฝ้า ?

จึงมีคนไทย >350,000 คนที่มีความดันฯสูงอันตรายและ 1.9 ล้านคน วัดความดันฯสูงใน รพ. แต่ไม่ได้วินิจฉัย
 เปลี่ยนคนที่เฝ้า เครื่องวัดอุณหภูมิ มา เฝ้า เครื่องวัดความดันฯ ไม่ดีกว่าหรือ ?

การวัดคัดกรอง-วินิจฉัยความดันสูงและการฉีดวัคซีน โควิด-๑๙

สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย และกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

- ถ้าวัดคัดกรอง-วินิจฉัยความดันสูง ในขั้นตอนการฉีดวัคซีนโควิด-๑๙ 1,000,000 คน
- น่าจะตรวจพบความดันสูง (SBP \geq 140 \pm DBP \geq 90 mmHg) 247,000 คน (ความชุก 24.7% NHES V ๒๕๕๗)
- ความดันสูงระดับ ๓ (SBP \geq 180 \pm DBP \geq 110 mmHg) 13800 คน (ความชุก 1.38% NHES V ๒๕๕๗)
 - ภายใน 1 ปี จะตายจากทุกสาเหตุ >663 คน (ความชุก 48.7/1000 คน-ปี NHES IV ๒๕๕๒)
 - เทียบกับ ภายใน 1 ปี ตายจากโควิด-19 <1 คน (0.9/1 M. Pop 6 Jan 2021. www.worldometers.info/coronavirus)
- การรักษาที่มีประสิทธิภาพและการควบคุมระดับความดันโลหิต จะสามารถป้องกันการเสียชีวิตได้ถึง 14,000 คน อีกทั้งยังป้องกันการเจ็บป่วยจากโรคหลอดเลือดสมองได้ถึง 27,000 คน และโรคหัวใจวายได้ถึง 18,000 คนใน 5 ปี
(<https://apps.who.int/iris/handle/10665/330488>. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO)

Hypertension control in Thailand 2020

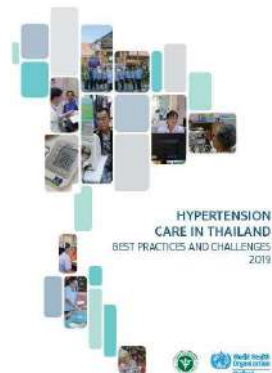
Challenges

Low rate of diagnosis: despite extensive screening at health facilities and in communities, nearly half of those with hypertension are not diagnosed. A huge number of opportunities for diagnosis are missed due to patient and health system factors.

Treatment inertia: lack of a simple treatment protocol and variable treatment practices among physicians result in suboptimal blood pressure control among treated patients.

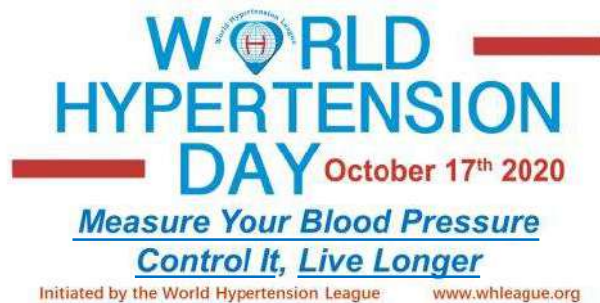
Health system barriers: access to diagnosis and treatment is limited, especially for the younger, working population.

Limited collaboration with the private sector: approximately 30–40% of hypertension care is delivered by non-MoPH and private sector health facilities, which is variable in quality and outside the purview of regular monitoring.



Conclusions:

- HT is a Silent, Invisible & Intangible “Killer”
- **Unawareness & Ignorance** of People@risk, Health Professional & Health System are the major barrier.
- Know your numbers, Know your risks &

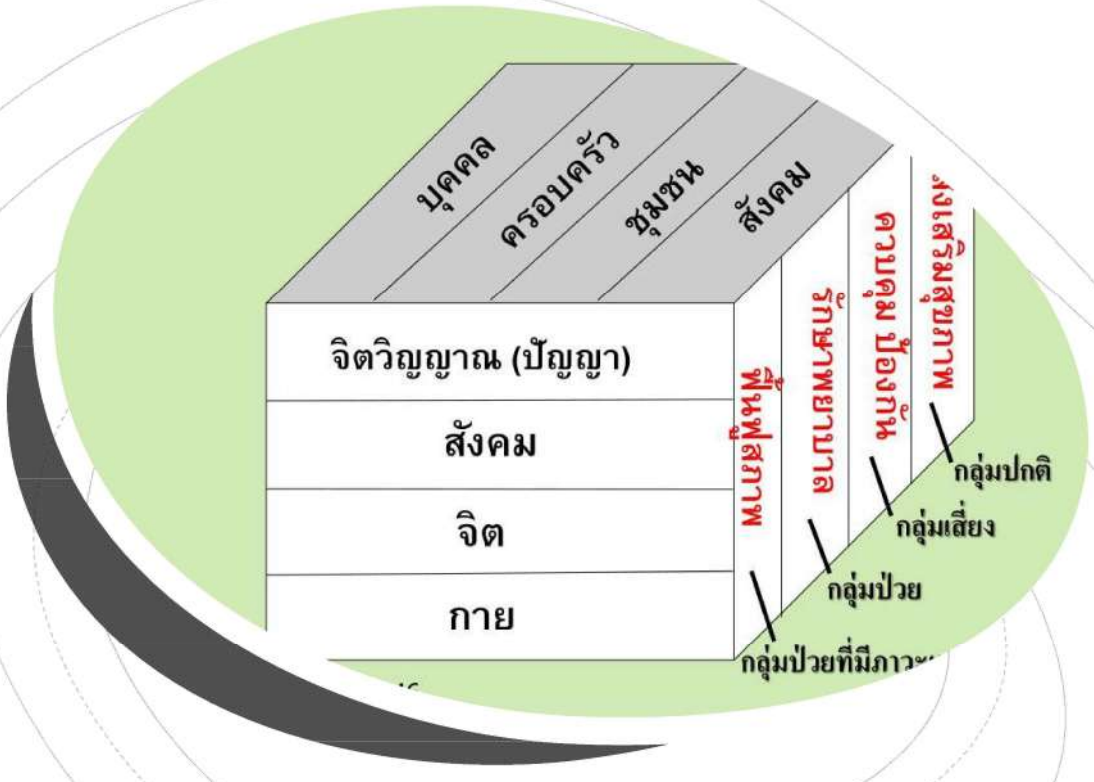


https://drive.google.com/file/d/1MYVEG7_romdn2SewKRumIL2TuVYMS3w4/view?usp=sharing

จาก แนวคิด “เส้นตรง” เป็น “วงกลม”
เพื่อการเรียนรู้และพัฒนาที่ความยั่งยืน

event VS. cycle in
sustainable learning & development

Holistic approach of health service



แนวคิด เส้นตรง
ตาม แนวตั้ง
แนวนอน



LINE ID: อโรคยา จุฬา-ภาษาต

No more NCDs
(Health Promotion)



LINE ID: อานาปานสติ



No Recurrence
(Prevention)



Relieve suffering
(Treatment)



Return to health
(Rehabilitation)

เพิ่มโรค

ป่วย

ป่วยอีก

พิการ

สมเกียรติ แสงวัฒนาโรจน์ พบ.

somkiat.s@chula.ac.th

จาก แนวคิด “เส้นตรง” เป็น “วงกลม”
เพื่อการเรียนรู้และพัฒนาที่ความยั่งยืน

event VS. cycle in sustainable learning & development

Health literacy

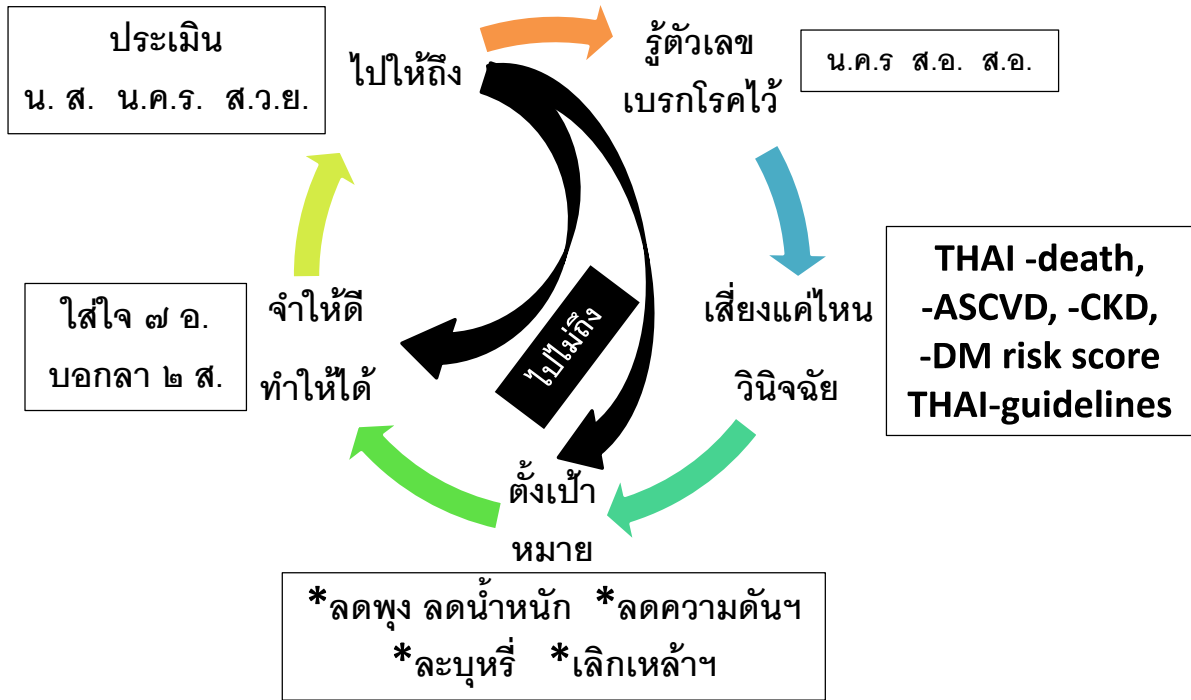


กรอบคิด Health Literacy ของกรมอนามัย

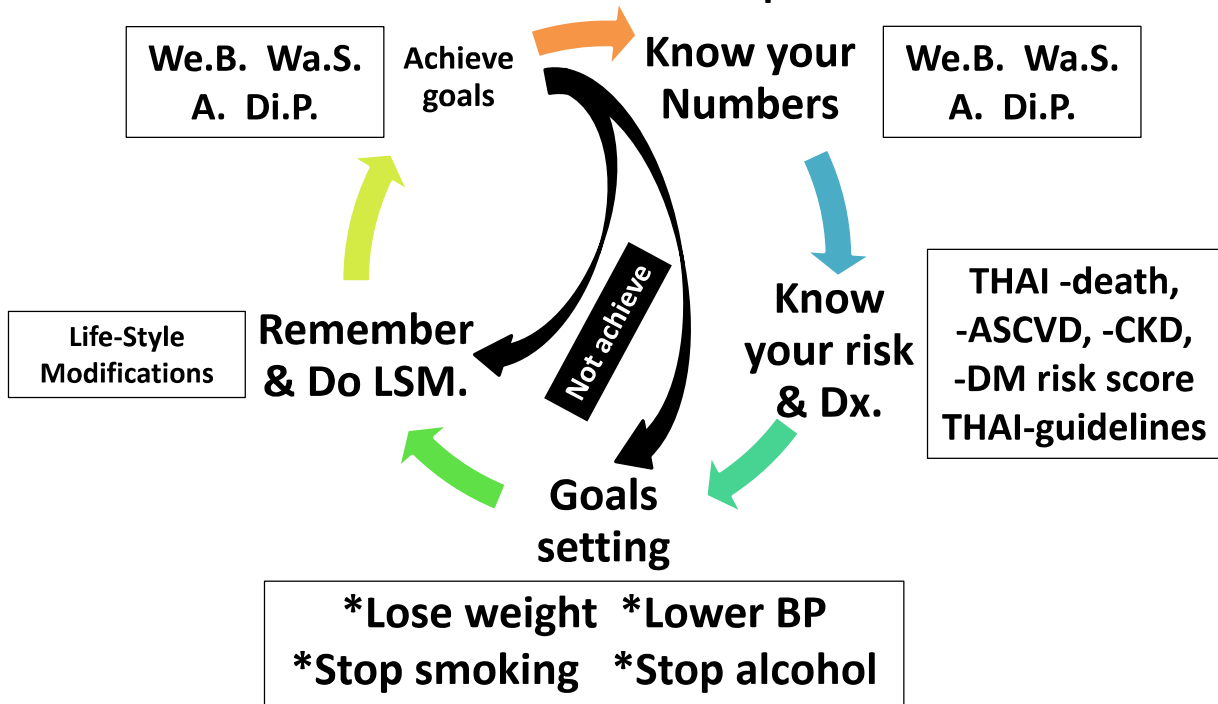


แนวคิด
health literacy
แบบเส้นตรง
๑-๒-๓-๔-๕-๖

วงจรการเรียนรู้และพัฒนาอย่างยั่งยืน
(ห่างไกล เอ็นซีดี พีเอ็ม๒.๕ โคโรนาไวรัส)

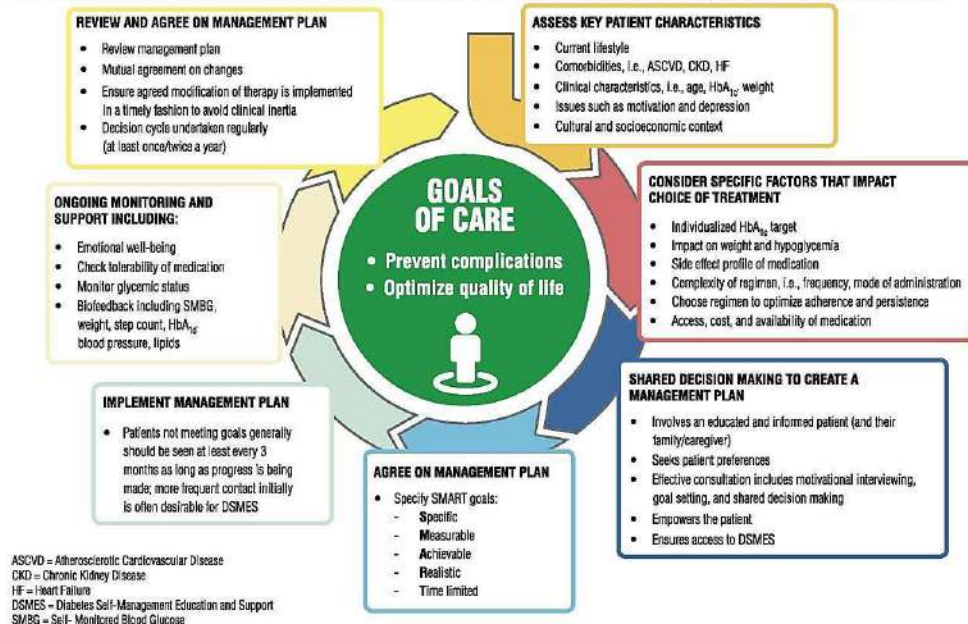


Cycle of life-long self learning and sustainable development



Decision cycle for patient-centered glycemic management in type 2 diabetes.

DECISION CYCLE FOR PATIENT-CENTERED GLYCEMIC MANAGEMENT IN TYPE 2 DIABETES



American Diabetes Association Dia Care 2021;44:S40-S52



©2021 by American Diabetes Association

แนวคิดจาก Hospital-based สู่ workplace-based, home-based, individual-based

แก้ปัญหาฟันผุด้วยการพึ่งตน(self management)
ไม่ใช่ “แปรงฟัน ที่โรงแปรงฟัน / วัดความดันที่ รพ.”



From hospital-based to home-based self management

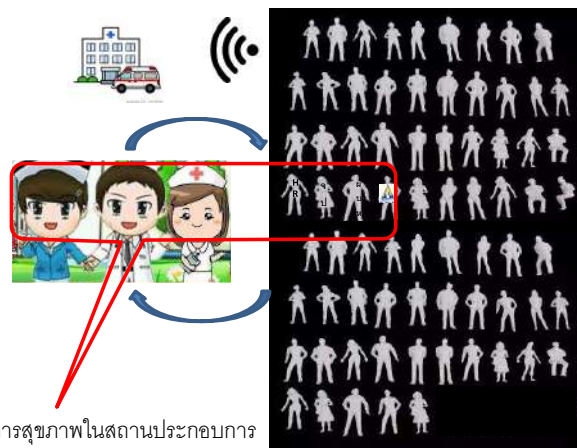


ตรวจสุขภาพเชิงรับ
ที่ รพ.(ได้ตรวจ 10%)
ไม่ถูก ไม่สะดวก ไม่กันเอง(เท่า)

ตรวจสุขภาพเชิงรุก
ที่ สถานประกอบการ(ตรวจได้ 90%)
ถูก สะดวก กันเอง (กว่า)



หรือ



ทีมจัดการสุขภาพในสถานประกอบการ
ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
(THAI-HD Team)

เฉลี่ยตรวจได้วันละ ๗๕-๑๐๐ คน
ต่อ ๑ สถานประกอบการ

แนวคิด จาก
 subjective measurement(procedure-based)
 เป็น
 objective measurement(outcome-based)

- จาก
- อ. อาหาร ลด หวาน มัน เค็ม ลดความดันฯ
 - อ.ออกกำลังกาย ลดความดันฯ
 - อ.อารมณ์ ลดความดันฯ
- เป็น
 วัดความดันฯ ด้วยตนเองที่บ้าน

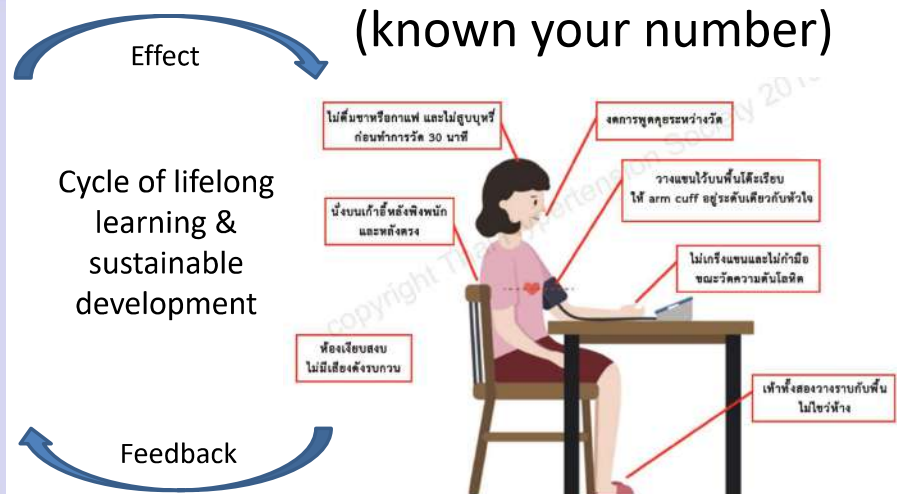
From Procedure-based to Outcome(Value)-based

Lifestyle modification

ลดความดันโลหิตสูง ด้วยหลัก 4 อ.

- อ. อาหาร**
ลดเค็ม ลดมัน เน้นผัก ผลไม้ ธัญพืชไม่ขัดสี
- อ. แอลกอฮอล์**
โดยทั่วไปไม่ควรดื่มเกินวันละ 2 แก้ว จึงจะปลอดภัยต่อหลอดเลือดหัวใจและสมอง
- อ. ออกกำลังกาย**
การออกกำลังกาย มีประสิทธิภาพใกล้เคียงกับการรับประทานยาเมื่อลดความดันฯ
- อ. อารมณ์และความเครียด**
การฝึกทำสมาธิเป็นประจำ ช่วยให้ควบคุมระดับความดันโลหิตสูงได้ดีขึ้น

Home BP Monitoring (known your number)





1.2 พยาธิสรีรวิทยาของโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง

1.2.1 ระบาดวิทยา และพยาธิสรีรวิทยาของโรคเบาหวาน

1.2.2 ระบาดวิทยา และพยาธิสรีรวิทยาของโรคความดันโลหิตสูง

1.2.1 ระบาดวิทยาและพยาธิสรีรวิทยา ของโรคเบาหวาน

รศ.นพ.เพชร รอดอารีย์
ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

ระบาดวิทยา

ขนาด และลักษณะปัญหา ของโรคเบาหวาน

- คำจำกัดความของโรคเบาหวาน
- ชนิดของโรคเบาหวาน
- การวินิจฉัยโรคเบาหวาน
- ความชุกของโรคเบาหวาน และภาวะก่อนเบาหวาน

พยาธิสรีรวิทยา

สมุหฐานเพื่อการป้องกันและรักษา

- กลไกการเกิดโรคเบาหวาน
- กลไกการเกิดโรคแทรกซ้อน
- ความชุกของภาวะแทรกซ้อน

Diabetos (Gr.) = siphon

Mellitus(L.) = heneeyed sweet

Diabetes Mellitus

เบาหวานคืออะไร

คำจำกัดความของโรคเบาหวาน

Harrison's Principle of Internal Medicine 20th edition

- Diabetes mellitus (DM) refers to a group of common metabolic disorders that share the phenotype of hyperglycemia. Several distinct types of DM are caused by a complex interaction of genetics and environmental factors. Depending on the etiology of the DM, factors contributing to hyperglycemia include reduced insulin secretion, decreased glucose utilization, and increased glucose production. The metabolic dysregulation associated with DM causes secondary pathophysiologic changes in multiple organ systems that impose a tremendous burden on the individual with diabetes and on the health care system.

การวินิจฉัย

โรคเบาหวาน (Diabetes Mellitus) หมายถึง ผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงผิดปกติเข้าลักษณะของโรคเบาหวานตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก¹⁵ และแนวทางเวชปฏิบัติโรคเบาหวาน 2560¹⁶ ด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งดังนี้:

1. การตรวจระดับ FPG หลังอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง มีค่า ≥ 126 มก./ดล.
2. การตรวจความทนต่อกลูโคส (75 กรัม Oral Glucose Tolerance Test, OGTT) ถ้าระดับพลาสมากลูโคส 2 ชั่วโมงหลังดื่มน้ำตาล มีค่า ≥ 200 มก./ดล.
3. การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดแบบสุ่ม (random plasma glucose) ณ เวลาใดๆ โดยไม่อดอาหาร มีค่า ≥ 200 มก./ดล.
4. [ค่าน้ำตาลสะสม (HbA1c) ≥ 6.5 %]

เงื่อนไขการวินิจฉัย

1. กรณีมีอาการของโรคเบาหวาน เช่น กระหายน้ำบ่อย ปัสสาวะบ่อยและมาก น้ำหนักลดโดยไม่มีสาเหตุ สามารถให้การวินิจฉัยโรคเบาหวานได้ตามเกณฑ์ผลการตรวจเลือดด้วยวิธีอื่นๆ
2. กรณีไม่มีอาการของโรคเบาหวาน แต่ผลการตรวจเลือดผิดปกติตามเกณฑ์การวินิจฉัยโรคเบาหวาน ขอให้ทำการตรวจเลือดซ้ำด้วยวิธีการเดิมในวันต่อไปที่สามารถปฏิบัติได้ เพื่อยืนยันการวินิจฉัยโรคเบาหวาน

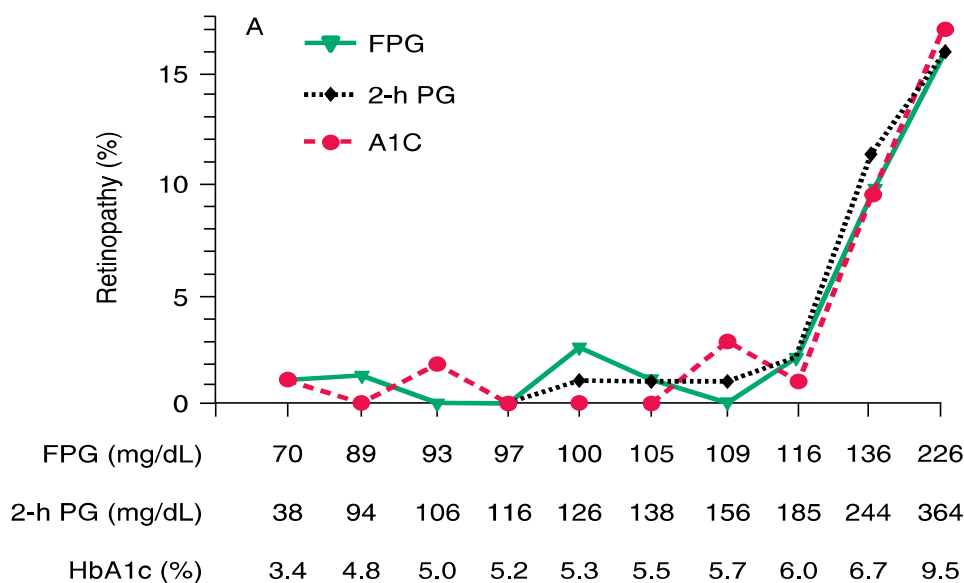
เกณฑ์วินิจฉัยเบาหวาน

Diagnosis	FPG (fasting plasma glucose) mg/dL	OGTT (2-hr PG) mg/dL	HbA1c %
Normal	< 100		< 5.7
DM	≥ 126	≥ 200	≥ 6.5
IFG	100 – 125		5.7-6.4
IGT		140 - 199	

IFG = impaired fasting glucose

IGT = impaired glucose tolerance

Relationship of Diabetes-specific complication and glucose tolerance



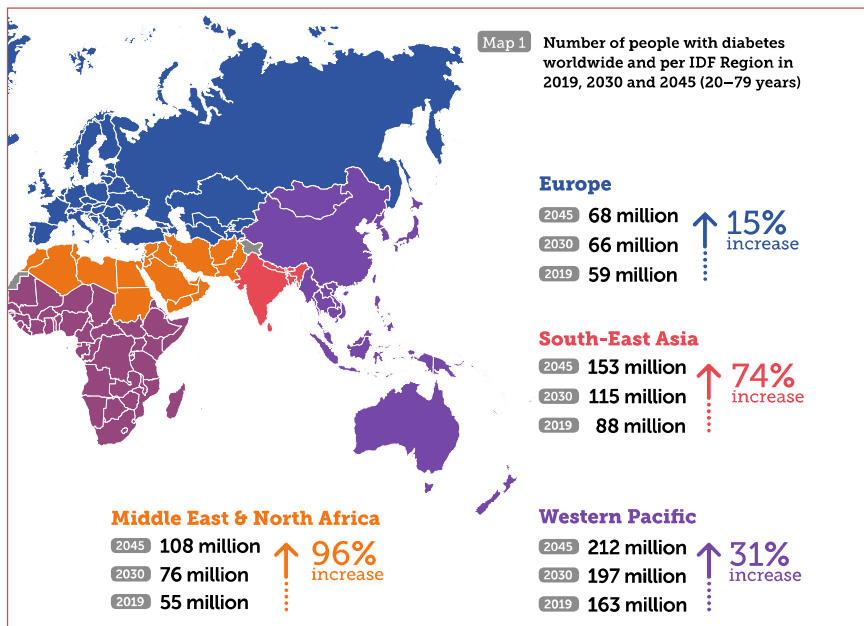
D. R. McCance, et al BMJ 1994 Vol. 308 Issue 6940 Pages 1323-1328

คำจำกัดความ: ภาวะก่อนเป็นเบาหวาน

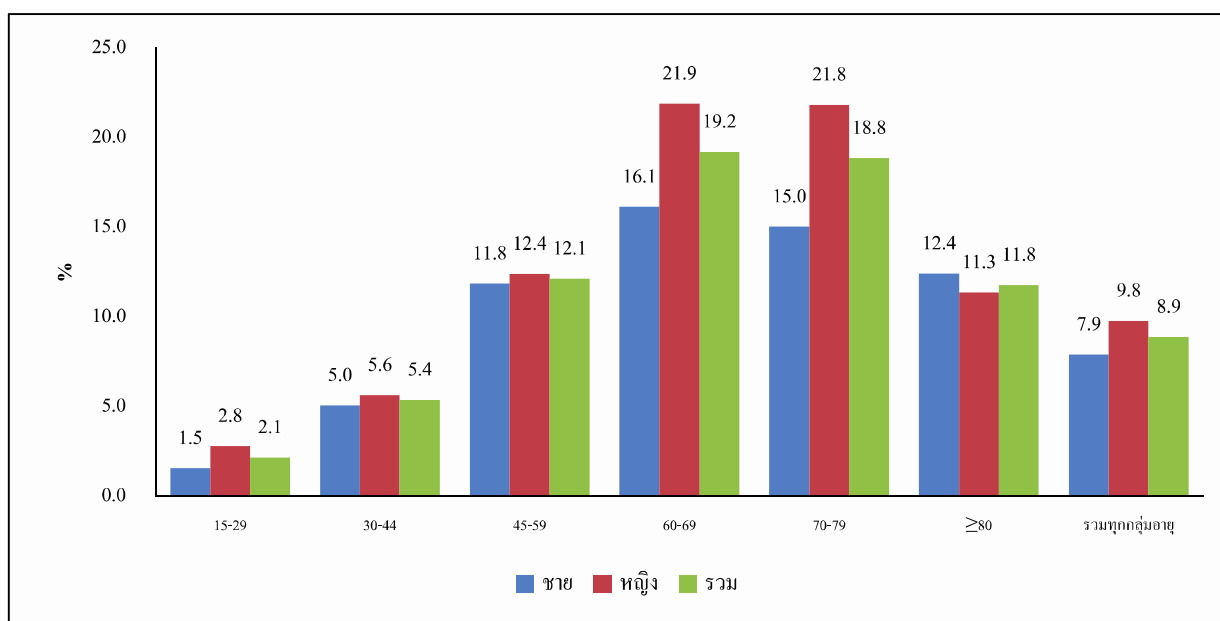
ภาวะก่อนเป็นเบาหวาน (Prediabetes) เป็นภาวะที่มีระดับน้ำตาลสูงเกินเกณฑ์ระดับปกติ แต่ไม่ถึงเกณฑ์การวินิจฉัยเบาหวาน ภาวะนี้จัดเป็นภาวะที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดเบาหวาน รวมถึงโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาวะก่อนเบาหวาน มีได้ 2 ลักษณะคือ:-

1. ภาวะบกพร่องของน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร (impaired fasting plasma glucose, IFG) กล่าวคือ ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร (FPG หรือ FCBG) อยู่ในระดับ 100 ถึง 125 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (มก./ดล.)
2. ภาวะความทนทานต่อกลูโคสผิดปกติ (impaired glucose tolerance, IGT) กล่าวคือ มีความผิดปกติของระดับน้ำตาลหลังรับประทานกลูโคสประมาณ 75 กรัม 2 ชั่วโมง อยู่ในระดับตั้งแต่ 140 ถึง 199 มก./ดล.
3. [ค่าน้ำตาลสะสม (HbA1c = 5.7-6.4%)]

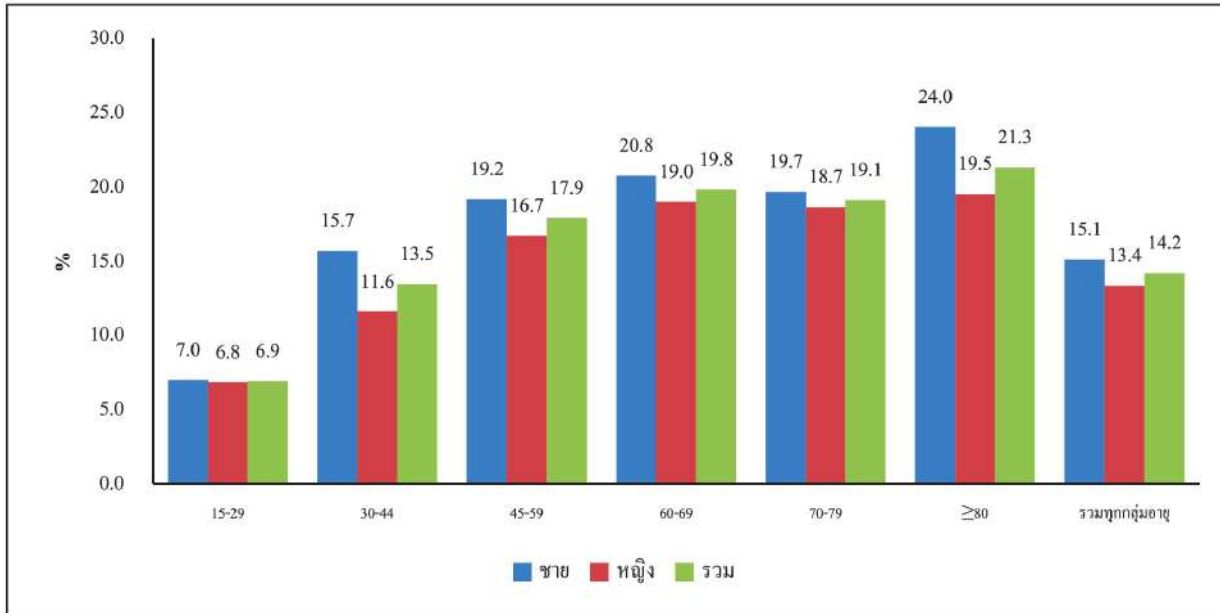
ความชุกของโรคเบาหวาน
ความชุกของภาวะก่อนเบาหวาน



Prevalence of diabetes in Thai population; NHES-V, พ.ศ. 2557



Prevalence of Prediabetes in Thai population; NHES-V, พ.ศ. 2557



การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5

147

Diabetes and Prediabetes Screening in high risk population

Thai DPP อายุ 35-65 ปี จำนวน 11,449 คน, มีปัจจัยเสี่ยงเบาหวาน ได้แก่ BMI ≥ 25 kg/m², abdominal obesity, having history of hypertension, or having a history of diabetes
มีผลเลือด 6,884 คน (60.1%)

test	Criteria	Result	total	Dx	
1 ^o IFG	100-125	7.3	20.8	Prediabetes	50.6 %
IFG+IGT		13.5			
1 ^o IGT	140-199	18.0	31.5	38.8%	
DM	FPG ≥ 126 or OGTT ≥ 200	11.8	11.8	DM 11.8%	



Classification : clinical categories

1. **Type 1 diabetes** (due to b-cell destruction, usually leading to absolute insulin deficiency)
2. **Type 2 diabetes** (due to a progressive insulin secretory defect on the background of insulin resistance)
3. **Other specific types of diabetes** due to other causes, e.g., genetic defects in b-cell function, genetic defects in insulin action, diseases of the exocrine pancreas (such as cystic fibrosis), and drug-or chemical-induced (such as in the treatment of HIV/AIDS or after organ transplantation)
4. **Gestational diabetes mellitus (GDM)** (diabetes diagnosed during pregnancy that is not clearly overt diabetes)

Diabetes Care 2014 Vol. 37 Suppl 1 Pages S81-90

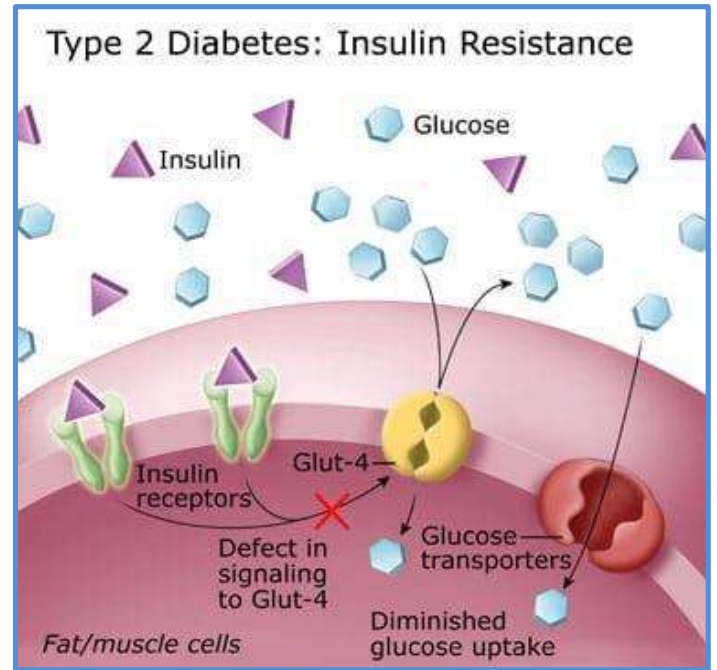
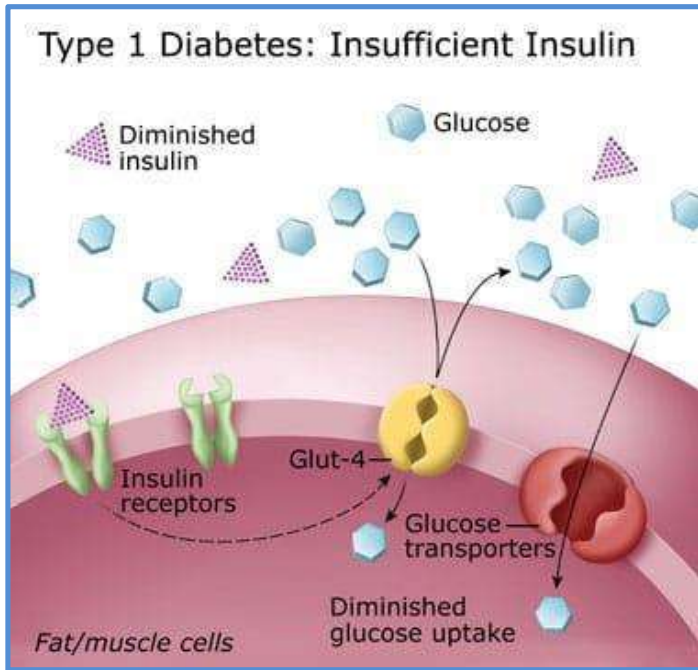
ทำไมคนเราจึงเป็นโรคเบาหวาน

โรคเบาหวาน แต่ละชนิดมีกลไกการเกิดอย่างไร

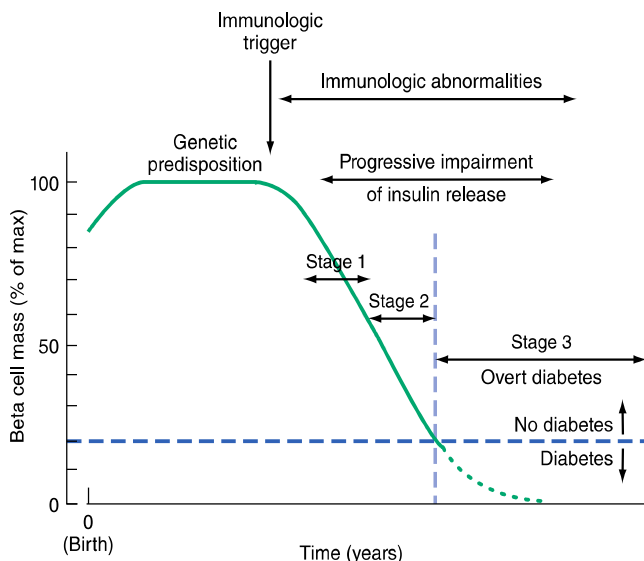
ปัจจุบันมีการแบ่งประเภทของโรคเบาหวาน อย่างไรบ้าง

กลไกการเกิดโรคเบาหวาน

Glucose Regulation in T1DM and T2DM



T1DM : ลักษณะทางคลินิก

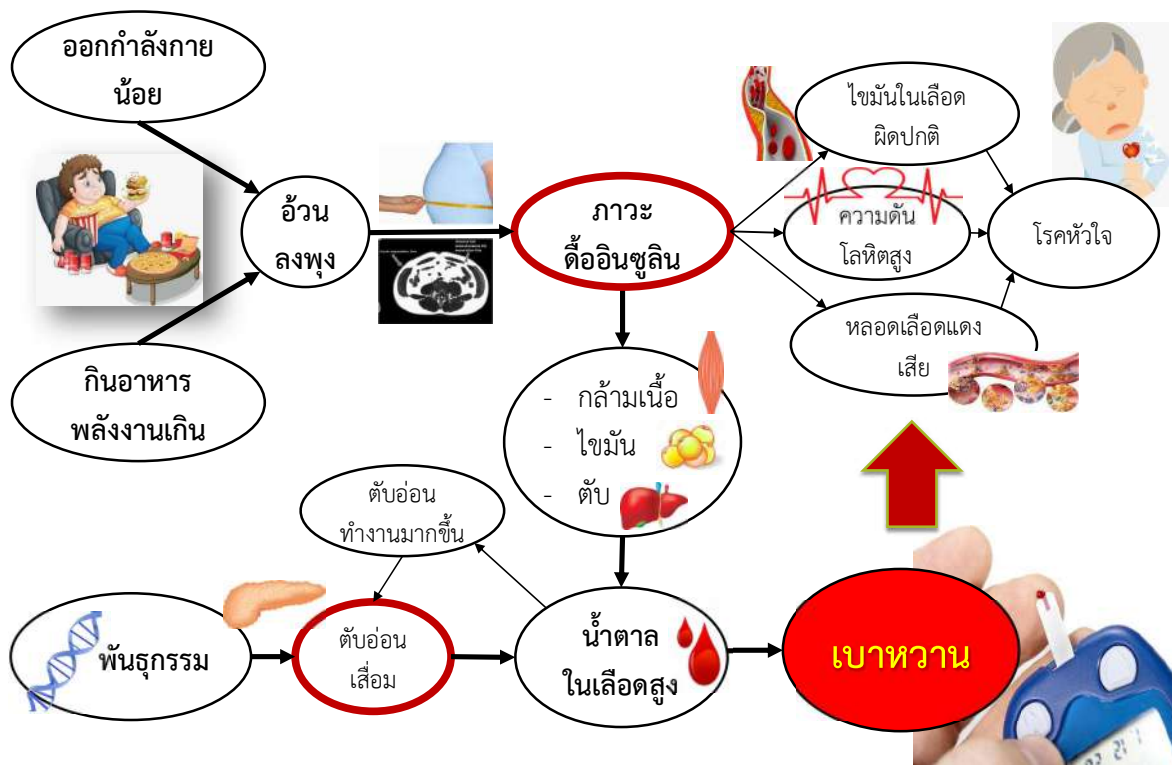


- Type 1 diabetes มีลักษณะขาดอินซูลิน อากรรวดเร็วและรุนแรง
- ระดับน้ำตาลสูงมากและอาจพบ ketoacidosis
- จำเป็นต้องได้รับอินซูลิน
- อาจตรวจพบ diabetes autoantibody
- ระดับ C-peptide ในเลือดจะมีค่าน้อยกว่า 0.2 nmol/L หรือ 0.6 ng/mL

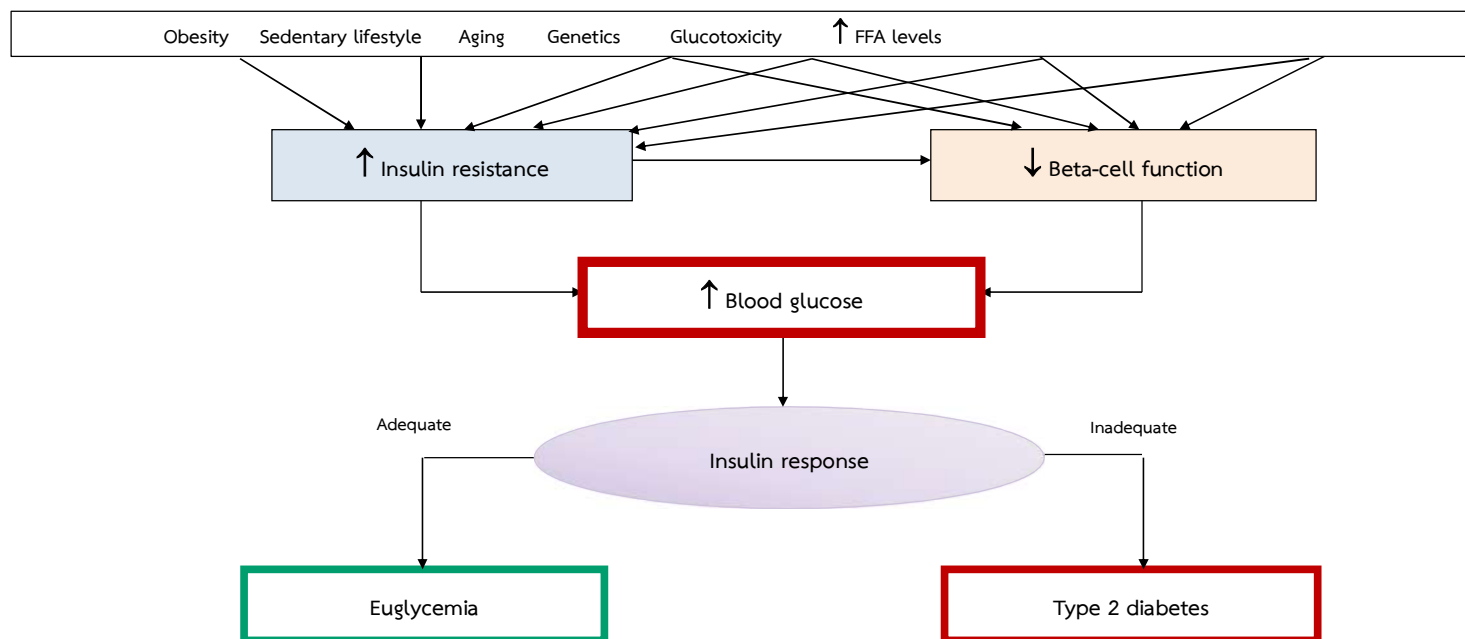
Harrison's Principles of Internal Medicine 20th Edition

Adapted and modified from ER Kaufman: Medical Management of Type 1 Diabetes, 6th ed. American Diabetes Association, Alexandria, VA, 2012

สาเหตุการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2



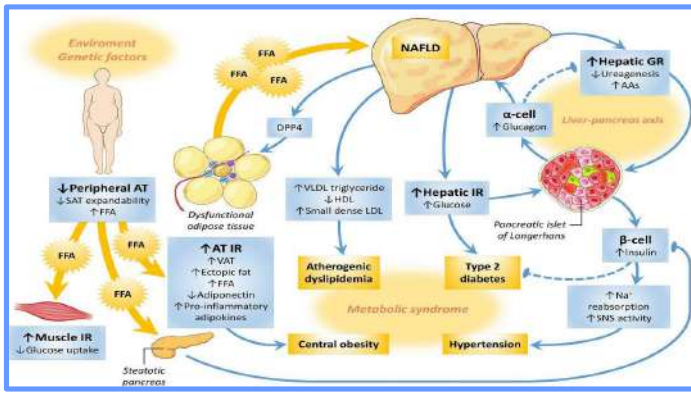
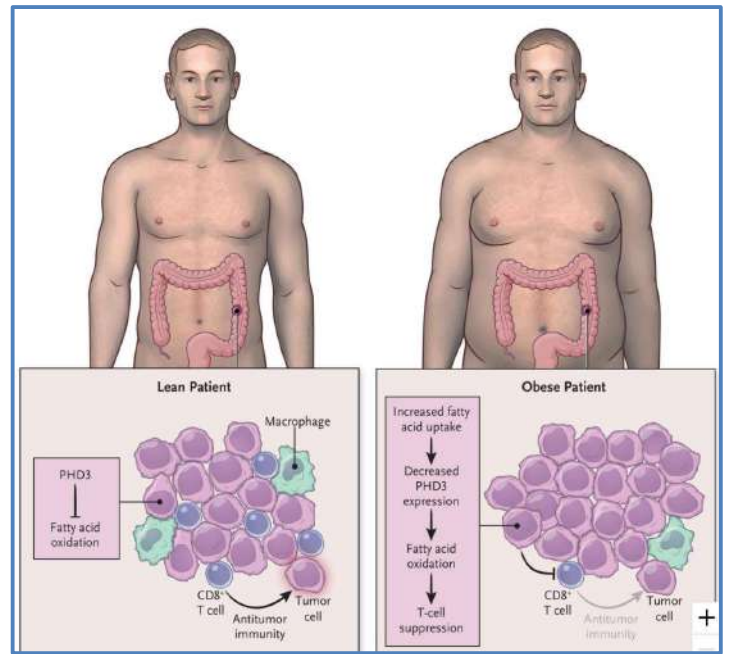
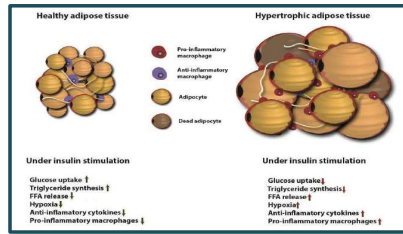
Pathogenesis of Type 2 Diabetes: a Multifactorial disease



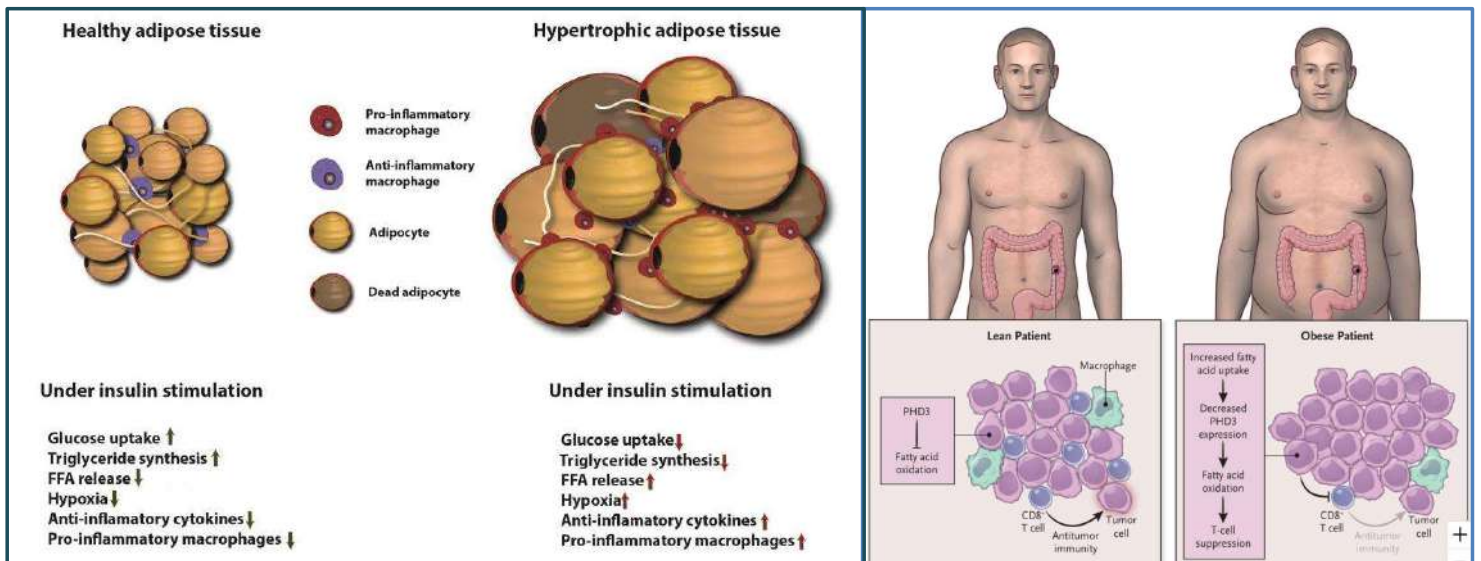
Adapted from Matthaei et al. *Endocrine Reviews* 2000;21:585-618.

Adapted from Edelman. *Adv Intern Med* 1998;43:449-500.

Abdominal Obesity and metabolic derangement

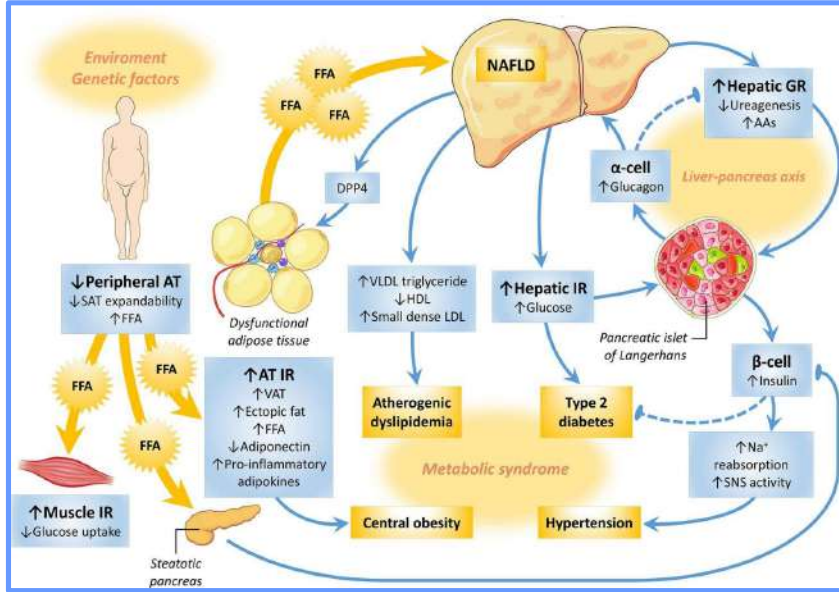


Insulin Stimulation Effects on Healthy and Hypertrophic Adipose Tissue

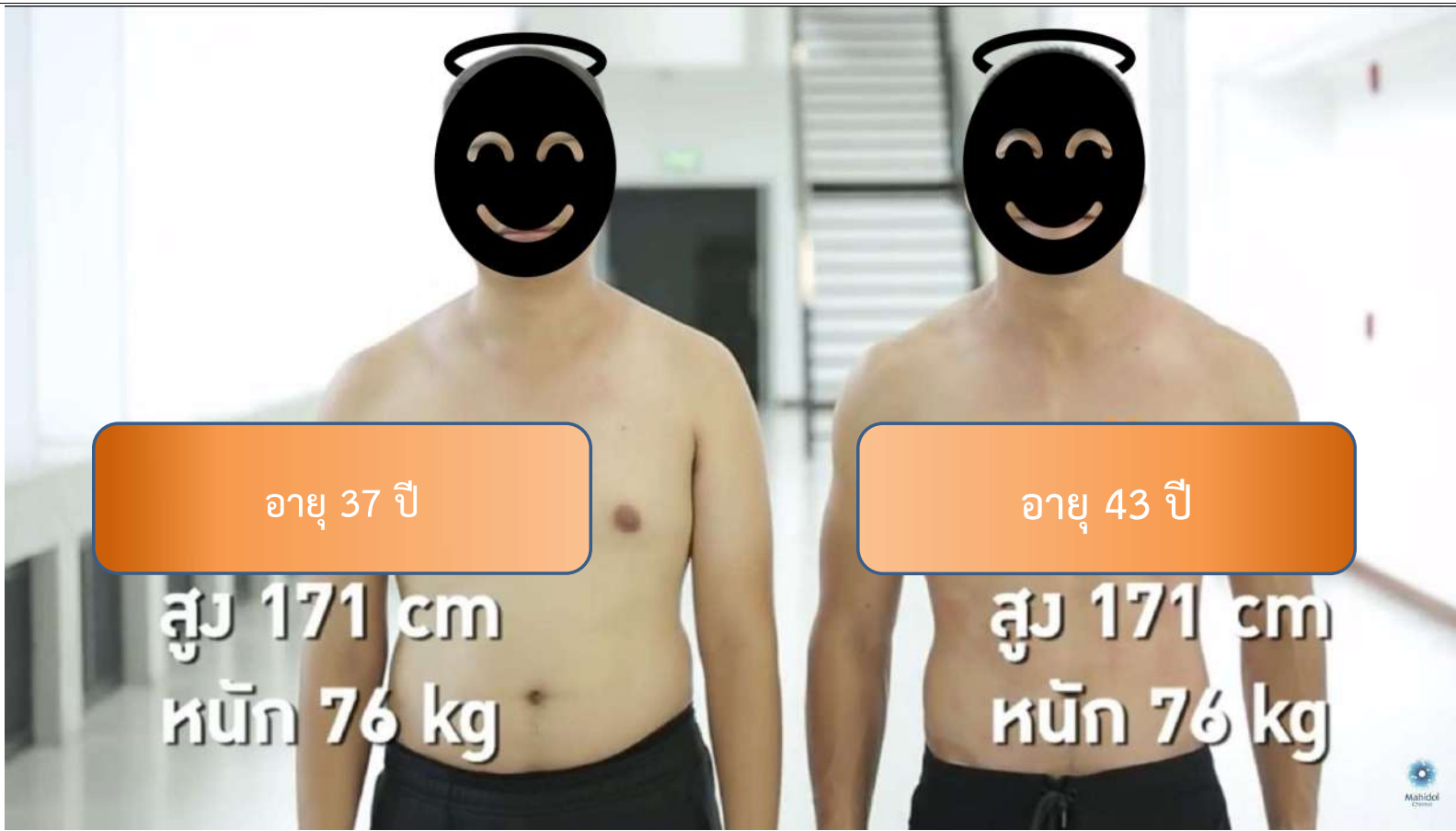


NAFLD as a continuum: from obesity to metabolic syndrome and diabetes

<https://dmsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13098-020-00570-y>



- NAFLD nonalcoholic fatty liver disease
- AT subcutaneous adipose tissue
- FFAs free fatty acids
- VAT visceral adipose tissue,
- SAT subcutaneous adipose tissue
- Aas amino acids
- GR glucagon resistance
- IT insulin resistance
- DPP4 dipeptidyl peptidase 4
- SNS sympathetic nervous system



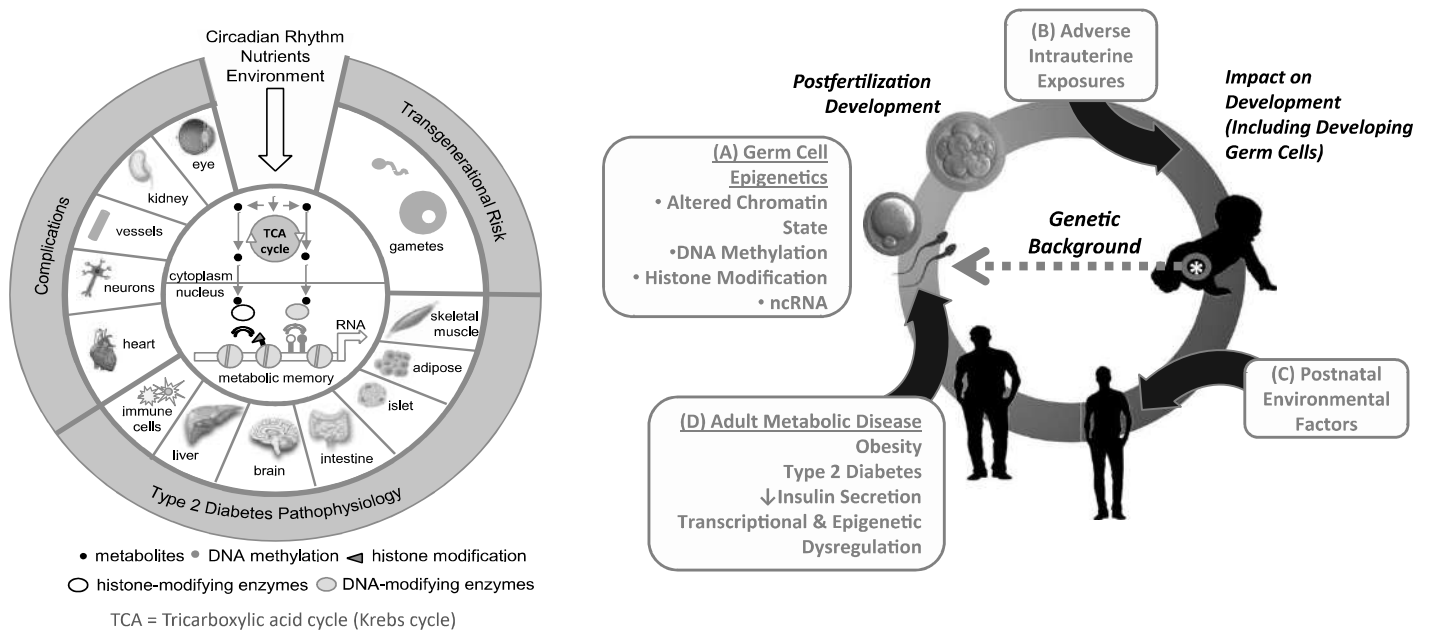
อายุ 37 ปี

สูง 171 cm
หนัก 76 kg

อายุ 43 ปี

สูง 171 cm
หนัก 76 kg

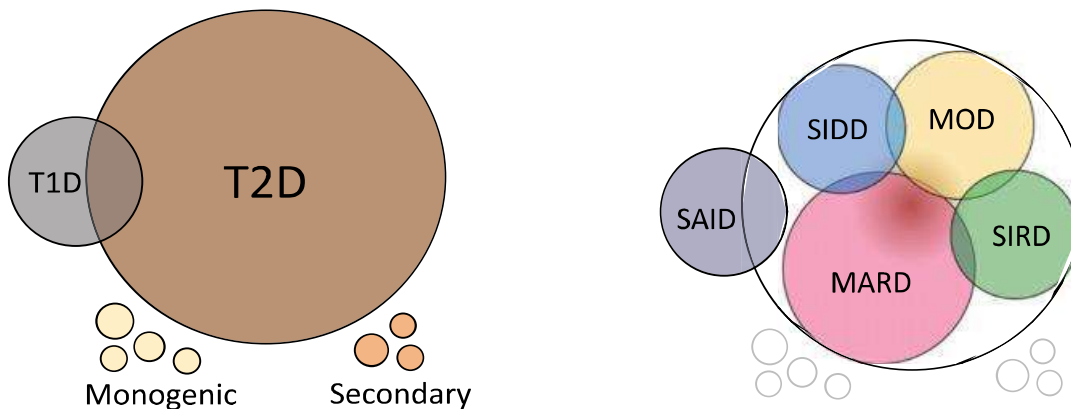
Epigenetics: Implications for Diabetes and Obesity



Rosen, ED, et al. Diabetes 2018;67:1923–1931 | <https://doi.org/10.2337/db18-0537>

Subtypes of Type 2 Diabetes Determined From Clinical Parameters

Novel diabetes subtype characteristics. Overview of distribution and characteristics of subtypes generated by clustering based on clinical parameters in the Swedish ANDIS cohort.

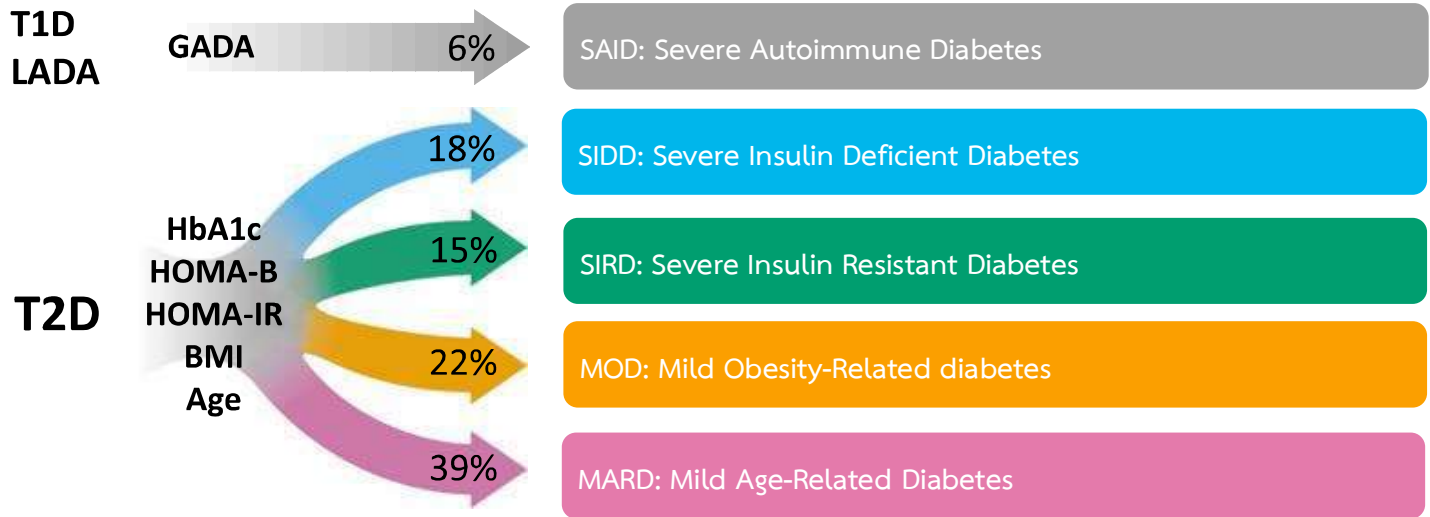


- SAID: severe autoimmune diabetes
- SIDD: severe insulin deficient diabetes
- SIRD: severe insulin resistant diabetes
- MOD: mild obesity-related diabetes
- MARD: mild age-related diabetes

Emrna Ahlqvist,1 Rashmi B. Prasad,1 and Leif Groop.
Diabetes 2020;69:2086–2093 | <https://doi.org/10.2337/dbi20-0001>

Subtypes of Type 2 Diabetes Determined From Clinical Parameters

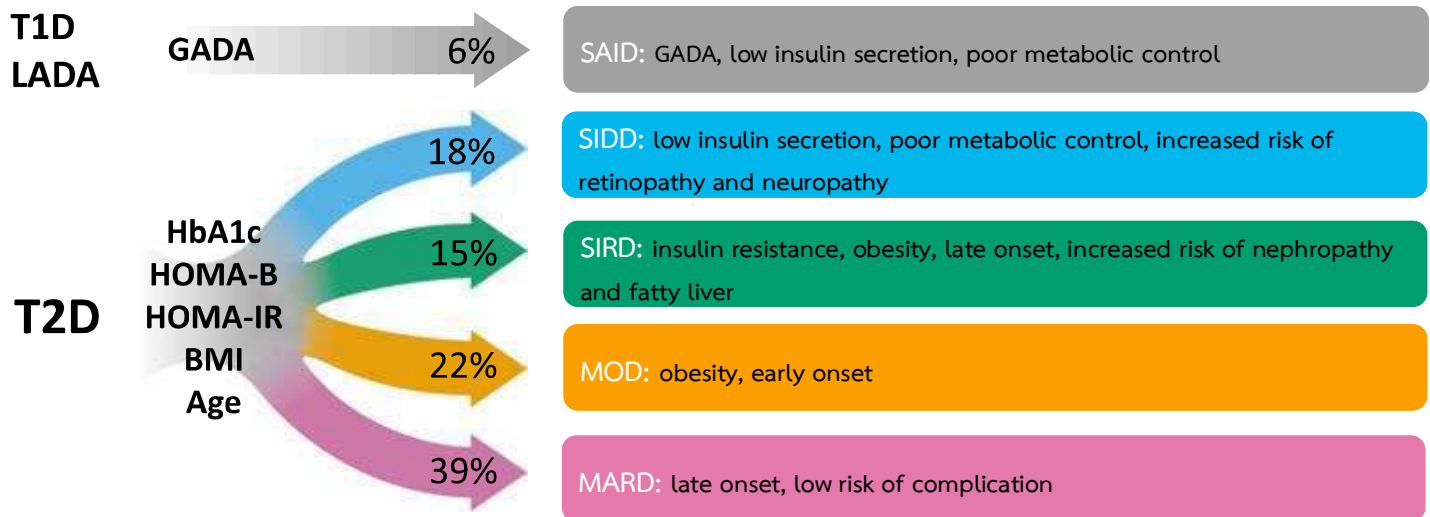
Novel diabetes subtype characteristics. Overview of distribution and characteristics of subtypes generated by clustering based on clinical parameters in the Swedish ANDIS cohort.



Emma Ahlqvist,¹ Rashmi B. Prasad,¹ and Leif Groop.
 Diabetes 2020;69:2086–2093 | <https://doi.org/10.2337/dbi20-0001>

Subtypes of Type 2 Diabetes Determined From Clinical Parameters

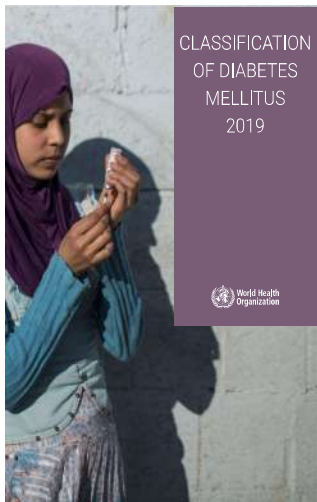
Novel diabetes subtype characteristics. Overview of distribution and characteristics of subtypes generated by clustering based on clinical parameters in the Swedish ANDIS cohort.



Emma Ahlqvist,¹ Rashmi B. Prasad,¹ and Leif Groop.
 Diabetes 2020;69:2086–2093 | <https://doi.org/10.2337/dbi20-0001>



Type 1 diabetes
Type 2 diabetes
Hybrid forms of diabetes Slowly evolving immune-mediated diabetes of adults Ketosis prone type 2 diabetes
Other specific types (see Tables) Monogenic diabetes <ul style="list-style-type: none"> • Monogenic defects of β-cell function • Monogenic defects in insulin action Diseases of the exocrine pancreas • Endocrine disorders • Drug- or chemical-induced • Infections • Uncommon specific forms of immune-mediated diabetes Other genetic syndromes sometimes associated with diabetes
Unclassified diabetes <ul style="list-style-type: none"> • This category should be used temporarily when there is not a clear diagnostic category especially close to the time of diagnosis of diabetes
Hyperglycemia first detected during pregnancy <ul style="list-style-type: none"> • Diabetes mellitus in pregnancy • Gestational diabetes mellitus



Type 1 diabetes
Type 2 diabetes
Hybrid forms of diabetes Slowly evolving immune-mediated diabetes of adults Ketosis prone type 2 diabetes
Other specific types (see Tables) Monogenic diabetes <ul style="list-style-type: none"> • Monogenic defects of β-cell function • Monogenic defects in insulin action Diseases of the exocrine pancreas • Endocrine disorders • Drug- or chemical-induced • Infections • Uncommon specific forms of immune-mediated diabetes Other genetic syndromes sometimes associated with diabetes
Unclassified diabetes <ul style="list-style-type: none"> • This category should be used temporarily when there is not a clear diagnostic category especially close to the time of diagnosis of diabetes
Hyperglycemia first detected during pregnancy <ul style="list-style-type: none"> • Diabetes mellitus in pregnancy • Gestational diabetes mellitus



Type 1 diabetes
Type 2 diabetes
Hybrid forms of diabetes Slowly evolving immune-mediated diabetes of adults Ketosis prone type 2 diabetes
Other specific types (see Tables) Monogenic diabetes <ul style="list-style-type: none"> • Monogenic defects of β-cell function • Monogenic defects in insulin action Diseases of the exocrine pancreas • Endocrine disorders • Drug- or chemical-induced • Infections • Uncommon specific forms of immune-mediated diabetes Other genetic syndromes sometimes associated with diabetes
Unclassified diabetes <ul style="list-style-type: none"> • This category should be used temporarily when there is not a clear diagnostic category especially close to the time of diagnosis of diabetes
Hyperglycemia first detected during pregnancy <ul style="list-style-type: none"> • Diabetes mellitus in pregnancy • Gestational diabetes mellitus

Other specific types of Diabetes Mellitus

Diseases of the exocrine pancreas Fibrocalculous pancreatopathy Pancreatitis Trauma/pancreatectomy Neoplasia Cystic fibrosis Haemochromatosis Others	Endocrine disorders Cushing's syndrome Acromegaly Pheochromocytoma Glucagonoma Hyperthyroidism Somatostatinoma Others	Monogenic diabetes Monogenic defects of β -cell function (mutated gene followed by clinical syndrome) GCK MODY HNF1A MODY HNF4A MODY HNF1B RCAD mtDNA 3243 MIDD KCNJ11 PNDM KCNJ11 DEND Gq24 TNDM ABCC8 MODY INS PNDM WFS1 Wolfram syndrome FOXO3 IPEX syndrome EIF2AK3 Wolcott-Rallison syndrome	Monogenic defects in insulin action (mutated gene followed by clinical syndrome) INSR Type A insulin resistance INSR Leprechaunism INSR Rabson-Mendenhall syndrome LMNA FPLD PPAR γ FPLD AGPAT2 OGL BSCL2 OGL
Drug- or chemical-induced diabetes (see Table 4)	Uncommon forms of immune-mediated diabetes Insulin autoimmune syndrome (autoantibodies to insulin) Anti-insulin receptor antibodies «Stiff man» syndrome Others	Other generic syndromes sometimes associated with diabetes (see Table 5)	Abbreviations: FPLD = familial partial lipodystrophy; OGL = congenital generalized lipodystrophy
Infections Congenital rubella Cytomegalovirus Others	Other clinically defined subgroups Diabetes associated with massive hypertriglyceridaemia		Abbreviations: MODY = maturity-onset diabetes of the young; RCAD = renal cysts and diabetes; MIDD = maternally inherited diabetes and deafness; PNDM = permanent neonatal diabetes; TNDM = transient neonatal diabetes; DEND = developmental delay epilepsy and neonatal diabetes.

โรคแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานมีอะไรบ้าง

แต่ละชนิดเกิดขึ้นได้อย่างไร

มีความชุกมากแค่ไหน

กลไกการเกิด DIABETIC COMPLICATIONS

Pathogenesis of Diabetic Complications

Microvascular complications

- Diabetic Retinopathy
- Diabetic Nephropathy

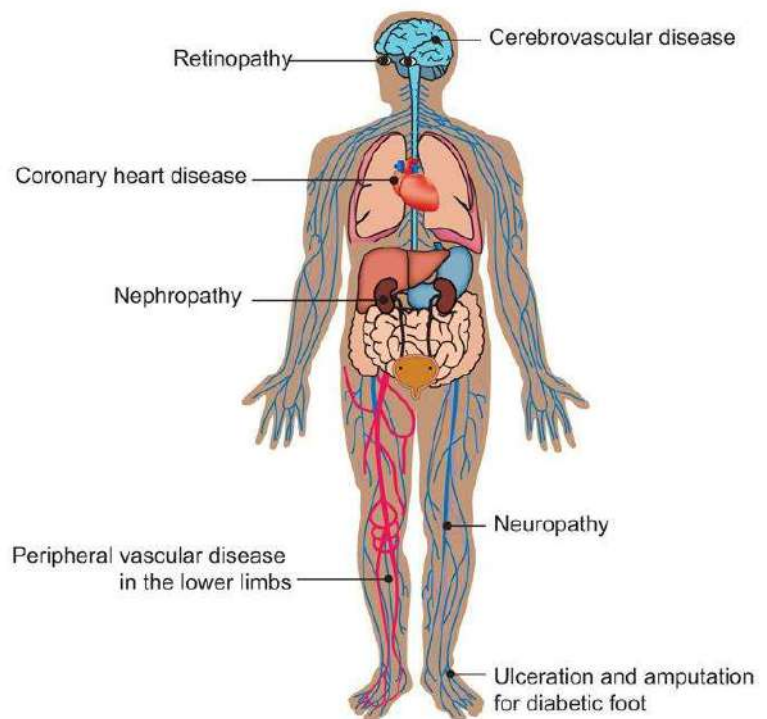
Macrovascular complications

- Cerebrovascular disease
- Coronary artery disease
- Peripheral vascular disease

Diabetic Neuropathy

Diabetic Foot

Major diabetes complications

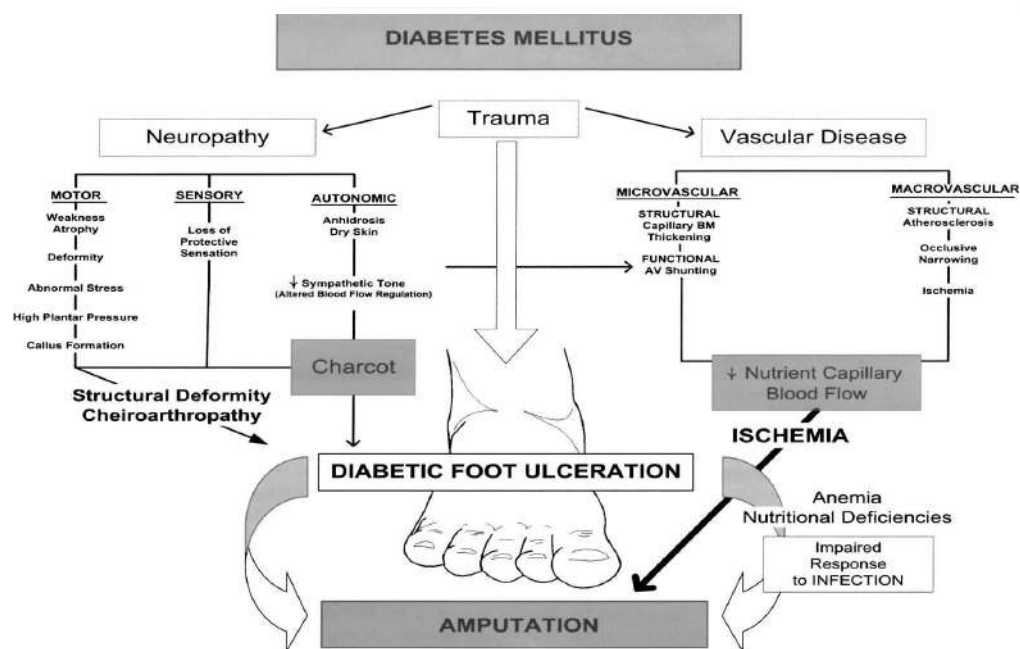


Definition of Diabetic Foot by
The International Working Group on the
Diabetic Foot (IWGDF)

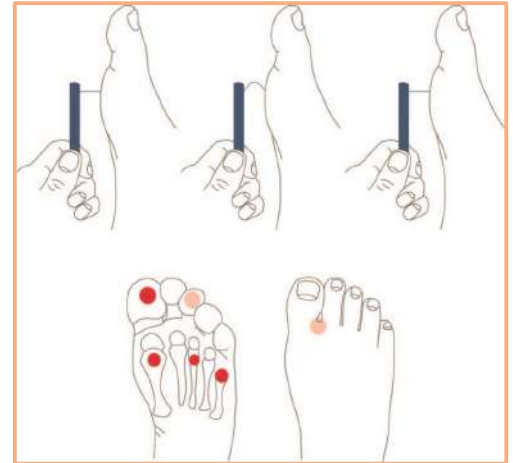
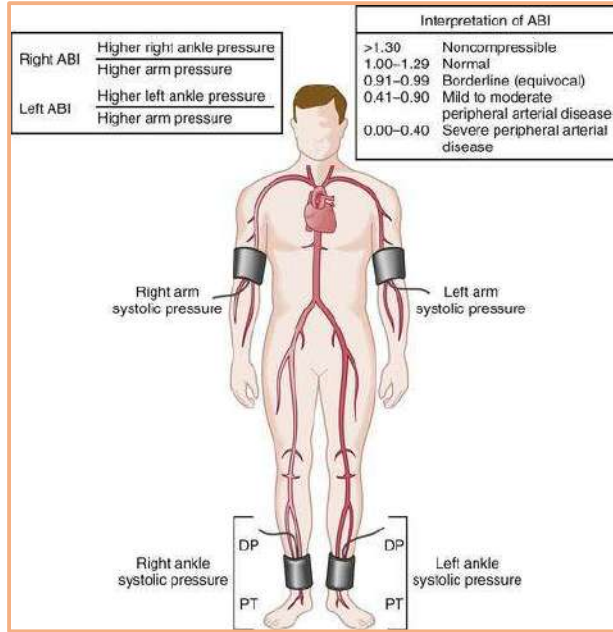
Infection, ulceration, or destruction
of tissues of the foot of a person with
currently or previously diagnosed diabetes
Mellitus,
usually accompanied by neuropathy and/or
PAD in the lower extremity.



Diabetes Metab Res Rev. 2020;36(S1):e3268.



THE JOURNAL OF FOOT & ANKLE SURGERY. DIABETIC FOOT DISORDERS VOLUME 45, NUMBER 5, SEPTEMBER/OCTOBER 2006

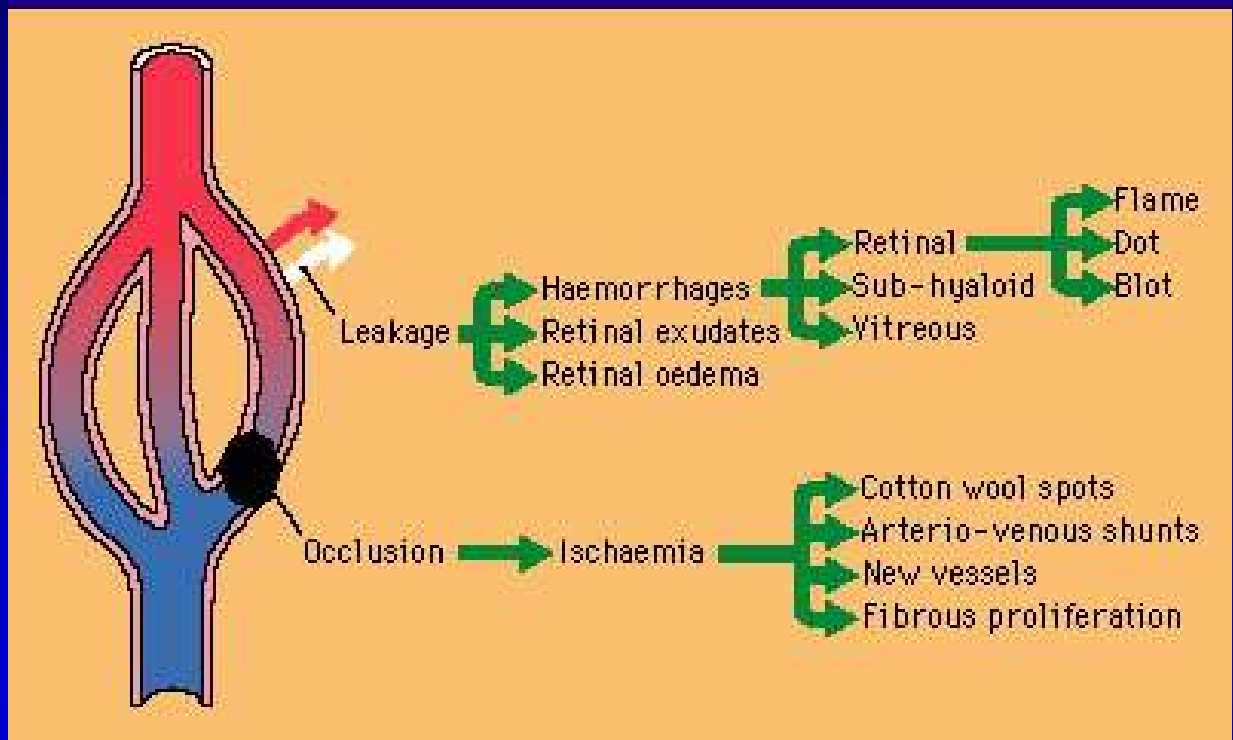


Comprehensive foot examination and risk assessment

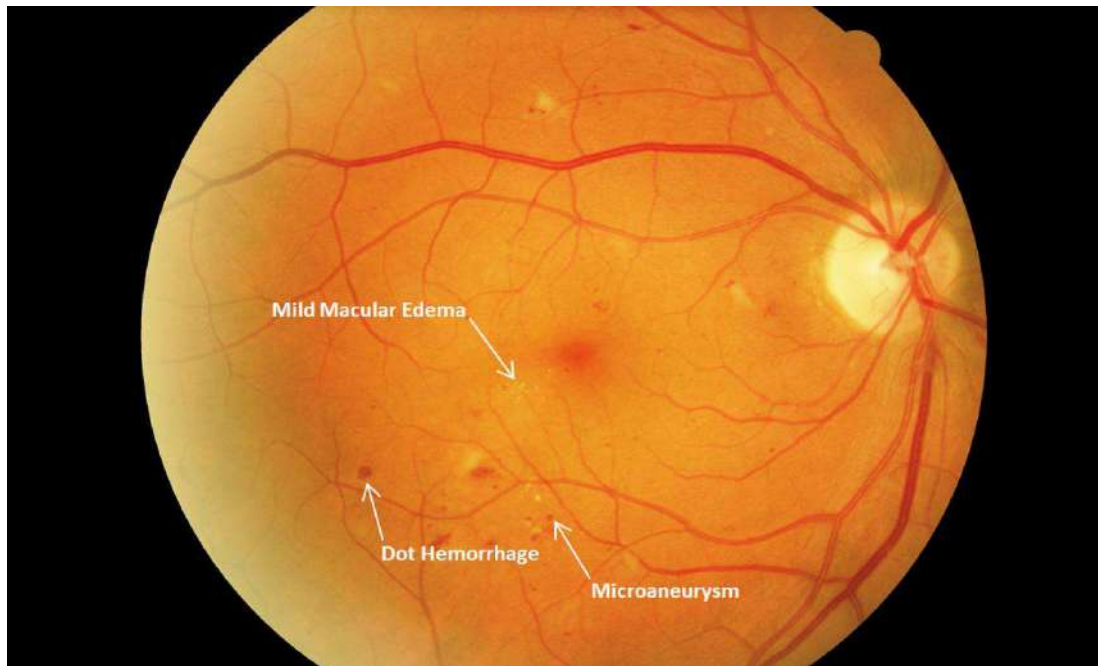
DIABETES CARE, VOLUME 31, NUMBER 8, AUGUST 2008



BASIC PATHOLOGY → CLINICAL PICTURE

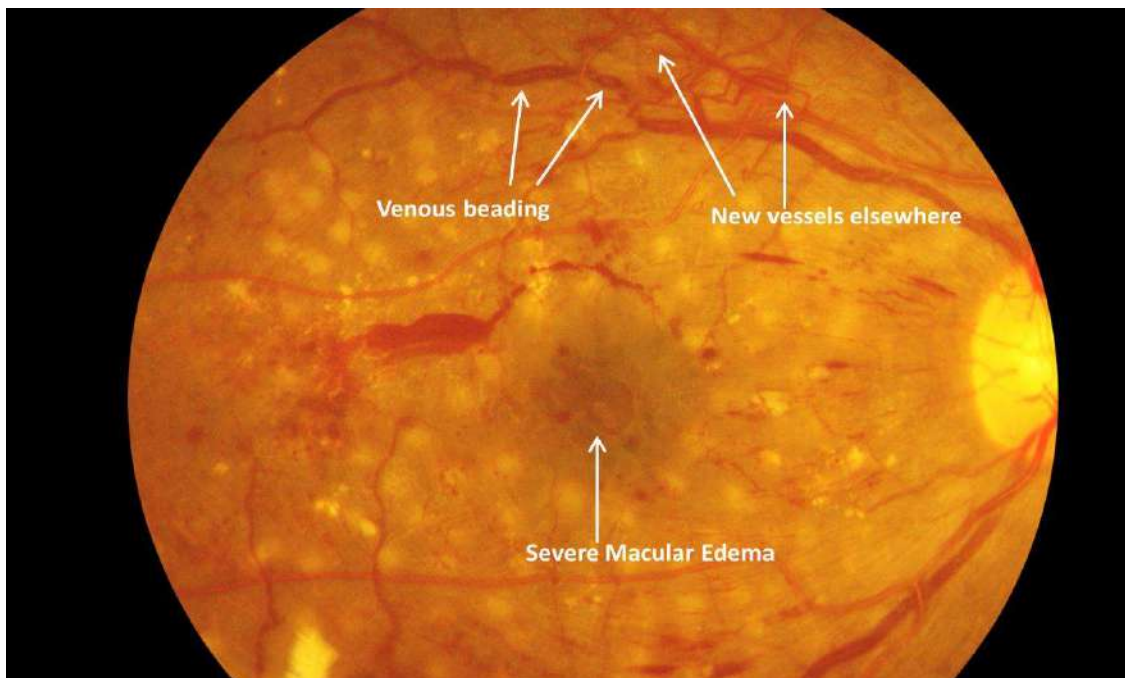


Moderate non-proliferative diabetic retinopathy
with mild diabetic macular edema



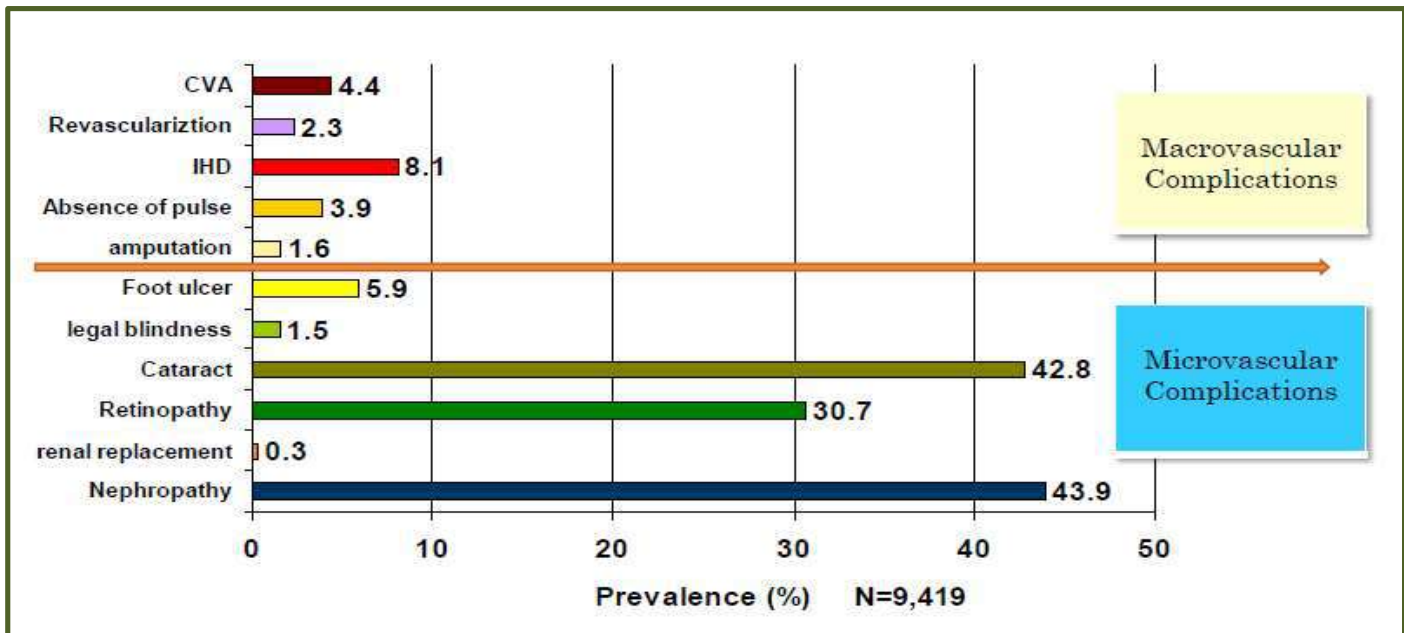
Guidelines for Diabetic Eye Care Copyright © ICO January 2017

Proliferative diabetic retinopathy with venous beading, new vessels elsewhere
(NVE) and severe diabetic macular edema



Guidelines for Diabetic Eye Care Copyright © ICO January 2017

Prevalence of Longterm Diabetes Complications



Thailand Diabetes Registry Project. Rawdaree P, et al. J Med Assoc Thai:89(1)2006

Causes of Death in Thai Diabetes

Disease	Death (%)
Cardiovascular disease	122 (28.7)
Heart disease	57 (13.4)
Sudden death	31 (7.3)
Stroke	31 (7.3)
Infection	91 (21.4)
Cancer	83 (19.5)
CKD	40 (9.4)
Others	34 (8.0)
Undetermined	58 (13.6)
Total	425

Thailand Diabetes Registry Project J Med Assoc Thai. 2010 suppl(3)

Conclusion

- ความชุกของโรคเบาหวานในสถานการณ์ปัจจุบันมีมากกว่าที่ตรวจพบ ควรใช้วิธีการคัดกรองที่ตรวจพบประชากรที่มีความเสี่ยงตั้งแต่ในระยะเริ่มต้นที่สามารถป้องกันได้
- พฤติกรรมการดำเนินชีวิตเป็นปัจจัยสำคัญในการป้องกัน และรักษาโรคเบาหวาน
- การเข้าใจกลไกการเกิดโรคและภาวะแทรกซ้อนจะนำไปสู่การป้องกันและรักษาที่มีประสิทธิภาพ



1.2.2 ระบาดวิทยา และพยาธิสรีรวิทยาของโรคความดันโลหิตสูง

Hypertension: Epidemiology & Pathophysiology

นายแพทย์ วุฒิเดช โอภาสเจริญสุข

หัวหน้าหน่วยวิชาโรคไต ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

อุปนายก สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย

ประธานวิชาการ สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย



ระบาดวิทยาของความดันโลหิตสูงและภาวะแทรกซ้อน

- ระบาดวิทยาของความดันโลหิตสูง
- ภาวะแทรกซ้อนของความดันโลหิตสูง
- พยาธิสรีรวิทยาของภาวะแทรกซ้อนของความดันโลหิตสูง



ระบาดวิทยาของความดันโลหิตสูงและภาวะแทรกซ้อน

- ระบาดวิทยาของความดันโลหิตสูง
- ภาวะแทรกซ้อนของความดันโลหิตสูง
- พยาธิสรีรวิทยาของภาวะแทรกซ้อนของความดันโลหิตสูง



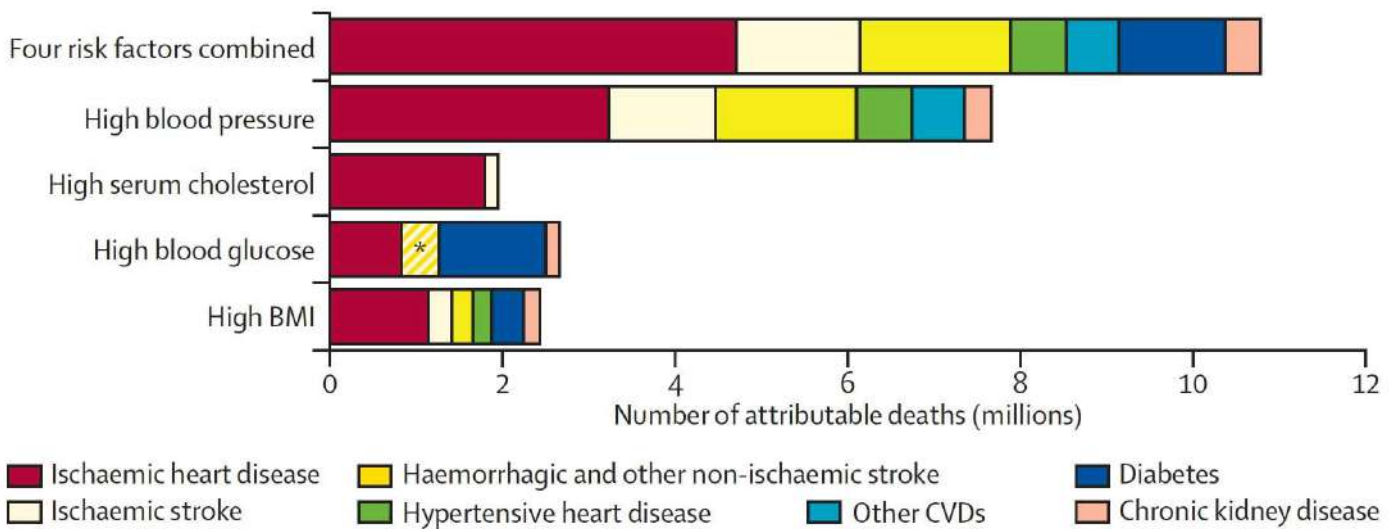
High blood pressure is the leading risk factor attributed to global burden of disease (death and disability-adjusted life year)

1990		2010		
Mean rank (95% UI)	Risk factor	Risk factor	Mean rank (95% UI)	% change (95% UI)
1-1 (1-2)	1 Childhood underweight	1 High blood pressure	1-1 (1-2)	27% (19 to 34)
2-1 (1-4)	2 Household air pollution	2 Smoking (including SHS)	1-9 (1-2)	3% (-5 to 11)
2-9 (2-4)	3 Smoking (including SHS)	3 Household air pollution	4-6 (3-7)	-37% (-44 to -29)
4-0 (3-5)	4 High blood pressure	4 Low fruit	5-0 (4-8)	29% (25 to 34)
5-5 (3-8)	5 Suboptimal breastfeeding	5 Alcohol use	5-1 (3-7)	32% (17 to 47)
7-4 (6-8)	6 Ambient PM pollution	6 High body-mass index	6-1 (4-8)	82% (71 to 95)
7-5 (6-8)	7 Low fruit	7 High fasting plasma glucose	6-6 (5-8)	58% (43 to 73)
7-7 (6-8)	8 Alcohol use	8 Childhood underweight	8-5 (6-11)	-61% (-66 to -55)
9-7 (9-12)	9 High fasting plasma glucose	9 Ambient PM pollution	8-7 (7-11)	-7% (-13 to -1)
10-9 (9-14)	10 High body-mass index	10 Physical inactivity	10-0 (8-12)	0% (0 to 0)
11-1 (9-15)	11 Iron deficiency	11 High sodium	11-2 (8-15)	33% (27 to 39)
12-3 (9-17)	12 High sodium	12 Low nuts and seeds	12-9 (11-17)	27% (18 to 32)
13-9 (10-19)	13 Low nuts and seeds	13 Iron deficiency	13-5 (11-17)	-7% (-11 to -4)
14-1 (11-17)	14 High total cholesterol	14 Suboptimal breastfeeding	13-8 (10-18)	-57% (-63 to -51)
16-2 (9-38)	15 Sanitation	15 High total cholesterol	15-2 (12-17)	3% (-13 to 19)

Lim et al. *Lancet* 2012; 380: 2224-60



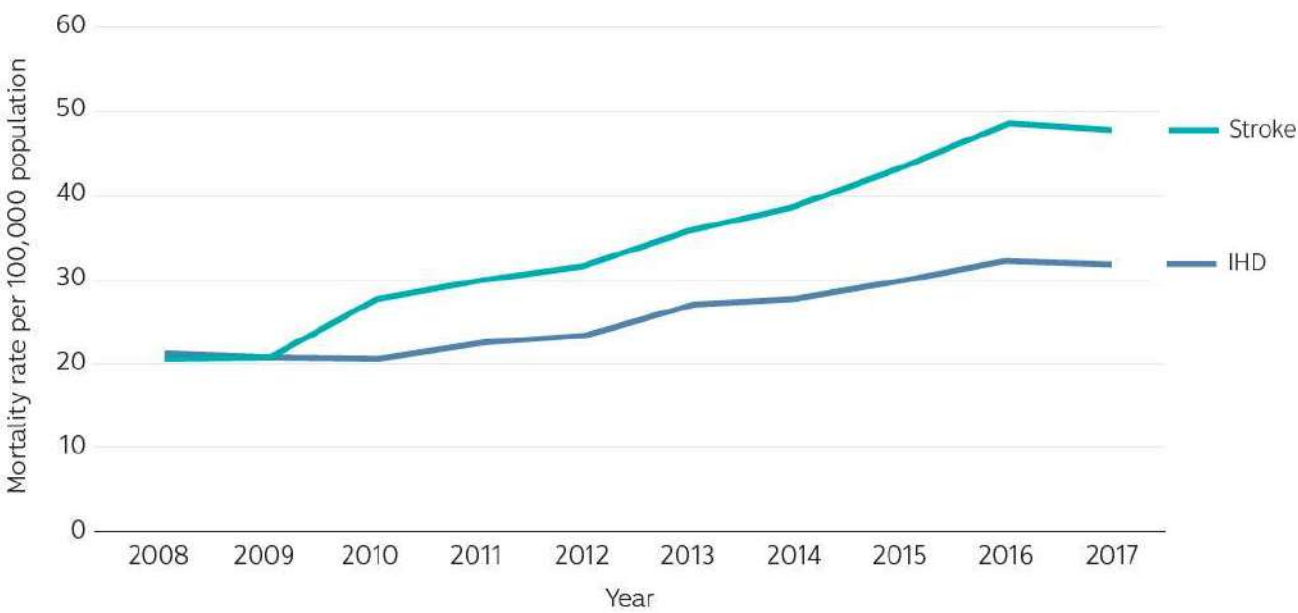
Cardiovascular disease, chronic kidney disease, and diabetes mortality burden of cardiometabolic risk factors from 1980 to 2010: A comparative risk assessment



The Global Burden of Metabolic Risk Factors for Chronic Diseases Collaboration. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2014; 2: 634–47.



Trends in mortality due to cardiovascular disease, 2008–2017, Thailand



Source: Ministry of Public Health. Public health statistics. Nonthaburi: Strategy and Planning Division, Office of Permanent Secretary, Ministry of Public Health



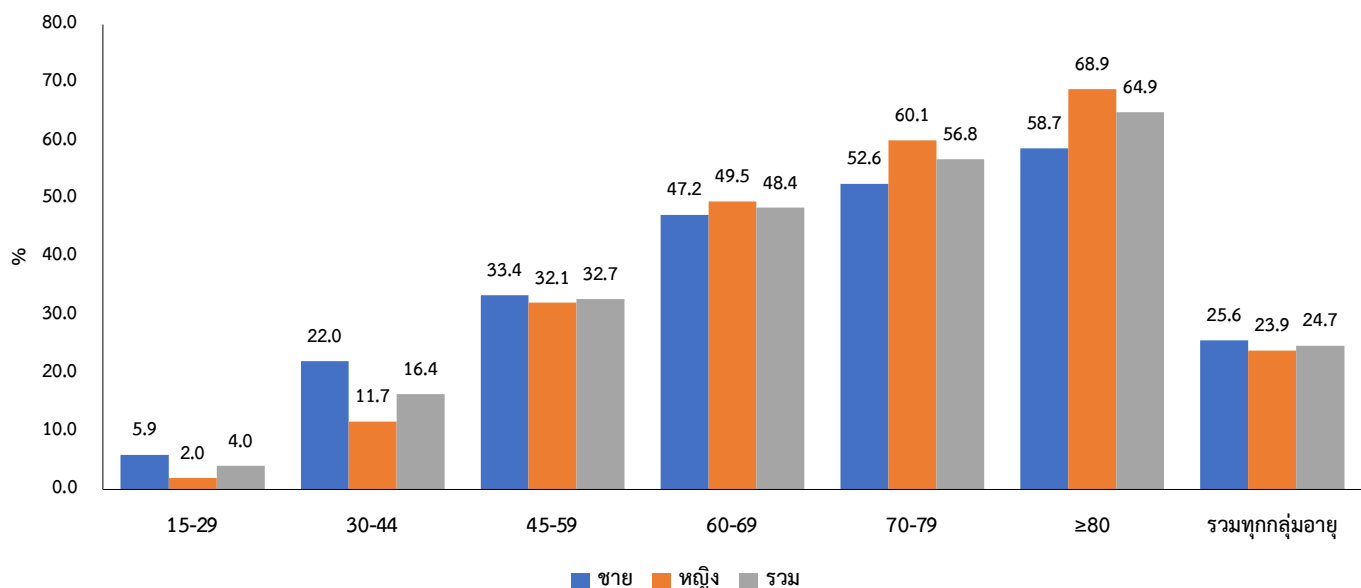
การจำแนกโรคความดันโลหิตสูงตามความรุนแรงในผู้ใหญ่อายุ 18 ปี ขึ้นไป
โดยใช้ความดันโลหิตในสถานพยาบาล (office blood pressure)
ตามแนวทางปฏิบัติของสมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2562

Category ของความดันโลหิต	SBP (มม.ปรอท)		DBP (มม.ปรอท)
Optimal	< 120	และ	< 80
Normal	120 – 129	และ/หรือ	80 – 84
High normal	130 – 139	และ/หรือ	85 – 89
Hypertension ระดับ 1	140 – 159	และ/หรือ	90 – 99
Hypertension ระดับ 2	160 – 179	และ/หรือ	100 – 109
Hypertension ระดับ 3	≥ 180	และ/หรือ	≥ 110
Isolated systolic hypertension (ISH)	≥ 140	และ	< 90

SBP = systolic blood pressure, DBP = diastolic blood pressure

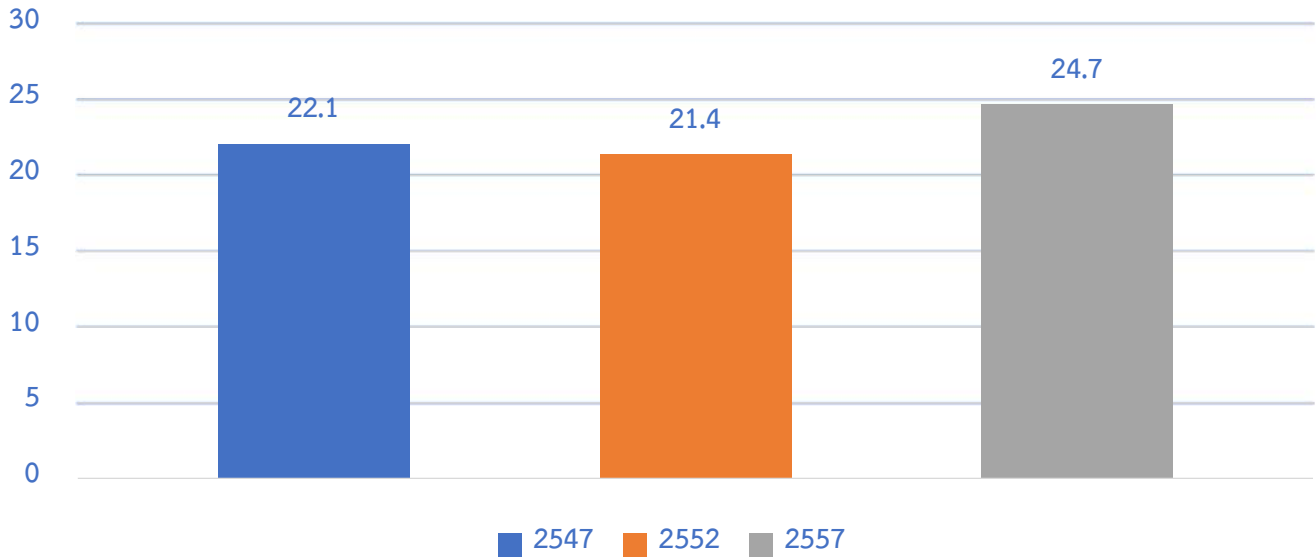


ความชุกของโรคความดันโลหิตสูงในประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป
จากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย ปี พ.ศ. 2557

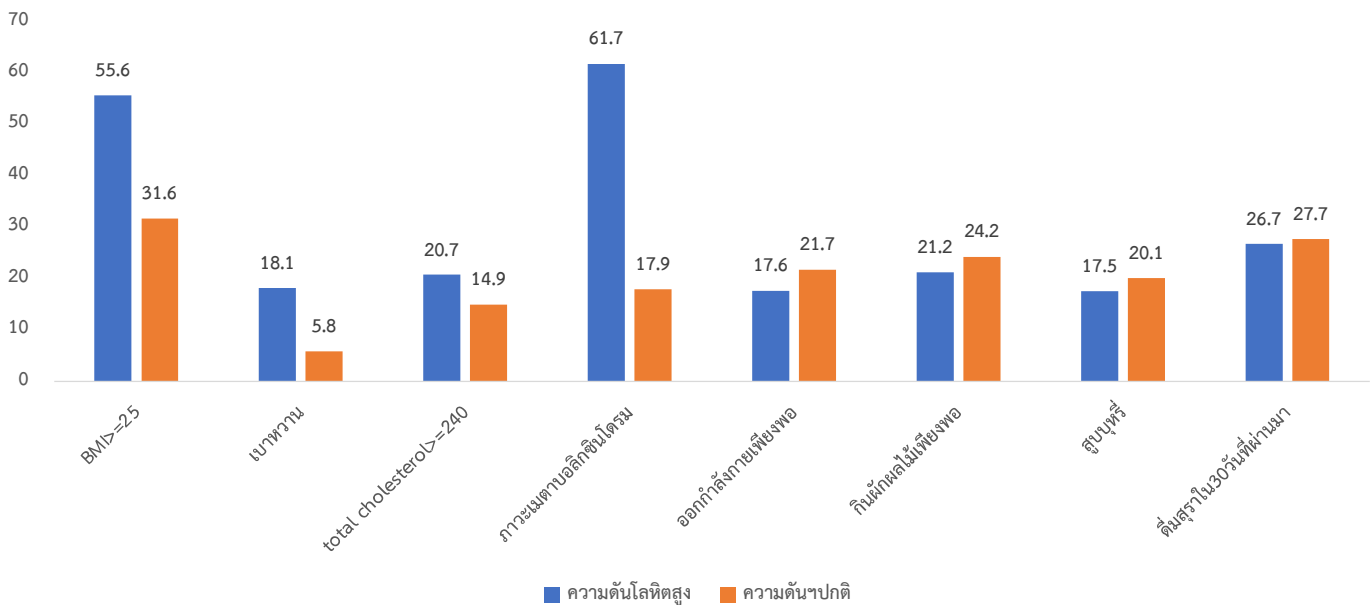




แนวโน้มความชุกของโรคความดันโลหิตสูงในประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป จากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย ปี พ.ศ. 2547, 2552, และ 2557



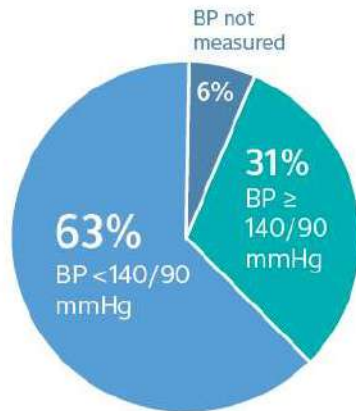
ร้อยละของปัจจัยเมตาบอลิกและพฤติกรรมสุขภาพในคนที่มีความดันโลหิตสูงและความดันปกติในประชากรไทยปี พ.ศ. 2557



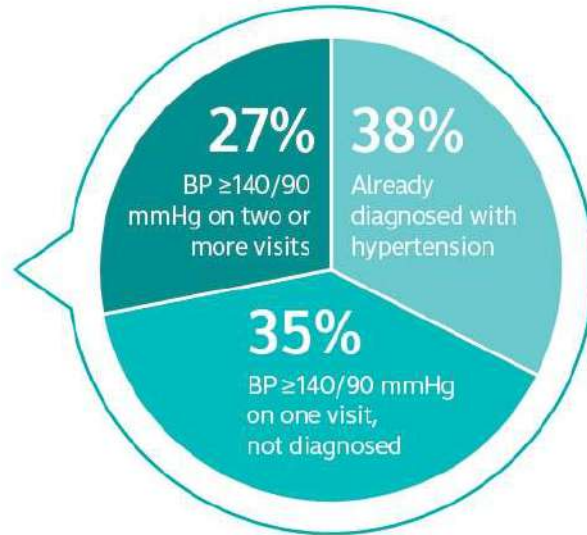


Blood pressure of adult Thais visiting an MoPH health facility one or more times during 2017, Thailand

Distribution of outpatients aged >15 years, by blood pressure measurement, 2017 (N=32 512 861)



Status of hypertension diagnosis among outpatients with raised blood pressure, 2017 (N=9 962 528)



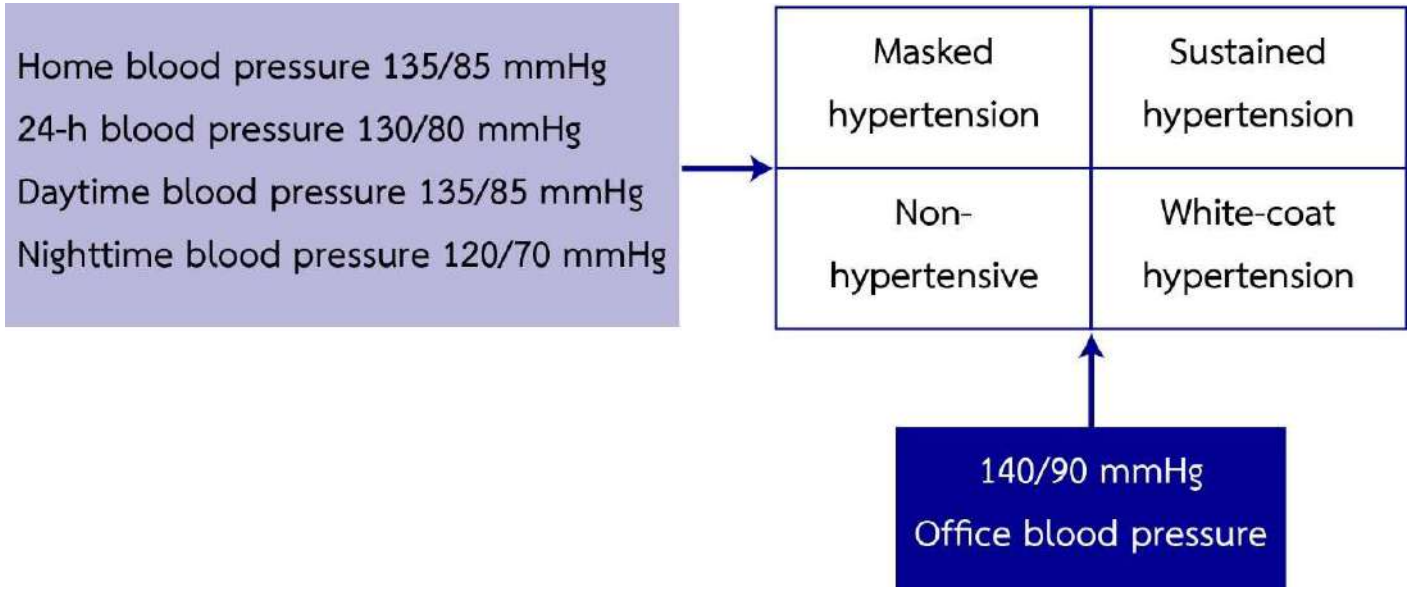
เกณฑ์การวินิจฉัยความดันโลหิตสูงจากการวัดความดันโลหิตด้วยวิธีต่าง ๆ ตามแนวทางปฏิบัติของสมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2562

วิธีการวัดความดันโลหิต	SBP (มม.ปรอท)		DBP (มม.ปรอท)
การวัดความดันโลหิตในสถานพยาบาล	≥ 140	และ/หรือ	≥ 90
การวัดความดันโลหิตด้วยเครื่องชนิดพกพาที่บ้าน (HBPM)	≥ 135	และ/หรือ	≥ 85
การวัดความดันโลหิตด้วยเครื่องชนิดติดตัวพร้อมวัดอัตโนมัติ (ABPM)			
• ความดันโลหิตเฉลี่ยในช่วงกลางวัน	≥ 135	และ/หรือ	≥ 85
• ความดันโลหิตเฉลี่ยในช่วงกลางคืน	≥ 120	และ/หรือ	≥ 70
• ความดันโลหิตเฉลี่ยทั้งวัน	≥ 130	และ/หรือ	≥ 80

SBP = systolic blood pressure, DBP = diastolic blood pressure, HBPM = home blood pressure measurement, ABPM = ambulatory blood pressure monitor



การจัดประเภทของความดันโลหิตตามผลการวัดความดันโลหิตแบบ out-of-office



Non-medicated patients	Untreated patients (n = 144)	
	HomeBP: MeanSBP < 135 mmHg and MeanDBP < 85 mmHg	HomeBP HT: MeanSBP ≥ 135 mmHg and/or MeanDBP ≥ 85 mmHg
OfficeBP: SBP < 140 mmHg and DBP < 90 mmHg	Normotension: 14(9.7%)	Masked hypertension: 10(7.0%)
Office HT: SBP ≥ 140 mmHg and/or DBP ≥ 90 mmHg	White coat hypertension: 37 (25.7%)	Hypertension: 83(57.6%)

HBPM for Dx of WC & MH

Medication treated patients	Treated patients (n = 1040)	
	HomeBP: MeanSBP < 135 mmHg and MeanDBP < 85 mmHg	HomeBP HT: MeanSBP ≥ 135 mmHg and/or MeanDBP ≥ 85 mmHg
OfficeBP: SBP < 140 mmHg and DBP < 90 mmHg	Controlled hypertension: 312 (30.0%)	HT with masked effect: 100 (9.6%)
Office HT: SBP ≥ 140 mmHg and/or DBP ≥ 90 mmHg	HT with white coat effect: 242 (23.3%)	Sustained hypertension: 386 (37.1%)

HBPM for Dx of WE & ME

Hypertension Subtypes among Thai Hypertensives: An Analysis of TeleHealth Assisted Instrument in Home Blood Pressure Monitoring (THAI HBPM): Nationwide Pilot Project. Sakolwat Montrivade. Int J Hypertens. 2020 Apr 9;2020:3261408.

THAI-HBPM (n = 1,184, 58.2 ± 12.7 years, 58.7% women)
 46 hospitals (81.0% primary care centers). 87.8% on Med.
 Baseline Aug 2016- Aug 2017.

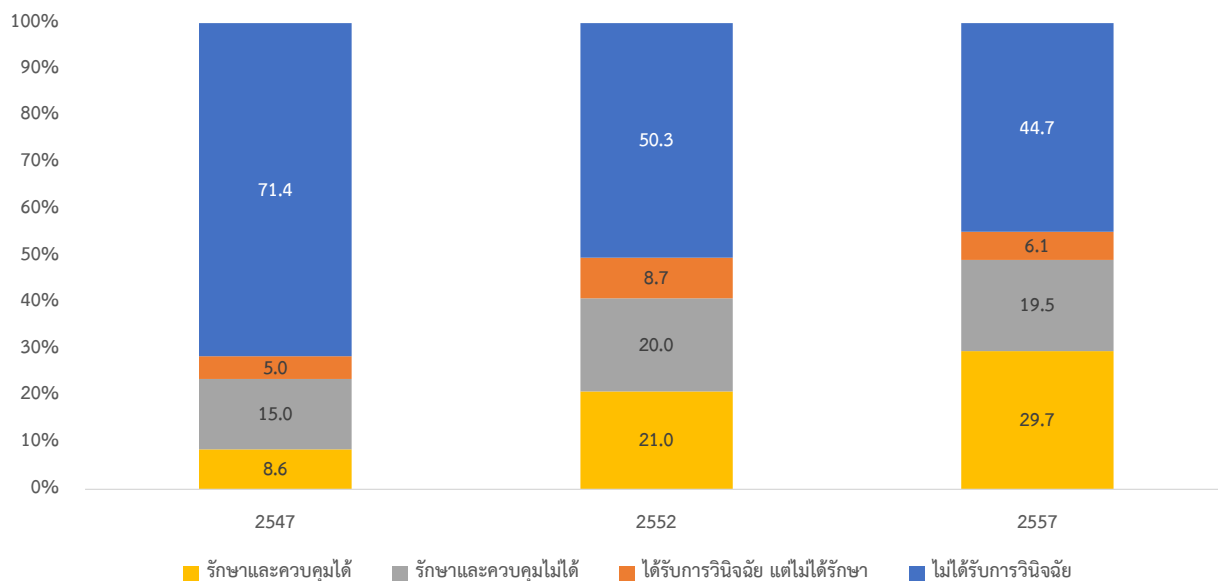


Masked hypertension

- อุบัติการณ์ของ masked hypertension
 - ประมาณ 10 – 15% ของบุคคลทั่วไปที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีความดันโลหิตสูง
 - ประมาณ 9 – 23% ในกลุ่มผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ได้รับการรักษาจนความดันโลหิตที่วัดที่สถานพยาบาล <140/90 มม.ปรอท
- มีความเสี่ยงต่อ organ damage และปัญหาทาง cardiovascular มากกว่าทั้งผู้ที่ไม่เป็นความดันโลหิตสูง และผู้ที่มีภาวะ white coat hypertension โดยเชื่อว่าน่าจะมีความเสี่ยงพอ ๆ กับ หรืออาจมีความเสี่ยงมากกว่ากลุ่มที่เป็น sustained hypertension



ร้อยละของผู้ที่เป็นความดันโลหิตสูงที่ได้รับการวินิจฉัย การรักษา และควบคุมความดันได้ตามเกณฑ์ ของประชากรไทยในปี พ.ศ. 2547, 2552 และ 2557



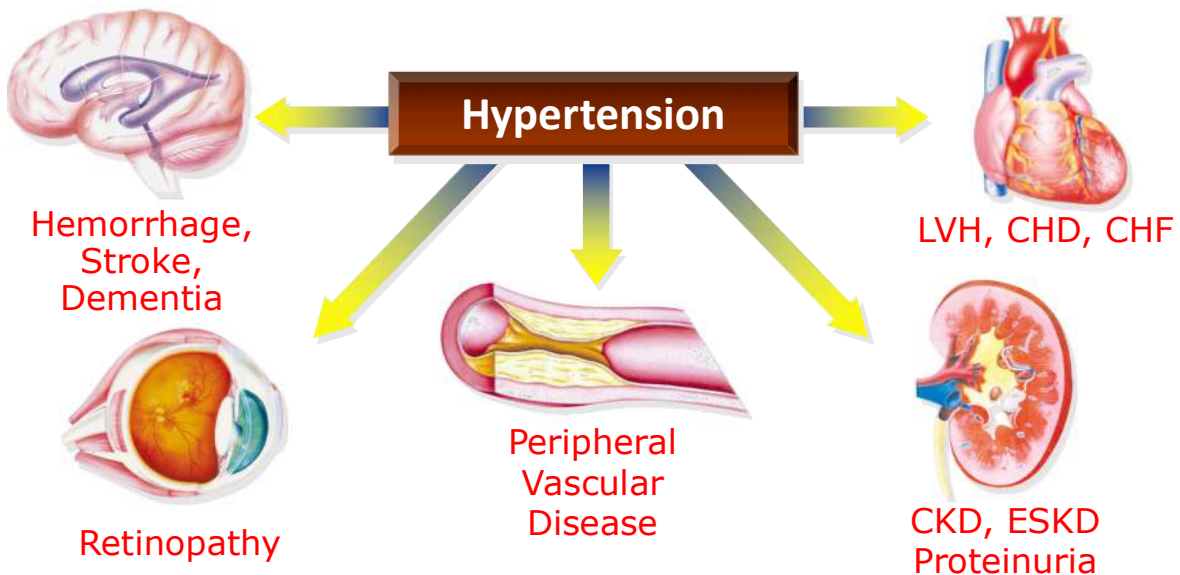


ระบาศวิตยาของควมดันโลหิตสูงและภาวะแทรกซ้อน

- ระบาศวิตยาของควมดันโลหิตสูง
- ภาวะแทรกซ้อนของควมดันโลหิตสูง
- พยาธิสรีรวิทยาของภาวะแทรกซ้อนของควมดันโลหิตสูง



Complications of Hypertension: End-Organ Damage

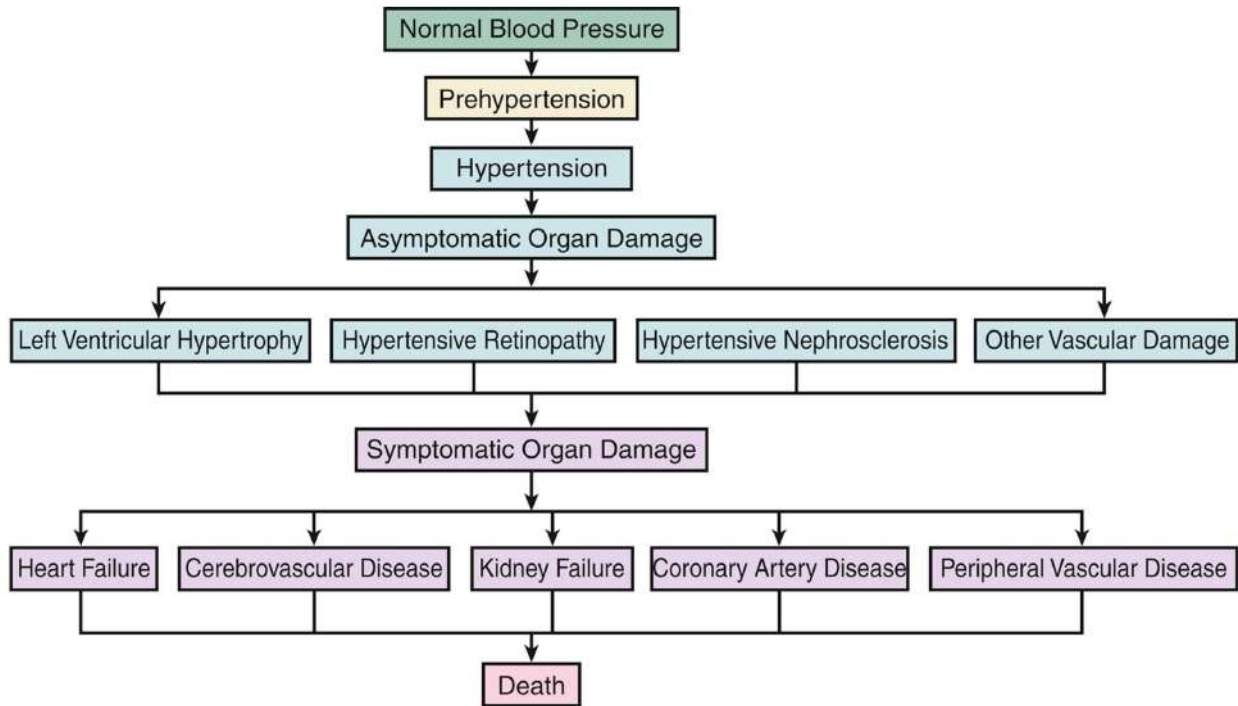


CHD = coronary heart disease; CHF = congestive heart failure; LVH = left ventricular hypertrophy
CKD = chronic kidney disease; ESKD = end-stage kidney disease

Adapted from Chobanian AV, et al. *JAMA* 2003; 289: 2560-2572.



ธรรมชาติการดำเนินโรคและภาวะแทรกซ้อนของความดันโลหิตสูงที่ไม่ได้รับการรักษา

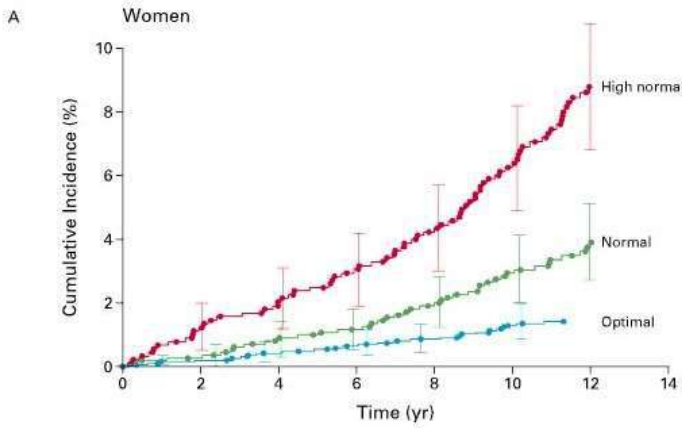


Millimetres matter ...

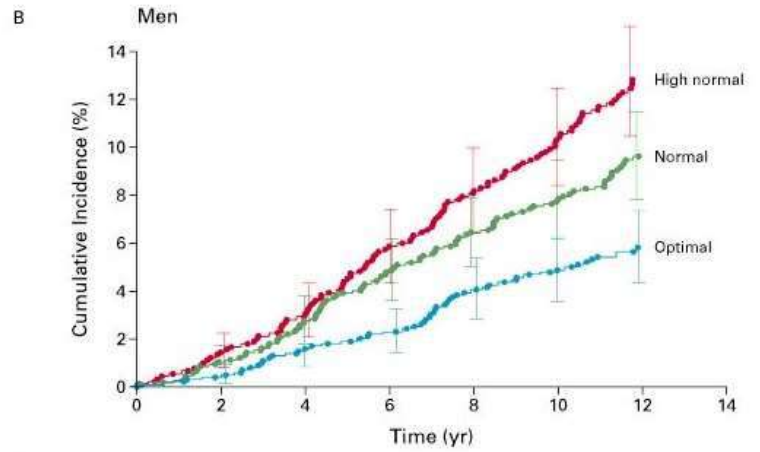
“For individuals 40-70 years of age,
each increment of 20 mmHg in systolic BP
or 10 mmHg in diastolic BP
doubles the risk of CVD across the entire BP range from
115/75 to 185/115 mmHg”



Impact of high normal blood pressure on the risk of cardiovascular disease



No. AT Risk	0	2	4	6	8	10	12
Optimal	1875	1867	1851	1839	1821	1734	887
Normal	1126	1115	1097	1084	1061	974	649
High normal	891	874	859	840	812	722	520



No. AT Risk	0	2	4	6	8	10	12
Optimal	1005	995	973	962	934	892	454
Normal	1059	1039	1012	982	952	892	520
High normal	903	879	857	819	795	726	441

Optimal BP: < 120/80 mmHg

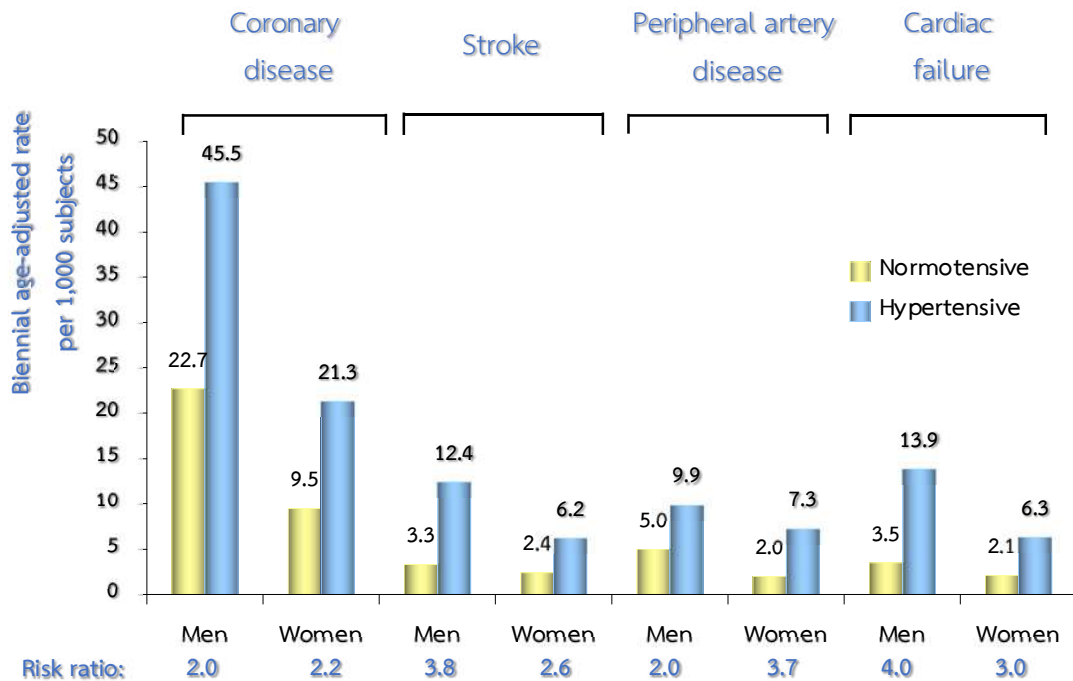
Normal BP: 120 – 129/80 – 84

High-normal BP: 130 – 139/85 – 89 mmHg

Vasan RS, et al. *N Engl J Med* 2001; 345: 1291-97.



Hypertension: A risk factor for cardiovascular disease



Kannel WB. *JAMA* 1996;275:1571-1576



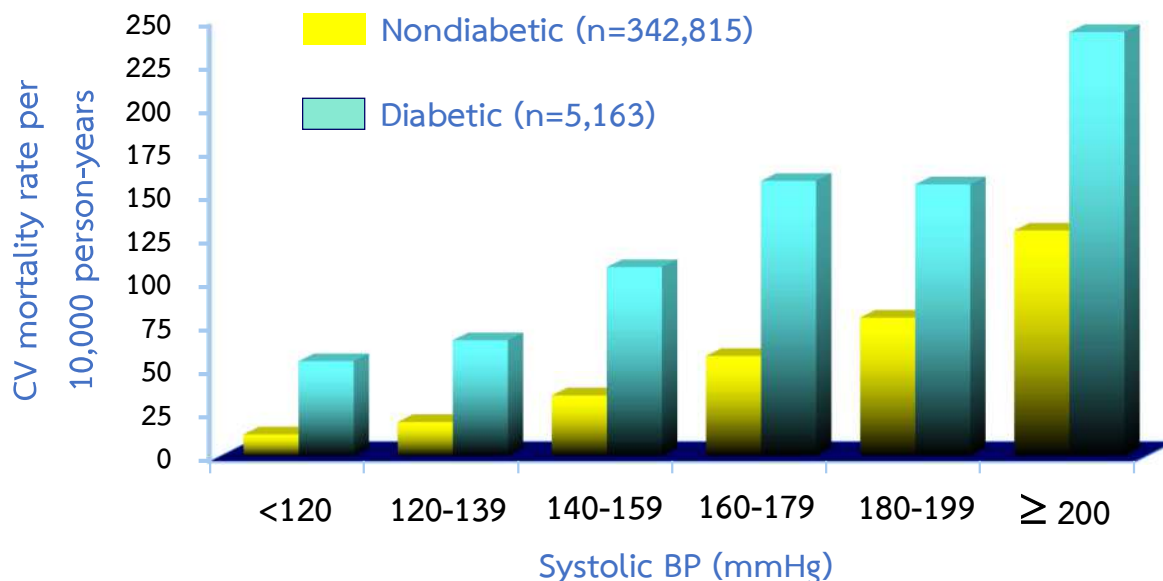
Relationship of Hypertension to Its Comorbidities

Comorbidity	Relationship to Hypertension
Coronary artery disease	50% of patients with coronary artery disease have hypertension
Left ventricular hypertrophy	15% to 20% of hypertensive adults have an increased left ventricular mass
Ischemic stroke	77% of patients who have a first stroke have a blood pressure >140/90 mm Hg
Chronic kidney disease	8% to 15% of hypertensive adults have decreased renal function
Diabetes	75% of added cardiovascular risk in diabetic patients is attributable to hypertension
Peripheral artery disease	74% of patients with peripheral artery disease have hypertension

Diamond JA, Phillips RA. *Hypertens Res.* 2005;28:191-202; El-Atat F, et al. *Curr Hypertens Rep.* 2004;6:215-223; Pepine CJ. *Am J Cardiol.* 1998;82(3A):21H-24H; Rosamond W, et al. *Circulation.* 2007;115:69-171; Segura J, et al. *Curr Opin Nephrol Hypertens.* 2004;13:495-500; Selvin E, Erlinger P. *Circulation.* 2004;110:738-743.



Systolic BP and CV Death in MRFIT

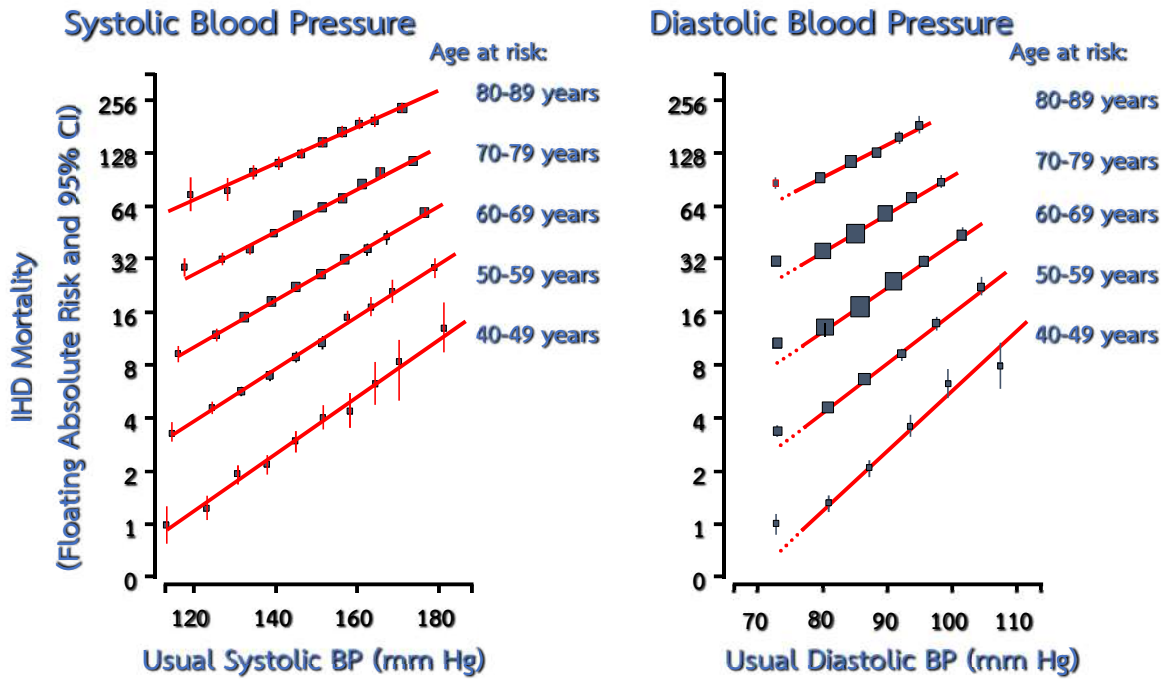


BP= blood pressure CV=cardiovascular MRFIT=Multiple Risk Factor Intervention Trial

Stamler J, et al. *Diabetes Care.* 1993;16:434-444.



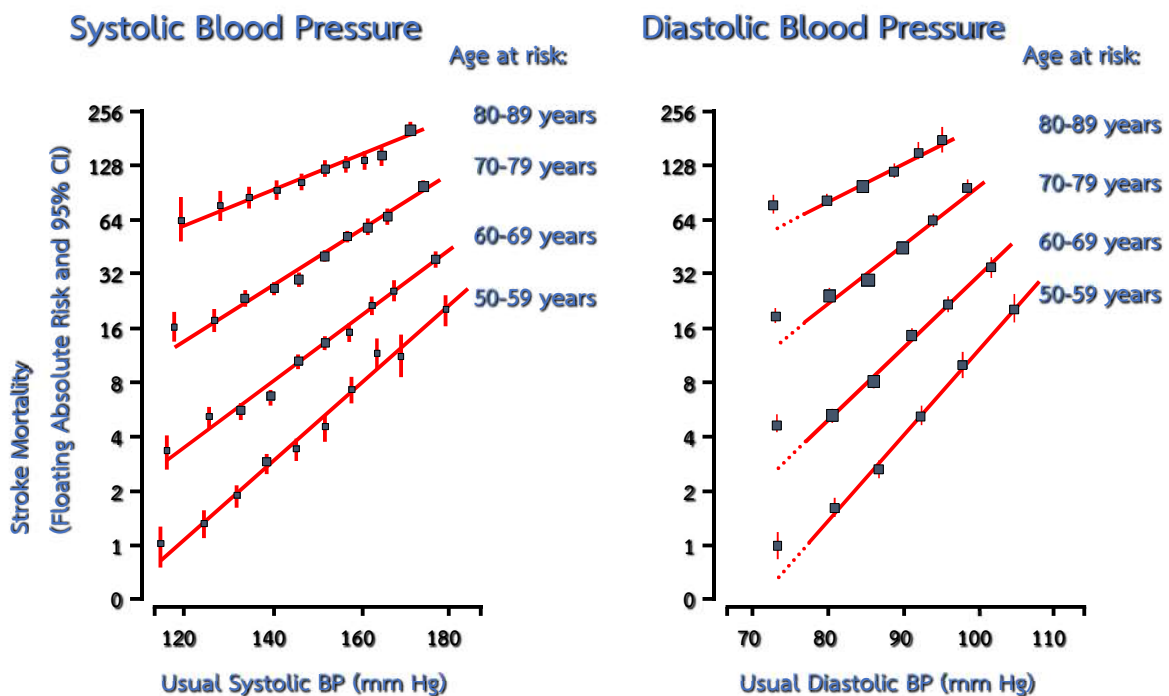
Ischemic Heart Disease Mortality and Usual BP by Age



Prospective Studies Collaboration. *Lancet*. 2002;360:1903-1913.



Stroke Mortality and Usual BP by Age

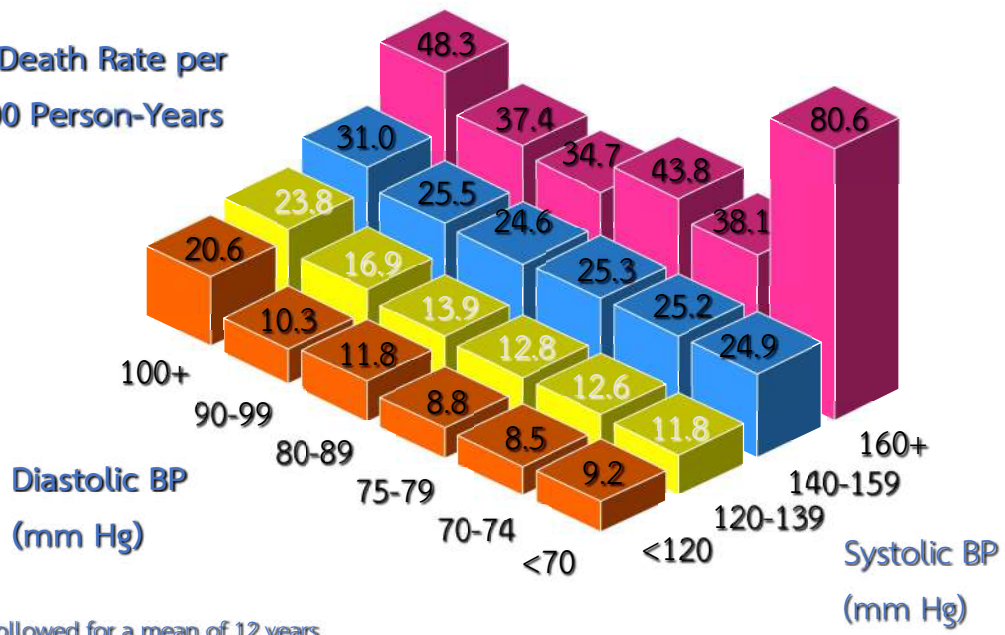


Prospective Studies Collaboration. *Lancet*. 2002;360:1903-1913.



Effect of Systolic BP and Diastolic BP on CHD Mortality: MRFIT Screenees (N=316,099)*

CHD Death Rate per 10,000 Person-Years

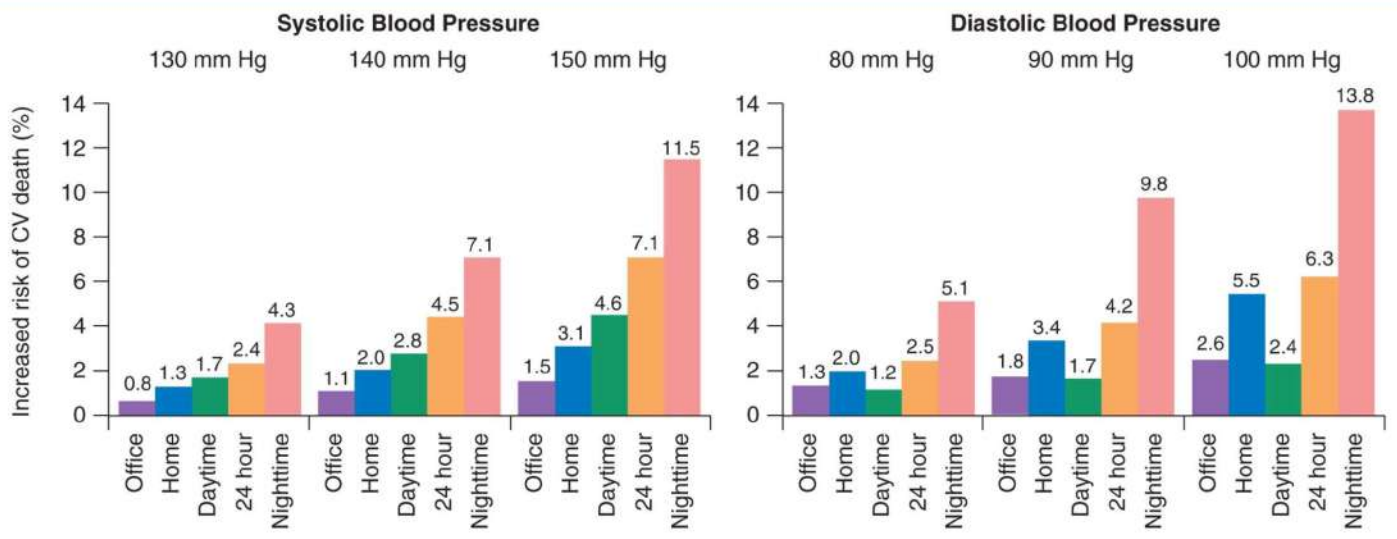


*Men aged 35-57 years followed for a mean of 12 years.
Neaton et al. *Arch Intern Med.* 1992;152:56-64.



Risk for cardiovascular mortality over 11 years in an early population-based Italian study

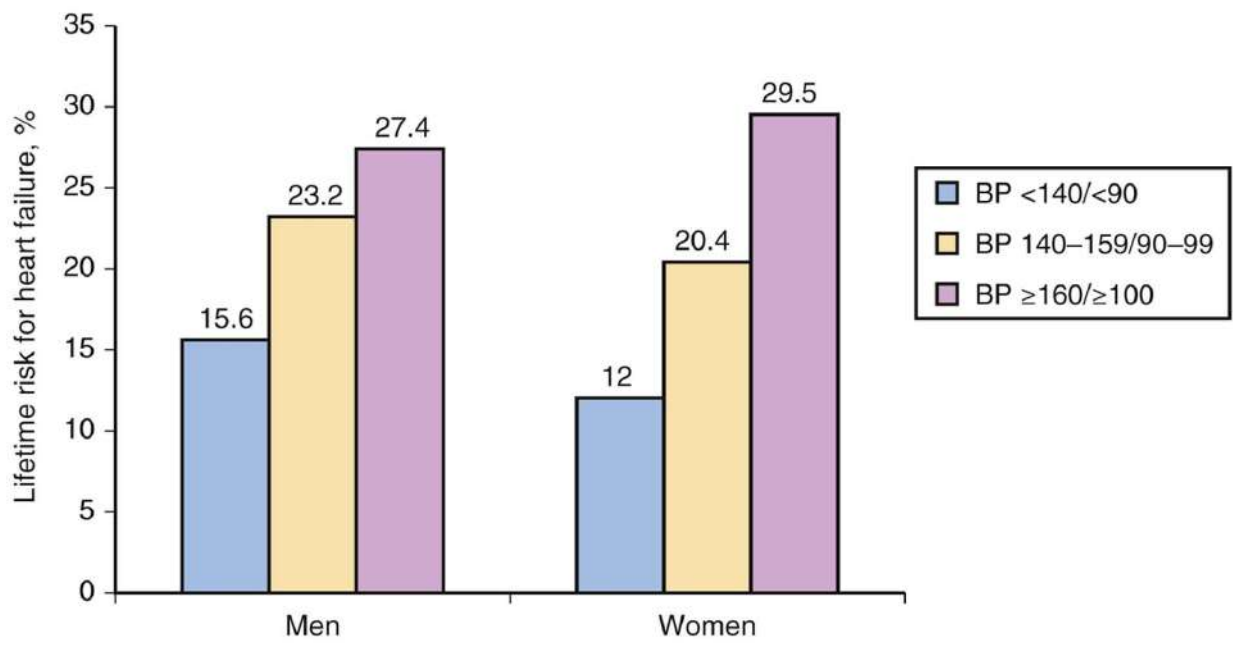
Increased Risk of Cardiovascular Mortality



Sega R, et al. *Circulation.* 2005;111:1777-1783.



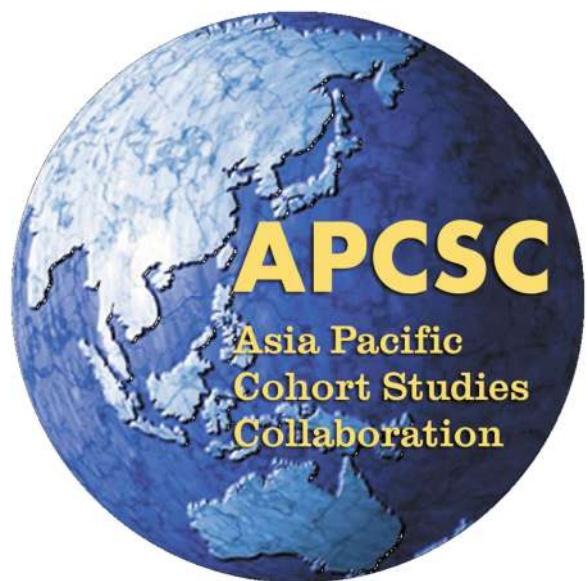
Lifetime risk for heart failure at age 40 – 85 years in men and women from the Framingham Heart Study by baseline blood pressure category

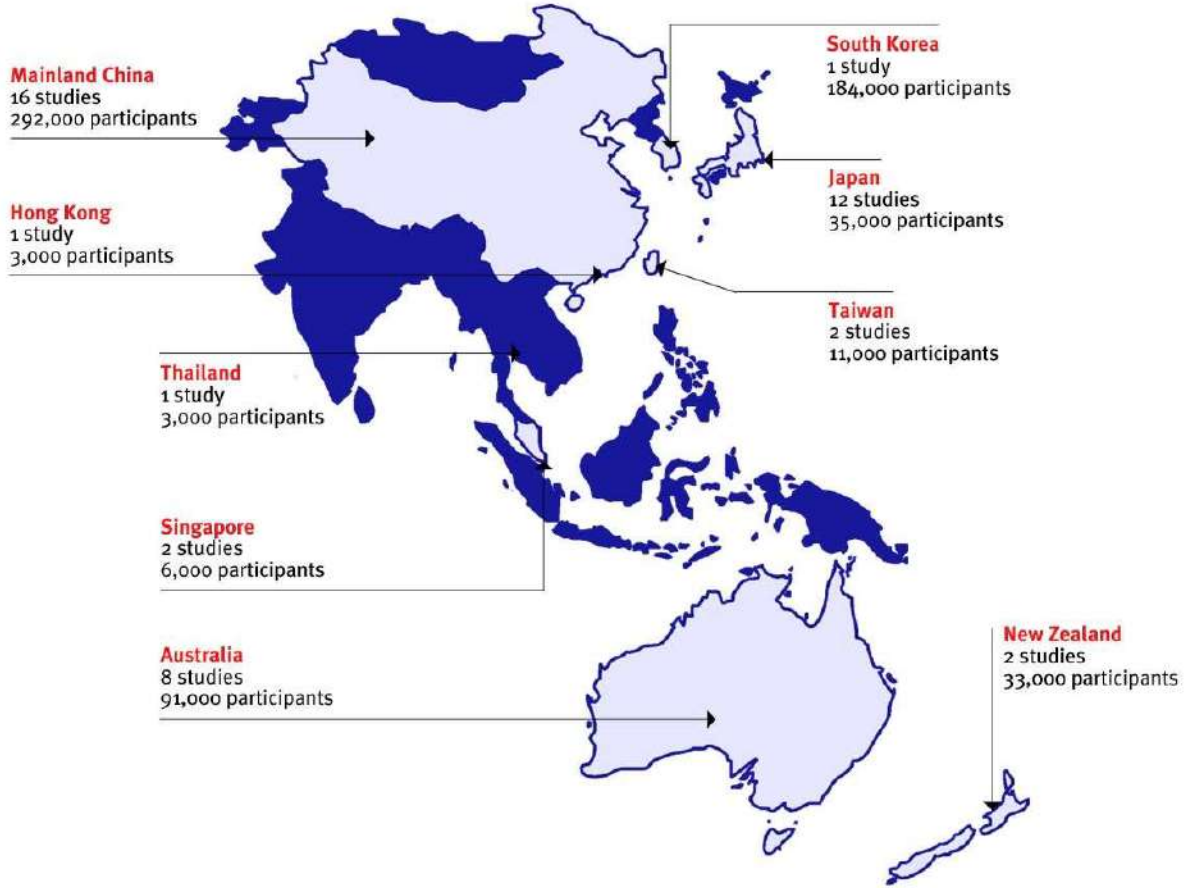


Lloyd-Jones DM, et al. *Circulation*. 2002;106:3068-3072.

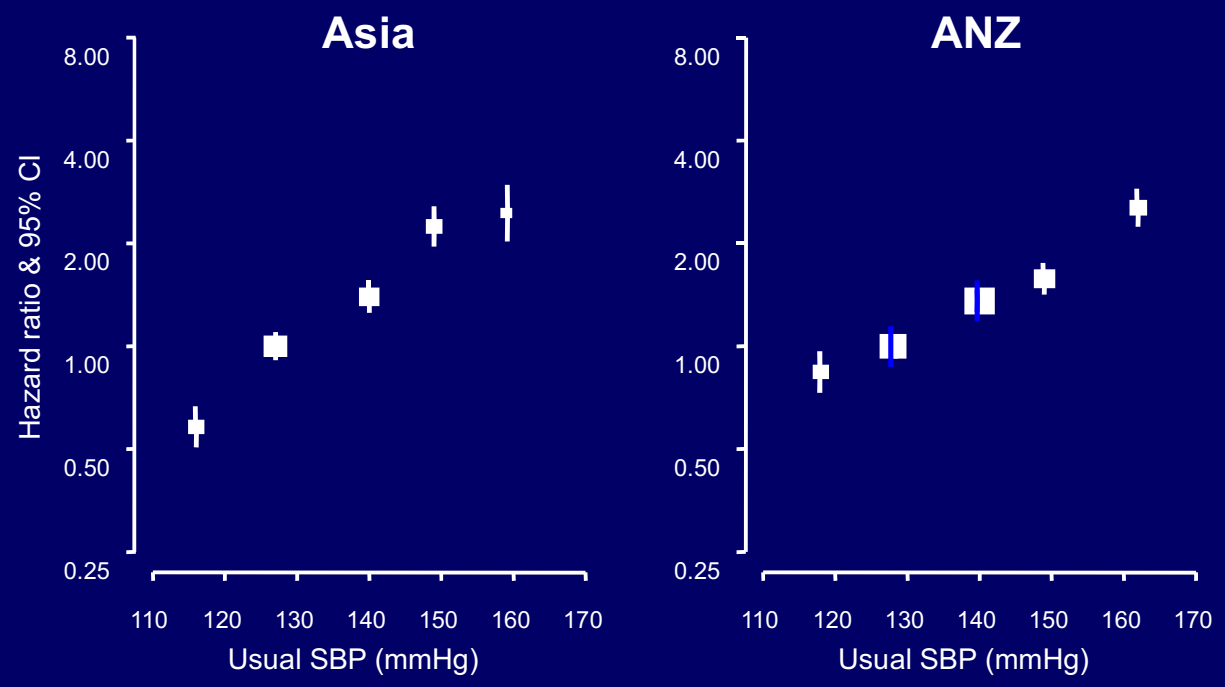


The Asia Pacific Cohort Studies Collaboration (APCSC)

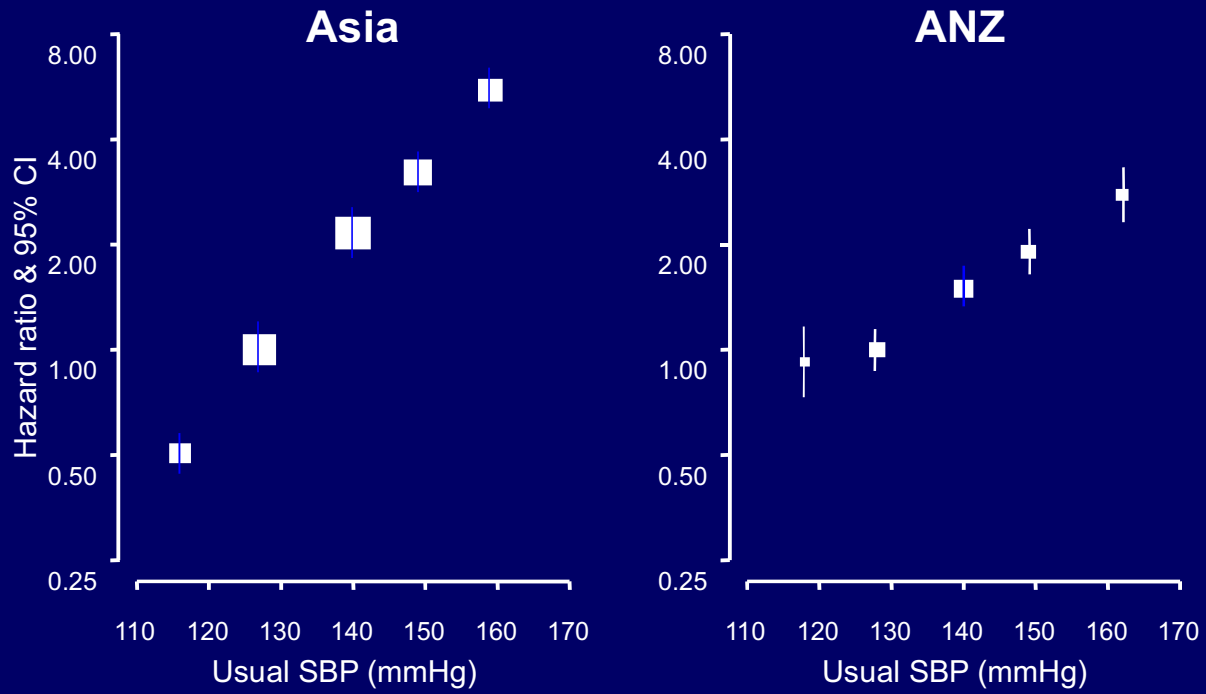




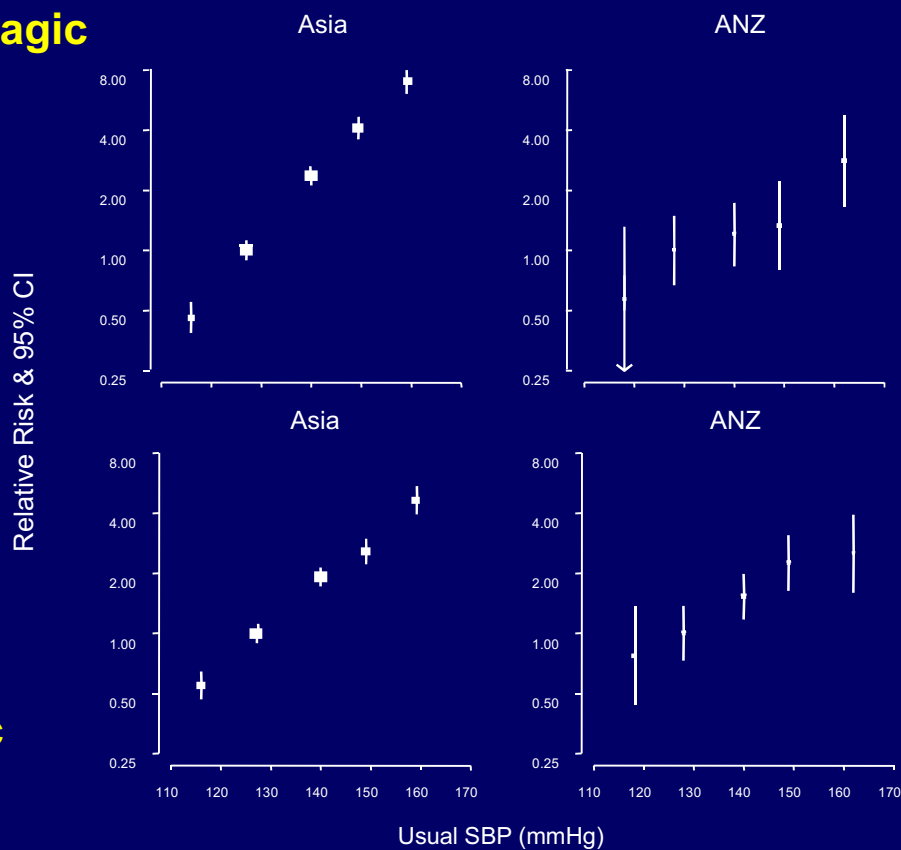
Usual SBP and IHD



Usual SBP and stroke

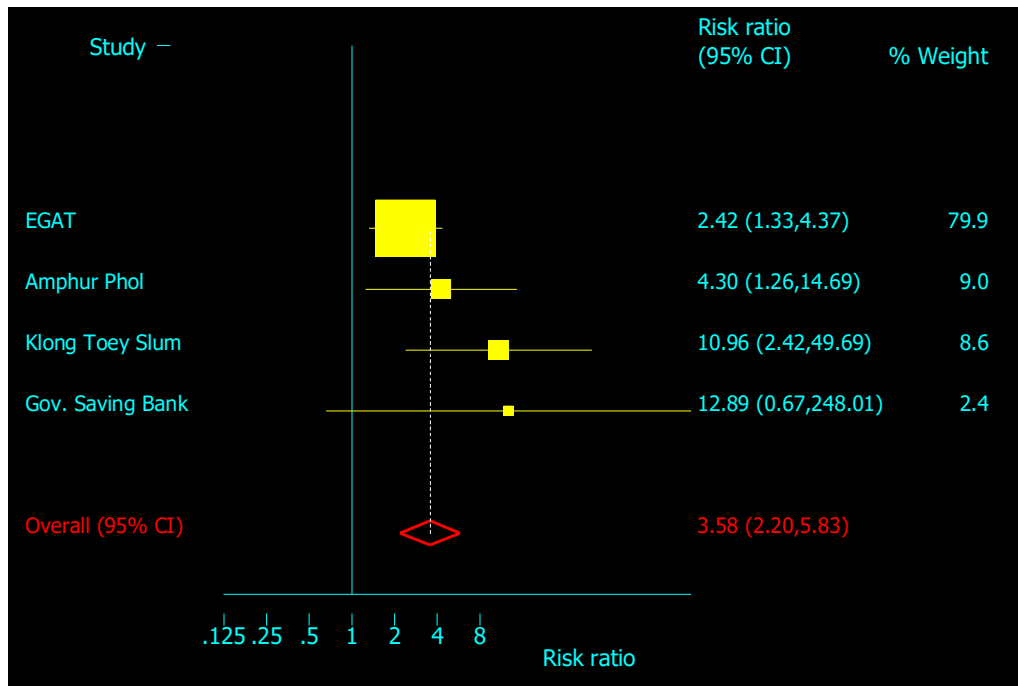


Hemorrhagic Stroke





HT (male) and CVS mortality in Thailand



Heterogeneity chi-squared = 4.60 (d.f. = 3) p = 0.203

Test of RR=1 : z= 5.13 p = 0.000



Overall impact of risk factors

	OR*	99% CI
Hypertension	2.68	2.43,2.95
Diabetes	3.02	2.66,3.43
BMI > 30	1.23	1.09,1.38
WHR (F:>.89; M:>.94)	2.09	1.91,2.27
Moderate exercise	0.72	0.64,0.81
Alcohol (1+ /wk)	0.78	0.70,0.87
Depression	1.56	1.40,1.73

INTERHEART:

Cases: First non-fatal MI.

Controls: Matched to cases by age (+/-5 yr and sex) at each site



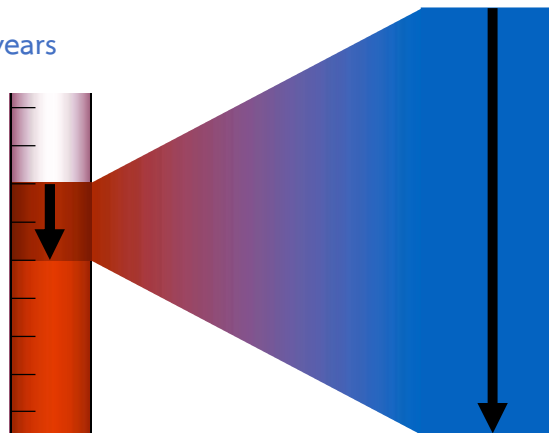
Blood Pressure Reduction Is Critical: The Lower, the Better

Meta-analysis of 61 prospective, observational studies*

1 million adults

12.7 million person-years

2-mm Hg
decrease in
mean SBP



7% reduction in risk of
ischemic heart disease

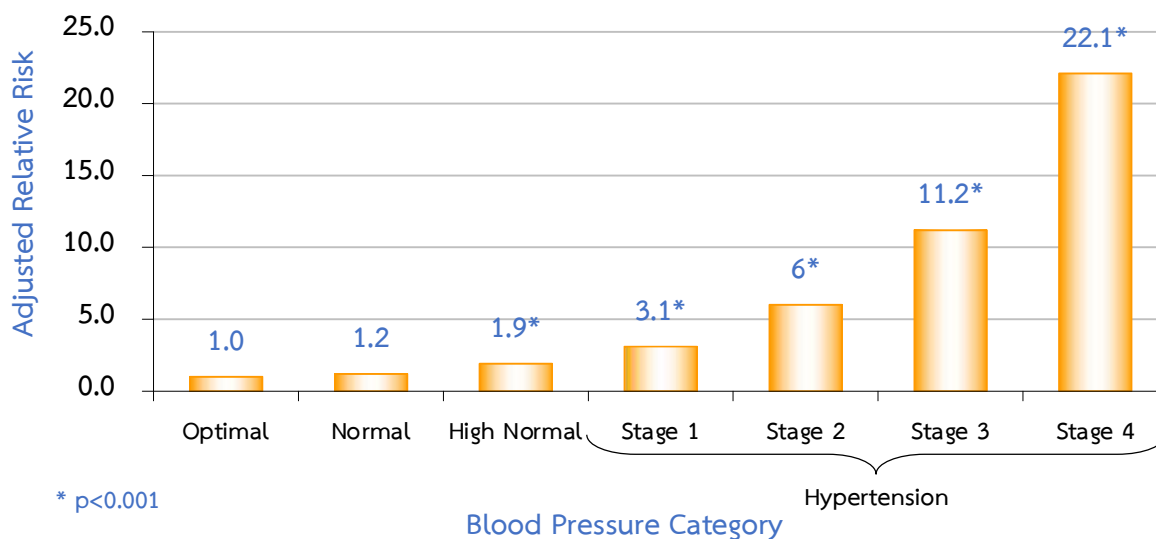
10% reduction in risk of
stroke mortality

*Epidemiologic studies, not clinical trials of hypertension agents.

Lewington S et al. *Lancet*. 2002;360:1903-1913.



ESRD Due to Any Cause In 332,544 Men Screened for MRFIT Adjusted Relative Risk[§]



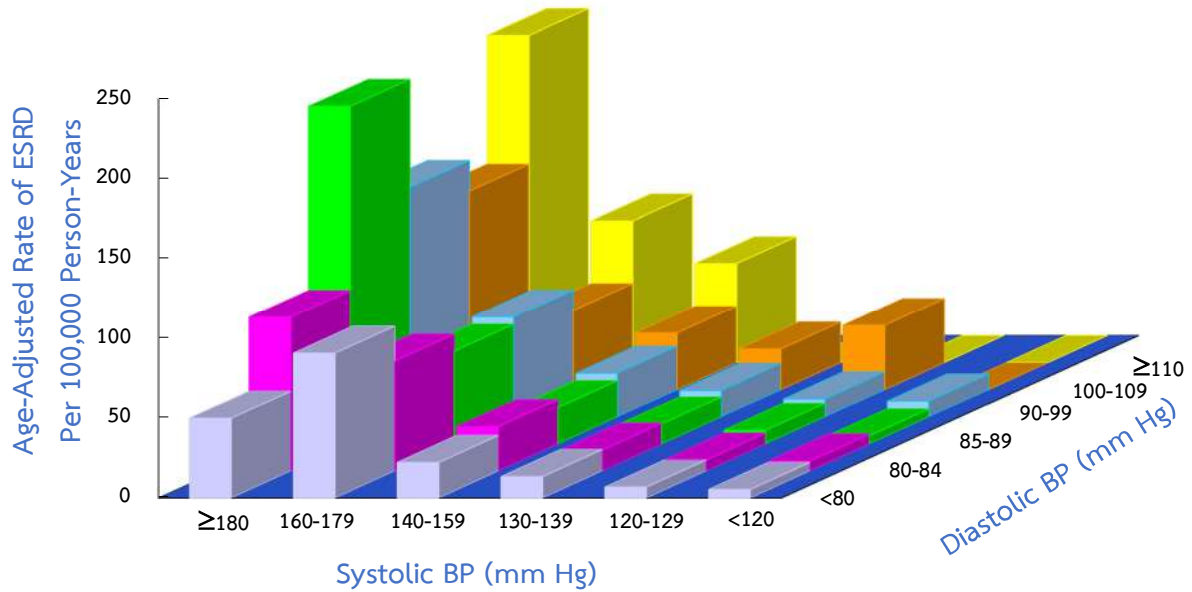
* p<0.001

§ Men with optimal blood pressure was the reference category.

Klag MJ, et al. *N Engl J Med*. 1996;334(1):13-18.



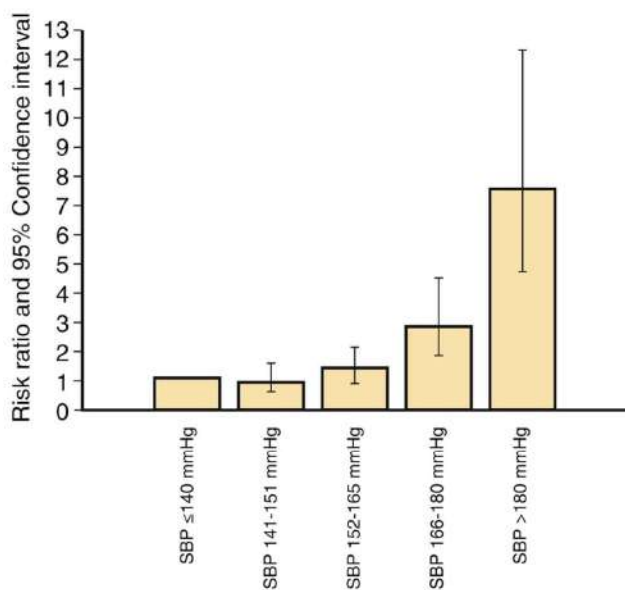
HTN Linked To Chronic Renal Disease Among 332,544 Men Screened for MRFIT



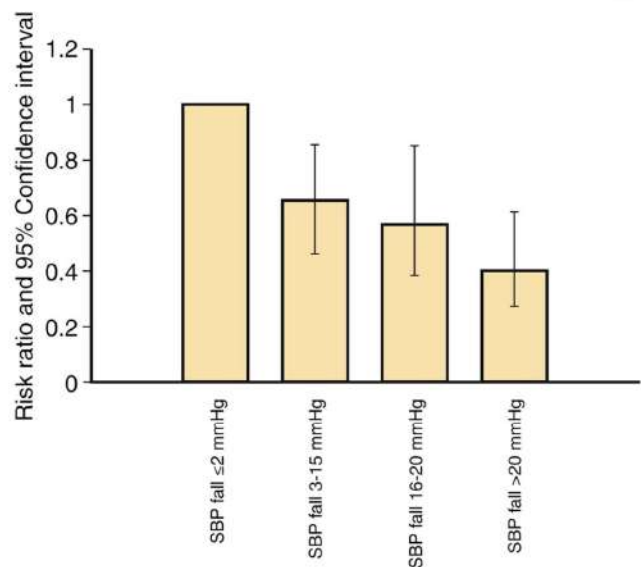
Adapted from Klag MJ, et al. *N Engl J Med.* 1996;334(1):13-18.



The association between baseline systolic BP (SBP) and the development of end-stage renal disease (ESRD) during 13.9 years of follow up



A Risk of ESRD and Baseline SBP



B Risk of ESRD and Decrease in SBP With Early Treatment

Perry HM, et al. *Hypertension.* 1995;25(4 Pt 1):587-594.



สาเหตุของภาวะไตเรื้อรังที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตในปี พ.ศ. 2559-2562

(ข้อมูลจาก Thailand Renal Replacement Therapy Registry 2016 – 2019 โดยสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย)

โรค	สาเหตุของภาวะไตเรื้อรัง (ร้อยละ)			
	2559	2560	2561	2562
Diabetic nephropathy	48.8	43.7	43.2	44.0
Hypertensive nephropathy	30.6	38.0	40.3	38.9
Chronic tubule-interstitial nephritis	5.9	2.7	0.7	1.9
Obstructive nephropathy	2.1	2.0	1.6	1.8
Presumed glomerulonephritis (No biopsy)	1.4	1.6	1.2	1.4
Lupus nephritis	1.3	1.5	1.2	1.2
Polycystic kidney disease	1.0	0.8	1.0	0.9
Chronic urate nephropathy	0.9	0.6	0.6	0.5
Glomerulonephritis: Biopsy-proven	0.8	0.7	0.8	0.9
Analgesic nephropathy	0.2	0.3	0.2	0.2
Aplastic/dysplastic kidney disease	0.1	0.1	0.1	0.1
Unknown	6.3	7.6	8.2	7.5
อื่นๆ	0.6	0.7	0.7	0.5
Total	100.0	100.0	100.0	100.0

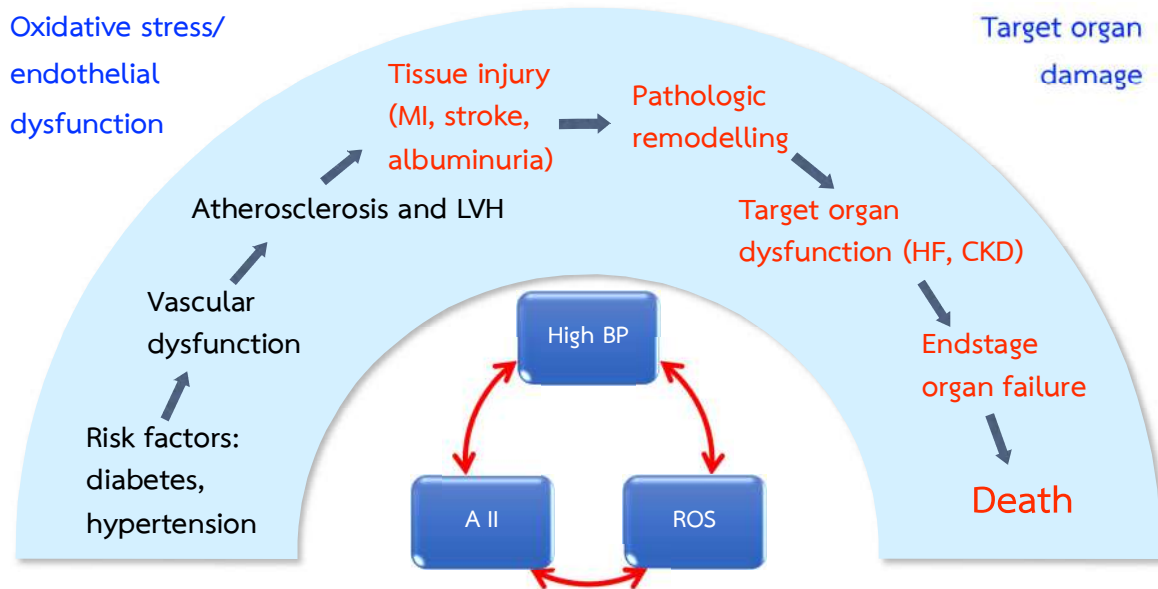


ระบาดวิทยาของความดันโลหิตสูงและภาวะแทรกซ้อน

- ระบาดวิทยาของความดันโลหิตสูง
- ภาวะแทรกซ้อนของความดันโลหิตสูง
- พยาธิสรีรวิทยาของภาวะแทรกซ้อนของความดันโลหิตสูง



The Cardiovascular-Renal Continuum

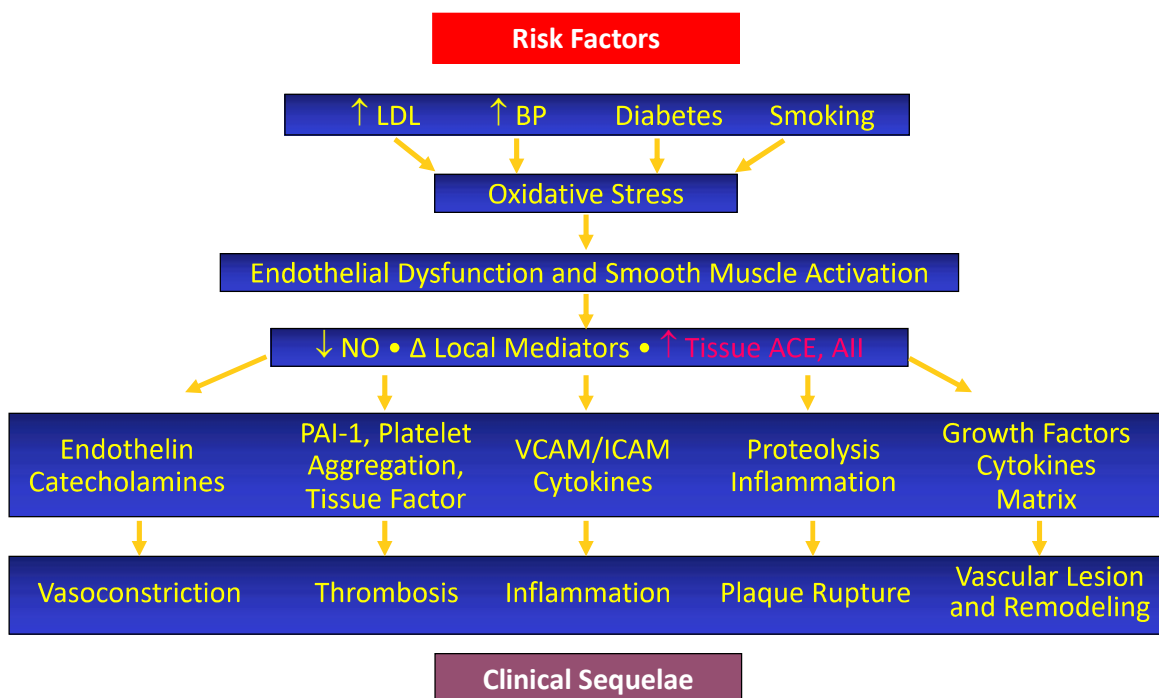


LVH = left ventricular hypertrophy; MI = myocardial infarction; HF = heart failure; BP = blood pressure; A II = angiotensin II; ROS = reactive oxygen species

Adapted from Dzau and Braunwald. Am Heart J 1991;121:1244-63



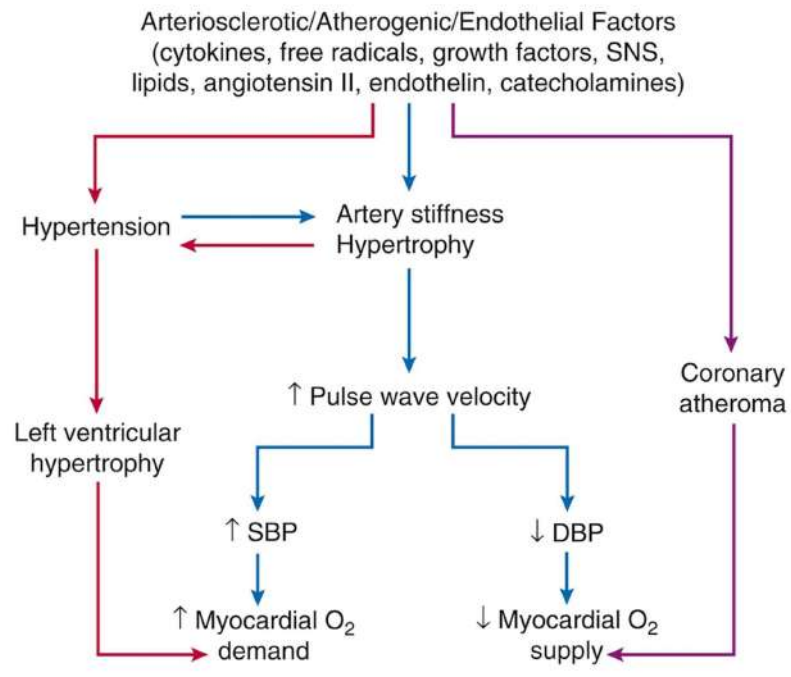
Role of A II in Vascular Disease



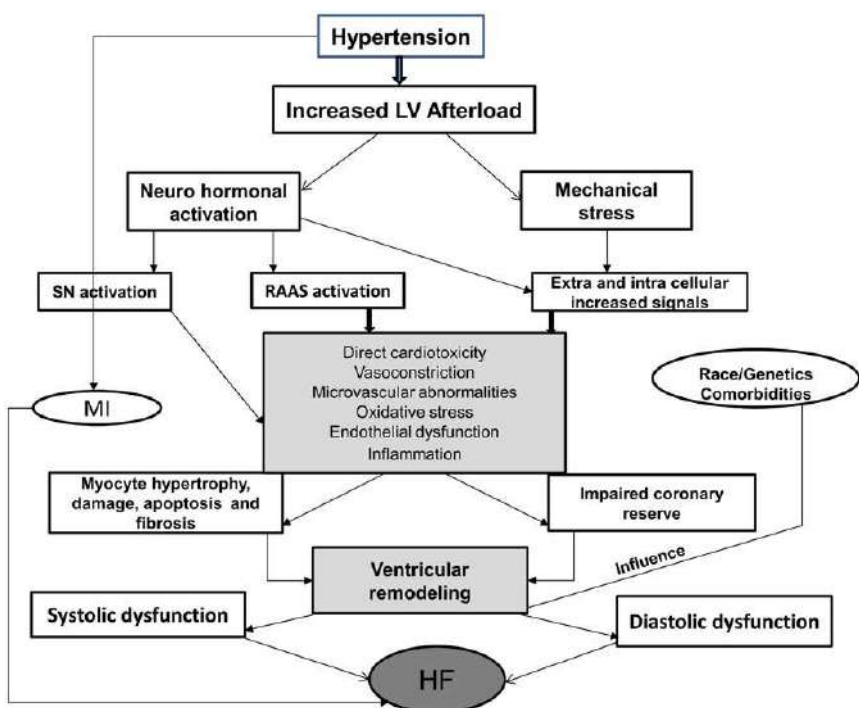
Dzau VJ. Hypertension. 2001;37:1047-1052.



Relationship between hypertension and coronary artery disease



Hypertension and heart failure risk – Pathophysiology



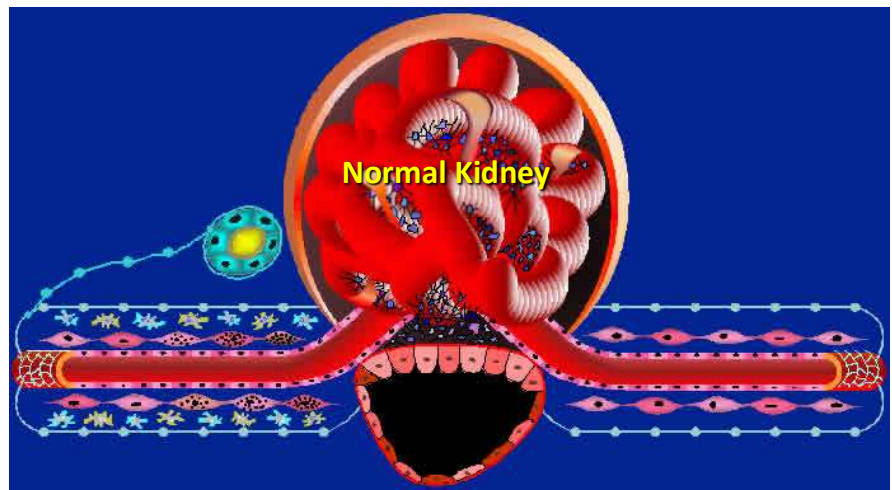
Raby K, et al. *Hypertension*. 2021;77:1804-1814.



Mechanisms of Renal Damage in HTN

Mechanisms

- Glomerular hypertension
 - Hyperfiltration
- Glomerular barrier dysfunction
 - Proteinuria
- Mesangial cell hyperplasia
- Intrarenal inflammatory processes
- Endothelial dysfunction
- VSMC proliferation



Blood Pressure



Consequences of Renal Damage in HTN

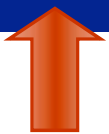
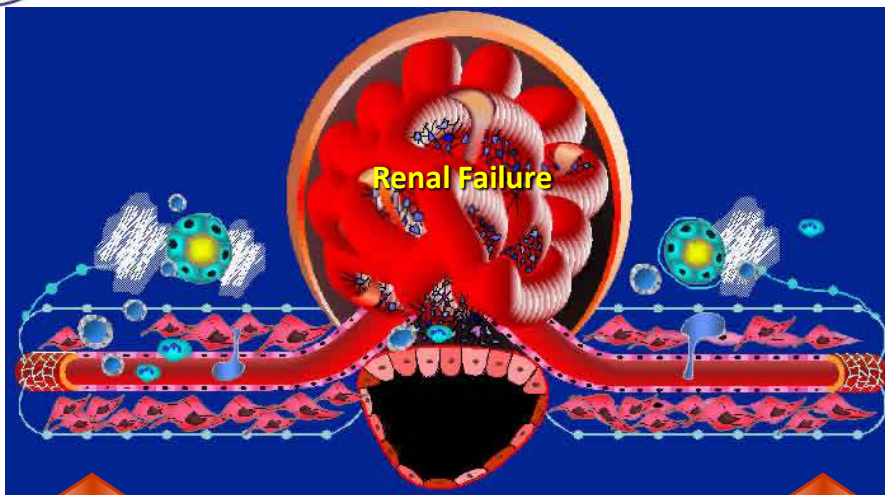
Consequences

Functional

- Decrease in GFR
- Proteinuria

Structural

- Glomerular basement membrane changes
- Expanded mesangial matrix
- Glomerulosclerosis
- Tubulo-interstitial fibrosis



Blood Pressure






ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากความดันโลหิตสูง

- ระดับความดันโลหิตทั้งตัวบน (SBP) และตัวล่าง (DBP)
 - ระดับตั้งต้น
 - ระดับหลังการรักษา
 - ระยะเวลาที่มีระดับความดันโลหิตสูง
- โรคร่วม เช่น เบาหวาน ไขมันในเลือดสูง โรคไตเรื้อรัง โรคอ้วน เป็นต้น
- ระบบ neurohormonal เช่น renin-angiotensin-aldosterone system, sympathetic nervous system เป็นต้น
- ปัจจัยภายนอก เช่น การบริโภคเกลือ การสูบบุหรี่ เป็นต้น



ระบาดวิทยาของความดันโลหิตสูงและภาวะแทรกซ้อน – สรุป

- โรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคกลุ่มไม่ติดต่อเรื้อรังที่เป็นปัญหาของระบบสาธารณสุข
 - ความชุก ร้อยละ 24.7 ในผู้ใหญ่
 - ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาและคุมระดับความดันโลหิตได้ (< 140/90 มม.ปรอท) มีเพียงร้อยละ 29.7
- ภาวะแทรกซ้อนระยะยาวจากโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่ได้รับการควบคุมตามเป้าหมาย
 - หัวใจ – โรคหัวใจขาดเลือด, หัวใจล้มเหลว
 - สมอ – โรคหลอดเลือดสมองตีบ หรือแตก
 - ไต – ไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย
 - หลอดเลือดแดงส่วนปลาย – ตีบ
- การป้องกันภาวะแทรกซ้อนระยะยาวจากโรคความดันโลหิตสูงนอกจากการลดระดับความดันโลหิตแล้ว ยังต้องรักษาปัจจัยอื่นๆ ร่วมด้วย



หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สมรรถนะการให้บริการโดยตรงแก่ผู้ป่วย เบาหวานและความดันโลหิตสูง

2.1 การประเมินภาวะสุขภาพและการตัดสินใจทางคลินิก

2.1.1 การประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยงต่อผู้ป่วยเบาหวาน และความดันโลหิตสูง

2.1.2 การเฝ้าระวังภาวะฉุกเฉินในผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง

2.1.1 การประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยง ของผู้เป็นเบาหวานและความดันโลหิตสูง



พว. รัตนาภรณ์ จีระวัฒน์นะ (APN)

พยาบาลชำนาญการพิเศษ
ผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง โรคเบาหวาน
คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาริบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

- เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการของการประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง
- เพื่อให้ผู้เรียนสามารถประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูงได้

การประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้ป่วย

ความสำคัญ

- เบาหวานและความดันโลหิตสูง เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง
- การดูแลเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการรักษา: **ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การดูแลตนเอง**
- การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง
- สอดคล้องกับกิจวัตรประจำวัน ของการดำรงชีวิต และสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง
- ป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน

ดังนั้นบุคลากรทางการแพทย์

มีบทบาทสำคัญในการประเมินภาวะสุขภาพและพฤติกรรม การดูแลตนเอง

เพื่อค้นหาปัญหา และนำมาวางแผนการให้ความรู้

ส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยและครอบครัว ที่เหมาะสมกับ

บริบทและวิถีการดำรงชีวิตของผู้ป่วยแต่ละราย

เพื่อป้องกัน และชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อน และ มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น



การประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้ป่วย

การประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้ป่วย



ความดันโลหิตสูง



American Heart Association



สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย
Thai Hypertension Society



การประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้ป่วย



ความดันโลหิตสูง



ชีวิตที่เรียบง่าย 7 ประการ



Life's Simple 7

- Eat better
- Lose weight
- Get Active
- Stop Smoking
- Mange Blood pressure
- Control Cholesterol
- Reduce Blood Sugar

<https://www.heart.org/en/professional/workplace-health/lifes-simple-7>

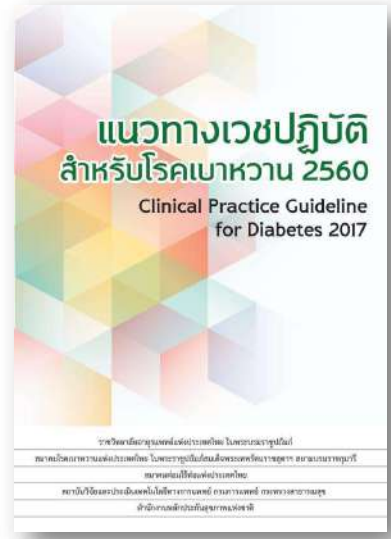
การประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้ป่วย



โรคเบาหวาน



Association of Diabetes Care & Education Specialists



การประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้ป่วย



โรคเบาหวาน



พฤติกรรมดูแลตนเอง 7 ด้าน

7 Self-Care Behaviors

- Healthy Eating
- Being Active
- Taking Medicine
- Monitoring
- Healthy Coping
- Problem Solving
- Reducing Risk

การประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้ป่วย



Life's Simple 7



7 Self-Care Behaviors





การประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยง ของผู้ป่วย ความดันโลหิตสูง



การประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้ป่วย ความดันโลหิตสูง

วัตถุประสงค์

- ประเมินความเป็นไปของโรคความดันโลหิตสูง
- ประเมินปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ ที่จะทำให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด
- ประเมินอวัยวะที่ถูกรบกวนจากโรคความดันโลหิตสูง (Target organ damage)





Target organ damage

- หลอดเลือด: ผนังหลอดเลือดหนา และมีความแข็งตัว
- โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)
- โรคหัวใจ: ขาดเลือด (Myocardial Infarction) หัวใจวาย (Hypertensive Cardiomyopathy)
- จอประสาทตา: Hypertensive Retinopathy
- โรคไต: Hypertensive Nephropathy: Chronic renal failure



การประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

วัตถุประสงค์

- ประเมินความเป็นไปของโรคความดันโลหิตสูง
- ประเมินปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ ที่จะทำให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด
- ประเมินอวัยวะที่ถูกผลกระทบจากโรคความดันโลหิตสูง (Target organ damage)
- วางแผนในการรักษา ให้ความรู้และคำแนะนำในการดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสม

แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ ควรให้คำแนะนำ เกี่ยวกับการ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม แก่ผู้ที่มีเสี่ยงและที่เป็นความดันโลหิตสูง ทุกราย (level A)





การประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

การประเมินพฤติกรรมภาวะสุขภาพ



ชีวิตเรียบง่าย 7 ประการ

Life's Simple 7

- Eat better
- Lose weight
- Get Active
- Stop Smoking
- Manage Blood pressure
- Control Cholesterol
- Reduce Blood Sugar

<https://www.heart.org/en/professional/workplace-health/lifes-simple-7>



การประเมินพฤติกรรมภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

Life's Simple 7

● Eat better (การเลือกอาหารสุขภาพ)

- แนะนำ
 - ครบ 5 หมู่ทุกมื้อ
 - ผัก ผลไม้ อย่างเหมาะสม: โพแทสเซียม แมกนีเซียม แคลเซียม โยเกิร์ต
 - ปริมาณที่เหมาะสม
 - จานอาหารสุขภาพ (healthy plate): จานแบน เส้นผ่านศูนย์กลาง 9 นิ้ว
 - สูตรเมนูอาหาร 2: 1: 1



<https://thaihealthlifestyle.com/article>

(AHA,2020; สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2019)



การประเมินพฤติกรรมภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

Life's Simple 7

Eat better (การเลือกอาหารสุขภาพ)

- จำกัดปริมาณ** - เครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูง
- อาหารที่มีน้ำมันสูง และเบเกอรี่
- อาหารหรือเนื้อสัตว์แปรรูป
- ปริมาณเกลือและโซเดียมในอาหาร ไม่เกิน 2 กรัม/วัน



เกลือแกง 1 ชช น้ำปลา/ซีอิ๊วขาว 3-4 ชช

The Salty Six - Breads - Pizza - Sandwiches
- Soups - Tacos - Cured meats

(AHA,2020; สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2019)



การประเมินพฤติกรรมภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

Life's Simple 7

Eat better (การเลือกอาหารสุขภาพ)

- หลีกเลี่ยง** - ไขมันทรานส์ (trans fatty acids)
- ไขมันพืชเติมไฮโดรเจนบางส่วน (partially hydrogenated oil)
- เนยเทียม (margarine)



หลีกเลี่ยง อาหารเสริม/สารสกัดสมุนไพร

- มาฮวง - ชะเอม - ส้มแขก - โยฮิมบี



(AHA,2020; สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2019)



การประเมินพฤติกรรมภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

Life's Simple 7

Eat better (การเลือกอาหารสุขภาพ)



- เตรียมอาหารเอง (Cook at Home)
- อ่านฉลากโภชนาการ (Read Nutrition labels)
- เลือกอาหารที่มีเครื่องหมาย (The Heart-Check)



Per one ounce serving. See www.heartcheck.org/guidelines. Heart-Check Food Certification does not apply to information reached through links unless expressly stated.

(AHA,2020; สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2019)



การประเมินพฤติกรรมภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

Life's Simple 7

Lose weight (การลดน้ำหนัก)



- ดัชนีมวลกาย (BMI) 18.5-22.9 กิโลกรัม/ตารางเมตร
- เส้นรอบเอว
 - ชาย < 90 ซม (36 นิ้ว)
 - หญิง < 80 ซม (32 นิ้ว)
- หรือ ไม่เกินส่วนสูงหารสอง (ชาย/หญิง)

(AHA,2020; สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2019)



การประเมินพฤติกรรมภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

Life's Simple 7

Get Active (เพิ่มกิจกรรมทางกาย ออกกำลังกาย)

- ลดการนั่งอยู่กับที่นาน ๆ
- หาโอกาสในการเพิ่มการเดินให้มากขึ้น
- ออกกำลังกายแบบแอโรบิก อย่างน้อย 5 วัน/สัปดาห์

- ระดับปานกลาง 150 นาที /สัปดาห์

- ระดับหนักมาก 75 นาที /สัปดาห์



(AHA,2020; สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2019)



การประเมินพฤติกรรมภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

Life's Simple 7

Get Active (เพิ่มกิจกรรมทางกาย ออกกำลังกาย)



- การออกกำลังกายเกร็งกล้ามเนื้อ (Isometric Exercise) (เพิ่มระดับความดันโลหิตสูง)

- **ปรึกษาแพทย์** ก่อนออกกำลังกาย

- SBP ตั้งแต่ 180 มม.ปรอทขึ้นไป - DBP ตั้งแต่ 110 มม.ปรอท

- มีอาการเจ็บหน้าอก/หายใจไม่สะดวก เมื่อออกแรง

- มีโรคหัวใจ เต้านผิดปกติ/ล้มเหลว

- โรคเบาหวานที่คุมไม่ได้

- มีภาวะเจ็บป่วย/โรคเรื้อรังอื่น ๆ

(AHA,2020; สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2019)



การประเมินพฤติกรรมภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

Life's Simple 7

● Stop Smoking (การเลิกบุหรี่)

- งดสูบ และหลีกเลี่ยงการสูดควันบุหรี่
- ลดความเสี่ยง การเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด
- บุคลากรทางการแพทย์: ควรแนะนำหรือกระตุ้น ให้ผู้ป่วยอยากเลิกบุหรี่



(AHA,2020; สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2019)



การประเมินพฤติกรรมภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

Life's Simple 7

Prepare for your quit day by planning how to deal with cravings and urges.

Quit on your quit day.

● Stop Smoking (การเลิกบุหรี่)

- ควรแนะนำ ในการร่วมกับผู้ป่วยวางแผนเลิกบุหรี่
 - Set วันที่จะเลิก ภายใน 7 วันข้างหน้า
 - Choose the method เลือกวิธีการที่จะเลิก
 - Decide สิ้นใจว่าต้องการความช่วยเหลือ (nicotine replacement)
 - Prepare เตรียมแผนในการจัดการเมื่อเกิดความอยากบุหรี่
 - Quit ลงมือเลิกบุหรี่ตามแผนที่ตั้งไว้



(AHA,2020; สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2019)



การประเมินพฤติกรรมภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

Life's Simple 7

Manage Blood pressure ตรวจเช็คระดับความดันโลหิต



ในคนปกติ < 120/80 มม.ปรอท

ในผู้เป็นความดันโลหิตสูง < 140/90 มม.ปรอท

- บุคลากรทางการแพทย์: ควรแนะนำวิธีการวัดที่ถูกต้องและการแปลผล ให้คำแนะนำในการปรับพฤติกรรม ในการควบคุมความดันโลหิต



Health care providers can take blood pressure readings and provide recommendations. Check, Change, Control, helps you track your progress in reducing blood pressure.

(AHA,2020; สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2019)



การประเมินพฤติกรรมภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

Life's Simple 7

Manage Blood pressure ตรวจเช็คระดับความดันโลหิต



- คำแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม



(AHA,2020; สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2019)



การประเมินพฤติกรรมภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

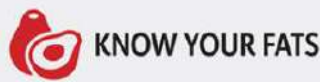
Life's Simple 7

● Control Cholesterol ตรวจเช็คระดับคอเลสเตอรอล

○ คอเลสเตอรอล ไม่เกิน 200 mg/dl



ตรวจประเมินผลเลือด แจ้งให้ผู้ป่วยทราบ และวางแผนการรักษาและการปรับพฤติกรรมร่วมกัน



<https://www.nutritionaction.com/daily/heartdisease/>

(AHA,2020; สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2019)



การประเมินพฤติกรรมภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

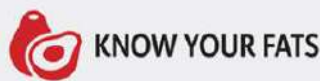
Life's Simple 7

● Control Cholesterol ตรวจเช็คระดับคอเลสเตอรอล

○ คอเลสเตอรอล ไม่เกิน 200 mg/dl



ตรวจประเมินผลเลือด แจ้งให้ผู้ป่วยทราบ และวางแผนการรักษาและการปรับพฤติกรรมร่วมกัน



(AHA,2020; สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2019)



การประเมินพฤติกรรมภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

Life's Simple 7

● Reduce Blood Sugar ตรวจเช็คระดับน้ำตาลในเลือด

Normal < 100 mg/dl

Prediabetes 100 – 125 mg/dl [risk of DM]

Diabetes > 126 mg/dl [risk of heart disease or stroke]



(AHA,2020; สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2019)



การประเมินพฤติกรรมภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

Life's Simple 7

● Reduce Blood Sugar ตรวจเช็คระดับน้ำตาลในเลือด



ตรวจประเมินผลเลือด แจ้งให้ผู้ป่วยทราบ และวางแผนการรักษาและการปรับพฤติกรรมร่วมกัน



EAT SMART



MANAGE WEIGHT



MOVE MORE



DON'T SMOKE



(AHA,2020; สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2019)



การประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

การประเมินพฤติกรรมภาวะสุขภาพ



ชีวิตเรียบง่าย 7 ประการ

Life's Simple 7

- Eat better
- Lose weight
- Get Active
- Stop Smoking
- Manage Blood pressure
- Control Cholesterol
- Reduce Blood Sugar

<https://www.heart.org/en/professional/workplace-health/lifes-simple-7>



การประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยง ของผู้เป็นเบาหวาน



การประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้เป็นเบาหวาน

วัตถุประสงค์

- ประเมินเพื่อติดตามผลการรักษา ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้
- ประเมินภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากเบาหวาน



การประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้เป็นเบาหวาน

วัตถุประสงค์

- ประเมินเพื่อติดตามผลการรักษา ตามเป้าหมายการรักษาที่ตั้งไว้
- ประเมินภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากเบาหวาน
 - โรคหลอดเลือดสมอง: Cerebrovascular disease (Stroke)
 - โรคหลอดเลือดหัวใจ: Cardiovascular disease (Heart attack)
 - โรคหลอดเลือดส่วนปลาย: Peripheral vascular disease
 - ตา: Retinopathy
 - โรคไต: Nephropathy
 - ปลายประสาทเสื่อม: แผลเท้าเบาหวาน Neuropathy



การประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้เป็นเบาหวาน

วัตถุประสงค์

- ประเมินเพื่อติดตามผลการรักษา ตามเป้าหมายการรักษาที่ตั้งไว้
- ประเมินภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากเบาหวาน
- ประเมินพฤติกรรมการดูแลตนเอง 7 ด้าน (7 self-care behaviors)
- วางแผนในการรักษา ให้ความรู้เพื่อสนับสนุนการจัดการดูแลตนเองอย่างต่อเนื่อง (Diabetes Self-Management Education/Support: DSMES)

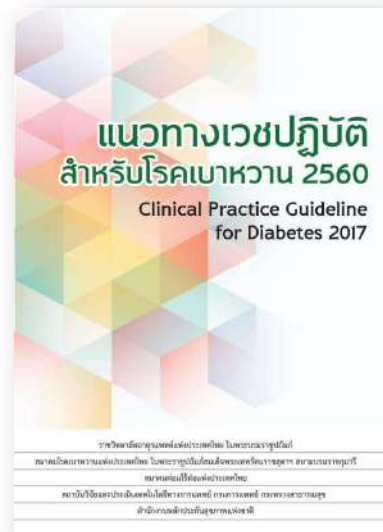
การประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้เป็นเบาหวาน



Guideline



Association of Diabetes Care & Education Specialists



กระบวนการ DSMEs

DSME

การให้**ความรู้** และ**ฝึกทักษะ**เพื่อให้สามารถดูแลตนเองได้
อย่างถูกต้องเหมาะสม AADE7 self-care behaviors

DSMS

การติดตามเพื่อ **สนับสนุนและช่วยเหลือ** ให้ผู้เป็น
เบาหวาน**คงไว้ซึ่งพฤติกรรม**และความสามารถในการ
ดูแลตนเอง**อย่างต่อเนื่อง**

โดยเน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางเพื่อให้สอดคล้องกับปัญหา วิธีการดำเนินชีวิตและวัฒนธรรมของแต่ละคน

กระบวนการ DSMEs

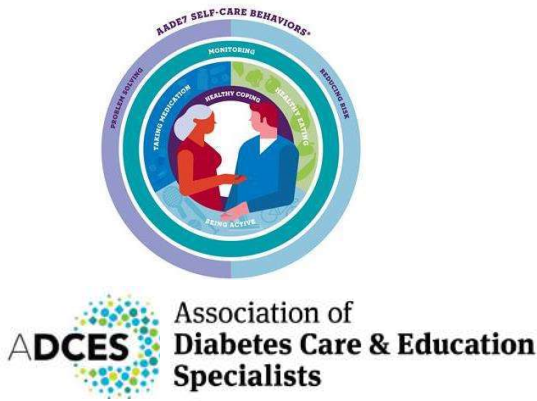
- โดยผ่านกระบวนการให้ความรู้ (DSME components)



(DeCoste & Maurer, 2011. P.22)

กระบวนการ DSMES

- ประเมินครอบคลุมเนื้อหา พฤติกรรมการดูแลตนเองทั้ง 7 ด้าน

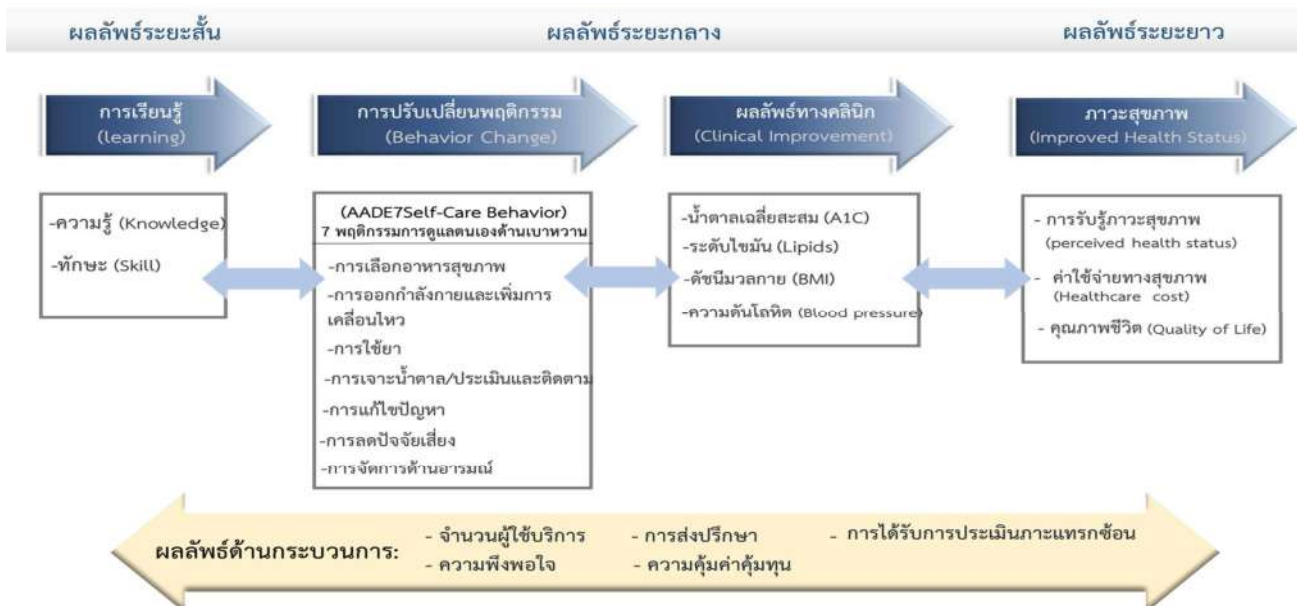


7 Self-Care Behaviors

- Healthy Eating
- Being Active
- Taking Medicine
- Monitoring
- Healthy Coping
- Problem Solving
- Reducing Risk

กระบวนการ DSMES

- กำหนดการติดตามผลลัพธ์



รัตนภรณ์ จีระวัฒน์ 2559 (ดัดแปลงรูปภาพจาก DeCoste & Maurer, 2011. P.22)



การประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้เป็นเบาหวาน



พฤติกรรมดูแลตนเอง 7 ด้าน

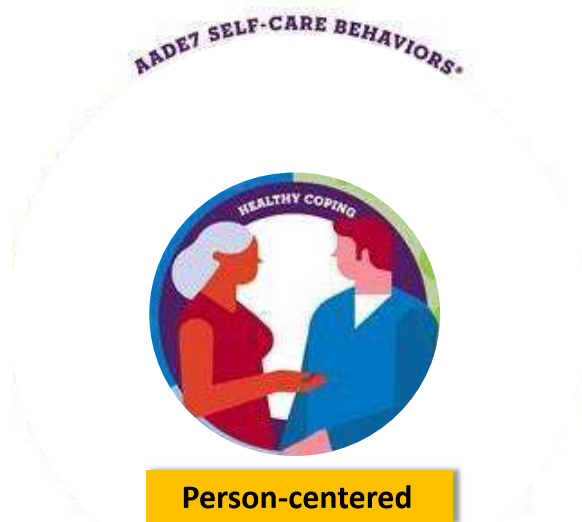
7 Self-Care Behaviors

- Healthy Eating
- Being Active
- Taking Medicine
- Monitoring
- Healthy Coping
- Problem Solving
- Reducing Risk

The Diabetes Educator, 46(2), April 2020.



การประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้เป็นเบาหวาน



ประเมินปัญหา และพฤติกรรมดูแลตนเอง เป็นรายบุคคล

Person-centered

Assessment

- โรคเบาหวานมีผลต่อการดำเนินชีวิตของคุณและครอบครัวอย่างไร?
- อะไรที่คุณคิดว่า你能ทำได้ดีสำหรับการดูแลเบาหวานของคุณ?
- อะไรที่คุณคิดว่าเป็นอุปสรรคสำหรับการดูแลเบาหวานของคุณ?

The Diabetes Educator, 46(2), April 2020.

● พฤติกรรมการดูแลเบาหวานทั้ง 7 ด้าน



Healthy coping

Critical for mastery of the other 6 behaviors

- Positive attitude: Diabetes & Self-management
- Positive relationships with others
- Quality of life

อยู่กับเบาหวานอย่างมีความสุข

● พฤติกรรมการดูแลเบาหวานทั้ง 7 ด้าน



Healthy coping:

เบาหวานเป็นโรคเรื้อรัง ปัญหาที่พบบ่อย

- ภาวะซึมเศร้า (Depression)
- ความวิตกกังวล (Anxiety)
- ความเครียด (Stress)

รูปแบบคำถามที่ใช้ในการประเมิน

- “คุณมีความกังวลกับสุขภาพของคุณอย่างไร”
- “สิ่งที่ยากที่สุดในการดูแลเบาหวานของคุณคืออะไร”
- “คุณสามารถเอาชนะอุปสรรคได้อย่างไร”

● พฤติกรรมการดูแลเบาหวานทั้ง 7 ด้าน



Healthy coping:

การให้ความรู้ เสริมทักษะ

- Internal & External **Motivation**
- Coping strategies
- Goal setting

เครื่องมือ/ การประเมิน:

- Depression score: DDS
- Stress level
- Quality of life score: SF-36 /SF-12

● พฤติกรรมการดูแลเบาหวานทั้ง 7 ด้าน



Healthy Eating

การเลือกอาหารสุขภาพ

Taking Medication

การใช้ยาเบาหวาน

Being active

การเพิ่มกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย

● พฤติกรรมการดูแลเบาหวานทั้ง 7 ด้าน



The Diabetes Educator, 46(2), April 2020.

Healthy Eating

- การเลือกอาหารสุขภาพและมีความหลากหลาย
- วางแผนการรับประทานอาหาร
- สัมพันธ์กับการฉีดอินซูลิน ยาลดระดับน้ำตาล

- กินให้ครบทั้ง 5 หมู่
- จานอาหารสุขภาพ (healthy plate) 2:1:1
- จำกัด: อาหารที่มีน้ำตาลและไขมันสูง อาหารแปรรูป
- หลีกเลี่ยง: ไขมันทรานส์

● พฤติกรรมการดูแลเบาหวานทั้ง 7 ด้าน



The Diabetes Educator, 46(2), April 2020.

Healthy Eating

- Carb counting: การนับคาร์บคาร์โบไฮเดรต



- สัมพันธ์กับการฉีดอินซูลิน (T1DM /T2DM)

- ปริมาณ คาร์บ ที่แนะนำต่อมื้อ

	หญิง	ชาย
ลดน้ำหนัก	2-3 คาร์บ	3-4 คาร์บ
คุมน้ำหนัก	3-4 คาร์บ	4-5 คาร์บ
ออกกกำลังกาย	4-5 คาร์บ	5-6 คาร์บ

● พฤติกรรมการดูแลเบาหวานทั้ง 7 ด้าน



Healthy Eating

● Glycemic Index: GI (ดัชนีน้ำตาล)

ค่าที่บอกให้รู้ว่าคาร์โบไฮเดรตชนิดต่าง ๆ เพิ่มระดับน้ำตาลในเลือดได้เร็วมากน้อยเพียงใด

GI สูง = คาร์โบไฮเดรตดูดซึมเร็ว (เชิงเดี่ยว)

GI ต่ำ = คาร์โบไฮเดรตดูดซึมช้า (เชิงซ้อน)

อาหารที่มี **GI ต่ำ** จะช่วยลด postprandial hyperglycemia

The Diabetes Educator, 46(2), April 2020.

● พฤติกรรมการดูแลเบาหวานทั้ง 7 ด้าน



Healthy Eating

ประเมินโดยใช้ 24 hour recall

เครื่องมือ/ การประเมิน:

- MNT: medical nutrition therapy
- Plate method
- Food exchange
- Carb counting
- Nutrition facts label

Nutrition Facts	
6 servings per container	
Serving size	2/3 cup (56g)
Amount per serving	
Calories	230
Total Fat (g)	10%
Saturated Fat (g)	5%
Total Carb (g)	
Dietary Fiber (g)	
Sugars (g)	
Total Protein (g)	



The Diabetes Educator, 46(2), April 2020.

● พฤติกรรมการดูแลเบาหวานทั้ง 7 ด้าน



Taking Medication

- การใช้ยาอย่างถูกต้องและเหมาะสม
- ขนาด เวลา และความสัมพันธ์กับมื้ออาหาร
- เทคนิคการฉีดยา
- การเก็บรักษา
- ความเชื่อและความกังวลเรื่องยาที่ตนเองใช้

The Diabetes Educator, 46(2), April 2020.

● พฤติกรรมการดูแลเบาหวานทั้ง 7 ด้าน



Taking Medication

เครื่องมือ/ การประเมิน:

- Pill count
- return demonstration: Insulin injection
- Lab report
- SMBG

The Diabetes Educator, 46(2), April 2020.

● พฤติกรรมการดูแลเบาหวานทั้ง 7 ด้าน



The Diabetes Educator, 46(2), April 2020.

Being active

- ออกกำลังกาย
 - 150 นาที ต่อสัปดาห์
 - 30 นาทีต่อวัน 5 วันต่อสัปดาห์
 - เดิน 10-15 นาทีหลังอาหารทุกมื้อ
- ลดการนั่งนาน อยู่กับที่นานเกิน 90 นาที
- ลดน้ำหนักลง 7%

● พฤติกรรมการดูแลเบาหวานทั้ง 7 ด้าน



The Diabetes Educator, 46(2), April 2020.

Being active

- ค้นหาอุปสรรคที่มีต่อการออกกำลังกาย (barriers)
- วางแผนการออกกำลังกายที่ชัดเจน
- มีการเพิ่มกิจกรรมทางการในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม

การปรับกิจกรรมทางกายให้สัมพันธ์กับ อาหารและยา เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

● พฤติกรรมการดูแลเบาหวานทั้ง 7 ด้าน



Being active

เครื่องมือ/ การประเมิน:

- Self report
- Monitoring tools: smart watch
- Goal setting
- Lab report
- BMI

The Diabetes Educator, 46(2),April 2020.

● พฤติกรรมการดูแลเบาหวานทั้ง 7 ด้าน



Monitoring

การประเมินการตรวจน้ำตาลปลายนิ้ว (SMBG)

ระดับน้ำตาลที่ดี

เวลา	ระดับที่ต้องการ
เช้า	80-130 mg/dl
หลังอาหาร	< 160-180 mg/dl
ก่อนนอน	140 mg/dl

การประเมินการควบคุมเบาหวานด้วยตนเอง /ตรวจน้ำตาล

The Diabetes Educator, 46(2),April 2020.

● พฤติกรรมการดูแลเบาหวานทั้ง 7 ด้าน



การประเมินการควบคุมเบาหวานด้วยตนเอง / ตรวจน้ำตาล

The Diabetes Educator, 46(2), April 2020.

Monitoring

การประเมินการตรวจน้ำตาลปลายนิ้ว (SMBG)

การประเมิน BP/ BMI/ Activity/Nutrition intake/Medication

การประเมิน:

- Frequency of SMBG/ blood glucose values
- BP /BMI /mediation use
- Hour of sleep
- Mood status

● พฤติกรรมการดูแลเบาหวานทั้ง 7 ด้าน



Reducing Risk

การลดปัจจัยเสี่ยง

Problem solving

การแก้ไขปัญหาและจัดการตนเอง

The Diabetes Educator, 46(2), April 2020.

● พฤติกรรมการดูแลเบาหวานทั้ง 7 ด้าน



The Diabetes Educator, 46(2), April 2020.

Reducing Risk การลดปัจจัยเสี่ยง

- ได้รับการตรวจประเมินภาวะแทรกซ้อนเบาหวาน
- มีความปลอดภัย โดยการวางแผนเพื่อป้องกัน (sick day plan, driving)
- ทราบถึงอาการและความผิดปกติที่ต้องมาก่อนนัด
- ลดความเสี่ยงและป้องกันอันตราย: การสูบบุหรี่

● พฤติกรรมการดูแลเบาหวานทั้ง 7 ด้าน



The Diabetes Educator, 46(2), April 2020.

Reducing Risk การลดปัจจัยเสี่ยง

การประเมิน

- จำนวนครั้งของการมาก่อนนัดที่ OPD หรือมา ER
- Clinical outcome: A1C LDL BP
- การได้รับวัคซีน (Immunization status)
- ภาวะแทรกซ้อนเบาหวาน
- Sick day plan

● พฤติกรรมการดูแลเบาหวานทั้ง 7 ด้าน



The Diabetes Educator, 46(2), April 2020.

Problem solving

การแก้ไขปัญหาและจัดการตนเอง

- ประเมินทักษะของการแก้ไขจัดการปัญหาของทุกด้าน
DSMES Skills

เครื่องมือ/ประเมิน

- ตั้งเป้าหมายในการปรับพฤติกรรม (Goal setting)
- แบบประเมิน Summary of diabetes self-care activity scale (SDSCA)

กระบวนการ DSMES

● โดยผ่านกระบวนการให้ความรู้ (DSME components)



(DeCoste & Maurer, 2011. P.22)

DSMES services



การประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้ป่วย



Life's Simple 7

- Eat better
- Get Active
- Lose weight
- Reduce Blood Sugar
- Manage Blood pressure
- Control Cholesterol
- Stop Smoking



7 Self-Care Behaviors

- Healthy Eating
- Being Active
- Taking Medicine
- Monitoring
- Healthy Coping
- Problem Solving
- Reducing Risk



การประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้ป่วย



Life's Simple 7

- Eat better
- Get Active
- Lose weight
- Reduce Blood Sugar
- Manage Blood pressure
- Control Cholesterol
- Stop Smoking



7 Self-Care Behaviors

- Healthy Eating
- Being Active
- Taking Medicine
- Monitoring
- Healthy Coping
- Problem Solving
- Reducing Risk



การประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้ป่วย



Life's Simple 7

- Eat better
- Get Active
- Lose weight
- Reduce Blood Sugar
- Manage Blood pressure
- Control Cholesterol
- Stop Smoking



7 Self-Care Behaviors

- Healthy Eating
- Being Active
- Taking Medicine
- Monitoring
- Healthy Coping
- Problem Solving
- Reducing Risk



การประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้ป่วย



Life's Simple 7

- Eat better
- Get Active
- Lose weight
- Reduce Blood Sugar
- Manage Blood pressure
- Control Cholesterol
- Stop Smoking



7 Self-Care Behaviors

- Healthy Eating
- Being Active
- Taking Medicine
- Monitoring
- Healthy Coping
- Problem Solving
- Reducing Risk



การประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้ป่วย



Life's Simple 7

- Eat better
- Get Active
- Lose weight
- Reduce Blood Sugar
- Manage Blood pressure
- Control Cholesterol
- Stop Smoking



7 Self-Care Behaviors

- Healthy Eating
- Being Active
- Taking Medicine
- Monitoring
- Healthy Coping
- Problem Solving
- Reducing Risk



การประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้ป่วย



Life's Simple 7

- Eat better
- Get Active
- Lose weight
- Reduce Blood Sugar
- Manage Blood pressure
- Control Cholesterol
- Stop Smoking



7 Self-Care Behaviors

- Healthy Eating
- Being Active
- Taking Medicine
- Monitoring
- Healthy Coping
- Problem Solving
- Reducing Risk



Goal Set: การตั้งเป้าหมายในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

Learning Objective

(ด้านการเรียนรู้)

- สามารถบอกวิธีแก้ไขภาวะ hypoglycemia ได้
- สามารถบอกภาวะแทรกซ้อนของเบาหวานได้
- สามารถบอกอาหารที่ความหึ่งเสี่ยงได้

Behavioral Objective

(ด้านพฤติกรรม)

- จะออกกำลังกายโดยวิธีการเดินหลังอาหาร นาน 30 นาที 3 ครั้ง/สัปดาห์
- จะฉีดอินซูลินอย่างถูกต้อง ก่อนอาหาร 30 นาที ทุกวัน

Goal Set: การตั้งเป้าหมายในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

SMART goal

Specific	เป้าหมายควรมีความชัดเจน
Measurable	สามารถวัดได้
Attainable	สามารถบรรลุได้
Realistic	อยู่บนพื้นฐานความเป็นจริงปฏิบัติได้จริง
Timely	มีกำหนดเวลาแน่นอน

“จะเริ่มออกกำลังกายด้วยการเดินอย่างต่อเนื่อง ที่สนามหน้าบ้าน เป็นเวลา 30 นาที
ตอนเย็นทุกวันพุธ เสาร์และอาทิตย์ เป็นเวลา 1 เดือน”

Take Home Message

การประเมินภาวะสุขภาพของผู้เป็นเบาหวานและความดันโลหิตสูง

- **ซักประวัติสุขภาพส่วนบุคคลและครอบครัว:** อาชีพ เศรษฐกิจ ความเชื่อ ศาสนา ฯลฯ
- ประเมิน**การรับรู้**เกี่ยวกับโรค และ**พฤติกรรม**การดูแลตนเองที่ผ่านมาด้านต่าง ๆ
- ประเมิน**ปัจจัย**ที่มีผลต่อการ**เรียนรู้:** การอ่านออกเขียนได้ ความต้องการเรียนรู้ แรงจูงใจ ความเชื่อด้านสุขภาพ
- ประเมิน**ปัจจัย**ที่เป็น**อุปสรรค** และ**ปัจจัย**ที่**ส่งเสริม**การดูแลตนเอง
- นำมา**วางแผน**การดูแล และให้คำแนะนำตาม**ปัญหา**รายบุคคล
- ควรมีการ**ตั้งเป้าหมาย**การดูแลตนเองร่วมกัน และ**ติดตาม**เป้าหมายอย่างต่อเนื่อง

2.1.2 การเฝ้าระวังภาวะฉุกเฉินในผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง

ภาวะฉุกเฉินในผู้เป็นเบาหวาน

ศ.คลินิก นพ.วีระศักดิ์ ศรีนนภากร

หัวหน้างานอายุรศาสตร์

กลุ่มงานอายุรศาสตร์

โรงพยาบาลราชวิถี

ภาวะฉุกเฉินในผู้เป็นเบาหวาน

ภาวะฉุกเฉินที่ควรทราบ ได้แก่

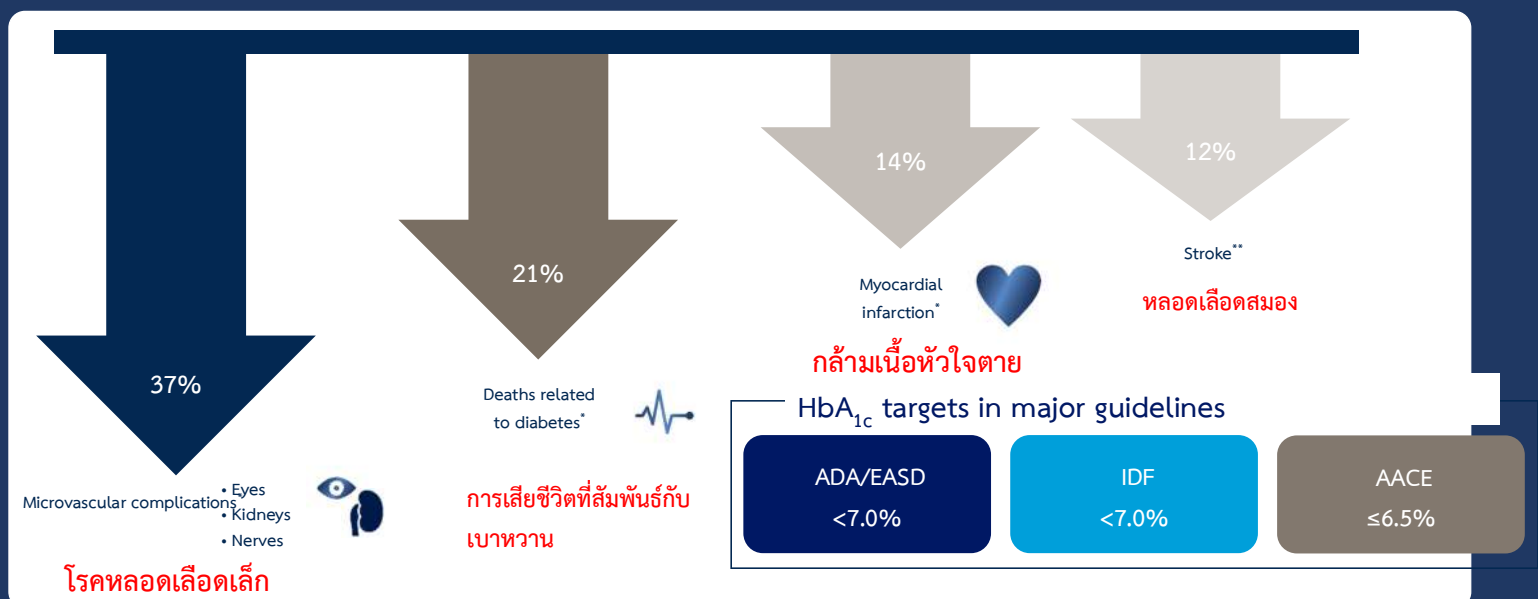
1. ภาวะน้ำตาลต่ำ
2. ภาวะน้ำตาลสูงวิกฤติ
3. โรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน
4. โรคหลอดเลือดหัวใจ
5. การติดเชื้อและแผลที่เท้า

ภาวะฉุกเฉินในผู้เป็นเบาหวาน

ภาวะฉุกเฉินที่ควรทราบ ได้แก่

1. ภาวะน้ำตาลต่ำ
2. ภาวะน้ำตาลสูงวิกฤติ
3. โรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน
4. โรคหลอดเลือดหัวใจ
5. การติดเชื้อและแผลที่เท้า

ทุก 1% - ของ HbA_{1c} ที่ลดลงสามารถลด 1...



*p<0.0001 **p=0.035

1. Adapted from Stratton IM et al. BMJ 2000;321:405-412.

ADA : American Diabetes Association

EASD : European Association for the Study of Diabetes

IDF : International Diabetes Federation

AACE : American Association of Clinical Endocrinologists

1. ADA. Diabetes Care 2020

2. 2018 Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes. A Consensus Report by EASD and ADA;

3. IDF Clinical Guidelines Task Force. Global guidelines for type 2 diabetes. 2011/2012;

4. AACE COMPREHENSIVE TYPE 2 DIABETES MANAGEMENT ALGORITHM - 2020 EXECUTIVE SUMMARY

ภาวะน้ำตาลต่ำในผู้เป็นเบาหวาน

การวินิจฉัย: Whipple Triad

1. มีอาการน้ำตาลต่ำ



Sympathetic

Neuroglycopenia

2. ตรวจน้ำตาลน้อยกว่า 70 mg/dL

3. อาการดีขึ้นเมื่อได้รับการรักษา

อาการของภาวะน้ำตาลต่ำ

Autonomic	Neuroglycopenia
หิว	สับสน
ใจสั่น	การตอบสนองช้าลง
เหงื่อแตก	ตาลาย เห็นภาพซ้อน
ตัวเย็น	อ่อนแรง
มือสั่น	เวียนศีรษะ เป็นลม
ตื่นเต้น	อารมณ์เปลี่ยนแปลง
	รู้สึกร้อน
	ในกรณีที่รุนแรงอาจจะมีอาการชัก, หหมดสติ ได้

Hypoglycemia

เป็นเรื่องสำคัญ

ผู้ป่วยต้องทราบว่า













อาการเป็นอย่างไร

แก้ไขอย่างไร

จำไว้นะวิเชียรบุรี ห้ามไปเด็ดขาด



อาการและอาการแสดงของภาวะน้ำตาลต่ำและน้ำตาลสูง

HYPOGLYCEMIA SYMPTOMS		HYPERGLYCEMIA SYMPTOMS	
 SWEATING	 PALLOR	 DRY MOUTH	 INCREASED THIRST
 IRRITABILITY	 HUNGER	 WEAKNESS	 HEADACHE
 LACK OF COORDINATION	 SLEEPINESS	 BLURRED VISION	 FREQUENT URINATION

https://thailandonlinehospital.com/files/diseases/desktop/34/20161112001158_900.jpg

การเกิดน้ำตาลต่ำตามชนิดของการรักษาจาก UKPDS

การรักษา	N	HbA1c	การเกิดน้ำตาลต่ำ (%)	
			ทั้งหมด	รุนแรง
การควบคุมอาหาร	379	8.0	3.0	0.15
SU	922	7.1	45.0	3.3
Insulin	689	7.1	78.0	11.2
Metformin	251	7.4	17.6	2.4

ปัจจัยของการเกิดน้ำตาลต่ำที่อาจจะไม่ได้วินิจฉัย



ปัจจัยผู้ป่วย

1. ผู้ป่วยไม่ทราบว่าเป็นน้ำตาลต่ำ
2. บางรายเกิดภาวะน้ำตาลต่ำจะหยุดฉีดยา และกลัวแพทย์จะทราบว่าฉีดยาไม่สม่ำเสมอ
3. ผู้ป่วยรับประทานอาหารเพิ่มเพื่อป้องกันภาวะน้ำตาลต่ำ
4. ผู้ป่วยเร่งรีบ ไม่มีเวลา



แพทย์

1. ไม่มีเวลา
2. ไม่ได้สอบถามอาการน้ำตาลต่ำ



ยา

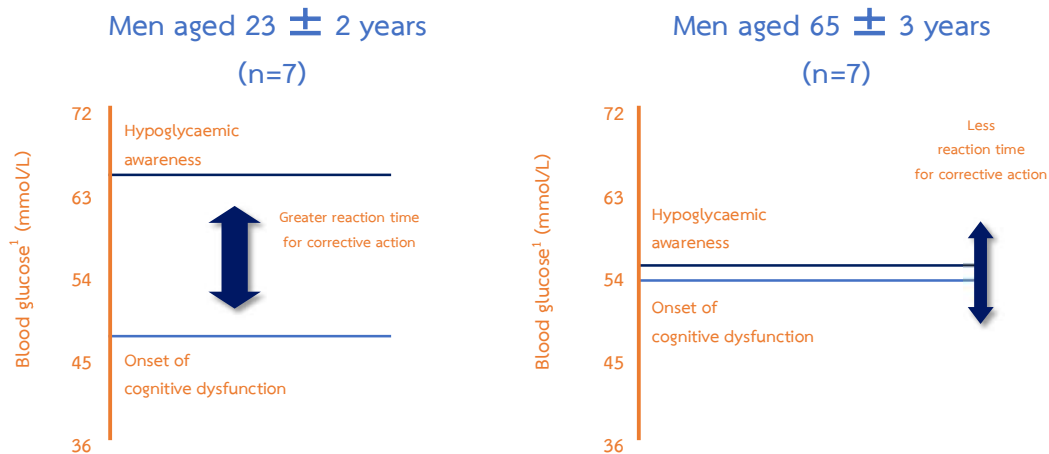
1. อินซูลิน
2. ซัลโฟนิลยูเรีย
3. กลิโนด์

ปัจจัยเสี่ยงของภาวะน้ำตาลต่ำ

1. ผู้ป่วยสูงอายุ
2. ผู้ป่วยอายุน้อย
3. ผู้ป่วยตั้งครรภ์
4. ผู้ป่วยที่มีภาวะ hypoglycemic unawareness
5. ผู้ป่วยที่มีโรคหัวใจและหลอดเลือด
6. ผู้ป่วยที่มีโรคร่วม ได้แก่ โรคไต โรคตับ



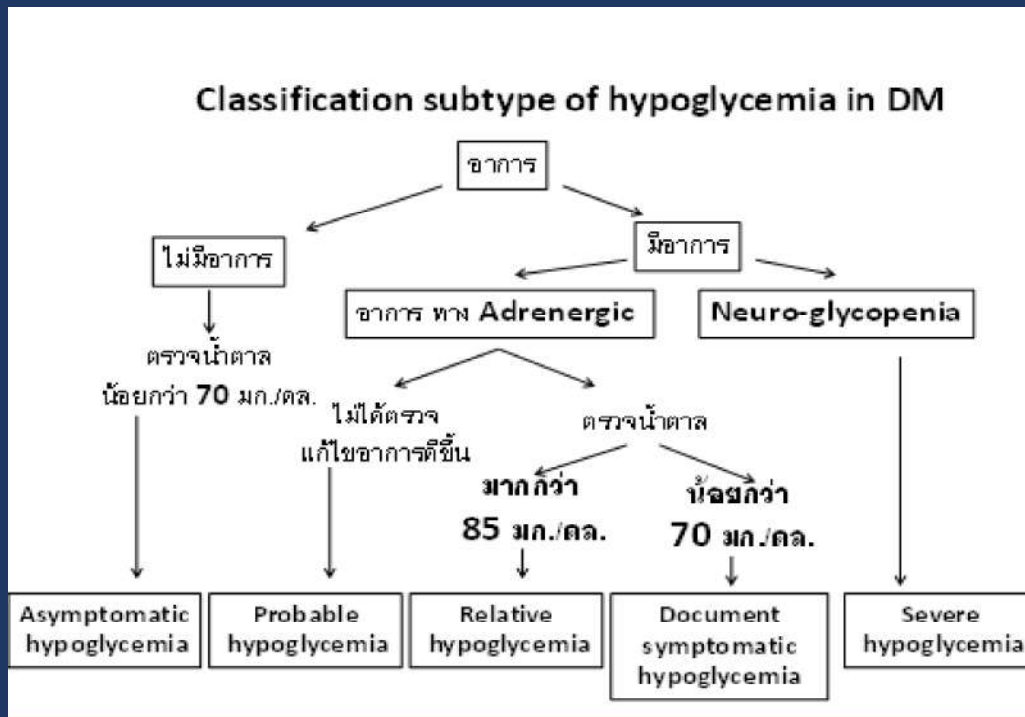
Thresholds for hypoglycaemia symptoms vary with age^{1,2}



Based on data in non-diabetic patients with no family history of diabetes

1. Zammitt NN, Frier BM. *Diabetes Care* 2005;28(12):2948-2961
 2. Matyka K, et al. *Diabetes Care* 1997;20(2):135-141

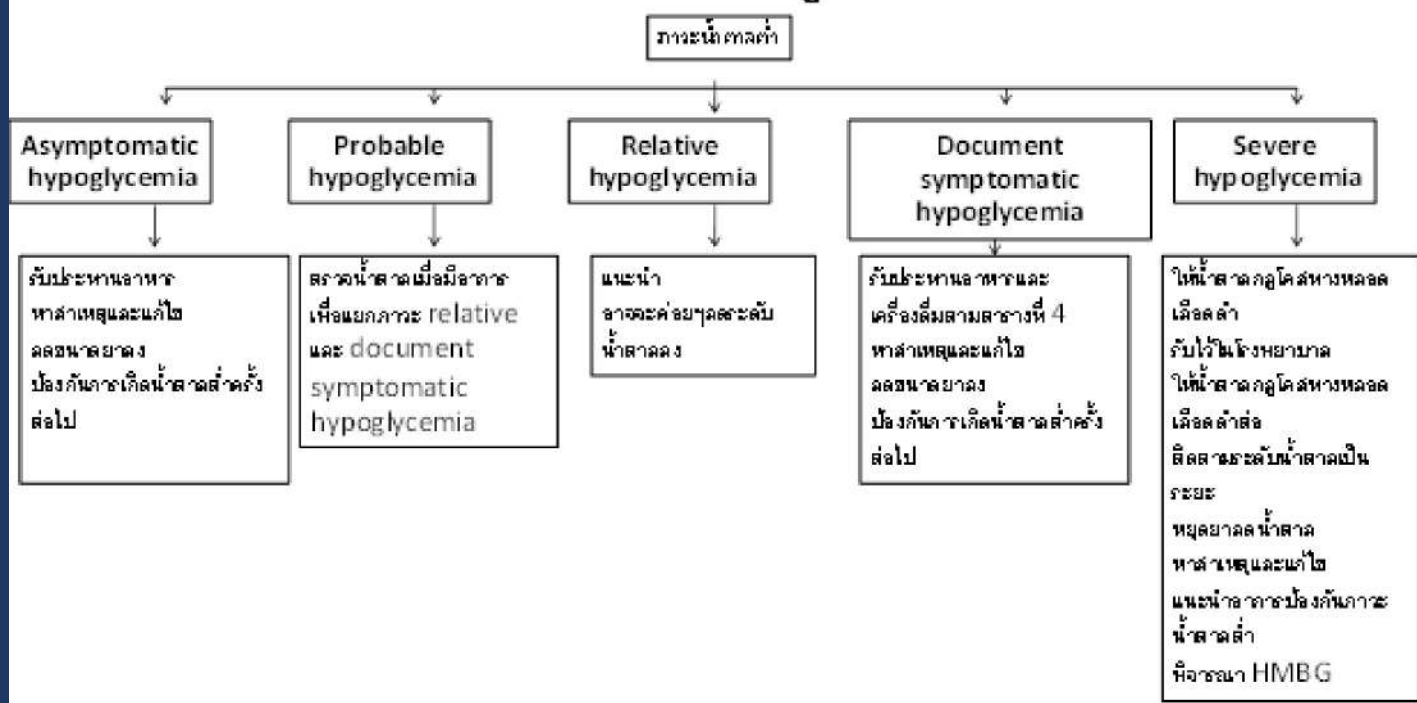
การแบ่งชนิดของภาวะน้ำตาลต่ำ



การแบ่งภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำตามความรุนแรง

ความรุนแรง	ระดับน้ำตาล	หมายเหตุ
ระดับ 1 Hypoglycemia alert value	54 ถึง 70 มก./ดล.	ควรรักษาด้วยคาร์โบไฮเดรตที่ออกฤทธิ์เร็ว และปรับยาเบาหวาน
ระดับ 2 Clinically significant hypoglycemia	น้อยกว่า 54 มก./ดล.	น้ำตาลมีระดับต่ำเพียงพอที่จะทำให้เกิดอาการทางคลินิก
ระดับ 3 Severe hypoglycemia	ไม่กำหนดระดับน้ำตาล มีความรู้สึกตัวลดลง ซึมซักหรือไม่สามารถช่วยเหลือตัวเอง	เป็นภาวะที่ต้องการความช่วยเหลือจากบุคคลอื่น

การรักษาภาวะน้ำตาลต่ำในผู้ป่วยเบาหวาน



กรณีที่ผู้ป่วยมีภาวะน้ำตาลต่ำรุนแรง

ให้ 50% กลูโคสเข้าทางหลอดเลือดดำ เมื่ออาการดีขึ้นแล้วไม่ควรให้กลับบ้านทันทีเนื่องจาก อาจจะมีน้ำตาลในกระแสเลือดโดยเฉพาะผู้ป่วยที่ได้รับยาชนิดรับประทานกลุ่ม sulfonylurea ผู้ป่วยอาจจะยังคงมีน้ำตาลต่ำต่ออีก 2-3 วัน จึงควรรับผู้ป่วยไว้ในโรงพยาบาลการรักษาภาวะน้ำตาลต่ำรุนแรงจากยาเบาหวาน



1. แก้ไขภาวะน้ำตาลต่ำโดยให้ 50% กลูโคส 25-50 มล. เข้าเส้นเลือดแล้วให้น้ำเกลือในรูป 10% Dextrose ต่อ ในอัตรา 80-120 มล/ชั่วโมง พร้อมกับการตรวจระดับน้ำตาลปลายนิ้วเป็นระยะและถ้าหลังจากการให้ 50% กลูโคสแล้วไม่ดีขึ้นควรตรวจระดับน้ำตาลปลายนิ้วซ้ำภายใน 15 นาที
2. ถ้ายังมีน้ำตาลต่ำให้ 50% กลูโคสซ้ำ
3. หยุดยาเบาหวานจนกว่าจะหมดภาวะน้ำตาลต่ำ
4. หาสาเหตุหรือปัจจัยที่ทำให้เกิดน้ำตาลต่ำ
5. ให้คำแนะนำเพื่อป้องกันการเกิดน้ำตาลต่ำซ้ำ



กรณีผู้ป่วยมีภาวะน้ำตาลต่ำไม่รุนแรง

ให้ดื่มน้ำหวาน, น้ำผลไม้, เครื่องดื่มที่มีรสหวาน เทียบเท่ากับกลูโคส 15-20 กรัม ซึ่งจะเพิ่มน้ำตาลในเลือด 60-65 มก./ดล. ที่ 1 ชั่วโมง แต่ถ้าอาการไม่ดีขึ้นใน 15 นาที ให้ตรวจน้ำตาลในเลือดและดื่มเครื่องดื่มซ้ำ

แนะนำให้รับประทานอาหารร่วมด้วยเนื่องจากเครื่องดื่มจะออกฤทธิ์ไม่นาน ตัวอย่างอาหารที่ให้เพื่อแก้ไขภาวะน้ำตาลต่ำไม่รุนแรง



อาหารที่ให้เพื่อแก้ไขภาวะน้ำตาลต่ำไม่รุนแรง

ชนิดของอาหาร	ปริมาณอาหาร
กลูโคสเม็ด (5 กรัม/เม็ด)	2-3 เม็ด
เครื่องดื่ม	น้ำส้ม 120-180 มล, น้ำอัดลม 120-180 มล
นม	¾ แก้ว
ไอศกรีม	¾ แก้ว หรือ 2 สคูป
ผลไม้	กล้วย 1 ผล , ส้มขนาดกลาง 1 ผล
ข้าวต้มหรือโจ๊ก	ครึ่งถ้วย

สาเหตุที่ทำให้เกิดอาการน้ำตาลต่ำ

1. การรับประทานอาหารผิดเวลา
2. การติดเชื้อ
3. โรคไต, โรคตับ ทำให้การกำจัดยาเปลี่ยนแปลงไป
4. การดื่มแอลกอฮอล์
5. การออกกำลังกาย
6. การใช้ยาอื่นร่วมที่มีผลต่อยาเบาหวาน
7. การฉีดอินซูลินเกินขนาด
8. ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำตาลต่ำ เช่น สูงอายุ, ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้,

มีภาวะ hypoglycemic unawareness

การป้องกันภาวะน้ำตาลต่ำ

1. การให้ความรู้ผู้ป่วย
2. ควรซักประวัติอาการของน้ำตาลต่ำก่อนการปรับยาเบาหวานเพิ่มขึ้น
3. การพิจารณาเลือกยาในผู้ที่ความเสี่ยงต่อน้ำตาลต่ำ
4. อาจพิจารณายอมให้ HbA1c สูงกว่าปกติ
5. การทำให้ภาวะ hypoglycemic unawareness กลับคืนสู่ภาวะปกติ

การรักษาผู้ป่วยที่มี hypoglycemic unawareness (Rule of Three)

การรักษาภาวะ hypoglycemic unawareness โดยมีการทำ SMBG > 3 ครั้งต่อวัน (อาจจะเป็น 4-7 ครั้งต่อวัน) และควบคุม น้ำตาลให้มากกว่า 100 mg/dL

ขั้นที่ 1 ไม่ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลต่ำใน 3 วัน เพื่อให้ผู้ป่วยมีการตอบสนองต่อการรักษา

จะลดภาวะ insulin resistance จากการที่มีภาวะน้ำตาลต่ำมาก่อน

ขั้นที่ 2 ไม่ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลต่ำใน 3 สัปดาห์

จะทำให้การตอบสนองของ counter regulatory hormone กลับมาและ hypoglycemic unawareness หายไปใน

ผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะ DAN

ขั้นที่ 3 ไม่ให้เกิดภาวะน้ำตาลต่ำใน 3-6 เดือน

จะทำให้การตอบสนองของ counter regulatory hormone กลับมาและ hypoglycemic unawareness หายไปใน

ผู้ป่วยที่มีภาวะ DAN













DAN= diabetic autonomic neuropathy ซึ่งแตกต่างจาก HAAF syndrome เนื่องจากการทำให้การตอบสนองต่อภาวะน้ำตาลต่ำจะกลับมาเป็นปกติใน DAN ได้ยากกว่า

ภาวะฉุกเฉินในผู้เป็นเบาหวาน

ภาวะฉุกเฉินที่ควรทราบ ได้แก่

1. ภาวะน้ำตาลต่ำ
2. ภาวะน้ำตาลสูงวิกฤติ
3. โรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน
4. โรคหลอดเลือดหัวใจ
5. การติดเชื้อและแผลที่เท้า

อาการและอาการแสดงของภาวะน้ำตาลต่ำและน้ำตาลสูง

HYPOGLYCEMIA SYMPTOMS	HYPERGLYCEMIA SYMPTOMS
 SWEATING	 DRY MOUTH
 PALLOR	 INCREASED THIRST
 IRRITABILITY	 WEAKNESS
 HUNGER	 HEADACHE
 LACK OF COORDINATION	 BLURRED VISION
 SLEEPINESS	 FREQUENT URINATION

ภาวะน้ำตาลสูงฉุกเฉิน ได้แก่

1. Diabetic ketoacidosis (DKA)
2. Hyperosmolar hyperglycemic state (HHS)

https://thailandonlinehospital.com/files/diseases/desktop/34/20161112001158_900.jpg

ภาวะ DKA (Diabetic ketoacidosis)

เป็นภาวะฉุกเฉินในผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 หรือ อาจจะเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีปัจจัยกระตุ้น ส่วนใหญ่เกิดจากการติดเชื้อ

การวินิจฉัย ภาวะ DKA (Diabetic ketoacidosis)

การวินิจฉัยในผู้ป่วยที่มีประวัติโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ที่มีภาวะ DKA สามารถวินิจฉัยได้ไม่ยาก โดยการวินิจฉัยประกอบด้วย

1. น้ำตาลในเลือดสูง (BS > 250 mg/dL)
2. มีภาวะ acidosis ($\text{HCO}_3^- < 15 \text{ mEq/L}$)
3. มี ketone ในเลือด

ความรุนแรงของ diabetic ketoacidosis (DKA)

อาการและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	รุนแรงน้อย	รุนแรงปานกลาง	รุนแรงมาก
ความรู้สึกตัว	มักรู้สึกตัวดี	อาจมีความรู้สึกตัวลดลง	ถึงโคม่าหรือโคมา
pH	7.25-7.3	7.0 ถึง <7.24	< 7
HCO_3^-	15-18	10-14	< 10
Anion gap	> 10	> 12	> 12

Hyperglycemic State (HHS)

โดยเกณฑ์ในการวินิจฉัยได้แก่

1. ระดับกลูโคสในพลาสมา > 600 mg/dL

2. Effective serum osmole > 320 mOsmole/L

การคำนวณ Effective serum osmole = measured plasma osmole-(BUN/2.8) หรือ
 $=2(\text{Na mmol/L} + \text{K mmol/L}) + (\text{glucose mg/dL}/18)$

หรือ Total osmolarity > 340 mOsmol/L

การคำนวณ total osmolarity

$=2[\text{Na} + \text{K}] + \text{BS}/18 + \text{BUN}/2.8$

3. ไม่พบ ketosis ที่รุนแรง

4. ไม่มีภาวะ metabolic acidosis ที่รุนแรง ($\text{HCO}_3^- > 15 \text{ mEq/L}$ และ $\text{pH} > 7.3$) แต่ถ้ามี acidosis อาจมีภาวะอื่นร่วม เช่น lactic acidosis , uremia , starvation , alcohol

ความแตกต่างระหว่าง DKA และ HHS

	DKA			HHS
	Mild	Moderate	Severe	
Diagnostic criteria and classification				
Plasma glucose (mg/dl)	>250mg/dl	>250 mg/dl	>250 mg/dl	>600 mg/dl
Arterial pH	7.25-7.30	7.00 to 7.25	<7.00	>7.30
Serum bicarbonate (mEq/l)	15-18	10 to 15	<10	>15
Urine ketone*	positive	Positive	Positive	Small
Serum ketone*	Positive	Positive	Positive	Small
Effective serum osmole**	Variable	Variable	Variable	>320 mOsm/kg
Anon gap***	>10	>12	>12	<12
Mental status	Alert	Alert/drowsy	Stupor/coma	Stupor/coma

ปัจจัยกระตุ้นให้เกิด DKA และ HHS

- การขาดยาอินซูลินหรือยาลดน้ำตาลในเลือด
- ภาวะติดเชื้อ
- โรคหลอดเลือดสมอง โรคหลอดเลือดหัวใจ
- ตับอ่อนอักเสบเฉียบพลัน
- ลำไส้อุดตัน
- Peritoneal dialysis
- ยา
- สารเสพติด
- อินซูลินปั๊มทำงานผิดปกติ

ให้ผู้ป่วยรับมาโรงพยาบาลเมื่อมีข้อบ่งชี้ต่อไปนี้

1. อาเจียนมากรับประทานอาหารไม่ได้
2. หายใจหอบเหนื่อย หายใจเร็ว
3. ตรวจพบคีโตนมีมากขึ้น
4. ตรวจน้ำตาลสูงขึ้นแม้ได้รับการรักษา
5. ซึมหรือสับสน
6. ปวดท้องรุนแรง
7. ลักษณะของโรคไม่ชัดเจนไม่ทราบว่าเป็นอะไร
8. เด็กเล็ก , ผู้สูงอายุ หรือมีโรคร่วม
9. ผู้ป่วยมีอาการอ่อนเพลียมาก
10. ผู้ดูแลไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้

การป้องกันภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันจากเบาหวาน (Sick-day care)

อาหาร

พยายามรับประทานอาหารที่ให้พลังงาน หากรับประทานไม่ได้
สามารถดื่มน้ำผลไม้ วุ้น เยลลี่ ซุป

น้ำ

ดื่มน้ำหรือของเหลว 6-8 ออนซ์ (180-240 มล.) อย่างน้อย 1
แก้วทุกชั่วโมง (ในผู้ที่ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับโรคหัวใจหรือน้ำเกิน)

การป้องกันภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันจากเบาหวาน (Sick-day care)

ยา

ห้ามหยุดยาหรือหยุดฉีดอินซูลิน

การตรวจน้ำตาล

หากมีเครื่องตรวจน้ำตาลจากเลือดปลายนิ้ว

พบแพทย์

ควรมีเบอร์โทรศัพท์ญาติหรือโรงพยาบาลสำหรับติดต่อในกรณี
ฉุกเฉิน

แนะนำให้ผู้ป่วยเป็นเบาหวานพบแพทย์หากมีอาการ

Brittle diabetes

ผู้ป่วย Brittle diabetes เป็นผู้ป่วยที่มีระดับสูงหรือต่ำที่อาจจะเป็นอันตรายถึงชีวิต

การรักษาผู้ป่วย Brittle diabetes

1. ต้องอาศัยการตรวจระดับน้ำตาลบ่อยและการปรับอินซูลินเองตามระดับน้ำตาล อาหารที่จะรับประทาน การออกกำลังกาย และพิจารณาผลของชนิดอินซูลินที่ผ่านๆมา
2. อาหารที่จะรับประทาน การออกกำลังกาย และพิจารณาผลของชนิดอินซูลินที่ผ่านๆมา
3. พร้อมทั้งหาสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะน้ำตาลสูงหรือน้ำตาลต่ำ
4. การใช้ insulin analog การใช้ CGM และ insulin pump อาจจะมีประโยชน์
5. อาจจะต้องยอมให้ระดับ HbA1c ที่สูงกว่าปกติเพื่อลดการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำ
6. ผู้ป่วยที่มี hypoglycemic unawareness อาจจะไม่ให้เกิดภาวะน้ำตาลต่ำอาจจะทำให้ภาวะดังกล่าวกลับสู่ปกติ

ภาวะฉุกเฉินในผู้เป็นเบาหวาน

ภาวะฉุกเฉินที่ควรทราบ ได้แก่

1. ภาวะน้ำตาลต่ำ
2. ภาวะน้ำตาลสูงวิกฤติ
3. โรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน
4. โรคหลอดเลือดหัวใจ
5. การติดเชื้อและแผลที่เท้า

อาการ ที่บ่งว่าเกิดโรคแทรกซ้อนเฉียบพลันทางสมอง

- มีอาการอ่อนแรงที่ใบหน้า เช่นปากเบี้ยว พุดไม่ชัด หลับตาไม่สนิท หรือชาที่ใบหน้า
- มีอาการแขนขาอ่อนแรงอย่างเฉียบพลันโดยมักเป็นครึ่งซีก
- มีอาการแขนหรือขาชาอย่างเฉียบพลัน มักจะเป็นซีกใดซีกหนึ่งของร่างกาย
- พุดไม่ออก หรือฟังไม่เข้าใจ รวมทั้งพุดลำบาก หรือพุดไม่ชัด
- มองเห็นภาพซ้อน หรือมองไม่เห็น
- มีอาการปวดศีรษะอย่างรุนแรงเฉียบพลัน โดยที่ไม่มีสาเหตุ
- มีการเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัวอย่างรวดเร็ว เช่น ซึมลง เรียกไม่รู้ตัว
- มีอาการวิงเวียนศีรษะ บ้านหมุน
- มีอาการเดินเซ เดินลำบาก การทรงตัวไม่ได้อย่างเฉียบพลัน

ตรวจเช็คอาการ “โรคหลอดเลือดสมอง” (STROKE)

 Face ใบหน้าเบี้ยว	 Arm แขนขาอ่อนแรง
 Speech พุดไม่ชัด	 Time ระยะเวลาที่มีอาการ ต้องรีบมาภายใน 3 ชั่วโมง

 สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ

ปาดเจ็บ ป่วยฉุกเฉิน 1669
โทรฟรี 24 ชั่วโมง

STROKE FAST TRACK" เพราะทุกนาทีคือชีวิต ต้องรีบติดต่อ และส่งโรงพยาบาลขนาดใหญ่

ภาวะฉุกเฉินในผู้เป็นเบาหวาน

ภาวะฉุกเฉินที่ควรทราบ ได้แก่

1. ภาวะน้ำตาลต่ำ
2. ภาวะน้ำตาลสูงวิกฤติ
3. โรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน
4. โรคหลอดเลือดหัวใจ
5. การติดเชื้อและแผลที่เท้า

MI Fast track

อาการ ของโรคกล้ามเนื้อ หัวใจขาดเลือด เฉียบพลัน



STEMI *Fast track*

- เจ็บหน้าอกรุนแรงหรือไม่สบายในอกที่เกิดขึ้นทันทีทันใด เจ็บนานกว่า 20 นาที ลักษณะการเจ็บมักเป็นแบบตื้อ ๆ หนัก ๆ บริเวณหน้าอก
- อาจมีอาการเจ็บร้าวไปที่บริเวณแขนซ้าย คอ หรือกราม
- เหงื่อออก ตัวเย็น หน้าซีด คลื่นไส้อาเจียน เหนื่อย หายใจลำบาก ซีฟจรเต้นเบาและเร็ว



เมื่อมีอาการดังกล่าวจะต้องทำอย่างไร



หยุดกิจกรรม
ที่กำลังทำอยู่



แจ้งให้ญาติ หรือเพื่อนร่วมงาน
ทราบเพื่อรีบพาไปโรงพยาบาล
ที่ใกล้ที่สุด โดยทันที



สายด่วน 1669

หากอยู่คนเดียวโทรศัพท์
สายด่วนเบอร์ 1669
เพื่อขอความช่วยเหลือ
หรือรีบไปโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุด



รีบไปโรงพยาบาล
ที่ใกล้ที่สุดโดยเร็ว
ภายในไม่เกิน 30 นาที
หลังมีอาการ
จะได้ช่วยรักษาชีวิตไว้ได้



อมยาใต้ลิ้น (ใช้เฉพาะกรณีมีประวัติรักษาโรคหลอดเลือดหัวใจ และแพทย์ให้อมยาใต้ลิ้นเมื่อมีอาการ) ซึ่งผู้ป่วย
ต้องรู้สึกตัวดี ไม่มีภาวะความดันโลหิตต่ำหรือหมดสติ ในกรณีที่ยอมยาใต้ลิ้นแล้วไม่ดีขึ้น ควรรีบไปโรงพยาบาล
โดยทันที (ทั้งนี้ห้ามใช้ยามอมใต้ลิ้นร่วมกับยาบางชนิดได้แก่ ยารักษาการหย่อนสมรรถภาพทางเพศ
ในกลุ่มยาไวอากร้า)

การดูแลรักษา



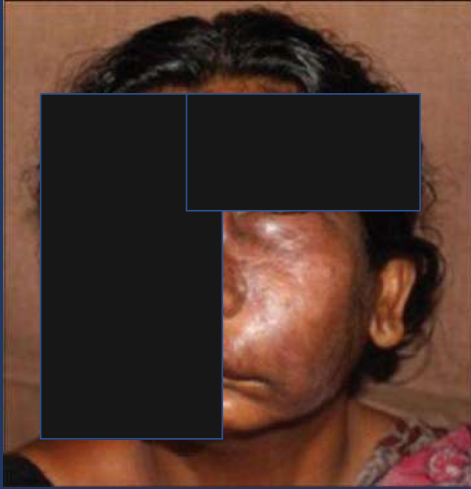


ภาวะฉุกเฉินในผู้เป็นเบาหวาน

ภาวะฉุกเฉินที่ควรทราบ ได้แก่

1. ภาวะน้ำตาลต่ำ
2. ภาวะน้ำตาลสูงวิกฤติ
3. โรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน
4. โรคหลอดเลือดหัวใจ
5. การติดเชื้อและแผลที่เท้า

Rhinocerebral mucor mycosis



Malignant otitis externa



Emphysematous Cholecystitis



Perinephric abscess



fournier perineum





Foot infection



ภาวะฉุกเฉินในผู้เป็นเบาหวาน

ภาวะฉุกเฉินที่ควรทราบ ได้แก่

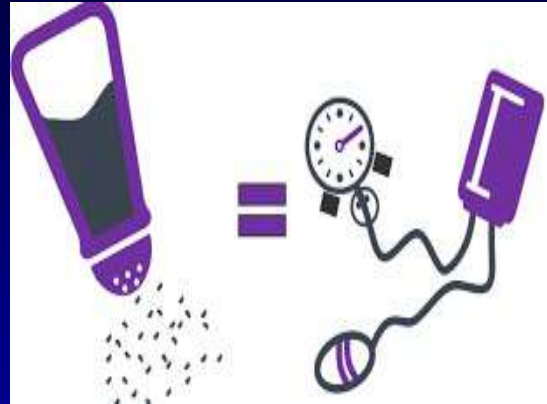
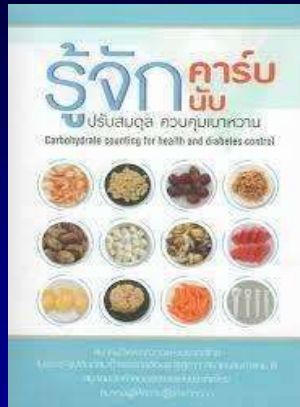
1. ภาวะน้ำตาลต่ำ
2. ภาวะน้ำตาลสูงวิกฤติ
3. โรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน
4. โรคหลอดเลือดหัวใจ
5. การติดเชื้อและแผลที่เท้า



2.2 การดูแลผู้ป่วยด้วยการปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิต

2.2.1 การแนะนำอาหารในผู้ที่เป็นเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง

2.2.1 การแนะนำอาหารในผู้ที่เป็นเบาหวาน และโรคความดันโลหิตสูง



ผศ.ดร. ชนิตา ปิโชติการ PhD.,LD,MPH,CDT
สมาคมนักกำหนดอาหารแห่งประเทศไทย



วัตถุประสงค์

- 1.1 ผู้เรียนมีความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการจัดอาหาร
สุขภาพสำหรับผู้ที่เป็นเบาหวานและความดันโลหิตสูง
- 1.2 ผู้เรียนสามารถแนะนำอาหารเปลี่ยนองค์ความรู้สู่การปฏิบัติ

เครื่องมือที่ใช้

- เอกสารความรู้ด้านอาหารและโภชนาการ
- งานอาหารสุขภาพ Food Model
- ตัวอย่างอาหารและเกมเล่น clip video
- โทรศัพท์มือถือ

การเรียนรู้แบ่งเป็น 3 บทเรียน

1. ทบทวนองค์ความรู้ที่สำคัญในการจัดอาหารเพื่อสุขภาพสำหรับโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง
2. การจัดการน้ำตาลและความดันโลหิตโดยอาหาร
3. ฉลากโภชนาการ vs สัญญาลักษณ์
ทางเลือกเพื่อสุขภาพ application food choice

บทเรียนที่ 1 : ทบทวนองค์ความรู้ที่สำคัญในการจัดอาหาร

- 1.1 การประเมินความต้องการพลังงานของแต่ละบุคคล
- 1.2 การนับพลังงานในอาหารอย่างง่าย
- 1.3 การจัดรูปแบบอาหารอย่างง่ายที่นิยมใช้ในผู้ที่เป็
เบาหวานและความดันโลหิตสูง
 - Dash และ Mediterranean Diet
 - Plant Base Diet

การประเมินความต้องการพลังงานของแต่ละบุคคล

□ การหา น.น ที่น่าจะเป็นอย่างง่าย

♂ ผู้ชาย = ส่วนสูง(ซม) - 100

♀ ผู้หญิง = ส่วนสูง(ซม) - 110 หรือ 105

± (3-5 ก.ก) ขึ้นกับโครงสร้าง

ตัวอย่าง ราณีสูง 165 ซม. น้ำหนักที่ควรเป็น ?

น้ำหนักที่ควรเป็น = $(165 - 105) = 60$ ก.ก



การคำนวณพลังงานที่ต้องการอย่างง่าย

- ❑ พลังงานที่ต้องการ = น้ำหนักตัว x กิจกรรม
- ❑ ตัวอย่างเช่น นน 60 กก. กิจกรรมปานกลาง นน.ตัวพอดี
(ต้องการ 30 แคลอรี ต่อทุกๆ 1 กก)
- ❑ พลังงานที่ต้องการ = $60 \times 30 = 1800$ แคลอรี ต่อ วัน

วิธีคำนวณพลังงานและระดับกิจกรรมอย่างง่าย ๆ

กิจกรรม	น้อย	ปานกลาง	มาก
น.น. เกิน	20-25	30	35
น.น. ปกติ	30	35	40
น.น. น้อย	30	40	45-50

พลังงานที่ต้องการ ?

- ผู้หญิงส่วนใหญ่รับประทานประมาณ 1500-1600 กิโลแคลอรี
- ถ้ำลดน้ำหนัก 1000-1200 กิโลแคลอรี
- ผู้ชายส่วนใหญ่รับประทานประมาณ 1800-2000 กิโลแคลอรี
- ถ้ำลดน้ำหนัก 1600-1800 กิโลแคลอรี

1.2 การนับพลังงานในอาหารอย่างง่าย ๆ

Food Model

อาหารจานเดียว

Food Model

รายการหุ่นจำลองอาหาร (FOOD MODEL ชุดเล็ก 25 กรัม)

รายการหุ่นจำลองอาหาร (FOOD MODEL ชุดกลาง 60 กรัม)

รายการหุ่นจำลองอาหาร (FOOD MODEL ชุดใหญ่ 75 กรัม)

สมาคมกำหนดอาหารแห่งประเทศไทย

จําย่างๆพลังงานในอาหาร

	2 ชต	70
	1 ทัพพี	25
	1 ทัพพี	70
	1 จานเล็ก	70

พลังงานเฉลี่ย (แคลอรี)

จำง่าย ๆ พลังงานในอาหาร

พลังงานเฉลี่ย (แคลอรี)



นมไขมันต่ำ

1 แก้ว (240cc)

120



น้ำมัน
1 ช้อนชา

1 ชช

45



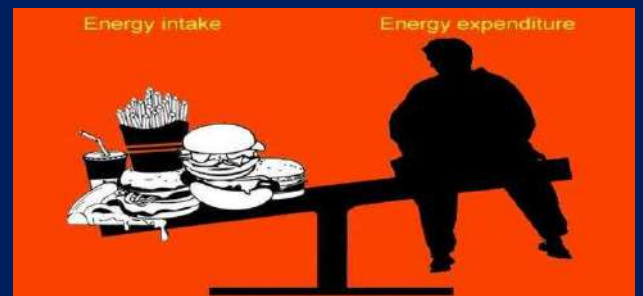
น้ำตาล
1 ช้อนชา

1 ชช

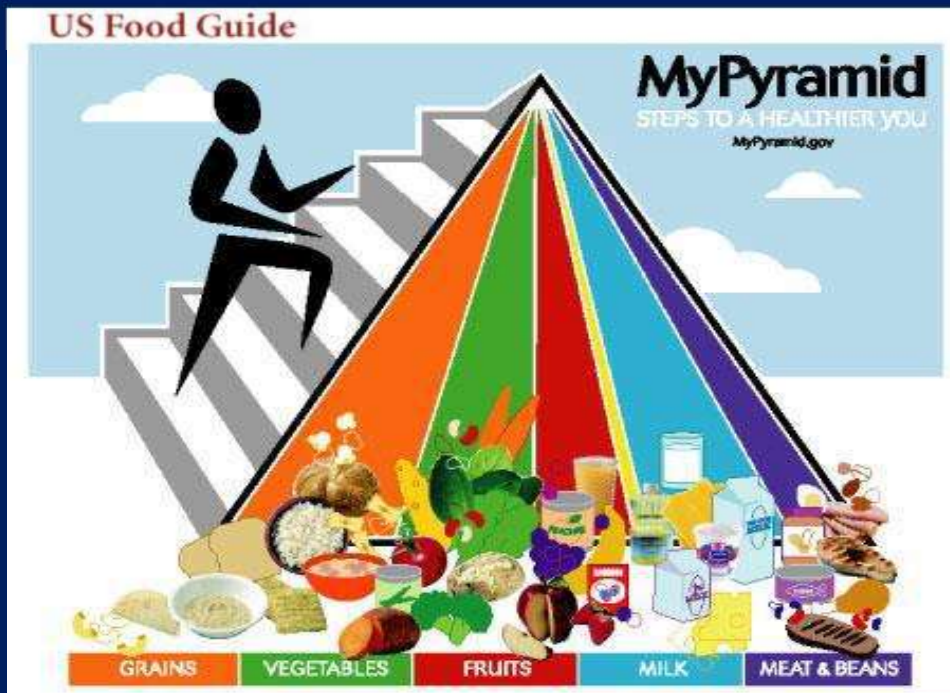
20

สรุปพลังงานเฉลี่ยในอาหาร

- งานเดี่ยวชนิดผิด ประมาณ 600-800 Kcal
- งานเดี่ยวไม่ผิด ประมาณ 300-350 Kcal




การเลือกกินให้เหมาะสมกับตนเองและโรคที่เป็น



ปิรามิด ของสหรัฐอเมริกา

คำแนะนำอาหารในผู้ที่เป็นเบาหวาน

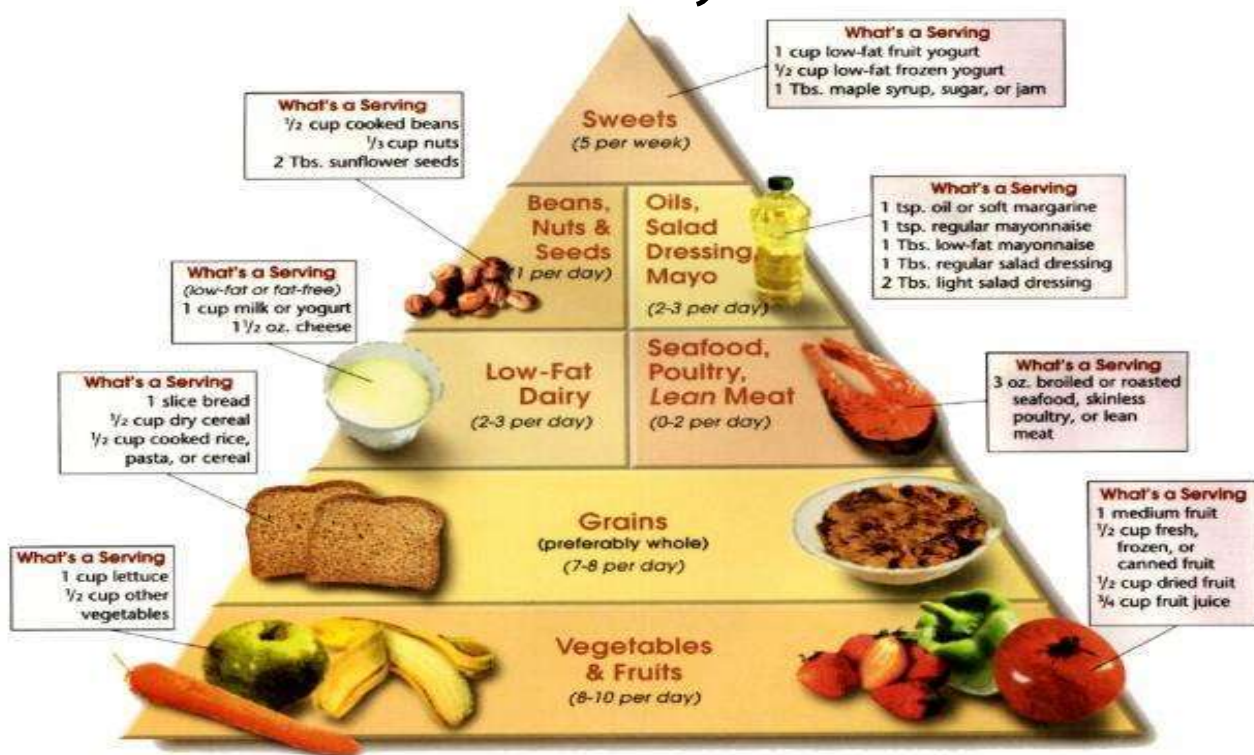
หัวข้อ	คำแนะนำ
รูปแบบการบริโภคอาหารและการกระจายตัวของ macronutrients	<p>ไม่มีการกระจาย%พลังงานเป็นแบบแผนที่แน่นอน(B) ขึ้นกับการประเมินเป็นรายบุคคล โดยคำนึงถึงรูปแบบการบริโภคอาหาร ความชอบ และเป้าหมายการควบคุม (E)</p> <p>แบบแผนรับประทานอาหารหลากหลายชนิดที่เป็นที่ยอมรับสำหรับDM T2 และ prediabetes ได้แก่ อาหารเมดิเตอร์เรเนียน อาหาร DASH และอาหารจากพืช (plant based diets) (A)</p> <p>ติดตามปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่บริโภค (ทั้งการนับคาร์บ และการคาดเดา) เป็นสิ่งสำคัญในการควบคุมระดับน้ำตาลที่ดี (B)</p>
	<p>แนะนำคาร์โบไฮเดรตจากผัก ผลไม้ ธัญพืชไม่ขัดสี ถั่วฝัก และผลิตภัณฑ์จากนม เน้น fiber สูง และ glycemic load ต่ำ แทนอาหารชนิดอื่นที่มีการเติมไขมัน น้ำตาล หรือโซเดียม (B)</p>

ศัลยา คสมบูรณ์เวช ใน Diabetes Care 2019

1.3 การจัดอาหารจานสุขภาพอย่างง่ายสำหรับผู้ที่เป็นเบาหวานและความดันโลหิตสูง

- แนวทางง่ายๆในการจัดอาหารสุขภาพสำหรับผู้ที่เป็นเบาหวานและความดันโลหิตสูง สามารถทำได้โดยผนวกแบบแผนการกินแบบแดช (DASH) และแบบเมดิเตอร์เรเนียน (Mediterranean) เข้าด้วยกัน

Dash Diet Pyramid



Note: Choose lower-salt foods from all categories.

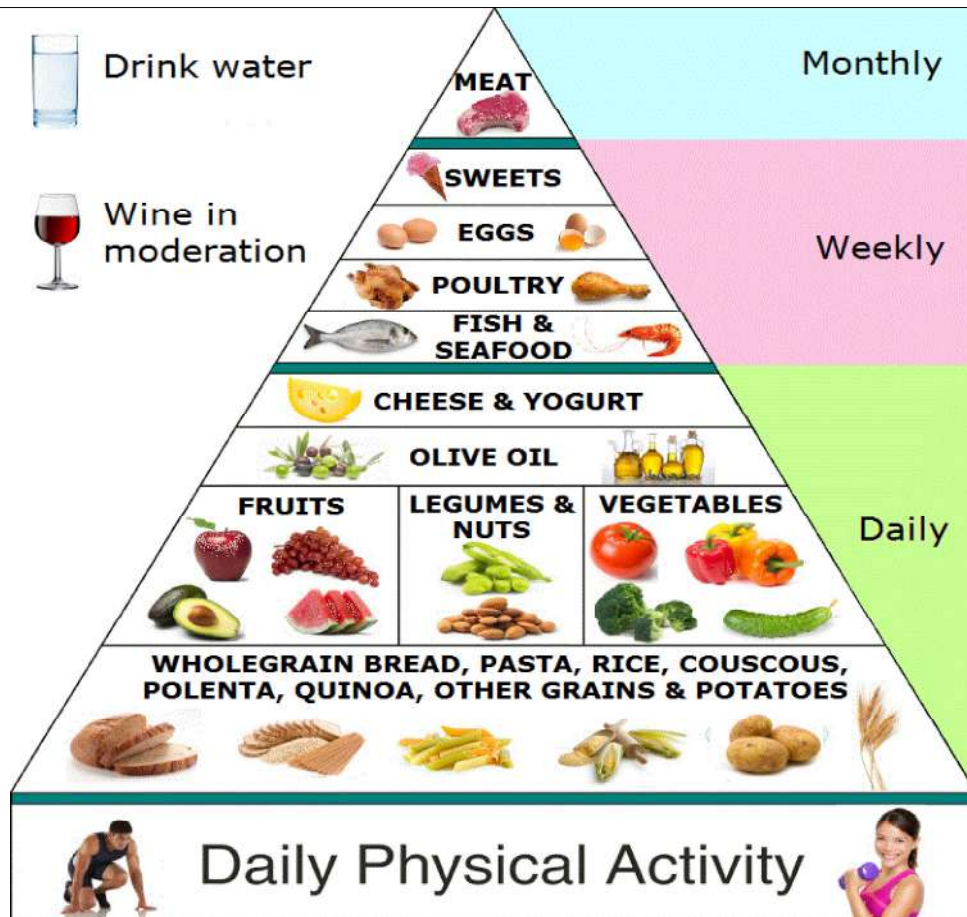
DASH Diet

- ❑ ย่อมาจาก “Dietary Approaches to Stop Hypertension”
- ❑ เน้นอาหารประเภทผัก ผลไม้ ที่ให้โพแทสเซียม
- ❑ นม และผลิตภัณฑ์นมจืดไขมันต่ำ ที่ให้แคลเซียม
- ❑ ธัญพืช ถั่วเปลือกแข็ง ที่ให้ไฟเบอร์และแมกนีเซียม
- ❑ จำกัดโซเดียมไม่ให้เกิน 2000 มิลลิกรัมต่อวัน ซึ่งเท่ากับ น้ำปลา 3 ช้อนชา หรือเกลือ 1 ช้อนชาต่อวัน
- ❑ เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ไม่เกิน 1-2 ดริง/วัน(1 ดริง=เบียร์ 1 กระป๋อง วิสกี้ 45 cc wine 120cc)
- ❑ ควบคุมน้ำหนักและเลิกบุหรี

Dash Diet Pyramid

หมวดข้าว/ธัญพืชวันละ	7-8 ส่วน
หมวดผักวันละ	4-5 ส่วน
หมวดผลไม้วันละ	4-5 ส่วน
นมพร่องไขมันหรือผลิตภัณฑ์นมขาดไขมันวันละ	2-3 ส่วน
เนื้อสัตว์ไม่ติดมันวันละ	4-6 ส่วน (8-12 ช้อนโต๊ะ)
ถั่วเปลือกแข็งหรือถั่วเมล็ดแห้งวันละ	1 ส่วน
ถั่วลิสง	28 เมล็ด
ถั่วเม็ดมะม่วงหิมพานต์	18 เมล็ด
โซเดียม	2-3 กรัม
เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ไม่เกิน	1-2 ดริง/วัน
แคลเซียม	1000 มก./วัน

Mediterranean diet pyramid



เมดิเตอร์เรเนียน

- เมดิเตอร์เรเนียนจะเน้นธัญพืช ถั่วต่างๆ ข้าวไม่ขัดสี เพิ่มผักและผลไม้ ในทุกมื้อ แหล่งโปรตีนจากปลา ซึ่งย่อยง่ายโดยเฉพาะปลาทะเลน้ำลึก ลดการบริโภคเนื้อสัตว์ที่มีสีแดง หรือเนื้อสัตว์ที่ผ่านการแปรรูป เลือกใช้น้ำมันชนิดดี เช่นไขมันชนิดไม่อิ่มตัวตำแหน่งเดียว เช่น น้ำมันรำข้าว น้ำมันมะกอก

น้ำมันและไขมัน



กลุ่ม 1

น้ำมันพืชที่มีกรดไขมันไม่อิ่มตัว
1 ตำแหน่งสูง เช่น น้ำมันมะกอก
น้ำมันรำข้าว น้ำมันงา



กลุ่ม 2

น้ำมันพืชที่มีกรดไขมันไม่อิ่มตัวหลาย
ตำแหน่งสูง เช่น น้ำมันถั่วเหลือง
น้ำมันข้าวโพด น้ำมันเมล็ดดอก
ทานตะวัน



กลุ่ม 3

น้ำมันพืชและน้ำมันหรือไขมันที่มาจาก
สัตว์ที่มีกรดไขมันอิ่มตัวสูง เช่น น้ำมัน
ปาล์มโอเลอิน (น้ำมันจากเนื้อปาล์ม)
น้ำมันมะพร้าว น้ำมันหมู น้ำมันไก่
น้ำมันวัว เนย

การใช้น้ำมันในการประกอบอาหาร

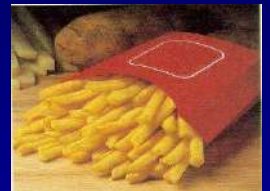
- การปรุงอาหารประเภทผัดให้ใช้น้ำมันใน **กลุ่ม 1 และกลุ่ม 2** เป็นหลัก
- การปรุงอาหารประเภททอดให้ใช้น้ำมัน **กลุ่ม 3** หลีกเลี่ยงการใช้น้ำมัน **กลุ่ม 2** เพื่อลดความเสี่ยงจากการได้รับอนุมูลอิสระซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดโรคต่างๆ
- ใช้น้ำมันทอดอาหารไม่เกิน 2 ครั้ง



ไขมันทรานซ์



- เกิดจากขบวนการเติมไฮโดรเจนลงในน้ำมันพืช ซึ่งเป็น ไขมันไม่อิ่มตัว เช่น เนยขาว มارجารีน (เนยเทียม)
- เพิ่มระดับคอเลสเตอรอล
- อาจลด เอชดีแอล คอเลสเตอรอลด้วย
- อาจเพิ่มการหลั่งอินซูลิน เพิ่มความเสี่ยงเบาหวานและโรคหัวใจ
- Tran fat <math><0.5\text{ g}</math> /1 หน่วยบริโภคหรือ 1 % ของพลังงานทั้งหมด



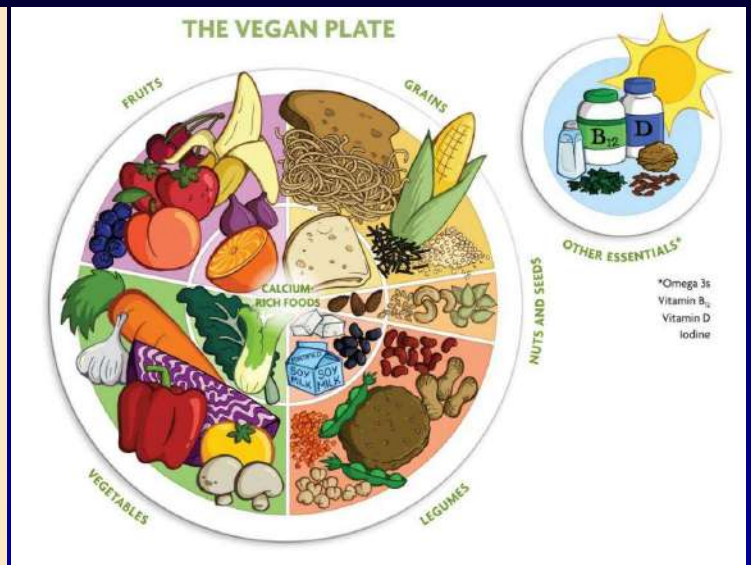
ศัลยา คงสมบูรณ์เวช

ชนิดของไขมันในอาหารต่อระดับไขมันในเลือด

ชนิดของไขมัน	แหล่งของอาหาร	TC	LDL-C	HDL-C	TG
MUFA (Omega 9)	น้ำมันมะกอก น้ำมันรำข้าว น้ำมันเมล็ดชา	↓	↓	—	—
PUFA		↓	↓	—	↓
- Omega3	น้ำมันปลา	↓	↓	—	↓
- Omega 6	น้ำมันถั่วเหลือง	↓	↓	↓	—
SFA	น้ำมันปาล์ม น้ำมันมะพร้าว น้ำมันจากสัตว์	↑	↑	↑	—
Trans fat	ครีมเทียม เบเกอรี่ เฟรนฟราย	↑	↑	↓	↑

Plant-based Diet

- อาหารที่ทำมาจากผัก ผลไม้ ธัญพืช ถั่วชนิดต่างๆ เช่นถั่วลูกไก่ (chick peas)
- เป็นหลักประมาณ 95% ส่วนใหญ่ทำมาจากถั่ว ชนิดต่างๆ เช่น เมล็ดถั่วลันเตา ถั่วลูกไก่ (chick peas) เห็ด สาหร่าย
- อาหารที่มาจากธรรมชาติ ไม่แปรรูป
- ไม่เติมน้ำตาล
- เน้นการรักษาสิ่งแวดล้อม



บทเรียนที่ 2 การจัดการน้ำตาลและความดันโลหิตโดยอาหาร

- 2.1 ดัชนีน้ำตาล vs การนับคาร์บ
- 2.2 ผลิตภัณฑ์ทดแทนน้ำตาล
- 2.3 โซเดียม
- 2.4 ผลิตภัณฑ์ทดแทนโซเดียม

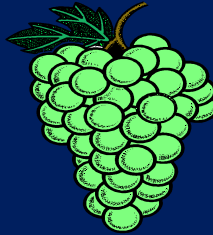
ถ้าเป็นเบาหวานอาหารควรจัดอย่างไร



ปริมาณคาร์โบไฮเดรตจึงมีความสำคัญ ?

- ภายในเวลา 2 ชั่วโมงคาร์โบไฮเดรตในอาหาร

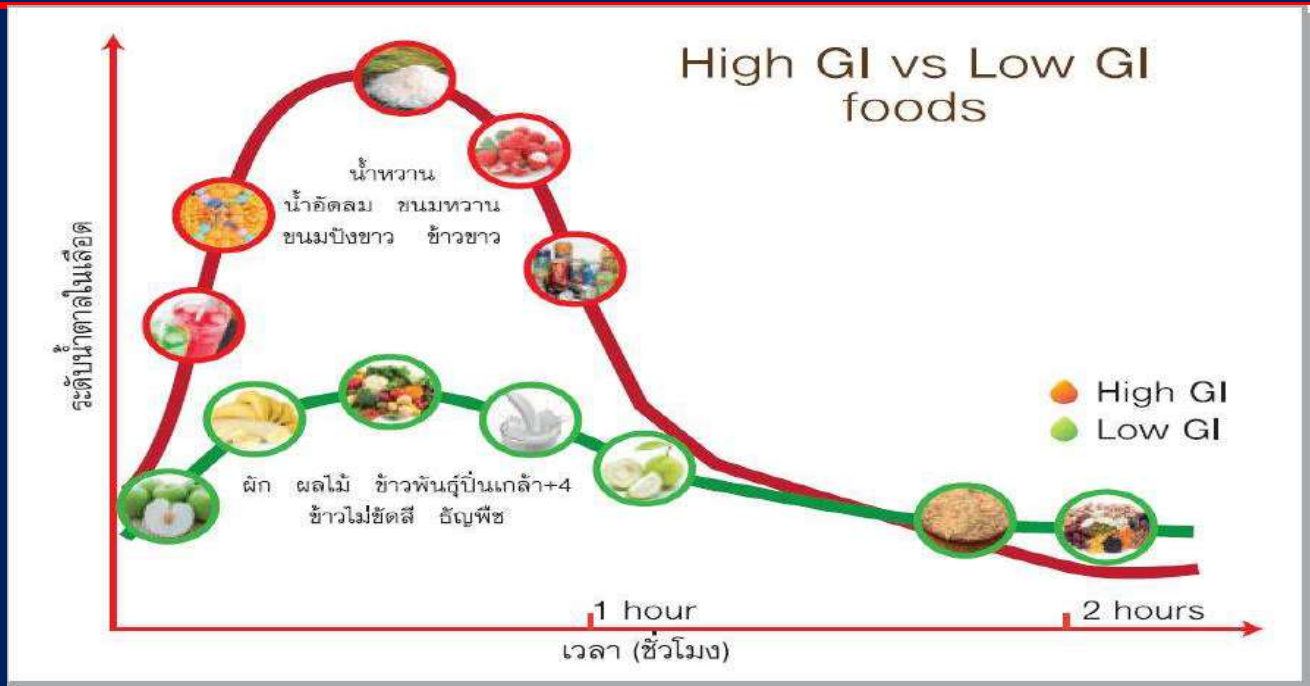
(ข้าว แป้ง นม ผลไม้ ผัก) เปลี่ยนไปเป็น  น้ำตาลในเลือด



2.1 ดัชนีน้ำตาล (glycemic index)

เป็นตัวเลขวอกปริมาณน้ำตาลในเลือดที่เพิ่มขึ้นหลังการรับประทาน
อาหารแต่ละชนิดเทียบกับการรับประทานน้ำตาลกลูโคสในจำนวน
คาร์โบไฮเดรตที่เท่ากัน น้ำตาลกลูโคสมีดัชนีน้ำตาลเท่ากับ 100%

กราฟเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงน้ำตาลในเลือด













รัชนี คงคาอุยฉายและคณะ คู่มือการจัดการอาหารเบาหวานด้วยดัชนีน้ำตาลและมวลน้ำตาล

ค่าดัชนีน้ำตาลแบ่งเป็น

ดัชนีน้ำตาล	ค่า	ผลต่อร่างกาย	แนวทางการบริโภค
	≥ 70	ระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มสูงอย่างรวดเร็ว	งด หรือหลีกเลี่ยง
	56-69	ระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มสูงขึ้นปานกลาง	บริโภคพอประมาณ
	0-55	ระดับน้ำตาลในเลือดค่อย ๆ เปลี่ยนแปลงในระดับต่ำ	เลือกบริโภค

รัชนี คงคาอุยฉายและคณะ คู่มือการจัดการอาหารเบาหวานด้วยดัชนีน้ำตาลและมวลน้ำตาล

กลุ่มผลไม้ที่ควรหลีกเลี่ยงหรือรับประทานในปริมาณน้อย

ผลไม้	ดัชนีน้ำตาล	มวลน้ำตาล
ละมุด 2 ผลกลาง 		
สับปะรด 6 ชิ้น 		
มะพร้าว 1 ลูก 		
ลิ้นจี่ 5 ผล 		



Glycemic Index & Glycemic Load

* ค่า GI, GL, น้ำหนัก 1 หรือ 5 ฝ. อ้างอิงจาก glycemicindex.com ** เป็นค่าโดยประมาณอาจแตกต่างจากนี้ ด้วยความหลากหลายของอาหาร

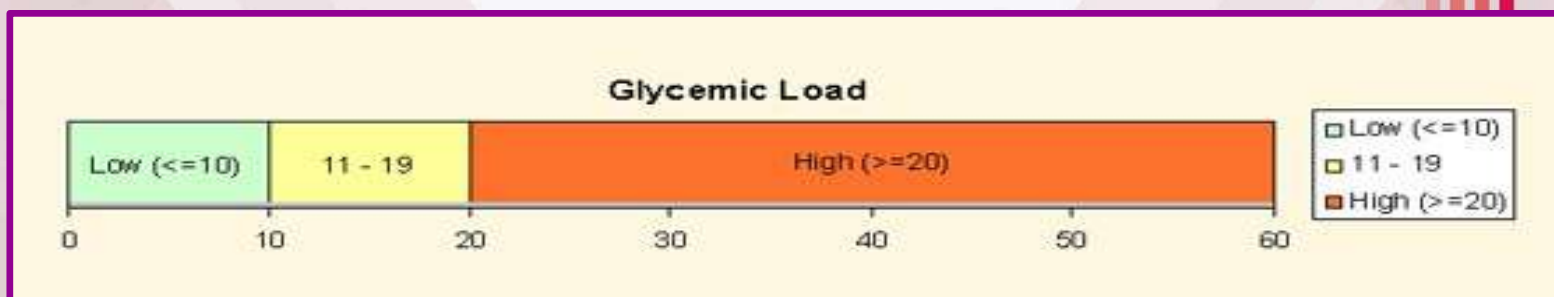
อาหารตะวันตก	ค่าดัชนีน้ำตาล (GI)	อาหารเอเชีย	ค่าดัชนีน้ำตาล (GI)
มันฝรั่ง, ต้ม	100	เส้นหมี่ขาวต้ม	56
ขนมปังขาว	70	ถั่วเขียว	31
กล้วย	88	วุ้นเส้น	39
น้ำส้ม	75	ก๋วยเตี๋ยวเส้นใหญ่, สด	40
แอปเปิ้ล	55	ก๋วยเตี๋ยวเส้นเล็ก, แห้ง	61
นมขาดมันเนย	46	ข้าวบาสมати	55

วารสาร Food Facts Asia ฉบับ 37



Glycemic load (GL)

$$\text{Glycemic load} = \frac{\text{GI} \times \text{Carbohydrate (g) in serving}}{100}$$

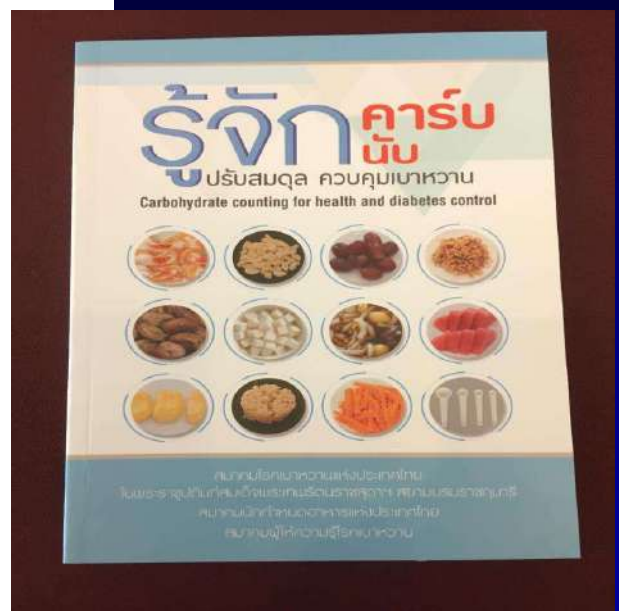


<http://www.mendoza.com/gilists.htm>

ข้าวชนิดต่างๆที่มีค่าดัชนีน้ำตาลปานกลาง-ต่ำ



การนับคาร์บ



ทำไมต้องนับคาร์โบไฮเดรต ?

- การนับคาร์โบไฮเดรตเข้าใจง่ายกว่านับพลังงานและไม่ยุ่งยาก
- ทำให้การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคเป็นไปได้

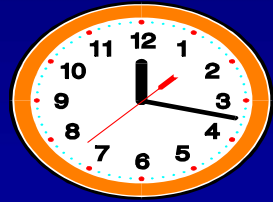
ทำไมต้องนับคาร์โบไฮเดรต ?

- ทำให้สามารถปรับยาและอินซูลินตามปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่รับประทานได้ดีขึ้น
- ควบคุมน้ำตาลดีขึ้น



การนับคาร์โบไฮเดรตใช้ได้กับใครบ้าง ?

- ผู้ที่ต้องการควบคุมเบาหวานให้ดีขึ้น
- ใช้ได้ทั้งในคนที่เบาหวานชนิดที่ 1 และชนิดที่ 2
- ผู้ที่มีวิถีชีวิตประจำวันไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก
- ผู้ที่นับหรือคำนวณได้
- ใช้ insulin pump/multiple injection
- ปฏิบัติตัวตามแพทย์กำหนดอย่างสม่ำเสมอ



จะเริ่มตั่งนับกันอย่างไร ?

- พยายามกินคาร์โบไฮเดรตในแต่ละมื้อต่อวันในปริมาณที่เท่าๆกัน
(เช่น กินข้าว 2 ทัพพีมือเย็นทุกวัน)
- นับคาร์โบไฮเดรตที่มีในอาหารแต่ละมื้อ(รวมทั้งมือว่าง)และบันทึกไว้




กินคาร์โบไฮเดรตวันละเท่าไรดี ?

- ขึ้นกับน้ำหนักตัว เพศ อายุและกิจกรมประจำวัน ระดับน้ำตาลในเลือด (ทีมผู้ให้ความรู้โรคเบาหวาน แพทย์ พยาบาล เภสัชกร นักโภชนาการ/นักกำหนดอาหาร บุคคลากรทางการแพทย์) จะเป็นผู้ช่วยกำหนดให้ในแต่ละรายว่าควรกินเท่าไรดี

การนับคาร์โบไฮเดรต(CHO)และคาร์บในอาหาร

		CHO	คาร์บ
		0	0
		0-5	1/3
		15-18	1- 1 ^{1/4}
		15	1

การนับคาร์โบไฮเดรต(CHO)และคาร์บในอาหาร

		CHO	คาร์บ
	นมไขมันต่ำ		
	1 แก้ว (240 cc)	15	1
	น้ำมัน		
	1 ชช	0	1/3
	1 ช้อนชา		
	น้ำตาล		
	1 ชช	5	0
	1 ช้อนชา		

อาหารที่ให้คาร์โบไฮเดรต 15 กรัม/1 คาร์บ

<u>อาหาร</u>	<u>ปริมาณ</u>
Glucose tablet	3 tablets
น้ำตาล	2 ก้อน
น้ำตาล	3 ชช
น้ำตาล, น้ำผึ้ง	1 ช้อนโต๊ะ
ท็อฟฟี่, ลูกอม	3-5 เม็ด
น้ำผลไม้	1/2 ถ้วยตวง, 120 ซี.ซี.
เยลลี่	1/2 ถ้วยตวง

อาหารที่ให้คาร์โบไฮเดรต 15 กรัม/1 คาร์บ

อาหาร	ปริมาณ
ขนมปังกรอบ,	6 แผ่นเล็กแครกเกอร์
ขนมปัง	1 แผ่น
ไอศกรีม, เชอร์เบท	1/2 ถ้วยตวง
น้ำอัดลม, น้ำหวาน	150 ซี.ซี.
นม	1 แก้ว

จะเริ่มต้นนับกันอย่างไร ?

- บันทึกกิจกรรมประจำวัน (เช่น เข้าเดินรอบสวน 30 นาที)
- กินยาหรือฉีดยาตามแพทย์สั่ง
- บันทึกน้ำตาลก่อนและหลังอาหาร



ตัวอย่างการบันทึก



อาหาร	เวลา	สถานที่	ประเภทอาหาร	ปริมาณ	คาร์โบไฮเดรต
มือเช้า	5.30	เดินในสวน 30 นาที			
	6.30	บ้าน	ข้าวสวย แกงจืด รุ้นเส้น หมูสับ กาแฟ	ข้าวสวย 2 ทัพพี รุ้นเส้น 1/2 ทัพพี หมูสับ 2 ชช น้ำตาล 2 ชช. รวม	36 15 0 10 61

ชนิดสารให้ความหวาน ยอดนิยมในปัจจุบัน

แอสปาแตม

หวานกว่าน้ำตาล
200 เท่า

สังเคราะห์
ด้วยกระบวนการทางเคมี

ใช้กับ
เครื่องดื่ม
ไม่ควรใช้
ปรุงอาหาร

มีรายงานว่า
อาจมีผลกับ
สุขภาพ

฿ ราคาปานกลาง

ซูคราโลส

หวานกว่าน้ำตาล
600 เท่า

สังเคราะห์
ด้วยกระบวนการทางเคมี

สามารถใช้
ปรุงอาหาร
ที่มีความ
ร้อนสูงได้

ตรวจเช็ค
แหล่งที่มา
การผลิต

฿ ราคาปานกลาง

**สตีเวีย
(หญ้าหวาน)**

หวานกว่าน้ำตาล
300 เท่า

สกัดจาก
ธรรมชาติ
(หญ้าหวาน)

สามารถใช้
ปรุงอาหาร
ที่มีความ
ร้อนสูงได้

ยังไม่มีราย
งานว่ามีผล
กับสุขภาพ

฿ ราคาสูง

Design by: designblahblah.com

2.3 โซเดียมกับการเกิดโรค

ในเกลือและผงฟูมีเกลือแร่ชื่อโซเดียม ซึ่งเมื่อร่างกายได้รับมากเกินไปจะมีผลทำให้เกิดโรคความดันโลหิตสูง และโรคหลอดเลือดหัวใจ



แหล่งโซเดียม

- อาหารแปรรูป 77%
- อาหารธรรมชาติ 12%
- เติมบนโต๊ะอาหาร 6%
- เติมขณะปรุง 5%



- ❖ คนส่วนใหญ่กินโซเดียม 4,000 มก./วัน
- ❖ ข้อเสนอแนะ <2,000 มก./วัน

ศัลยา คงสมบูรณ์เวช MA.,RD

พบเกลือโซเดียม 3 รูปแบบ

1. เกลือเค็ม

น้ำปลา ซีอิ๊ว



2. เกลือจืด

ผงฟู1



3. เกลือหวาน

ผงชูรส



โซเดียม

- คำแนะนำเหมือนประชาชนทั่วไป 2400 มิลลิกรัม/วัน
- ในผู้ที่เป็นความดันโลหิตสูงและเบาหวานแนะนำวันละ 2000 มิลลิกรัม/วัน
- ในธรรมชาติ ถ้าไม่ปรุงอะไรเลยในอาหาร เราจะได้ โซเดียมประมาณ 800-1000 มิลลิกรัม ที่เหลือมาจากการปรุงอาหาร

จำกัดเกลือโซเดียม 2000 มก/วัน

- ในธรรมชาติ ถ้าไม่ปรุงอะไรเลยในอาหาร เราจะได้ โซเดียมประมาณ 800-1000 มิลลิกรัม ที่เหลือมาจากการปรุงอาหาร
- โซเดียมพบได้
 - เกลือ
 - เครื่องปรุงรส เช่น น้ำปลา
 - อาหารเบเกอรี่(ผงฟู)
 - อาหารกระป๋อง(สารกันบูด)



ปริมาณโซเดียม

- เกลือ(โซเดียมคลอไรด์)
 - 1 ช้อนชา (ช.ช) 5000 มก = โซเดียม 2000 มก
 - เกลือ มีโซเดียม = 40%
- น้ำปลาและซีอิ๊ว 1ช.ช = โซเดียม 400 มก
- ซอสมะเขือเทศ 1 ช.ช = โซเดียม 55 มก
- ซอสหอยนางรม 1 ช.ช = โซเดียม 140-160 มก
- น้ำจิ้มไก่ 1 ช.ช = โซเดียม 67-76 มก
- บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป 60 กรัม = โซเดียม 1500 มก
- โจ๊กกึ่งสำเร็จรูป 42 กรัม = โซเดียม 1000 มก
- ***สรุปใช้น้ำปลาได้ไม่เกินวันละ 3- 4 ช้อนชา***



Salt meter

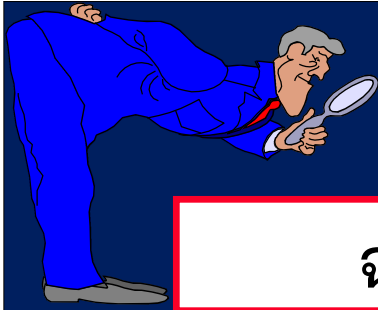
ปริมาณโซเดียมและโพแทสเซียมที่อยู่ในผลิตภัณฑ์ เครื่องปรุงรสที่ลดโซเดียม

เครื่องปรุงรสสูตรลดโซเดียม	โซเดียม/1 ช้อนโต๊ะ		โพแทสเซียม/1ช้อนโต๊ะ	
	มิลลิกรัม	mEq	มิลลิกรัม	mEq
น้ำปลาผสม ลดโซเดียม 40%	770	33.5	875	22.4
ซีอิ๊ว ลดโซเดียม 40%	560	24.3	700	18
น้ำจิ้มไก่ ลดโซเดียม 40%	210	9	350	9
ซอสพริก ลดโซเดียม 40%	140	6.1	210	5.4
ซอสมะเขือเทศ ลดโซเดียม 40%	45	2	210	5.4

วันทนี เกரியงลินยศ.ลดโซเดียมยืดชีวิต.โรงพิมพ์ องค์การสงเคราะห์ที่ผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์ . พิมพ์ครั้งที่ 1 กันยายน 2555

บทที่3: ฉลากโภชนาการ vs สัญญาณลักษณะ

- สัญญาณลักษณะทางเลือกเพื่อสุขภาพ
- Application food choice



การอ่านฉลากโภชนาการ

ฉลากโภชนาการ

ข้อมูลโภชนาการ

หนึ่งหน่วยบริโภค : 1

จำนวนหน่วยบริโภคต่อหนึ่งหน่วยบริโภค : 2

คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค
หลังจากทั้งหมด กิโลแคลอรี

ร้อยละของปริมาณที่แนะนำให้บริโภคต่อวัน*

ไขมันอิ่มตัว ก. %
โปรตีน ก. %
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด ก. %
น้ำตาล ก. %
โซเดียม มก. %

* ร้อยละของปริมาณแนะนำที่เราแนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Total RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี

ฉลากโภชนาการ GDA

คุณค่าทางโภชนาการต่อ
ควรแบ่งกิน _____ ครั้ง

พลังงาน	น้ำตาล	ไขมัน	โซเดียม
กิโลแคลอรี	กรัม	กรัม	มิลลิกรัม
* %	* %	* %	* %

* คิดเป็นร้อยละของปริมาณสูงสุดที่บริโภคได้ต่อวัน

Healthier Choice



สัญลักษณ์
ทางเลือกของคนรักสุขภาพ



<http://healthierlogo.com>





FoodChoice
NECTEC



“แอปพลิเคชัน FoodChoice” เป็นเครื่องมือในการให้ความรู้ทางด้านโภชนาการ ที่สามารถทำงานผ่านสมาร์ทโฟนทั่วไป ได้ โดยเข้า ดาวน์โหลดผ่าน Google Play โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย Foodchoice ทำงานโดย การสแกนบาร์โค้ดจากบรรจุภัณฑ์อาหาร จากนั้นแอปพลิเคชันจะแสดงข้อมูลโภชนาการ ข้อเสนอแนะในเชิงสุขภาพเช่น คำแนะนำสำหรับโรคเบาหวาน คำแนะนำสำหรับโรคความดันโลหิตสูง เพื่อเปรียบเทียบและเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกัน และเลือกรับประทานได้อย่างเหมาะสม





Applications ที่นิยมใช้

Top Rated Apps by Patients

Apple App

- Calorie Counter by MyFitnessPal
- Calorie King
- Calorie Counter by MyNetDiary

Android App

- Calorie Counter by MyFitnessPal
- Diet and Calorie Tracker by Sparkpeople
- Calorie Counter by FatSecret

Slide source: Brenda A Broussard

สรุปหลักการทั่วไปในการให้คำแนะนำอาหาร

Prediabetes	Early type 2 diabetes	Not on insulin	On basal insulin only
<ul style="list-style-type: none"> • Weight loss or maintenance* • Portion control • Guidance to include low GI CHO and reduce refined CHO • Physical activity 	<ul style="list-style-type: none"> • Weight loss or maintenance* • Portion control • Low GI CHO • High fibre • CHO distribution • Dietary pattern of choice ** • Physical activity 	<ul style="list-style-type: none"> • Weight loss or maintenance* • Portion control • CHO distribution • Low GI CHO • High fibre • Dietary pattern of choice ** • Physical activity 	<ul style="list-style-type: none"> • Portion control • Weight loss or maintenance* • CHO consistency • Low GI CHO • High fibre • Dietary pattern of choice ** • Physical activity
			On basal-bolus therapy
			<ul style="list-style-type: none"> • Portion control • Weight loss or maintenance* • CHO consistency initially then learn CHO counting • Low GI CHO • High fibre • Dietary pattern of choice ** • Physical activity

Diabetes Canada

การแนะนำอาหารเปลี่ยนองค์ความรู้สู่การปฏิบัติ

- แนะนำการลดน้ำหนักในรายที่มี BMI เกิน โดยตั้งเป้าหมายลดน้ำหนักลงมากกว่าร้อยละ 5 จากน้ำหนักตั้งต้น
- แนะนำการรับประทานอาหารเป็นรายบุคคล (ควรคำนวณพลังงานตามอายุและกิจกรรม)
- แนะนำจานอาหารสุขภาพ(Healthy Plate) โดยมีการกระจายตัวของพลังงานในสารอาหารหลักตามที่กำหนด โดยเน้น ผัก 3-5 สี ต่อวัน ธัญพืช ถั่วและ แหล่งของข้าวแป้งที่มีใยอาหารสูง แนะนำเพิ่มมื้ออาหารเป็นอาหาร มื้อเล็กๆแต่บ่อยๆ ประมาณ 5-6 มื้อต่อวัน

การแนะนำอาหารเปลี่ยนองค์ความรู้สู่การปฏิบัติ

- แนะนำปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่ควรบริโภค ควรรับประทานไม่ต่ำกว่า 130 กรัม/ วัน(ประมาณ 9 ส่วน ตัวอย่าง ข้าวและธัญพืช 4 ทัพพี ผักใบเขียว 3 ทัพพี ผลไม้ 2 จานเล็ก/วัน) เพื่อให้มีน้ำตาลกลูโคสไปเลี้ยงสมอง ควรรับประทานตั้งแต่ร้อยละ 45 ของพลังงานทั้งหมด ปริมาณ น้ำตาลไม่ควรเกินร้อยละ 5 ของพลังงานรวม (ประมาณ 3-6 ช้อนชา/วัน)
- แนะนำการเพิ่มปริมาณกากใยอาหารให้ได้ประมาณ 20-30 กรัมหรือรับประทานใยอาหาร 14 กรัม/1,000 กิโลแคลอรี โดยเฉพาะใยอาหาร ละลายน้ำ (ผักประมาณ 4ทัพพี ผลไม้ 3 จานเล็ก)
- แนะนำอาหารที่มีดัชนีน้ำตาลต่ำ
- ลดการบริโภคเค็ม (น้ำปลา 3-4 ช้อนชา/วัน)

การแนะนำอาหารเปลี่ยนองค์ความรู้สู่การปฏิบัติ

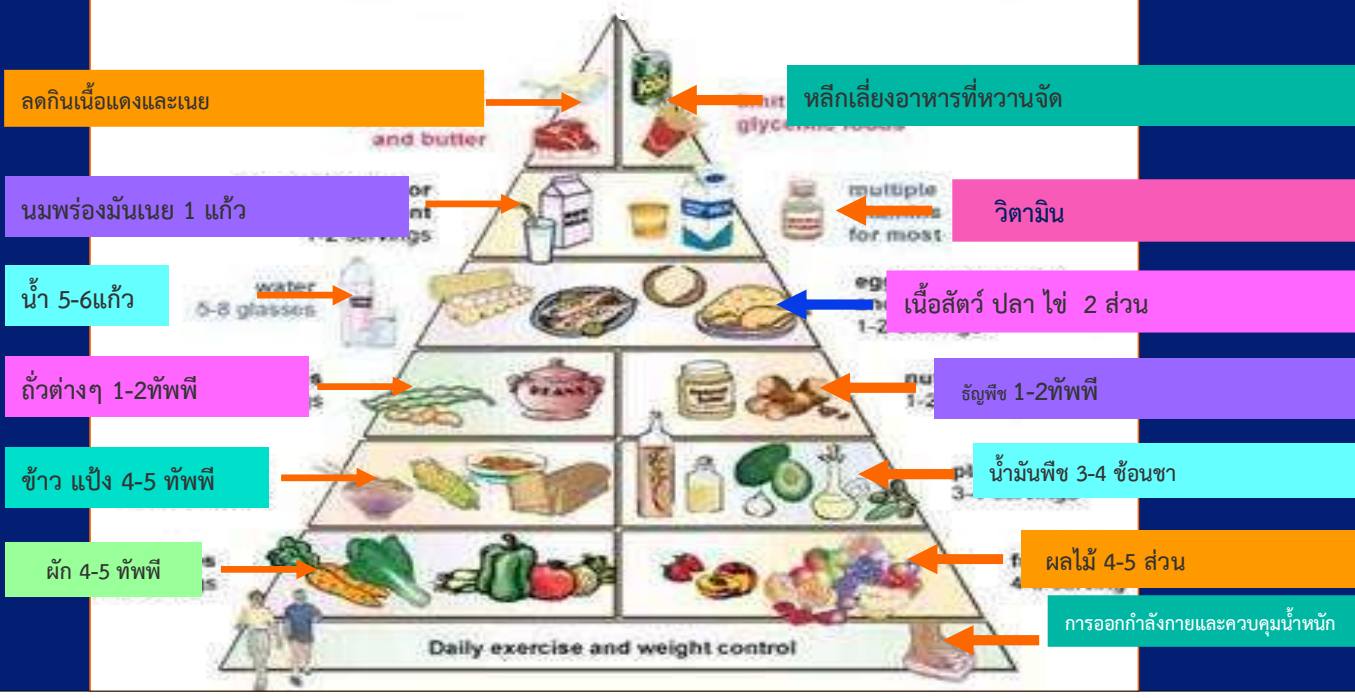
- แนะนำการนับคาร์โบไฮเดรตและพลังงานอย่างง่าย ควรมีการสอนเรื่องการนับคาร์โบไฮเดรต ถ้าผู้ป่วยเบาหวานที่ฉีดอินซูลินแบบขนาดคงที่ ควรรับประทานอาหารคาร์โบไฮเดรตในปริมาณใกล้เคียงกันในแต่ละมื้อและในเวลาใกล้เคียงกัน จะทำให้ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดี และป้องกันการเกิดน้ำตาลในเลือดต่ำ (ภาวะที่มีน้ำตาลในเลือดต่ำกว่า 70 มก/ดล (3.9 mmol/L) มักพบบ่อยในผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน) การนับพลังงานที่ร่างกายได้รับ สามารถนับพลังงานได้จาก ฉลากอาหาร คุณค่าอาหารแลกเปลี่ยนของไทย และพลังงานจาก อาหารจานเดียว





คนไข้ไตต้องระวังผัก
และผลไม้ที่มี
โพแทสเซียมสูงและอาจต้อง
จำกัดเนื้อสัตว์

ปิรามิด เบาหวาน



เลขที่ควรจำ =?

2

1

1

อาหารจานสุภาพ

ผัก ½ จาน

ข้าว ¼ จาน

เนื้อสัตว์ 4-6 ชต

6

6

1

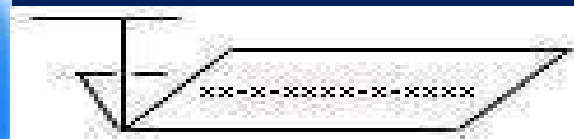
เครื่องปรุง

6 ชช น้ำตาล

6ชช น้ำมัน

1ชช เกลือ
3-4 ชช น้ำปลา

กินอาหารปลอดภัย



คำถามท้ายบท

- ผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานใช้หญ้าหวานแทนน้ำตาลได้หรือไม่ ?
- ผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานสามารถรับประทานน้ำตาลเทียมได้วันละกี่ซอง ?

ผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานใช้หญ้าหวานแทนน้ำตาลได้หรือไม่ ?

- WHO's Joint Experts Committee on Food Additives แนะนำว่าไม่ควรรับประทานหญ้าหวาน เกิน 4 mg ต่อน้ำหนักตัว 1 kg ต่อวัน

ผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานสามารถรับประทาน น้ำตาลเทียมได้วันละกี่ซอง ?

ชนิดน้ำตาลเทียม	ADI (mg/ kg body wt)	น้ำตาล 1 กระป๋อง (mg)	จำนวนน้ำตาลที่ดื่ม แล้วเกิดอันตราย (ADI for 60-kg person)	จำนวนน้ำตาลเทียมที่กิน แล้วเป็นอันตราย (mg)	จำนวนน้ำตาลเทียมที่กิน แล้วเป็นอันตรายเป็นซอง ADI for 60-kg
Acesulfame K	15	40	25	50	18
Aspartame	50	200	15	35	86
Saccharin	5	140	2	40	7.5
Sucralose	5	70	4.5	5	60

คำถามท้ายบท

อาหารอะไรบ้างที่มีผลกับระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น?

- ❑ อาหารประเภท น้ำตาล ข้าว แป้ง ผลไม้
- ❑ ดังนั้นควรรับประทานในปริมาณที่กำหนด



น้ำตาลมาจากไหนบ้าง ?



ข้าว/แป้ง



ผัก



ผลไม้



นม โยเกิร์ต



ขนมหวาน น้ำอัดลม

Sallaya Kongsomboonvech MA.,RD.

เรียงลำดับอาหารที่มีค่าดัชนีน้ำตาลจากน้อยไปมาก

1. ข้าวกล้อง



2. แอปเปิ้ล



3. เฟรนช์ฟราย



4. Chocolate bar



5. วุ้นเส้น



6. ถั่วเหลือง

เฉลยเรียงลำดับอาหารที่มีค่าดัชนีน้ำตาลจากน้อยไปมาก

6. ถั่วเหลือง (GI 18)



2. แอปเปิ้ล (GI 38)



3. รุ้นเส้น (GI 40)



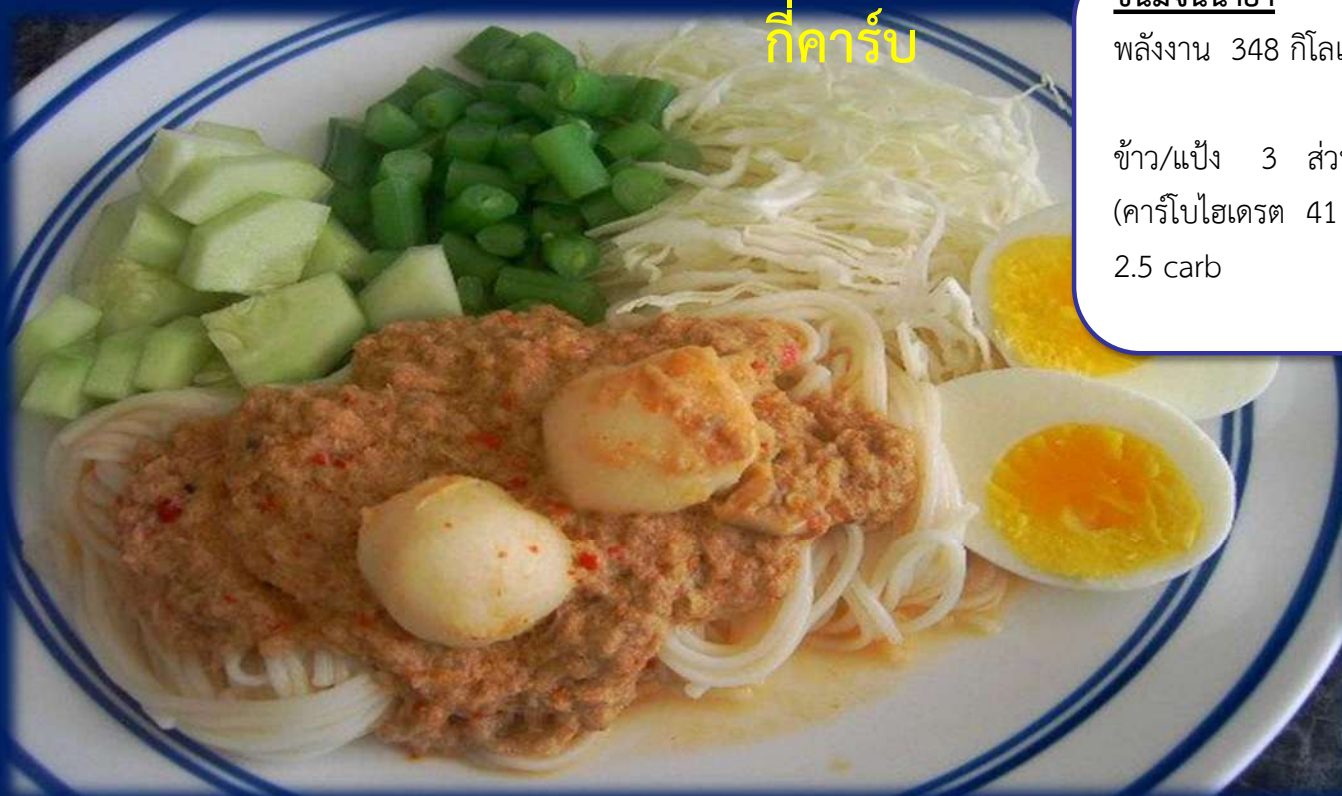
1. ข้าวกล้อง (GI 50)



4. Chocolate bar (GI 65)



5. เฟรนช์ฟราย (GI 75)



กึ่งคาร์บ

ขนมจีนน้ำยา

พลังงาน 348 กิโลแคลอรี

ข้าว/แป้ง 3 ส่วน

(คาร์โบไฮเดรต 41 กรัม

2.5 carb



ผัดไท

พลังงาน 578 กิโลแคลอรี

ข้าว/แป้ง 3.5 ส่วน
(คาร์โบไฮเดรต 58 กรัม)
4 carb



ก.



ข.

น้ำตาลที่ไม่เหมือนใคร ?



ค.



ง.

ฝรั่ง 1/2 ลูก



ก.

เงาะ 8 ผล



ข.

ข้อใดที่รับประทานแล้วให้ปริมาณสารอาหารที่ต่างกัน

แก้วมังกร 1/2 ผล



ค.

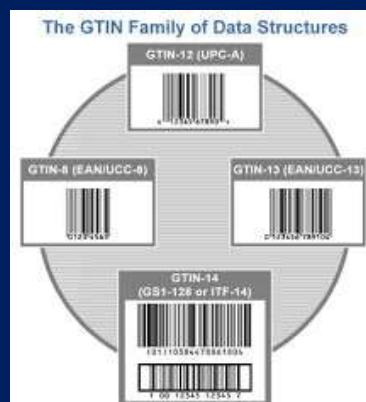
กล้วยหอม 1/2 ลูก



ง.

คำถามท้ายบท

- เป็นตัวอย่าง bar code อาหาร เพื่อให้ลองใช้





หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 สมรรถนะการดำเนินงานกับครอบครัว และชุมชน

3.1 การดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังแบบองค์รวมโดยการมีส่วนร่วมของครอบครัว

3.1 การดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังแบบองค์รวม โดยการมีส่วนร่วมของครอบครัว

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เพ็ญจันทร์ สิทธิปรีชาชาญ

ภาควิชาการพยาบาลสาธารณสุขศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล



ผู้ป่วยโรคเรื้อรังคือส่วนหนึ่งของครอบครัวและชุมชน

Patient

Family

Community



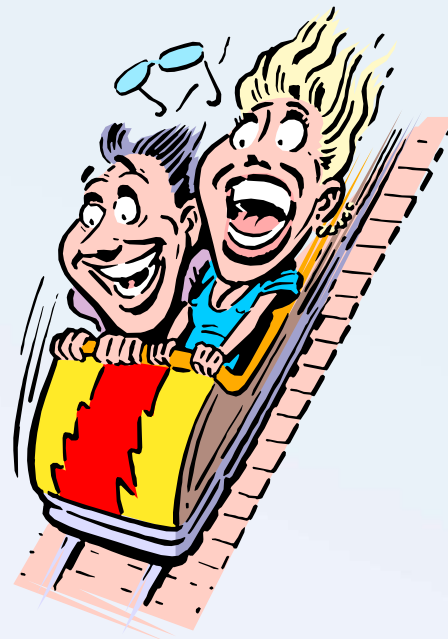
เข้าใจ...ผู้ดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง

Care for caregivers of chronic illnesses



ลักษณะพิเศษของโรคเรื้อรัง

- ❖ เป็นข่าวร้าย
- ❖ เสียหายถาวร
- ❖ โรคดำเนินไม่หยุดนิ่ง
- ❖ ทรมานลงเรื่อยๆ
- ❖ มีชีวิตขึ้นลง เดี่ยวทรงเดี่ยวทรุด



จุดหมายในการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังในครอบครัว

- ❖ กระตุ้นให้ผู้ป่วยทำกิจวัตรที่สำคัญให้ได้มากที่สุด
- ❖ ชลอหรือป้องกันทุพพลภาพที่อาจเกิดขึ้น
- ❖ คงสภาพความสัมพันธ์ต่างๆ ให้ใกล้เคียงเดิม



วิธีการดูแลผู้ป่วยเรื้อรังของครอบครัว

1. การดูแลในชีวิตประจำวัน
2. การจัดการเรื่องค่าใช้จ่าย
3. การให้ความเคารพ เห็นอกเห็นใจ



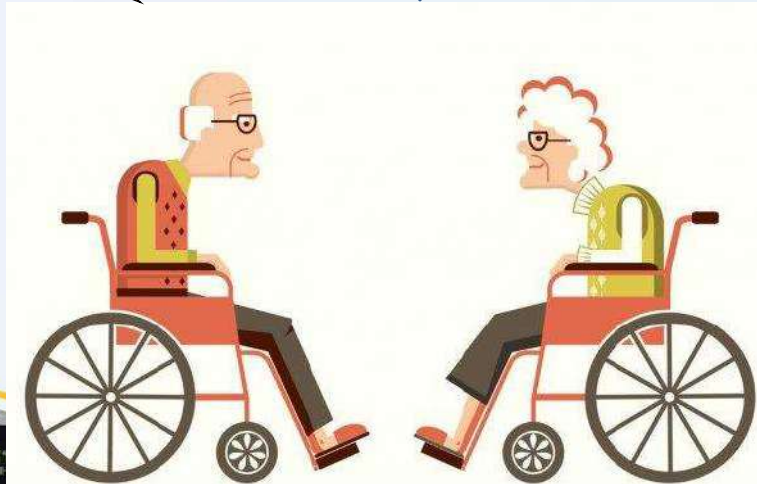
อคติของผู้ดูแลต่อผู้ป่วยโรคเรื้อรัง

บอกอะไรไม่เคยฟัง
เถียงตลอด

เป็นที่จะดูแล

ดี

ยิ่งแก่ ยิ่งพูดยาก
เหมือนเด็กๆ



ปัญหาและอุปสรรคของครอบครัวในการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง

❖ ปัจจัยส่วนบุคคล:

- ❖ ขาดความรู้
- ❖ ขาดความตระหนัก
- ❖ ขาดการควบคุมกำกับตนเองในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม



ปัญหาและอุปสรรคของครอบครัวในการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง

❖ ปัจจัยด้านครอบครัว:

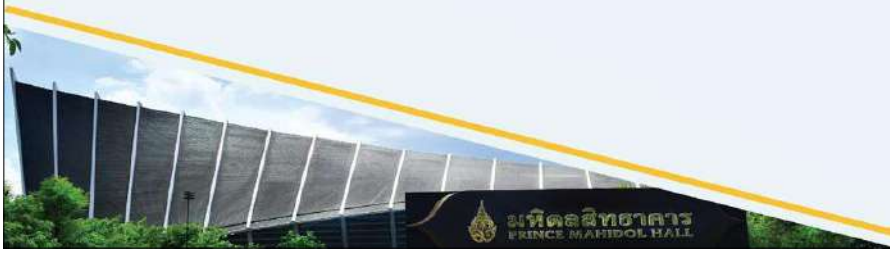
- ❖ ขาดความรู้ ความตระหนัก
- ❖ ขาดการมีส่วนร่วมการเอาใจใส่จากครอบครัว
- ❖ การมีปฏิสัมพันธ์และการสื่อสารที่ไม่ดีระหว่างผู้ป่วยกับผู้ดูแล



ปัญหาและอุปสรรคของครอบครัวในการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง

❖ ปัจจัยทางสังคม:

- ❖ การไม่สามารถเข้าถึงอาหารที่เหมาะสมกับภาวะสุขภาพ



แนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังของครอบครัว

1. การเพิ่มความรู้ ฝึกสอนทักษะ ให้สมาชิกในครอบครัวในการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง
2. การปรับเปลี่ยนบทบาทสมาชิกครอบครัวในการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง และ การเพิ่มความยืดหยุ่นของวิถีชีวิตของสมาชิกครอบครัว
3. การสร้างการมีส่วนร่วมของครอบครัว และสร้างพลังความสามารถของครอบครัวในการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง



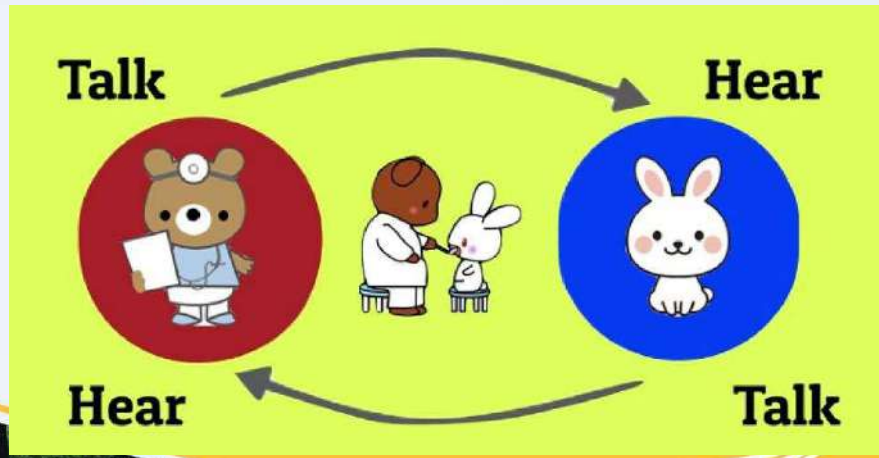
แนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังของครอบครัว

4. การหาแหล่งปรึกษาด้านสุขภาพ การช่วยเหลือ เพื่อแก้ปัญหาครอบครัว
5. การผสมผสานการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังตามความเชื่อของแต่ละครอบครัว
6. การสนับสนุนและชื่นชมเพื่อให้กำลังใจเมื่อครอบครัวดูแลผู้ป่วยเป็นอย่างดี
7. ประเมินผลร่วมกันเป็นระยะๆ



การสื่อสารเพื่อการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังของครอบครัว

- ❖ การตั้งเป้าหมายการควบคุมในระยะสั้น และระยะยาว (Goal setting to achieve goal)
- ❖ การสนทนาเพื่อสร้างแรงจูงใจ (Motivational Interviewing (MI))
- ❖ การโน้มน้าว (Persuasion)
- ❖ การต่อรอง (Negotiation)
- ❖ การให้ทางเลือก (Alternative choices)





หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การพัฒนาคุณภาพระบบบริการสุขภาพ

4.1 ระบบประกันสุขภาพกับการจัดการเบาหวานและความดันโลหิตสูง

4.2 การจัดการข้อมูลโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง

4.1 ระบบหลักประกันสุขภาพกับการจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง

โดย นายแพทย์จักรกริช ใจวัศรี
รองเลขาธิการสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจระบบประกันสุขภาพของประเทศไทย
2. เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจการบริหารจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง
ในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ตั้งแต่ระดับปฐมภูมิ ทติยภูมิและตติยภูมิ
3. เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจความสำคัญของระบบข้อมูลในการติดตามกำกับและ
ประเมินผลการดำเนินงานบริหารจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง



ระบบประกันสุขภาพคืออะไร

ระบบประกันสุขภาพ คือ ระบบหรือกลไก ที่สนับสนุนให้ประชาชนสามารถเข้าใช้บริการสุขภาพที่จำเป็นได้อย่างมั่นใจ ทั้งการส่งเสริม การป้องกัน การบำบัดรักษา การฟื้นฟูสมรรถภาพ และการดูแลแบบประคับประคอง ที่มีคุณภาพ เพียงพอและมีประสิทธิผล โดยไม่มีปัญหาด้าน ค่าใช้จ่ายจากการใช้บริการ



เป้าประสงค์ของระบบประกันสุขภาพ

ทุกคนบนแผ่นดินไทยเข้าถึงบริการสาธารณสุขที่จำเป็น อย่างเสมอภาค มีประสิทธิภาพ และมีคุณภาพ โดยไม่มีอุปสรรคทางการเงิน



วัตถุประสงค์ของระบบประกันสุขภาพ



1. ความเท่าเทียมกันในการเข้าถึงบริการสุขภาพ โดยทุกคนที่มีความจำเป็นรับบริการควรได้รับบริการ ไม่ใช่เฉพาะผู้ที่สามารถจ่ายได้
2. บริการต้องมีคุณภาพเพียงพอที่จะทำให้สุขภาพของผู้รับบริการดีขึ้น
3. ทุกคนควรได้รับการคุ้มครองค่าใช้จ่ายหรือความเสี่ยงทางการเงินเมื่อเจ็บป่วย เพื่อให้มั่นใจว่าจะไม่ล้มละลายจากการใช้บริการ

ระบบหลักประกันสุขภาพประเทศไทย

ระบบประกันสุขภาพภาครัฐที่เป็นหลัก 3 ระบบ คือ

1. ระบบสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการ
2. ระบบประกันสังคม
3. ระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

ครอบคลุมประชากรไทย *ร้อยละแปดสิบ* ที่เหลือเป็นระบบย่อยที่ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายอื่น ๆ เช่น ระบบสวัสดิการรักษายาบาลของพนักงานรัฐวิสาหกิจ พนักงานและข้าราชการองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ครูโรงเรียนเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน ระบบสวัสดิการด้านสุขภาพและประกันสุขภาพสำหรับคนที่รอฟิวชันสถานะและสิทธิระบบประกันสุขภาพแรงงานต่างด้าว เป็นต้น

งบประมาณสำหรับระบบประกันสุขภาพภาครัฐ

ข้าราชการ และครอบครัว

- แหล่งงบประมาณ จากงบประมาณของรัฐ
- เบิกจ่าย ตามรายบริการสำหรับ OP และรายป่วยตามกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (DRG) สำหรับ IP แบบปลายเปิด

ประกันสังคม

- แหล่งงบประมาณ สมทบจากนายจ้าง ผู้ประกันตน รัฐ
- เบิกจ่าย เหม่าจ่ายรายหัว OP/IP

หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

- แหล่งงบประมาณ จากงบประมาณของรัฐ
- เบิกจ่าย เหม่าจ่ายรายหัว OP/PP, รายบริการสำหรับ High Cost/PP และรายป่วยแบบถ่วงน้ำหนักตาม DRG สำหรับ IP

เปรียบเทียบระบบประกันสุขภาพภาครัฐ 3 กองทุน

ประเด็น	ระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (บัตรทอง)	ระบบสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการ	ระบบประกันสังคม (ข้อมูล ณ ก.ค.62, รอ update)
1. ผู้มีสิทธิ	ประชาชนไทยที่ไม่ได้รับความคุ้มครองสวัสดิการด้านสุขภาพใดๆจากรัฐ เช่น ไม่มีสิทธิสวัสดิการรักษายาบาลของข้าราชการ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประกันสังคม ครูเอกชน หรือหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ องค์กรต่างๆ เป็นต้น	ข้าราชการ ลูกจ้างประจำ รวมทั้งผู้รับบำนาญหรือเบี้ยหวัด รวมคู่สมรส บิดา มารดา และบุตรโดยชอบด้วยกฎหมาย 3 คน ซึ่งยังไม่บรรลุนิติภาวะ (ไม่รวมบุตรบุญธรรม)	<ul style="list-style-type: none"> - ลูกจ้าง ในองค์กร/หน่วยงานที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 10 คนขึ้นไป และขยายไปยังหน่วยงานที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 1 คนขึ้นไป ตั้งแต่ 1 เม.ย. 45 - ลูกจ้างที่ออกจากงานและต้องการเป็นผู้ประกันตนต่อเนื่อง สามารถจ่ายเงินสมทบด้วยตนเอง (ส่วนของตนเอง และส่วนของนายจ้าง) และได้รับความคุ้มครองต่อเนื่อง ตามมาตรา 39
2. แหล่งเงิน	ภาษีทั่วไป	ภาษีทั่วไป	สมทบสามฝ่ายจาก นายจ้าง ลูกจ้าง และรัฐบาล
3. งบประมาณ (ปี 2563)	งบเหมาจ่ายรายหัว = 3,600 บาท/คน/ปี (รวมค่าบริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคพื้นฐานสำหรับคนไทยทุกคน)	งบประมาณ 76,002 ล้านบาท หรือประมาณ 16,521 บาท/คน/ปี	ค่าใช้จ่ายประมาณ 3,701 บาท/คน/ปี (2562)
4. หน่วยงาน ที่ทำหน้าที่บริหาร	สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ	กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง	สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน
5. จำนวนผู้มีสิทธิ (ปี 2563)	ประมาณ 48.264 ล้านคน	ประมาณ 4.6 ล้านคน (ไม่รวมรัฐวิสาหกิจ/สิทธิหน่วยงานรัฐอื่นๆ)	ประมาณ 12.55 ล้านคน

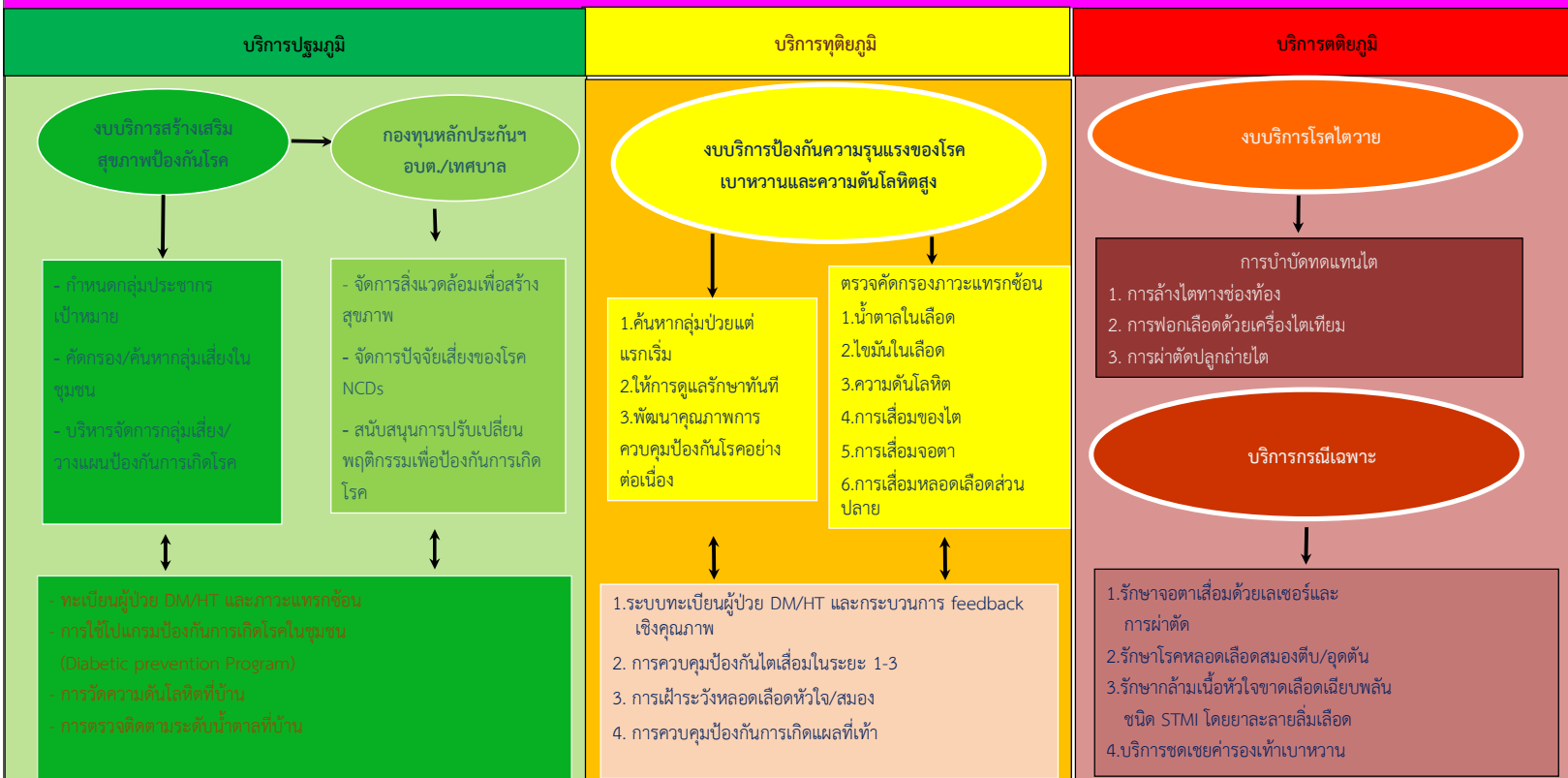
เปรียบเทียบระบบประกันสุขภาพภาครัฐ 3 กองทุน (ต่อ)

ประเด็น	ระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (บัตรทอง)	ระบบสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการ	ระบบประกันสังคม (ข้อมูล ณ ก.ค.62, รอ update)
6. ประเภทและขอบเขตบริการสาธารณสุข(ภาพรวม)	<ul style="list-style-type: none"> - ครอบคลุมการสร้างเสริมสุขภาพป้องกันโรค การวินิจฉัยโรคตามข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ การตรวจคัดกรองการเจ็บป่วย การรักษายาบาล และการฟื้นฟูสมรรถภาพทั้งใน รพ. และในชุมชน รวมทั้งบริการแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก หมายเหตุ : บริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคจำเป็นพื้นฐานตามกลุ่มวัย ครอบคลุมบริการสำหรับประชาชนไทยทุกคน 	<ul style="list-style-type: none"> - ครอบคลุมการรักษาพยาบาลจนถึงสุดการรักษาใน รพ. รวมทั้งการนัดไทย (เบิกได้ตามราคาที่กำหนด) และการตรวจสุขภาพประจำปีตามเงื่อนไขที่กำหนด 	<ul style="list-style-type: none"> - ครอบคลุมการรักษาพยาบาลจนถึงสุดการรักษา ในสถานพยาบาลตามบัตรรับรองสิทธิหรือสถานพยาบาลระดับสูงที่สถานพยาบาลตามบัตรรับรองสิทธิฯส่งตัว รวมทั้งการตรวจร่างกายและการตรวจทางห้องปฏิบัติการตามรายการที่กำหนด
7. การเจ็บป่วยทั่วไป	ครอบคลุม	ครอบคลุม	ครอบคลุม
8. การเจ็บป่วยฉุกเฉินหรืออุบัติเหตุ (กรณีเข้ารับบริการในสถานพยาบาลที่อยู่ในระบบ)	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้บริการได้ที่หน่วยบริการใกล้ที่สุด โดยไม่จำกัดจำนวนครั้ง - กรณีใช้บริการที่หน่วยบริการในระบบหลักประกันสุขภาพฯ ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย 	<ul style="list-style-type: none"> - สามารถใช้บริการโรงพยาบาลของรัฐได้ทุก แห่งและการเบิกจ่ายเป็นไปตามเงื่อนไขปกติ 	<ul style="list-style-type: none"> - สามารถใช้บริการได้จาก รพ.อื่น (ไม่ใช่ รพ.ตามบัตร) ทั้งรัฐและเอกชนที่อยู่ใกล้ที่เกิดเหตุได้ภายในระยะเวลา 72 ชั่วโมง ก่อนสถานพยาบาลตามบัตรได้รับแจ้ง โดยไม่จำกัดจำนวนครั้ง - เข้ารับบริการในสถานพยาบาลของรัฐ ทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน เบิกได้เต็มจำนวน - เข้ารับบริการในสถานพยาบาลเอกชน เบิกได้ตามหลักเกณฑ์และอัตราที่ประกาศกำหนด

เปรียบเทียบระบบประกันสุขภาพภาครัฐ 3 กองทุน (ต่อ)

ประเด็น	ระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (บัตรทอง)	ระบบสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการ	ระบบประกันสังคม (ข้อมูล ณ ก.ค.62, รอ update)
9. เจ็บป่วยฉุกเฉินหรืออุบัติเหตุ (กรณีเข้ารับบริการในสถานพยาบาลเอกชนที่อยู่นอกระบบ)	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้สิทธิฉุกเฉินสามกองทุน ตามเงื่อนไขที่สามกองทุนตกลงร่วมกัน (ฉุกเฉินวิกฤตและฉุกเฉินเร่งด่วน) จะได้รับการรักษาจนพ้นภาวะวิกฤตโดยผู้รับบริการไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย และไม่มีค่าใช้จ่ายส่วนเกิน 	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้สิทธิฉุกเฉินสามกองทุน ตามเงื่อนไขที่สามกองทุนตกลงร่วมกัน (ฉุกเฉินวิกฤต จะได้รับการรักษาจนพ้นภาวะวิกฤตโดยผู้รับบริการไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย และไม่มีค่าใช้จ่ายส่วนเกิน ภายใน 72 ชั่วโมง ส่วนเกิน 72 ชั่วโมงสามารถเบิกได้เพิ่มเติมตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด - กรณีฉุกเฉินเร่งด่วนและฉุกเฉินไม่รุนแรงตามเกณฑ์การคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉิน สามารถเบิกค่ารักษายาบาลได้ตามเงื่อนไขที่กำหนด 	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้สิทธิฉุกเฉินสามกองทุนตามเงื่อนไขที่สามกองทุนตกลงร่วมกัน (ฉุกเฉินวิกฤตและฉุกเฉินเร่งด่วน) จะได้รับการรักษาจนพ้นภาวะวิกฤตโดยผู้รับบริการไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย และไม่มีค่าใช้จ่ายส่วนเกิน
10. ค่าห้องและค่าอาหาร	-ครอบคลุมค่าห้องและค่าอาหารสามัญ	<ul style="list-style-type: none"> - ค่าห้องสถานพยาบาลทางราชการ เพียงสามัญ 400 บาท/วัน ไม่จำกัดจำนวนวัน เพียงพิเศษเบิกได้ตามจริง แต่ไม่เกิน 1,000 บาท/วัน ไม่จำกัดจำนวนวัน - ค่าห้องสถานพยาบาลเอกชน เพียงสามัญ 400 บาท/วัน เพียงพิเศษเบิกได้ตามจริงแต่ไม่เกิน 1,000 บาท/วัน ไม่เกิน 13 วัน ยกเว้นแพทย์ผู้ทำการรักษามีหนังสือรับรองว่ามีความจำเป็น 	ค่าห้องและค่าอาหารสามัญ หรือตามที่ รพ.กำหนด

กรอบการบริหารจัดการโรคเรื้อรัง (เบาหวาน/ความดันโลหิตสูง) สปสช.



งบประมาณสนับสนุนการจัดการโรค DM/HT

1. ค่าบริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค เป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการตรวจคัดกรอง การให้สุขศึกษา การให้คำปรึกษาปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยจ่ายแบบเหมาจ่ายรายหัวให้หน่วยบริการประจำ เฉพาะค่าบริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค เป็นค่าบริการสำหรับประชากรไทยทุกสิทธิ



งบประมาณสนับสนุนการจัดการโรค DM/HT (ต่อ)



2. ค่าบริการผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน เป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการดูแลรักษา พยาบาลผู้ป่วยแบบผู้ป่วยนอกและแบบผู้ป่วยใน ซึ่งรวมถึงกรณีมีภาวะแทรกซ้อนด้วย โดยจ่ายแบบเหมาจ่ายรายหัวสำหรับบริการผู้ป่วยนอก และจ่ายแบบถ่วงน้ำหนักตามกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม DRG สำหรับบริการผู้ป่วยใน

งบประมาณสนับสนุนการจัดการโรค DM/HT (ต่อ)

3. ค่าบริการควบคุมป้องกันและรักษาผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง รวมถึงการดูแลรักษาเพิ่มเติมแก่ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1

เป็นค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมจากงบเหมาจ่ายรายหัวสำหรับผู้ป่วยนอก เพื่อใช้สำหรับการตรวจคัดกรองค้นหาภาวะแทรกซ้อน (secondary prevention) ในผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูงที่ยังไม่มีภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ การตรวจ *HbA1c*, *LDL*, *Microalbumin*, *ตรวจตา และเท้า* เพื่อควบคุมป้องกันความรุนแรงของโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง และสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ได้แก่ *การให้การศึกษาเพื่อการจัดการดูแลตนเอง (Diabetic self management education : DSME) ค่าแผ่นตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง ค่าตรวจคัดกรองภาวะแทรกซ้อน*

งบประมาณสนับสนุนการจัดการโรค DM/HT (ต่อ)

4. ค่าบริการกรณีที่มีภาวะแทรกซ้อนเฉพาะ ได้แก่ กรณีไตวายเรื้อรัง จำเป็นต้องล้างไตผ่านทางช่องท้องหรือฟอกเลือดหรือผ่าตัดปลูกถ่ายไต กรณีมีโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน (stroke fast track) โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีการยกขึ้นของคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วน ST (STEMI fast track)



งบประมาณสนับสนุนการจัดการโรค DM/HT (ต่อ)

5. กองทุนหลักประกันสุขภาพในระดับท้องถิ่น มีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นผู้บริหารจัดการ เพื่อสนับสนุนค่าใช้จ่ายสำหรับหน่วยบริการ องค์กร เพื่อการจัดบริการสร้างเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค ฟื้นฟูสมรรถภาพ และบริการปฐมภูมิเชิงรุก สำหรับประชาชนที่ดูยังมีสุขภาพดี กลุ่มเสี่ยง ผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูงที่อยู่ในชุมชน



เป้าหมายการบริหารจัดการโรค DM/HT ในพื้นที่



1. เพื่อตรวจคัดกรองค้นหากลุ่มเสี่ยง ให้ได้รับการดูแลและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ เพื่อป้องกันหรือชะลอการเกิดเบาหวานและความดันโลหิตสูง
2. เพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูงได้รับการขึ้นทะเบียน ตรวจคัดกรองภาวะแทรกซ้อน ดูแลรักษาตามมาตรฐาน เพื่อลดหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อน
3. เพื่อให้ผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนได้รับการดูแลรักษาอย่างมีคุณภาพ เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดี

ระบบข้อมูลและสารสนเทศเพื่อการเบิกจ่ายค่าใช้จ่าย

- สปสช.จัดทำคู่มือบริหารกองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ คู่มือแนวทางการปฏิบัติในการขอรับค่าใช้จ่ายเพื่อบริการสาธารณสุข ซึ่งรวมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงโดยเผยแพร่เป็นการประจำทุกปี ติดตามความคืบหน้าได้ที่เว็บไซต์สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ
- สปสช.รับข้อมูลที่หน่วยบริการให้บริการแก่ผู้ป่วย กรณีผู้ป่วยนอกผ่านระบบ OP/PP individual record (หรือหน่วยบริการ สธ เรียกว่า 43 แฟ้ม) ผู้ป่วยใน/กรณีเฉพาะผ่านระบบ IP individual record หรือ e-claim แล้วจัดการข้อมูลที่หน่วยบริการส่งมา เพื่อดำเนินการดังนี้
 1. จ่ายค่าใช้จ่ายบริการสาธารณสุขให้แก่หน่วยบริการ การขอรับค่าใช้จ่ายเพื่อบริการสาธารณสุขของแต่ละบริการ สามารถศึกษาได้จาก คู่มือแนวทางการปฏิบัติในการขอรับค่าใช้จ่ายเพื่อบริการสาธารณสุข

ระบบข้อมูลและสารสนเทศเพื่อการเบิกจ่ายค่าใช้จ่าย (ต่อ)

2. การกำกับติดตามและประเมินผล สปสช.กำลังพัฒนาระบบข้อมูลสำหรับการกำกับติดตามรวมถึงการจัดทำทะเบียนโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง และการป้อนข้อมูลกลับคืนให้หน่วยบริการเพื่อใช้ประโยชน์ในการดูแลรักษาผู้ป่วยต่อเนื่อง

ติดตามความคืบหน้าและแนวทางการดำเนินงานเบิกจ่ายได้ที่เว็บไซต์สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ดังนี้

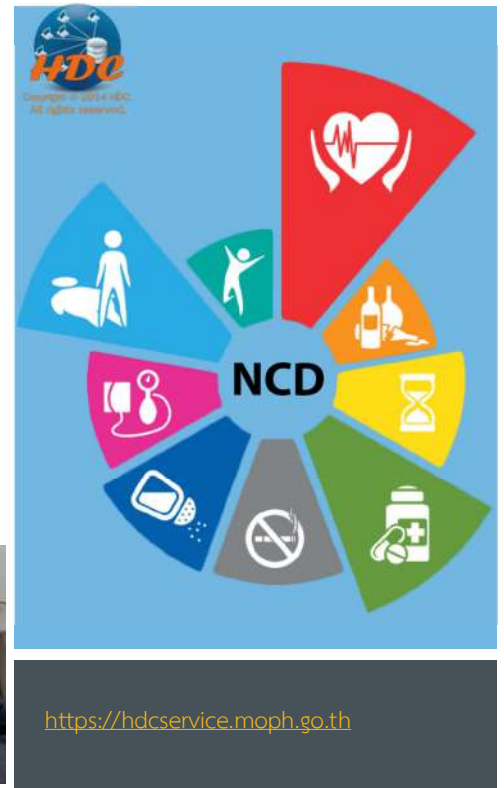
1. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ www.nhso.go.th

2. กองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่นหรือพื้นที่ www.obt.nhso.go.th

4.2 การจัดการข้อมูล โรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง



นายวสันต์ สายทอง
รองผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
กระทรวงสาธารณสุข



<https://hdcservice.moph.go.th>

หลักสูตรการเพิ่มสมรรถนะการจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง ปี 2564

ระบบข้อมูลสารสนเทศ

- ระบบ (System)
- ข้อมูล (Data)
- สารสนเทศ (Information)

“ข้อมูล” (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงหรือเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ เช่น คน สัตว์ สิ่งของสถานที่ ฯลฯ โดยอยู่ในรูปแบบที่ เหมาะสมต่อการสื่อสาร

“ข้อมูล” (Data) หมายถึง ค่าของตัวแปรในเชิงคุณภาพหรือเชิงปริมาณ ที่อยู่ในความควบคุมของกลุ่มของสิ่งต่าง ๆ

“ข้อมูล” (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงที่มีอยู่ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับบุคคล สิ่งของ หรือเหตุการณ์ต่างๆ ที่อาจเป็นตัวเลข ตัวอักษร ข้อความ ภาพ หรือเสียงก็ได้



“สารสนเทศ” (Information) หมายถึง ข้อมูล ข่าวสาร ข้อเท็จจริงและความคิดต่างๆ ที่ได้มีการประมวลผลบันทึก จัดพิมพ์หรือเผยแพร่ในรูปแบบต่างๆสามารถนำไปใช้ ประโยชน์ได้ทั้งส่วนบุคคลและสังคม

“สารสนเทศ” (Information) ข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลและถูกจัดให้อยู่ในรูปแบบที่เป็นประโยชน์และตรงกับความต้องการของผู้ใช้ สารสนเทศอาจแสดงในรูปของข้อความ ตาราง แผนภูมิ หรือรูปภาพ เช่น เกรดเฉลี่ยของนักศึกษา จำนวนคัดกรองเบาหวาน-ความดันโลหิตสูง จำนวนผู้ป่วย ยอดขายประจำเดือน สินค้าที่ขายดีที่สุดของบริษัท



ระบบข้อมูลสารสนเทศ

- บุคลากร (Peopleware)
- ฮาร์ดแวร์ (Hardware)
- ซอฟต์แวร์ (Software)
- ข้อมูล (Data & Information)

ระบบสารสนเทศ (INFORMATION SYSTEM)

คือกลุ่มของระบบงานที่มีการใช้คอมพิวเตอร์เทคโนโลยีทำหน้าที่รวบรวม ประมวลผล จัดเก็บ และแจกจ่ายข้อมูลข่าวสารเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจและการควบคุมภายในองค์กร

ประกอบด้วย บุคลากร ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และข้อมูล ซึ่งจะทำงานร่วมกันเพื่อผลิตสารสนเทศที่จำเป็นต่อองค์กร สารสนเทศนี้จะช่วยในการผลิตสินค้าหรือบริการต่าง ๆ ให้สำเร็จด้วยดี ซึ่งจะส่งผลกำไรให้กับองค์กร

ระบบข้อมูลสารสนเทศสุขภาพ

- โครงสร้างข้อมูลมาตรฐานด้านการแพทย์และสาธารณสุข (43 แฟ้ม)
- ระบบข้อมูลสารสนเทศโรงพยาบาล (HIS)
- ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (HDC)



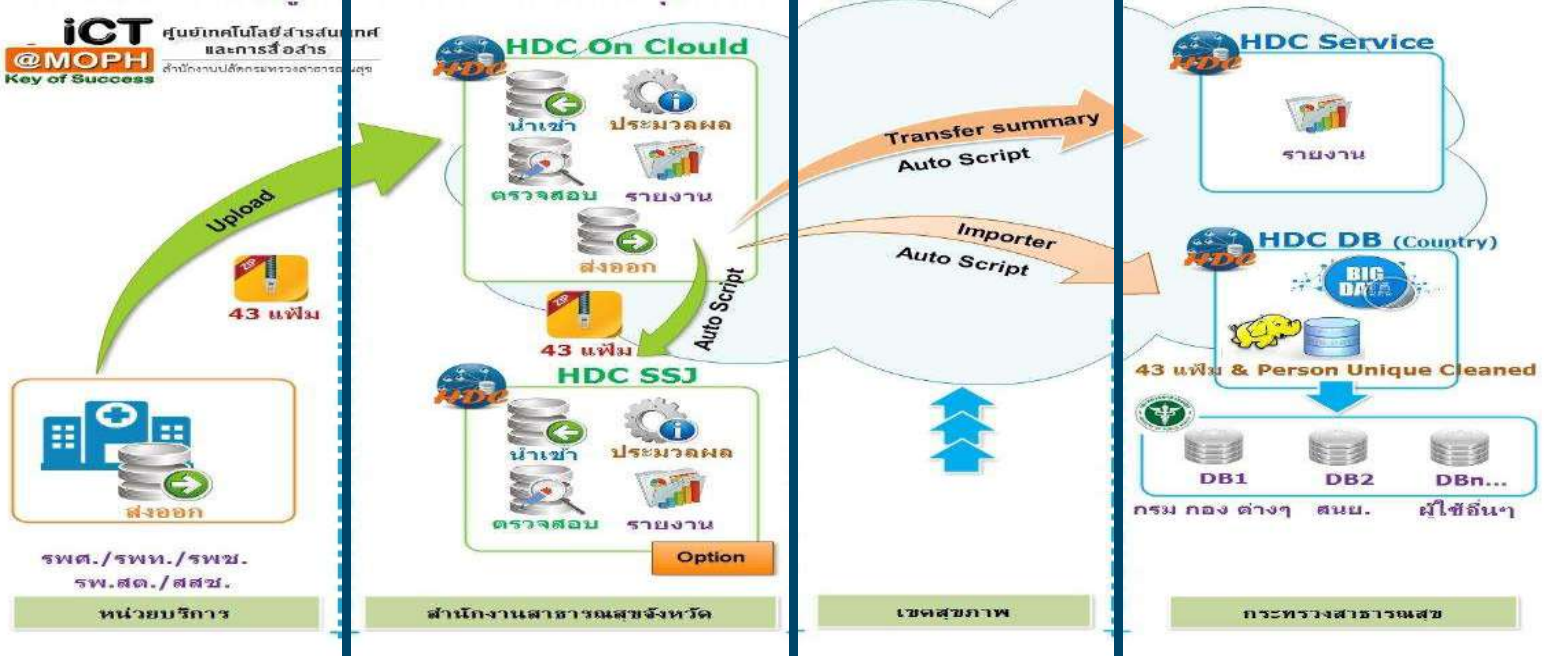
HDC @ MOPH

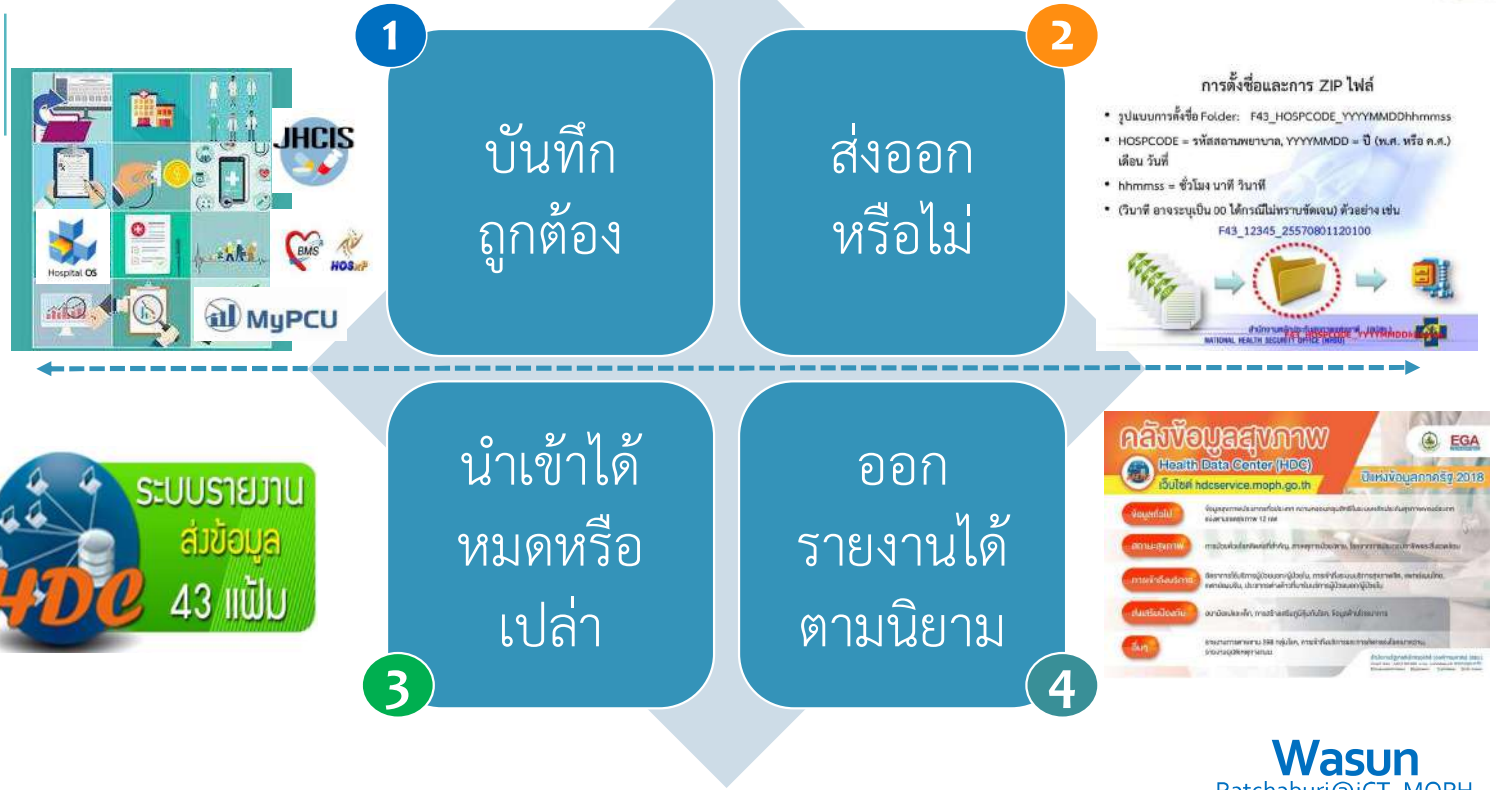


Health Data Center (HDC)



Health Information System





โครงสร้างมาตรฐานข้อมูลด้านสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2564



กองยุทธศาสตร์และแผนงาน
Strategy and Planning Division

New

43 แฟ้ม

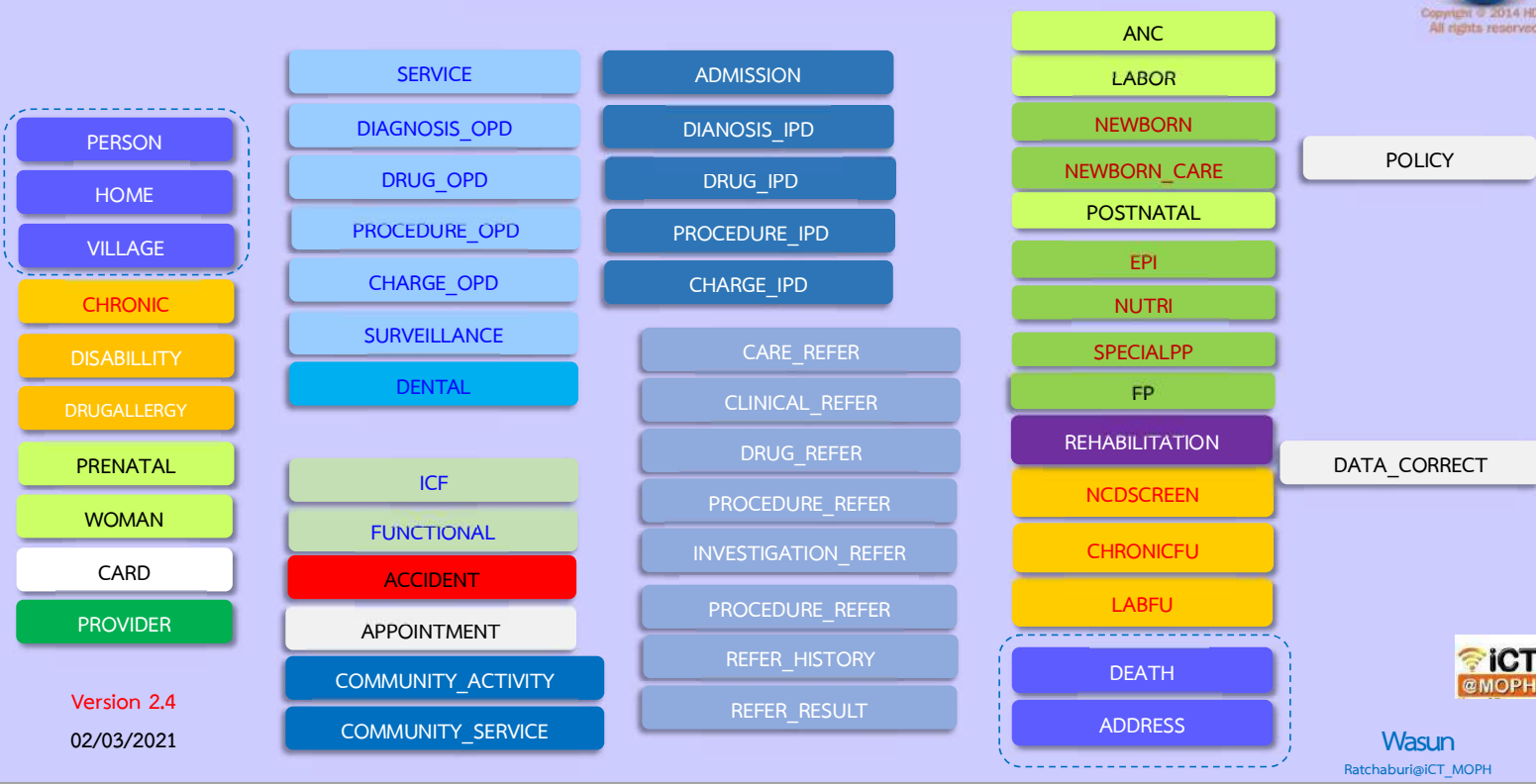
การจัดเก็บและจัดส่งข้อมูล
ตามโครงสร้างมาตรฐานข้อมูลด้านสุขภาพ

กลุ่มดิจิทัลสุขภาพ กองยุทธศาสตร์และแผนงาน
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

Version 2.4



Standard Data Set(43 Files)



จัดประเภทตามลักษณะแฟ้ม

1. แฟ้มสะสม หมายถึง

- กำหนดให้จัดเก็บข้อมูลโดยการสำรวจปีละครั้ง ภายในเดือนสิงหาคม และปรับฐานข้อมูลให้แล้วเสร็จภายในวันที่ 1 ตุลาคมของทุกปี
- กรณีที่ไม่ได้อยู่ในช่วงจัดเก็บแต่พบว่ามีเปลี่ยนแปลงประชากร เช่น เกิด ตาย ย้ายเข้า ย้ายออก ให้บันทึกและส่งภายในรอบเดือนนั้น
- กรณีที่มีผู้มารับบริการที่ยังไม่เคยขึ้นทะเบียน หรือมีการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลพื้นฐานของผู้รับบริการรายเดิมให้ปรับปรุงข้อมูลเพิ่มเติม และส่งให้ส่วนกลางภายในรอบของเดือนนั้น ๆ

เพิ่มสะสม ประกอบด้วยเพิ่มข้อมูล

1. PERSON

6. DISABILITY

2. CHRONIC

7. PROVIDER

3. CARD

8. WOMEN

4. HOME

9. DRUGALLERGY

5. VILLAGE

10. PRENATAL



โครงสร้างมาตรฐานข้อมูลด้านสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข

version 2.4

ชื่อเพิ่ม (1)

PERSON

นิยามข้อมูล

ข้อมูลทั่วไปของประชาชนในเขตรับผิดชอบ และผู้ที่มาใช้บริการ

ลักษณะเพิ่ม

เพิ่มสะสม เพิ่มบริการ เพิ่มบริการกิ่งสำรวจ

หน่วยงานที่บันทึก

รพ.สต. รพช. รพท. รพศ. อื่น ๆ :

ขอบเขตข้อมูล

1. ประชาชนทุกคนที่อาศัยในเขตรับผิดชอบ
2. ประชาชนทุกคนที่มีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้านในเขตรับผิดชอบ
3. ผู้มารับบริการที่อาศัยอยู่นอกเขตรับผิดชอบ

เวลา/รอบที่ทำกรบันทึก

1. การสำรวจดำเนินการดังนี้
 - 1.1 สำรวจปีละ 1 ครั้ง ภายในเดือนสิงหาคม และปรับฐานข้อมูลให้แล้วเสร็จภายในวันที่ 1 ตุลาคม ของทุกปี
 - 1.2 กรณีที่ไม่ได้อยู่ในช่วงระยะเวลาสำรวจแต่พบว่าการเปลี่ยนแปลงประชากร เช่น เกิด ตาย ย้ายเข้า ย้ายออก ให้บันทึกและส่งภายในรอบเดือนนั้นๆ
2. กรณีที่มีผู้มารับบริการรายใหม่ที่ยังไม่เคยขึ้นทะเบียน หรือมีการปรับแก้ข้อมูลพื้นฐานของผู้รับบริการรายเดิม เช่น เปลี่ยนสถานะเป็นตายให้ปรับปรุงข้อมูลเพิ่มเติม และส่งให้ส่วนกลางภายในรอบของเดือนนั้นๆ

นิยามที่เกี่ยวข้อง

1. เขตรับผิดชอบ ในส่วนของโรงพยาบาล หมายถึง ตำบลที่ตั้งของโรงพยาบาล หรือพื้นที่รับผิดชอบในส่วนของบริการระดับปฐมภูมิ ตาม กรณีดังนี้
 - 1.1 หน่วยบริการ ตั้งอยู่ตำบล ก. รับผิดชอบตำบล ก. บันทึกเฉพาะตำบล ก. เท่านั้น
 - 1.2 หน่วยบริการ ตั้งอยู่ตำบล ก. รับผิดชอบตำบล ก. และตำบล ข. ให้บันทึกทั้งสองตำบล
 - 1.3 หน่วยบริการ ตั้งอยู่ตำบล ก. แต่รับผิดชอบตำบล ข. ให้บันทึกเฉพาะตำบล ข. เท่านั้น
 - 1.4 กรณีอื่นๆ ให้บันทึกเฉพาะ ตำบล หรือ หมู่บ้าน หรือ บ้านเลขที่ที่รับผิดชอบเท่านั้น

No (1)	CAPTION (2)	DESCRIPTION (3)	ควรบันทึก (4)	NAME (5)	PK (6)	TYPE (7)	WIDTH (8)	NOT NULL (9)
1	รหัสหน่วยบริการ	รหัสหน่วยบริการ ตามมาตรฐานกองยุทธศาสตร์และแผนงาน	✓	HOSPICODE	Y	C	5	Y

No (1)	CAPTION (2)	DESCRIPTION (3)	ควรบันทึก (4)	NAME (5)	PK (6)	TYPE (7)	WIDTH (8)	NOT NULL (9)
2	เลขที่บัตรประชาชน	เลขประจำตัวประชาชน ตามกรมการปกครองกำหนดเป็นรหัสประจำตัวบุคคล หมายเหตุ : เป็นเลขจำนวนเต็ม 13 หลัก (ประชาชนสัญชาติไทยต้องบันทึกทุกราย)	✓	CID		C	13	
3	ทะเบียนบุคคล	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในสถานบริการอื่นๆ ใช้สำหรับเชื่อมโยงรหัสบุคคลใน แฟ้มอื่น ๆ (สามารถกำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก)(program generate)	✓	PID	Y	C	15	Y
4	รหัสบ้าน	รหัสบ้านที่กำหนดโดยโปรแกรมจากแฟ้ม HOME และรหัสนี้จะซ้ำกันได้หากบุคคลอาศัยอยู่ ในหลังคาเรือนเดียวกัน ช้างอิงเทียบคันท่านบ้านในแฟ้ม HOME (หลังคาเรือนในเขต รับผิดชอบ) กรณีที่อาศัยในเขตรับผิดชอบ หมายเหตุ : กรณีไม่เป็นค่าว่างอ้างอิงตาม HID ในแฟ้ม HOME	✓	HID		C	14	
5	คำนำหน้า	คำนำหน้าชื่อ อ้างอิงมาตรฐานตามกรมการปกครอง	✓	PRENAME		C	3	Y
6	ชื่อ	ชื่อ	✓	NAME		C	50	Y
7	นามสกุล	นามสกุล	✓	LNAME		C	50	Y
8	เลขที่ผู้ป่วยนอก (HN)	เลขทะเบียนการมารับบริการ(สามารถกำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก) ในกรณีที่มีเลขทะเบียน ที่ต่างไปจาก PID		HN		C	15	
9	เพศ	1 = ชาย , 2 = หญิง	✓	SEX		C	1	Y
10	วันเกิด	วันเดือนปีเกิด กำหนดเป็น ค.ศ. (YYYYMMDD) (หากไม่ทราบวัน เดือนที่เกิด แต่ทราบ ค.ศ. เกิด ให้กำหนดวันเกิดเป็นวันที่ 1 มกราคมของปี ค.ศ. นั้นๆ) หมายเหตุ : YYYY =ปี.ศ. ,MM=เดือน 2 หลัก 01-12,DD=วันที่ 2 หลัก 01-31และ สามารถคำนวณเป็นวันที่ตามมาตรฐานได้	✓	BIRTH		C	8	Y
11	สถานะสมรส	1 = โสด, 2 = คู่, 3 = หม้าย, 4 = หย่า, 5 = แยก, 6 = สมณะ, 9 = ไม่ทราบ	✓	MSTATUS		C	1	
12	อาชีพ(รหัสเก่า)	รหัสมาตรฐานกองยุทธศาสตร์และแผนงาน		OCCUPATION_OLD		C	3	

No (1)	CAPTION (2)	DESCRIPTION (3)	ควรบันทึก (4)	NAME (5)	PK (6)	TYPE (7)	WIDTH (8)	NOT NULL (9)
13	อาชีพ(รหัสใหม่)	รหัสมาตรฐานกองยุทธศาสตร์และแผนงาน	✓	OCCUPATION_NEW		C	4	
14	เชื้อชาติ	รหัสมาตรฐานตามกรมการปกครอง		RACE		C	3	
15	สัญชาติ	รหัสมาตรฐานตามกรมการปกครอง ถ้าไม่ทราบให้ระบุ 999 ตามรหัสมาตรฐาน	✓	NATION		C	3	Y
16	ศาสนา	รหัสมาตรฐานกองยุทธศาสตร์และแผนงาน	✓	RELIGION		C	2	
17	ระดับการศึกษา	รหัสมาตรฐานกองยุทธศาสตร์และแผนงาน	✓	EDUCATION		C	2	
18	สถานะในครอบครัว	1 = เจ้าบ้าน , 2 = ผู้อาศัย		FSTATUS		C	1	
19	รหัส CID บิดา	รหัสบัตรประชาชนของบิดา หมายเหตุ : กรณีที่เป็นเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี	✓	FATHER		C	13	
20	รหัส CID มารดา	รหัสบัตรประชาชนของมารดา หมายเหตุ : กรณีที่เป็นเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี	✓	MOTHER		C	13	
21	รหัส CID คู่สมรส	รหัสบัตรประชาชนของคู่สมรส		COUPLE		C	13	
22	สถานะในชุมชน	1 = กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน, 2 = อสม., 3 = แพทย์ประจำตำบล, 4 = สมาชิกอบต., 5 = อื่นๆ หมายเหตุ : กรณีที่เป็น อสม. และสถานะอื่นร่วมด้วย ให้ลงรหัส 2 เท่านั้น	✓	VSTATUS		C	1	
23	วันที่ย้ายเข้ามาเขตพื้นที่	วันเดือนปีที่ย้ายเข้า ในเขตรับผิดชอบ กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD) หมายเหตุ : YYYY =ปี.ศ. ,MM=เดือน 2 หลัก 01-12,DD=วันที่ 2 หลัก 01-31และ สามารถคำนวณเป็นวันที่ตามมาตรฐานได้		MOVEIN		C	8	
24	สถานะ/สาเหตุการจำหน่าย	1 = ตาย, 2 = ย้าย, 3 = ลาบสูญ, 9 = ไม่จำหน่าย หมายเหตุ : กรณี ผู้รับบริการที่อาศัยอยู่นอกเขตรับผิดชอบหรือคนในเขตที่ยังไม่จำหน่าย ให้เป็น 9	✓	DISCHARGE		C	1	

No (1)	CAPTION (2)	DESCRIPTION (3)	ควรบันทึก (4)	NAME (5)	PK (6)	TYPE (7)	WIDTH (8)	NOT NULL (9)
25	วันที่จำหน่าย	วันเดือนปีที่จำหน่าย กำหนดเป็น ค.ศ. (YYYYMMDD) หมายเหตุ : YYYY =ปี.ศ. ,MM=เดือน 2 หลัก 01-12,DD=วันที่ 2 หลัก 01-31และ สามารถคำนวณเป็นวันที่ตามมาตรฐานได้ บันทึกเฉพาะกรณีสถานะ/สาเหตุการจำหน่าย (No.24) เป็น 1 = ตาย , 2 = ย้าย , 3 = สิ้นอายุ		DDISCHARGE		C	8	
26	หมู่เลือด	1 = A , 2 = B , 3 = AB , 4 = O , 9 = ไม่ทราบ	✓	ABOGROUP		C	1	
27	หมู่เลือด RH	1 = positive , 2 = negative	✓	RHGROUP		C	1	
28	รหัสความเป็นคนต่างด้าว	รหัสมาตรฐานกองยุทธศาสตร์และแผนงาน หมายเหตุ : เฉพาะกรณีที่เป็นประชากรต่างด้าว	✓	LABOR		C	2	
29	เลขที่ passport	เลขที่ passport หมายเหตุ : กรณีที่เป็นประชากรต่างด้าวที่มีเลขที่ passport		PASSPORT		C	20	
30	สถานะบุคคล	1=มีชื่ออยู่ตามทะเบียนบ้านในเขตรับผิดชอบและอยู่จริง 2= มีชื่ออยู่ตามทะเบียนบ้านในเขตรับผิดชอบแต่ตัวไม่อยู่จริง 3= มาอาศัยอยู่ในเขตรับผิดชอบ(ตามทะเบียนบ้านในเขตรับผิดชอบ)แต่ทะเบียนบ้านอยู่นอกเขตรับผิดชอบ 4= ที่อาศัยอยู่นอกเขตรับผิดชอบและทะเบียนบ้านไม่อยู่ในเขตรับผิดชอบ เข้ามาใช้บริการหรือเคยอยู่ในเขตรับผิดชอบ 5=มาอาศัยในเขตรับผิดชอบแต่ไม่ได้ชื่อตามทะเบียนบ้านในเขตรับผิดชอบ เช่น คนเร่ร่อน ไม่มีที่พักอาศัย เป็นต้น หมายเหตุ กรณีที่เป็นต่างด้าวที่มาอยู่ในเขตพื้นที่รับผิดชอบสามารถลงเป็น 3 ได้ กรณีต่างด้าวนอกเขตสามารถลงเป็น 4 ได้ กรณีที่ต่างด้าวมาอยู่ในทะเบียนบ้านสามารถลงเป็น 1 ได้	✓	TYPEAREA		C	1	Y

No (1)	CAPTION (2)	DESCRIPTION (3)	ควรบันทึก (4)	NAME (5)	PK (6)	TYPE (7)	WIDTH (8)	NOT NULL (9)
31	วันเดือนปีที่ปรับปรุงข้อมูล	วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวันชั่วโมงนาทีวินาที (YYYYMMDDHHMMSS) และเป็นปีคริสต์ศักราช	✓	D_UPDATE		DT	14	Y
32	เบอร์โทรศัพท์	เบอร์โทรศัพท์		TELEPHONE		C	15	
33	เบอร์โทรศัพท์มือถือ	เบอร์โทรศัพท์มือถือ		MOBILE		C	15	

หมายเหตุ : ลำดับที่ 12 ไม่ใช้สำหรับประมวลผลข้อมูล

ผลการตรวจสอบคุณภาพข้อมูล >> PERSON

ข้อมูลระดับจังหวัด : จ.สระบุรี

ข้อความผิดปกติ	เป้าหมาย	ผลงาน	ร้อยละ
1. เลขที่บัตรประชาชนว่าง โดยที่สัญชาติเป็นไทย	3,201,783	38	0.0012
2. เลขที่บัตรประชาชนผิด MOD11 โดยที่สัญชาติเป็นไทย	3,201,783	20,124	0.6285
3. เลขที่บัตรประชาชนเป็นเลข GEN ตามรูปแบบของ HIS โดยที่สัญชาติเป็นไทย	3,201,783	19,653	0.6138
4. สัญชาติไทย แต่ ชื่อ-นามสกุลและเลขประชาชน ต้องสงสัยว่าไม่ใช่คนไทย	3,201,783	1,766	0.0552
5. ประชากรในเขต ไม่สามารถเชื่อมโยงบ้านที่อยู่ในเขตได้	707,214	43,013	6.0820
6. เพศไม่เป็นชายหรือหญิง	3,325,963	21	0.0006
7. ประชากรในเขต อายุเกิน 100 ปี/วันเดือนปีเกิดไม่ถูกต้อง	707,214	258	0.0365
8. สัญชาติ ไม่ใช่ไทย แต่ไม่ระบุความเป็นต่างตัว	120,512	80,867	67.1029
9. รหัสสถานพยาบาล ไม่พบในฐาน chospital ของสนย.	0	0	0.0000
10. ประชากรในเขตรับผิดชอบซ้ำซ้อน	547,452	108,973	19.9055
11. สถานะสมรสเป็นสมณะแต่สำเนาหน้าชื่อไม่ใช่พระ	707,214	55	0.0078
12. สถานะสมรสไม่ใช่สมณะแต่สำเนาหน้าชื่อเป็นพระ	707,214	332	0.0469
13. สำเนาหน้าชื่อเป็นพระ แต่เพศไม่ใช่ชาย	707,214	2	0.0003
14. สถานะสมรสเป็นสมณะ แต่เพศไม่ใช่ชาย	707,214	8	0.0011
15. ประชากรที่ไม่ถูกขึ้นทะเบียนเป็นคนในเขตของหน่วยบริการในจังหวัดแต่มีที่อยู่ในจังหวัด(ตามหน่วยบันทึก)	490,157	112,079	22.8659
16. ประชากรที่ไม่ถูกขึ้นทะเบียนเป็นคนในเขตของหน่วยบริการในจังหวัดแต่มีที่อยู่ในจังหวัด(ตามหน่วยที่พื้นที่รับผิดชอบ)	97,950	29,192	29.8030
17. ประชากรไทยที่เลขบัตรประชาชนเป็นเลขเดียวกันทั้ง 13 หลัก	3,205,451	4	0.0001
18. เลขบัตรประชาชนกับวันเดือนปีเกิดที่ไม่สัมพันธ์กัน	3,205,451	14,671	0.4577



Death

No (1)	CAPTION (2)	DESCRIPTION (3)	ควรบันทึก (4)	NAME (5)
5	ลำดับที่	ลำดับที่ของรายการที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับโดยไม่จำกัดสำหรับกำหนดวันที่การตรวจ (v) โดย เป็นวันที่เสียชีวิต		SEQ
6	วันตาย	วันเดือนปีเกิด กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD) หมายเหตุ : กำหนดรูปแบบเป็น ค.ศ. (YYYYMMDD) YYYY =ปีค.ศ., MM=เดือน 2 หลัก 01-12, DD=วันที่ 2 หลัก 01-31		DDEATH
7	รหัสโรคที่เป็นสาเหตุตาย_a	สาเหตุหรือการตาย รหัส ICD - 10 - TM 6 หลัก (ไม่ระบุ)		DDEATH_A
8	รหัสโรคที่เป็นสาเหตุตาย_b	สาเหตุหรือการตาย รหัส ICD - 10 - TM 6 หลัก (ไม่ระบุ)		DDEATH_B
9	รหัสโรคที่เป็นสาเหตุตาย_c	สาเหตุหรือการตาย รหัส ICD - 10 - TM 6 หลัก (ไม่ระบุ)		DDEATH_C
10	รหัสโรคที่เป็นสาเหตุตาย_d	สาเหตุหรือการตาย รหัส ICD - 10 - TM 6 หลัก (ไม่ระบุ)		DDEATH_D
11	รหัสโรคหรือภาวะอื่นที่เป็นเหตุ	สาเหตุหรือการตาย รหัส ICD - 10 - TM 6 หลัก (ไม่ระบุ)		DDISEASE
12	สาเหตุการตาย	สาเหตุหรือการตาย รหัส ICD - 10 - TM 6 หลัก (ไม่ระบุ) หมายเหตุ : ไม่เป็นคำว่างและอ้างถึงรหัส ICD10TM ยกเว้นรหัส ST,Z เนื่องจากรหัส ST เป็นรหัสที่จัดการทางใบแจ้งการวินิจฉัย ส่วนรหัส Z เป็นรหัสทางคลินิกด้านสุขภาพ		DDEATH
13	การตั้งศพและการเผาศพ	1 = เสียชีวิตระหว่างตั้งครรภ์ 2 = เสียชีวิตระหว่างคลอดหรือหลังคลอดภายใน 42 วัน หมายเหตุ : เพาะหญิงตั้งครรภ์		PREGDEATH
14	สถานที่ตาย	1 = บ้านสถานพยาบาล 2 = นอกสถานพยาบาล		PDEATH
15	เลขที่ผู้ให้บริการ	เลขที่ผู้ให้บริการ ออกโดยโปรแกรม ไม่ซ้ำกันในแต่ละสถานพยาบาลหรือถิ่น		PROVIDER
16	วันที่บันทึกประวัติผู้ป่วย	วันที่พิมพ์ประวัติผู้ป่วย กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวันชั่วโมงที่บันทึก (YYYYMMDDHHMMSS) และเป็นเมื่อคืนวันที่ หมายเหตุ : จะระบุจำนวนประวัติ 13 หลัก (ประชากรกรุงเทพฯมีประวัติบันทึกทุกอายุ)		D_UPDATE
17	เลขที่บัตรประชาชน		✓	ID

Person

No (1)	CAPTION (2)	DESCRIPTION (3)	ควรบันทึก (4)	NAME (5)
13	อาชีพ(รหัสใหม่)	รหัสมาตรฐานของอาชีพศาสตร์และแผนงาน	✓	OCCUPATION_NEW
14	เชื้อชาติ	รหัสมาตรฐานตามกรมการปกครอง		RACE
15	สัญชาติ	รหัสมาตรฐานตามกรมการปกครอง อีกไม่ทราบให้ระบุ 999 ตามรหัสมาตรฐาน	✓	NATION
16	ศาสนา	รหัสมาตรฐานของพุทธศาสนิกและแผนงาน	✓	RELIGION
17	ระดับการศึกษา	รหัสมาตรฐานของพุทธศาสนิกและแผนงาน	✓	EDUCATION
18	สถานะในครอบครัว	1 = เจ้าบ้าน , 2 = ผู้อาศัย		FSTATUS
19	รหัส CID บิดา	รหัสบัตรประชาชนของบิดา หมายเหตุ : กรณีที่เป็นเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี	✓	FATHER
20	รหัส CID มารดา	รหัสบัตรประชาชนของมารดา หมายเหตุ : กรณีที่เป็นเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี	✓	MOTHER
21	รหัส CID คู่สมรส	รหัสบัตรประชาชนของคู่สมรส		COUPLE
22	สถานะในชุมชน	1 = กำหนด ผู้ไม่อยู่นบ้าน, 2 = อสม., 3 = แพทย์ประจำตำบล, 4 = สมาชิกอบต., 5 = อื่นๆ หมายเหตุ : กรณีที่เป็น อสม. และสถานะอื่นร่วมด้วย ให้ลงรหัส 2 เท่านั้น	✓	VSTATUS
23	วันที่ย้ายเข้ามาในพื้นที่	วันเดือนปีที่ย้ายเข้ามาในเขตพื้นที่ชุมชน กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD) หมายเหตุ : YYYY =ปีค.ศ., MM=เดือน 2 หลัก 01-12,DD=วันที่ 2 หลัก 01-31และสถานะก่อนย้ายเข้ามาในพื้นที่ตามมาตรฐานได้		MOVEN
24	สถานะตามเหตุจำหน่าย	1 = ตาย, 2 = ย้าย, 3 = ลาออก, 9 = ไม่จำหน่าย หมายเหตุ : กรณี ผู้รับบริการที่อาศัยอยู่นอกเขตรับผิดชอบหรือคนในเขตที่ไม่จำหน่ายให้เป็น 9	✓	DISCHARGE

Death

No (1)	CAPTION (2)	DESCRIPTION (3)	ควรบันทึก (4)	NAME (5)
5	ลำดับที่	ลำดับที่ของเอกสารที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับโดยอัตโนมัติสำหรับการกรอกบันทึกการมรณะคดี (Vital) โดยเป็นครั้งที่เสียชีวิต		SEQ
6	วันที่ตาย	วันเดือนปี ที่ตาย กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD) หมายเหตุ : กำหนดรูปแบบเป็น ค.ศ. (YYYYMMDD) YYYY =ปี ค.ศ., MM=เดือน 2 หลัก 01-12, DD=วันที่ 2 หลัก 01-31		DDEATH
7	รหัสโรคที่เป็นสาเหตุตาย_a	สาเหตุหรือร่องรอยการตาย รหัส ICD - 10 - TM 6 หลัก (ไม่รวมจุด)		CDEATH_A
8	รหัสโรคที่เป็นสาเหตุตาย_b	สาเหตุหรือร่องรอยการตาย รหัส ICD - 10 - TM 6 หลัก (ไม่รวมจุด)		CDEATH_B
9	รหัสโรคที่เป็นสาเหตุตาย_c	สาเหตุหรือร่องรอยการตาย รหัส ICD - 10 - TM 6 หลัก (ไม่รวมจุด)		CDEATH_C
10	รหัสโรคที่เป็นสาเหตุตาย_d	สาเหตุหรือร่องรอยการตาย รหัส ICD - 10 - TM 6 หลัก (ไม่รวมจุด)		CDEATH_D
11	รหัสโรคหรือภาวะอื่นที่เป็นเหตุ	สาเหตุหรือร่องรอยการตาย รหัส ICD - 10 - TM 6 หลัก (ไม่รวมจุด)		COISEASE
12	สาเหตุการตาย	สาเหตุหรือร่องรอยการตาย รหัส ICD - 10 - TM 6 หลัก (ไม่รวมจุด) หมายเหตุ : ไม่เป็นคำว่างและอ้างอิงตามรหัส ICD10TM ยกเว้นรหัส S.T.Z เนื่องจากรหัส S.T. เป็นการให้รหัสการบาดเจ็บและการเป็นพิษ ส่วนรหัส Z เป็นรหัสการให้การรักษาตามสุขภาพ		CDEATH
13	การตั้งเณรและกาลอดอด	1 = เสียชีวิตระหว่างตั้งเณร 2 = เสียชีวิตระหว่างกาลอดหรือหลังกาลอดภายใน 42 วัน หมายเหตุ : เฉพาะหญิงตั้งเณร		PREGDEATH
14	สถานที่ตาย	1 = ในสถานพยาบาล 2 = นอกสถานพยาบาล		PDEATH
15	เลขที่ให้บริการ	เลขที่ผู้ให้บริการ ออกโดยโปรแกรม ไม่ซ้ำกันในสถานพยาบาลเดียวกัน		PROVIDER
16	วันเดือนปีที่ปรับปรุงข้อมูล	วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวันชั่วโมงนาทีวินาที (YYYYMMDDHHMMSS) และเป็นอีกรหัสศักราช		D_UPDATE
17	เลขที่บัตรประชาชน	เลขประจำตัวประชาชน ตามกรมการปกครองกำหนดเป็นรหัสประจำตัวบุคคล หมายเหตุ : เป็นเลขจำนวนเต็ม 13 หลัก (ประชาชนสัญชาติไทยต้องบันทึกทุกตัว)	✓	CID

Chronic

No (1)	CAPTION (2)	DESCRIPTION (3)	ควรบันทึก (4)	NAME (5)
5	สถานพยาบาลที่วินิจฉัยครั้งแรก	รหัสสถานพยาบาลที่วินิจฉัยครั้งแรก หมายเหตุ : กรณีไม่ทราบให้บันทึกเป็น 00000	✓	HOSP_DX
6	สถานพยาบาลที่รับบริการประจำ	รหัสสถานพยาบาลที่รับบริการประจำ		HOSP_RX
7	วันที่จำหน่าย	วันเดือนปีที่จำหน่าย กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD) หมายเหตุ : บันทึกกรณีที่สามารถระบุประเภทการจำหน่าย หรือ สถานของผู้ป่วยที่ทราบผลหลังจุด (No. 8) ยกเว้น 03 = ยังรักษาอยู่, 05 = อนุญาตให้จำหน่าย กำหนดรูปแบบเป็น YYYY=ปี ค.ศ., MM=เดือน 2 หลัก 01-12, DD=วันที่ 2 หลัก 01-31	✓	DATE_DISCH
8	ประเภทการจำหน่าย หรือสถานะของผู้ป่วยที่ทราบผลหลังจุด	01 = ทาย, 02 = ตาย, 03 = ยังรักษาอยู่, 04 = ไม่ทราบ (ไม่มีข้อมูล), 05 = อนุญาตให้จำหน่าย, 06 = ขาดการรักษาไม่กิดคิดออก (ทราบว่าขาดการรักษา), 07 = คนบกพร่อง, 08 = ไม่อยู่ในภาวะสงบ (inactive) ไม่มีความจำเป็นต่อรักษา, 09 = ปฏิเสธการรักษา, 10 = ออกจากพื้นที่, 11 = กลับเป็นซ้ำ	✓	TYPEDISCH
9	วันเดือนปีที่ปรับปรุง	วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวันชั่วโมงนาทีวินาที (YYYYMMDDHHMMSS) และเป็นอีกรหัสศักราช	✓	D_UPDATE
10	เลขที่บัตรประชาชน	เลขประจำตัวประชาชน ตามกรมการปกครองกำหนดเป็นรหัสประจำตัวบุคคล หมายเหตุ : เป็นเลขจำนวนเต็ม 13 หลัก (ประชาชนสัญชาติไทยต้องบันทึกทุกตัว)	✓	CID

Chronic

No (1)	CAPTION (2)	DESCRIPTION (3)	ควรบันทึก (4)	NAME (5)
5	สถานพยาบาลที่วินิจฉัยครั้งแรก	รหัสสถานพยาบาลที่วินิจฉัยครั้งแรก หมายเหตุ : กรณีไม่ทราบให้บันทึกเป็น 00000	✓	HOSP_DX
6	สถานพยาบาลที่รับบริการประจำ	รหัสสถานพยาบาลที่รับบริการประจำ		HOSP_RX
7	วันที่จำหน่าย	วันเดือนปีที่จำหน่าย กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD) หมายเหตุ : บันทึกกรณีที่สามารถระบุประเภทการจำหน่าย หรือ สถานของผู้ป่วยที่ทราบผลหลังจุด (No. 8) ยกเว้น 03 = ยังรักษาอยู่, 05 = อนุญาตให้จำหน่าย กำหนดรูปแบบเป็น YYYY=ปี ค.ศ., MM=เดือน 2 หลัก 01-12, DD=วันที่ 2 หลัก 01-31	✓	DATE_DISCH
8	ประเภทการจำหน่าย หรือสถานะของผู้ป่วยที่ทราบผลหลังจุด	01 = ทาย, 02 = ตาย, 03 = ยังรักษาอยู่, 04 = ไม่ทราบ (ไม่มีข้อมูล), 05 = อนุญาตให้จำหน่าย, 06 = ขาดการรักษาไม่กิดคิดออก (ทราบว่าขาดการรักษา), 07 = คนบกพร่อง, 08 = ไม่อยู่ในภาวะสงบ (inactive) ไม่มีความจำเป็นต่อรักษา, 09 = ปฏิเสธการรักษา, 10 = ออกจากพื้นที่, 11 = กลับเป็นซ้ำ	✓	TYPEDISCH
9	วันเดือนปีที่ปรับปรุง	วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวันชั่วโมงนาทีวินาที (YYYYMMDDHHMMSS) และเป็นอีกรหัสศักราช	✓	D_UPDATE
10	เลขที่บัตรประชาชน	เลขประจำตัวประชาชน ตามกรมการปกครองกำหนดเป็นรหัสประจำตัวบุคคล หมายเหตุ : เป็นเลขจำนวนเต็ม 13 หลัก (ประชาชนสัญชาติไทยต้องบันทึกทุกตัว)	✓	CID

Person

No (1)	CAPTION (2)	DESCRIPTION (3)	ควรบันทึก (4)	NAME (5)
13	อาชีพ(รหัสใหม่)	รหัสมาตรฐานอาชีพศาสตร์ระดับแผนงาน	✓	OCCUPATION_NEW
14	เชื้อชาติ	รหัสมาตรฐานการปกครอง		RACE
15	สัญชาติ	รหัสมาตรฐานการปกครอง รหัสไม่ทราบให้ระบุ 999 ตามรหัสมาตรฐาน	✓	NATION
16	ศาสนา	รหัสมาตรฐานอาชีพศาสตร์ระดับแผนงาน	✓	RELIGION
17	ระดับการศึกษา	รหัสมาตรฐานอาชีพศาสตร์ระดับแผนงาน	✓	EDUCATION
18	สถานะในครอบครัว	1 = เจ้าบ้าน, 2 = ผู้อาศัย		FSTATUS
19	รหัส CID บิดา	รหัสบัตรประชาชนของบิดา หมายเหตุ : กรณีที่เป็นเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี	✓	FATHER
20	รหัส CID มารดา	รหัสบัตรประชาชนของมารดา หมายเหตุ : กรณีที่เป็นเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี	✓	MOTHER
21	รหัส CID คู่สมรส	รหัสบัตรประชาชนของคู่สมรส		COUPLE
22	สถานะในชุมชน	1 = กำหนดไว้ในบ้าน, 2 = ออมน, 3 = แพทย์ประจำตำบล, 4 = สมาชิกชุมชน, 5 = อื่นๆ หมายเหตุ : กรณีที่เป็น ออมน และสถานะอื่นร่วมด้วย ให้ลงรหัส 2 เท่านั้น	✓	VSTATUS
23	วันที่ย้ายเข้ามาในพื้นที่	วันเดือนปีที่ย้ายเข้ามา ในเขตรับผิดชอบ กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD) หมายเหตุ : YYYY =ปี ค.ศ., MM=เดือน 2 หลัก 01-12, DD=วันที่ 2 หลัก 01-31 และสถานะก่อนวันเดือนปี ที่ตามมาตรฐานได้		MOVEN
24	สถานะ/สาเหตุการจำหน่าย	1 = ตาย, 2 = ย้าย, 3 = ลาออก, 9 = ไม่จำหน่าย หมายเหตุ : กรณี ผู้รับบริการที่อาศัยอยู่นอกเขตรับผิดชอบหรือคนในเขตที่ไม่จำหน่ายให้เป็น 9	✓	DISCHARGE



การแจ่งนับผู้ป่วยโรคเรื้อรัง CHRONIC+DIAGNOSIS_OPD+DIAGNOSIS_IPD

ชื่อแฟ้ม (4)

นิยามข้อมูล
ลักษณะแฟ้ม
หน่วยงานที่บันทึก
ขอบเขตข้อมูล
เวลา/รอบที่ทำการบันทึก

หมายเหตุ

นิยามที่เกี่ยวข้อง

CHRONIC

นับย้อนหลัง DIAGNOSIS_OPD/IPD ไปแค่ ก.ค. ของปีนั้น

version 2.3 (ตุลาคม 2560)

ข้อมูลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ทุกคนที่อาศัยอยู่ในเขตรับผิดชอบ และหรือผู้มารับบริการ ที่คลินิกโรคเรื้อรังของหน่วยบริการ (Clinic Follow-Up)

แฟ้มสะสม แฟ้มบริการ แฟ้มบริการทั้งสำรวจ

รพ.สต. รพช. รพท. รพศ. อื่น ๆ :

1. ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ที่ได้รับการวินิจฉัยจากโรงพยาบาล ทุกคนที่อาศัยอยู่ในเขตรับผิดชอบ และหรือผู้มารับบริการ ที่คลินิกโรคเรื้อรังของหน่วยบริการ (Clinic Follow-Up)

1. สำรวจปีละ 1 ครั้ง ภายในเดือนสิงหาคม และปรับฐานข้อมูลให้แล้วเสร็จภายในวันที่ 1 ตุลาคม ของทุกปี

2. เมื่อมีผู้มารับบริการรายใหม่ หรือปรับปรุงข้อมูลพื้นฐานของผู้รับบริการรายเดิม

- บันทึกผลการสำรวจภายในเดือนสิงหาคม และปรับฐานข้อมูลให้แล้วเสร็จภายในวันที่ 1 ตุลาคม ของทุกปี

- ข้อมูลผู้ป่วยโรคเรื้อรังในเขตรับผิดชอบ และหรือผู้มารับบริการ ที่ได้รับการวินิจฉัยและ/หรือรักษาโดยสถานพยาบาลอื่น จะเป็นการนับข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ในเขตรับผิดชอบที่ครบถ้วน

- ผู้ป่วยที่มีโรคเรื้อรัง 1 โรค อาจมี 1 รหัส หรือมากกว่า 1 รหัสก็ได้

- เขตรับผิดชอบ ในส่วนของโรงพยาบาล หมายถึง คำสั่งที่ตั้งของโรงพยาบาล หรือพื้นที่รับผิดชอบในส่วนของบริการระดับปฐมภูมิ

ชื่อแฟ้ม (15)

นิยามข้อมูล
ลักษณะแฟ้ม
หน่วยงานที่บันทึก
ขอบเขตข้อมูล

เวลา/รอบที่ทำการบันทึก

หมายเหตุ

นิยามที่เกี่ยวข้อง

DIAGNOSIS_OPD

version 2.3 (ตุลาคม 2560)

แฟ้มสะสม แฟ้มบริการ แฟ้มบริการทั้งสำรวจ

รพ.สต. รพช. รพท. รพศ. อื่น ๆ :

1. ผู้ป่วยนอกที่มารับบริการที่โรงพยาบาลและสถานบริการระดับปฐม

2. ผู้มารับบริการอย่างอื่น ที่สามารถบันทึกด้วยรหัส ICD-10 ที่ไม่ได้

1. บันทึกข้อมูลทุกครั้งที่มารับบริการ

- วินิจฉัยโรค 1 โรค หรือข้อมูล 1 รหัส จะมี 1 record หากมีมากกว่า

- ข้อมูลการรับบริการแต่ละครั้ง ดูจากแฟ้ม SERVICE เชื่อมโยงโดย S

- ผู้ป่วยและผู้มารับบริการ หมายถึง ทั้งที่อาศัยในเขตรับผิดชอบ และนอกเขตรับผิดชอบ

5 ประเภทวินิจฉัย

1 = PRINCIPLE DIX (รหัสวินิจฉัยหลัก)

4 = OTHER (อื่น ๆ)

5 = EXTERNAL CAUSE (สาเหตุภายนอก)

6 = Additional Code (รหัสเสริม)

7 = Morphology Code (รหัสสัณฐาน)

DIAGTYPE

ชื่อแฟ้ม (24)

นิยามข้อมูล
ลักษณะแฟ้ม
หน่วยงานที่บันทึก
ขอบเขตข้อมูล
เวลา/รอบที่ทำการบันทึก

หมายเหตุ

นิยามที่เกี่ยวข้อง

DIAGNOSIS_IPD

version 2.3 (ตุลาคม 2560)

ข้อมูลวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยใน

แฟ้มสะสม แฟ้มบริการ แฟ้มบริการทั้งสำรวจ

รพ.สต. รพช. รพท. รพศ. อื่น ๆ :

1. ผู้ป่วยในที่ได้รับรักษาในโรงพยาบาล

1. บันทึกข้อมูลทุกครั้งที่มารับบริการ

- วินิจฉัยโรค 1 โรค จะมี 1 record หากมีมากกว่า 1 โรค จะมีมากกว่า 1 record ในการรับรักษาในโรงพยาบาลครั้งเดียวกัน

- ข้อมูลการรับรักษาในโรงพยาบาลแต่ละครั้ง ดูจากแฟ้ม ADMISSION เชื่อมโยงโดย AN

- ผู้ป่วยใน หมายถึง ทั้งที่อาศัยในเขตรับผิดชอบ และนอกเขตรับผิดชอบ



โรคเบาหวาน

การแจ่งนับผู้ป่วยโรคเรื้อรัง CHRONIC+DIAGNOSIS_OPD+DIAGNOSIS_IPD



ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัย ตามรหัส ICD-10

โดยที่ 3 หลักขึ้นต้นด้วยรหัส E10-E14

(นับทุก DIAGTYPE)

DM=?

HT+DM=?

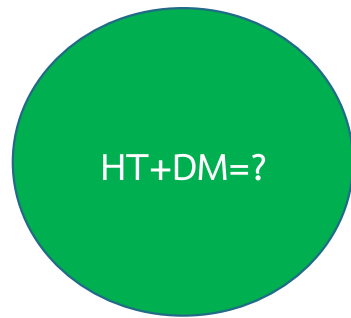
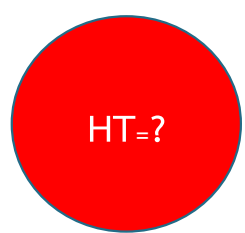




โรคความดันโลหิตสูง

การแจ่งนับผู้ป่วยโรคเรื้อรัง CHRONIC+DIAGNOSIS_OPD+DIAGNOSIS_IPD

ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัย ตามรหัส ICD-10
โดยที่ 3 หลักขึ้นต้นด้วยรหัส I10-I15
(นับทุก DIAGTYPE)



ชื่อแฟ้ม (4)

นิยามข้อมูล

ลักษณะแฟ้ม

หน่วยงานที่บันทึก

ขอบเขตข้อมูล

เวลา/รอบที่ทำการบันทึก

หมายเหตุ

นิยามที่เกี่ยวข้อง

CHRONIC

version 2.3 (ตุลาคม 2560)

ข้อมูลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ทุกคนที่อาศัยอยู่ในเขตรับผิดชอบ และหรือผู้มารับบริการ ที่คลินิกโรคเรื้อรังของหน่วยบริการ (Clinic Follow-Up)

แฟ้มสะสม แฟ้มบริการ แฟ้มบริการกิ่งสำรวจ

รพ.ต.ต. รพช. รพท. รพศ. อื่น ๆ :

1. ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ที่ได้รับการวินิจฉัยจากโรงพยาบาล ทุกคนที่อาศัยอยู่ในเขตรับผิดชอบ และหรือผู้มารับบริการ ที่คลินิกโรคเรื้อรังของหน่วยบริการ (Clinic Follow-Up)

1. สำรวจปีละ 1 ครั้ง ภายในเดือนสิงหาคม และปรับฐานข้อมูลให้แล้วเสร็จภายในวันที่ 1 ตุลาคม ของทุกปี

2. เมื่อมีผู้มารับบริการรายใหม่ หรือปรับปรุงข้อมูลพื้นฐานของผู้รับบริการรายเดิม

- บันทึกผลการสำรวจภายในเดือนสิงหาคม และปรับฐานข้อมูลให้แล้วเสร็จภายในวันที่ 1 ตุลาคม ของทุกปี

- ข้อมูลผู้ป่วยโรคเรื้อรังในเขตรับผิดชอบ และหรือผู้มารับบริการ ที่ได้รับการวินิจฉัยและ/หรือรักษาโดยสถานพยาบาลอื่น จะเป็นการเก็บข้อมูล

เพื่อให้ได้ข้อมูลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ในเขตรับผิดชอบที่ครบถ้วน

- ผู้ป่วยที่มีโรคเรื้อรัง 1 โรค อาจมี 1 รหัส หรือมากกว่า 1 รหัสก็ได้

- เขตรับผิดชอบ ในส่วนของโรงพยาบาล หมายถึง ตำบลที่ตั้งของโรงพยาบาล หรือพื้นที่รับผิดชอบในส่วนของบริการระดับปฐมภูมิ

เช่น E119,I10,E112

No (1)	CAPTION (2)	DESCRIPTION (3)	ควรบันทึก (4)	NAME (5)	PK (6)	TYP E (7)	WIDTH (8)	NOT NULL (9)
1	รหัสสถานบริการ	รหัสสถานพยาบาล ตามมาตรฐานกองยุทธศาสตร์และแผนงาน	✓	HOSPCODE	Y	C	5	Y
2	ทะเบียนบุคคล	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในสถานบริการนั้นๆ ใช้สำหรับเชื่อมโยงหาตัวบุคคลในแฟ้มอื่น ๆ (สามารถกำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก)(program generate)	✓	PID	Y	C	15	Y
3	วันที่ตรวจพบครั้งแรก	วันเดือนปีที่ตรวจพบครั้งแรก หมายเหตุ : วันเดือนปีที่ได้รับการวินิจฉัย/ตรวจพบครั้งแรก กำหนดรูปแบบเป็น ค.ศ. (YYYYMMDD) YYYY =ปีค.ศ., MM=เดือน 2 หลัก 01-12, DD=วันที่ 2 หลัก 01-31	✓	DATE_DIAG	Y	D	8	Y
4	รหัสวินิจฉัยโรคเรื้อรัง	รหัสโรค ICD - 10 - TM	✓	CHRONIC	Y	C	6	Y

No (1)	CAPTION (2)	DESCRIPTION (3)	ควรบันทึก (4)	NAME (5)	PK (6)	TYP E (7)	WIDTH (8)	NOT NULL (9)
5	สถานพยาบาลที่วินิจฉัยครั้งแรก	รหัสสถานพยาบาลที่วินิจฉัยครั้งแรก หมายเหตุ : กรณีไม่ทราบให้บันทึกเป็น 00000	✓	HOSP_DX		C	5	
6	สถานพยาบาลที่รับบริการประจำ	รหัสสถานพยาบาลที่ไปรับบริการประจำ		HOSP_RX		C	5	
7	วันที่จำหน่าย	วันเดือนปีที่จำหน่าย กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD) หมายเหตุ : บันทึกกรณีที่สามารถระบุประเภทการจำหน่าย หรือ สถานะของผู้ป่วยที่ทราบ ผลหลังสุด (No. 8) ยกเว้น 03 = ยังรักษาอยู่, 05 = รอจำหน่าย/เฝ้าระวัง กำหนดรูปแบบเป็น YYYY =ปีค.ศ. ,MM=เดือน 2 หลัก 01-12,DD=วันที่ 2 หลัก 01-31	✓	DATE_DISCH		D	8	
8	ประเภทการจำหน่าย หรือสถานะ ของผู้ป่วยที่ทราบผลหลังสุด	01 = หาย , 02 = ตาย , 03 = ยังรักษาอยู่ , 04 = ไม่ทราบ(ไม่มีข้อมูล) , 05 = รอจำหน่าย/เฝ้าระวัง, 06 = ขาดการรักษาไม่มาติดต่ออีก (ทราบว่าขาดการรักษา), 07 = ครบการรักษา, 08 = โรคอยู่ในภาวะสงบ (inactive) ไม่มีความจำเป็นต้องรักษา, 09 = ปฏิเสธการรักษา, 10 = ออกจากพื้นที่, 11 = กลับเป็นซ้ำ	✓	TYPEDISCH		C	2	Y
9	วันเดือนปีที่ปรับปรุง	วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวันชั่วโมงนาทีวินาที (YYYYMMDDHHMMSS) และเป็นปีคริสต์ศักราช	✓	D_UPDATE		DT	14	Y
10	เลขที่บัตรประชาชน	เลขประจำตัวประชาชน ตามกรมการปกครองกำหนดเป็นรหัสประจำตัวบุคคล หมายเหตุ : เป็นเลขจำนวนเต็ม 13 หลัก (ประชาชนสัญชาติไทยต้องบันทึกทุกราย)	✓	CID		C	13	

จัดประเภทตามลักษณะเพิ่ม

3. เพิ่มบริการกิ่งสำรวจ หมายถึง

- กำหนดให้จัดเก็บและบันทึกข้อมูลทุกครั้งที่มาใช้บริการ พร้อมทั้งให้มีการสำรวจข้อมูลประชากรที่อาศัยในเขตรับผิดชอบที่ไปรับบริการที่สถานบริการอื่นและบันทึกข้อมูล และส่งให้ส่วนกลางภายในรอบของเดือนนั้น ๆ

เพิ่มบริการกิ่งสำรวจ ประกอบด้วยเพิ่มข้อมูล

- | | |
|------------------|---------------|
| 1.ADDRESS | 8. EPI |
| 2.DEATH | 9. NUTRITION |
| 3.REHABILITATION | 10. SPECIALPP |
| 4.NCDSCREEN | 11. LABOR |
| 5.ANC | 12. NEWBORN |
| 6.POSTNATAL | 13. LABFU |
| 7. NEWBORN_CARE | 14. CHRONICFU |



ชื่อแฟ้ม (31)

นิยามข้อมูล



ลักษณะแฟ้ม

หน่วยงานที่บันทึก

ขอบเขตข้อมูล

เวลา/รอบที่ทำการบันทึก

หมายเหตุ

นิยามที่เกี่ยวข้อง

NCDSCREEN

version 2.3 (ตุลาคม 2560)

ข้อมูลการให้บริการคัดกรองโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงสำหรับผู้ที่มารับบริการ และประวัติการได้รับบริการคัดกรองโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง สำหรับกลุ่มเป้าหมายในเขตรับผิดชอบ โดยยังไม่เป็นผู้ป่วยด้วยโรคเบาหวาน หรือความดันโลหิตสูง กรณีเป็นผู้ป่วยเบาหวานต้องทำการคัดกรองความดันโลหิตสูง หรือกรณีเป็นผู้ป่วยความดันโลหิตสูงต้องคัดกรองเบาหวาน ยกเว้นเป็นทั้งเบาหวานและความดันโลหิตแล้วไม่ต้องทำการคัดกรอง

- แฟ้มสะสม
 แฟ้มบริการ
 แฟ้มบริการกิ่งสำรวจ
 รพ.สต.
 รพช.
 รพท.
 รพศ.
 อื่น ๆ :

NCDSCREEN

1. ประชาชนกลุ่มเป้าหมาย 35 ปีขึ้นไป ที่ได้รับบริการคัดกรองโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง ทั้งในสถานพยาบาลและนอกสถานพยาบาล

1. กรณีของการให้บริการ ให้บันทึกข้อมูลทุกครั้งที่มาใช้บริการ

2. กรณีของการสำรวจ ให้บันทึกข้อมูลทุกครั้งที่ทำกรสำรวจข้อมูลประชากรที่อาศัยในเขตรับผิดชอบ ที่ไม่ใช้บริการที่สถานบริการอื่น


- การให้บริการคัดกรองโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง 1 ครั้ง จะมี 1 record โดยการคัดกรองเบาหวานและความดันโลหิตสูงที่ทำการคัดกรองครั้งเดียวกัน จะอยู่ใน record เดียวกัน และการติดตามผู้ที่พบความเสี่ยง (ยังไม่เป็นโรค) ก็จะมีบันทึกในแฟ้มนี้ด้วย

- กรณีบันทึกข้อมูลการคัดกรองเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ให้บันทึกเฉพาะแฟ้ม NCDSCREEN เท่านั้น

- ผู้มารับบริการคัดกรองโรค หมายถึง ทั้งที่อาศัยในเขตรับผิดชอบ และนอกเขตรับผิดชอบ

No (1)	CAPTION (2)	DESCRIPTION (3)	ควรบันทึก (4)	NAME (5)	PK (6)	TYP E (7)	WIDTH (8)	NOT NULL (9)
1	รหัสสถานบริการ	รหัสสถานพยาบาล ตามมาตรฐานกองยุทธศาสตร์และแผนงาน	✓	HOSPCODE	Y	C	5	Y
2	ทะเบียนบุคคล	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในสถานบริการนั้นๆ ใช้สำหรับเชื่อมโยงหาตัวบุคคลในแฟ้มอื่น ๆ (สามารถกำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก)	✓	PID	Y	C	15	Y

No (1)	CAPTION (2)	 DESCRIPTION (3)	ควรบันทึก (4)	NAME (5)	PK (6)	TYP E (7)	WIDTH (8)	NOT NULL (9)
3	ลำดับที่	ลำดับที่การบริการที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำกัน มีความหมายเท่ากับ 1 visit หมายเหตุ : ในกรณีที่มารับบริการ (visit) หลายคลินิกใน 1 ครั้ง ให้มีลำดับการให้บริการเป็น ตัวเลข เดียวกัน	✓	SEQ		C	16	
4	วันที่ตรวจ	วันเดือนปีที่ตรวจ กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD) YYYY =ปีค.ศ. ,MM=เดือน 2 หลัก 01-12,DD=วันที่ 2 หลัก 01-31 หมายเหตุ : กรณีที่บันทึกข้อมูลย้อนหลัง ให้เปลี่ยนวันกลับเป็นวันที่รับบริการจริง	✓	DATE_SERV	Y	D	8	Y
5	บริการใน-นอกสถานบริการ	1 = ในสถานบริการ , 2 = นอกสถานบริการ	✓	SERVPLACE		C	1	Y
6	ประวัติสูบบุหรี่	1 = ไม่สูบ, 2 = สูบมานานๆครั้ง, 3 = สูบเป็นครั้งคราว, 4 = สูบเป็นประจำ, 9 = ไม่ทราบ		SMOKE		C	1	
7	ประวัติดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	1 = ไม่ดื่ม (ไม่ดื่มในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมา), 2 = ดื่มนานๆครั้ง (ดื่ม 1-3 วัน/เดือน หรือดื่ม 1-11 วัน/ปี), 3 = ดื่มเป็นครั้งคราว (ดื่ม 1-4 วัน/สัปดาห์), 4 = ดื่มเป็นประจำ (ดื่ม 5-7 วัน/ สัปดาห์), 9 = ไม่ทราบ	✓	ALCOHOL		C	1	
8	ประวัติเบาหวานในญาติสายตรง	1 = มีประวัติเบาหวานในญาติสายตรง, 2 = ไม่มี, 9 = ไม่ทราบ		DMFAMILY		C	1	
9	ประวัติความดันสูงในญาติสายตรง	1 = มีประวัติความดันโลหิตสูงในญาติสายตรง, 2 = ไม่มี, 9 = ไม่ทราบ		HTFAMILY		C	1	
10	น้ำหนัก	น้ำหนัก (กก.) จุดทศนิยม 1 ตำแหน่ง	✓	WEIGHT		N	5	Y
11	ส่วนสูง	ส่วนสูง (ซม.) ระบุเป็นตัวเลขไม่เกิน 3 หลัก	✓	HEIGHT		N		Y
12	เส้นรอบเอว (ซม.)	เส้นรอบเอว (ซม.) ระบุเป็นตัวเลขไม่เกิน 3 หลัก	✓	WAIST_CM		N		Y
13	ความดันโลหิต ซิสโตลิก ครั้งที่ 1	ความดันโลหิต ซิสโตลิก การวัดครั้งที่ 1 (มม.ปรอท) ระบุเป็นตัวเลขไม่เกิน 3 หลัก	✓	SBP_1		N		Y
14	ความดันโลหิต ไดแอสโตลิก ครั้งที่ 1	ความดันโลหิต ไดแอสโตลิก การวัดครั้งที่ 1 (มม.ปรอท) ระบุเป็นตัวเลขไม่เกิน 3 หลัก	✓	DBP_1		N		Y
15	ความดันโลหิต ซิสโตลิก ครั้งที่ 2	ความดันโลหิต ซิสโตลิก การวัดครั้งที่ 2 (มม.ปรอท) ระบุเป็นตัวเลขไม่เกิน 3 หลัก		SBP_2		N		
16	ความดันโลหิต ไดแอสโตลิก ครั้งที่ 2	ความดันโลหิต ไดแอสโตลิก การวัดครั้งที่ 2 (มม.ปรอท) ระบุเป็นตัวเลขไม่เกิน 3 หลัก		DBP_2		N		

No (1)	CAPTION (2)	 DESCRIPTION (3)	ควรบันทึก (4)	NAME (5)	PK (6)	TYP E (7)	WIDTH (8)	NOT NULL (9)
17	ระดับน้ำตาลในเลือด	ผลการตรวจน้ำตาลในเลือด (มก./ดล.) ระบุเป็นตัวเลขไม่เกิน 3 หลัก และทศนิยม 2 ตำแหน่ง เช่น 356.50 เป็นต้น	✓	BSLEVEL		N		
18	วิธีการตรวจน้ำตาลในเลือด	รหัสการตรวจทางห้องปฏิบัติการ 1 = ตรวจน้ำตาลในเลือด จากหลอดเลือดดำ หลังอด อาหาร 2 = ตรวจน้ำตาลในเลือด จากหลอดเลือดดำ โดยไม่อดอาหาร 3 = ตรวจน้ำตาลใน เลือด จากเส้นเลือดฝอย หลังอดอาหาร 4 = ตรวจน้ำตาลในเลือด จากเส้นเลือดฝอย โดยไม่ อดอาหาร 9 = ไม่ตรวจน้ำตาลในเลือดเนื่องจากคัดกรองแบบลอบถามปากเปล่าปกติ หมายเหตุ กรณี ลำดับที่ 18 บันทึกเป็น 9 ลำดับที่ 17 ไม่ต้องลงบันทึกระดับน้ำตาลในเลือด		BSTEST		C	1	
19	สถานที่รับบริการคัดกรอง	รหัสสถานพยาบาลที่ให้บริการ ตามรหัสมามาตรฐาน กยพ.		SCREENPLACE		C	5	
20	เลขที่ผู้ให้บริการ	เลขที่ผู้ให้บริการ ออกโดยโปรแกรม ไม่ซ้ำกันในสถานพยาบาลเดียวกัน	✓	PROVIDER		C	15	
21	วันเดือนปีที่ปรับปรุง	วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็นปีเดือนวันชั่วโมงนาทีวินาที (YYYYMMDDHHMMSS) และเป็นปีคริสต์ศักราช	✓	D_UPDATE		DT	14	Y
22	เลขที่บัตรประชาชน	เลขประจำตัวประชาชน ตามกรมการปกครองกำหนดเป็นรหัสประจำตัวบุคคล หมายเหตุ : เป็นเลขจำนวนเต็ม 13 หลัก (ประชาชนสัญชาติไทยต้องบันทึกทุกราย)	✓	CID		C	13	



ความหมาย เพิ่มข้อมูลประกอบด้วย

version 2.3 (ตุลาคม 2560)

ชื่อแฟ้ม (41)
นิยามข้อมูล
ลักษณะแฟ้ม
หน่วยงานที่บันทึก
ขอบเขตข้อมูล
เวลา/รอบที่ทำการบันทึก
หมายเหตุ
นิยามที่เกี่ยวข้อง

SPECIALPP
 ข้อมูลการให้บริการส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรคเฉพาะสำหรับผู้ที่มาใช้บริการ และประวัติการได้รับการส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรคเฉพาะ สำหรับกลุ่มเป้าหมายในเขตรับผิดชอบ
 แฟ้มสะสม แฟ้มบริการ แฟ้มบริการกิ่งสำรวจ
 รพ.สต. รพช. รพท. รพศ. อื่น ๆ :
 1. ประชาชนกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับบริการส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรคเฉพาะ ทั้งในสถานพยาบาล และนอกสถานพยาบาล
 2. ประชาชนกลุ่มเป้าหมายที่อาศัยในเขตรับผิดชอบ ที่ได้รับการส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรคเฉพาะ ที่สถานพยาบาลอื่น
 1. การให้บริการ จัดเก็บบันทึกข้อมูลทุกครั้งที่มาใช้บริการ และส่งข้อมูลให้ส่วนกลางภายในรอบของเดือนนั้นๆ
 2. การสำรวจ จัดเก็บบันทึกข้อมูลทุกครั้งทำการสำรวจข้อมูลประชากรที่อาศัยในเขตรับผิดชอบ ที่ไปใช้บริการที่สถานบริการอื่น และส่งข้อมูลให้ส่วนกลางภายในรอบของเดือนนั้นๆ
 - ข้อมูลการให้บริการที่สถานพยาบาลอื่นให้กับกลุ่มเป้าหมายที่อาศัยในเขตรับผิดชอบ เป็นการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินความครอบคลุมของบริการ
 - การให้บริการส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรคเฉพาะ 1 ประเภทบริการ ในแต่ละครั้ง จะมี 1 record
 - หากในบริการแต่ละครั้ง มีการให้บริการมากกว่า 1 ประเภทบริการ ก็จะมีมากกว่า 1 record
 - กรณีบันทึกข้อมูลบริการส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรคเฉพาะ ให้บันทึกเฉพาะแฟ้ม SPECIALPP เท่านั้น
 - ผู้มารับบริการส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรคเฉพาะ หมายถึง ทั้งที่อาศัยในเขตรับผิดชอบ และนอกเขตรับผิดชอบ ทั้งในสถานพยาบาล และนอกสถานพยาบาล

No (1)	CAPTION (2)	DESCRIPTION (3)	ควรบันทึก (4)	NAME (5)	PK (6)	TYPE (7)	WIDTH (8)	NOT NULL (9)
1	รหัสสถานบริการ	รหัสสถานพยาบาล ตามมาตรฐานกองยุทธศาสตร์และแผนงาน		HOSPCODE	Y	C	5	Y
2	ทะเบียนบุคคล	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในสถานบริการนั้นๆ ใช้สำหรับเชื่อมโยงหาตัวบุคคลในแฟ้มอื่น ๆ (สามารถกำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก)		PID	Y	C	15	Y



ความหมาย เพิ่มข้อมูลประกอบด้วย

No (1)	CAPTION (2)	DESCRIPTION (3)	ควรบันทึก (4)	NAME (5)	PK (6)	TYPE (7)	WIDTH (8)	NOT NULL (9)
3	ลำดับที่	ลำดับที่ของการบริการที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับโดยไม่ซ้ำกัน สำหรับการมารับบริการแต่ละครั้ง (visit) หมายเหตุ : ในกรณีที่มารับบริการ (visit) หลายคลินิกใน 1 ครั้ง ให้มีลำดับการให้บริการเป็นตัวเลข เดียวกัน		SEQ		C	16	
4	วันที่ให้บริการ	วันเดือนปีที่มาใช้บริการ กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD) YYYY =ปีค.ศ. ,MM=เดือน 2 หลัก 01-12,DD=วันที่ 2 หลัก 01-31		DATE_SERV	Y	D	8	Y
5	บริการใน-นอกสถานบริการ	1 = ในสถานบริการ , 2 = นอกสถานบริการ		SERVPLACE		C	1	Y
6	รหัสบริการส่งเสริมป้องกันเฉพาะ	รหัสการให้บริการส่งเสริมป้องกันเฉพาะ		PPSPECIAL	Y	C	6	Y
7	สถานที่รับบริการ	รหัสสถานพยาบาลที่ให้บริการ ตามรหัสมาตรฐาน กยผ.		PPSPLACE		C	5	
8	เลขที่ผู้ให้บริการ	เลขที่ผู้ให้บริการ ออกโดยโปรแกรม ไม่ซ้ำกันในสถานพยาบาลเดียวกัน		PROVIDER		C	15	
9	วันเดือนปีที่ปรับปรุง	วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวันชั่วโมงนาทีวินาที (YYYYMMDDHHMMSS) และเป็นปีคริสต์ศักราช		D_UPDATE		DT	14	Y
10	เลขที่บัตรประชาชน	เลขประจำตัวประชาชน ตามกรมการปกครองกำหนดเป็นรหัสประจำตัวบุคคล หมายเหตุ : เป็นเลขจำนวนเต็ม 13 หลัก (ประชาชนสัญชาติไทยต้องบันทึกทุกราย)	✓	CID		C	13	

ความหมาย เพิ่มข้อมูลประกอบด้วย

ชื่อแฟ้ม (21)

LABFU

version 2.4

นิยามข้อมูล

ข้อมูลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยทุกราย

ลักษณะแฟ้ม

แฟ้มสะสม แฟ้มบริการ แฟ้มบริการกิ่งสำรวจ

หน่วยงานที่บันทึก

รพ.สต. รพช. รพท. รพศ. อื่น ๆ :

ขอบเขตข้อมูล

ผู้ป่วยทุกราย ที่ได้รับการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

เวลา/รอบที่ทำการบันทึก

1. บันทึกข้อมูลทุกครั้งที่มีรับบริการ

หมายเหตุ

- การตรวจทางห้องปฏิบัติการผู้ป่วย 1 รายการ จะมี 1 record หากมีการตรวจทางห้องปฏิบัติการมากกว่า 1 รายการ ก็จะมีมากกว่า 1 record
- สำหรับปีงบประมาณ 2561 เป็นต้นไปให้ส่ง รหัสการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ICD-10-TM (ตามที่กองยุทธศาสตร์และแผนงาน กำหนด) เท่านั้น
- ผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการตรวจทางห้องปฏิบัติการ หมายถึง ทั้งที่อาศัยในเขตรับผิดชอบ และนอกเขตรับผิดชอบ

นิยามที่เกี่ยวข้อง

No (1)	CAPTION (2)	DESCRIPTION (3)	ควรบันทึก (4)	NAME (5)	PK (6)	TYPE (7)	WIDTH (8)	NOT NULL (9)
1	รหัสหน่วยบริการ	รหัสหน่วยบริการ ตามมาตรฐานกองยุทธศาสตร์และแผนงาน	✓	HOSPCODE	Y	C	5	Y
2	ทะเบียนบุคคล	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในหน่วยบริการนั้นๆ ใช้สำหรับเชื่อมโยงหาตัวบุคคลในแฟ้มอื่น ๆ (สามารถกำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก)	✓	PID	Y	C	15	Y
3	ลำดับที่	ลำดับที่การบริการที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำกัน มีความหมายเท่ากับ 1 visit	✓	SEQ		C	16	
4	วันที่ตรวจ	วันเดือนปีที่ตรวจ กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD) YYYY –ปีค.ศ., MM–เดือน 2 หลัก 01-12, DD–วันที่ 2 หลัก 01-31 หมายเหตุ : กรณีที่บันทึกข้อมูลย้อนหลัง ให้เปลี่ยนวันกลับเป็นวันที่รับบริการจริง	✓	DATE_SERV	Y	D	8	Y
5	รหัสการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	รหัสการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ICD-10-TM (ตามที่กองยุทธศาสตร์และแผนงาน กำหนด)	✓	LABTEST	Y	C	7	Y
6	ผลของการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	ผลของการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (จุดทศนิยม 2 หลัก) (การแปลงผลของผล LAB ให้ใช้ตามมาตรฐาน กองยุทธศาสตร์และแผนงาน)	✓	LABRESULT		C	255	Y

ความหมาย เพิ่มข้อมูลประกอบด้วย

No (1)	CAPTION (2)	DESCRIPTION (3)	ควรบันทึก (4)	NAME (5)	PK (6)	TYPE (7)	WIDTH (8)	NOT NULL (9)
7	วันเดือนปีที่ปรับปรุง	วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวันชั่วโมงนาทีวินาที (YYYYMMDDHHMMSS) และเป็นปีคริสต์ศักราช	✓	D_UPDATE		DT	14	Y
8	รหัสสถานที่ตรวจทางห้องปฏิบัติการ	รหัสหน่วยบริการที่ให้บริการ ตามมาตรฐานกองยุทธศาสตร์และแผนงาน (หน่วยบริการทั้งภาครัฐและเอกชน)		LABPLACE		C	5	
9	เลขที่บัตรประชาชน	เลขประจำตัวประชาชน ตามกรมการปกครองกำหนดเป็นรหัสประจำตัวบุคคล หมายเหตุ : เป็นเลขจำนวนเต็ม 13 หลัก (ประชาชนสัญชาติไทยต้องบันทึกทุกราย)	✓	CID		C	13	
10	เลขที่ผู้ให้บริการ	เลขที่ผู้ให้บริการ ออกโดยโปรแกรม ไม่ซ้ำกันในหน่วยบริการเดียวกัน (บันทึกเฉพาะผู้ยื่นยืมผล LAB ที่เป็นนักเทคนิคการแพทย์ กรณีไม่ใช่เทคนิคการแพทย์ให้เว้นว่างไว้)	✓	PROVIDER		C	15	



ความหมาย เพิ่มข้อมูลประกอบด้วย

ชื่อแฟ้ม (22)

CHRONICFU

version 2.4

นิยามข้อมูล

ข้อมูลการตรวจติดตามผู้ป่วยโรคเรื้อรัง (เบาหวาน ความดันโลหิตสูง)

ลักษณะแฟ้ม

แฟ้มสะสม แฟ้มบริการ แฟ้มบริการกึ่งสำรวจ

หน่วยงานที่บันทึก

รพ.สต. รพช. รพท. รพศ. อื่น ๆ :

ขอบเขตข้อมูล

1. ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง (เบาหวาน ความดันโลหิตสูง) ที่ได้รับการตรวจติดตาม โดยโรงพยาบาลและหน่วยบริการระดับปฐมภูมิ

เวลา/รอบที่ทำการบันทึก

1. บันทึกข้อมูลทุกครั้งที่มาใช้บริการผู้ป่วยโรคเรื้อรัง

หมายเหตุ

- ข้อมูลการตรวจภาวะแทรกซ้อน เป็นการตรวจร่างกาย คือ การตรวจเท้า และการตรวจตา หากตรวจพบภาวะแทรกซ้อน ให้บันทึกภาวะแทรกซ้อนที่พบ

ในแฟ้มข้อมูล DIAG_OPD ในส่วนของการวินิจฉัย

- การตรวจติดตามผู้ป่วย 1 ครั้ง จะมี 1 record ถึงแม้ผู้ป่วยจะมีทั้งโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง แต่หากเป็นการตรวจครั้งเดียวกัน ก็จะมีเพียง 1 record

- ผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ได้รับการตรวจติดตาม หมายถึง ทั้งที่อาศัยในเขตรับผิดชอบ และนอกเขตรับผิดชอบ

นิยามที่เกี่ยวข้อง

No (1)	CAPTION (2)	DESCRIPTION (3)	ควรบันทึก (4)	NAME (5)	PK (6)	TYPE (7)	WIDTH (8)	NOT NULL (9)
1	รหัสหน่วยบริการ	รหัสหน่วยบริการ ตามมาตรฐานกองยุทธศาสตร์และแผนงาน	✓	HOSPCODE	Y	C	5	Y
2	ทะเบียนบุคคล	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในหน่วยบริการนั้นๆ ใช้สำหรับเชื่อมโยงหาตัวบุคคลในแฟ้มอื่นๆ (สามารถกำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก)	✓	PID	Y	C	15	Y
3	ลำดับที่	ลำดับที่การบริการที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำกัน มีความหมายเท่ากับ 1 visit หมายเหตุ : ในกรณีที่มาใช้บริการ (visit) หลายคลินิกใน 1 ครั้ง ให้มีลำดับการให้บริการเป็นตัวเลข เดียวกัน	✓	SEQ		C	16	
4	วันที่ตรวจ	วันเดือนปีที่ตรวจ กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD) YYYY =ปี.ศ., MM=เดือน 2 หลัก 01-12, DD=วันที่ 2 หลัก 01-31 หมายเหตุ : กรณีที่บันทึกข้อมูลย้อนหลัง ให้เปลี่ยนวันกลับเป็นวันที่รับบริการจริง	✓	DATE_SERV	Y	D	8	Y
5	น้ำหนัก	น้ำหนักในวันที่มาใช้บริการ (กิโลกรัม) จุดทศนิยม 1 หลัก	✓	WEIGHT		N	5	Y



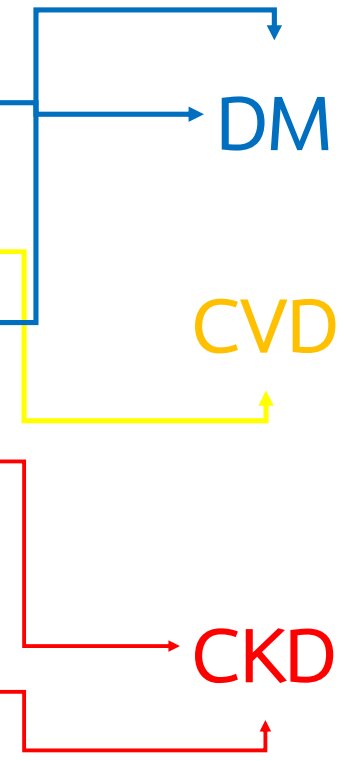
ความหมาย เพิ่มข้อมูลประกอบด้วย

No (1)	CAPTION (2)	DESCRIPTION (3)	ควรบันทึก (4)	NAME (5)	PK (6)	TYPE (7)	WIDTH (8)	NOT NULL (9)
6	ส่วนสูง	ส่วนสูงในวันที่มาใช้บริการ (ซม.)	✓	HEIGHT		N	3	Y
7	เส้นรอบเอว (ซม.)	เส้นรอบเอว (ซม.)	✓	WAIST_CM		N	3	Y
8	ความดันโลหิต ซิสโตลิก	ความดันโลหิต ซิสโตลิก (มม.ปรอท) สำหรับผู้ป่วยความดันโลหิตสูง	✓	SBP		N	3	Y
9	ความดันโลหิต ไดแอสโตลิก	ความดันโลหิต ไดแอสโตลิก (มม.ปรอท) สำหรับผู้ป่วยความดันโลหิตสูง	✓	DBP		N	3	Y
10	รหัสตรวจเท้า	ตรวจเท้า (ตรวจผล สิวหนัง รูปเท้า การรับความรู้สึก ซิพजर) 1 = ตรวจ ผลปกติ, 2 = ไม่ตรวจ, 3 = ตรวจ ผลไม่ปกติ, 9 = ไม่ทราบ	✓	FOOT		C	1	Y
11	รหัสตรวจจอประสาทตา	1 = ตรวจ ophthalmoscope ผลปกติ, 2 = ตรวจด้วย fundus camera ผลปกติ, 3 = ตรวจ ophthalmoscope ผลไม่ปกติ, 4 = ตรวจด้วย fundus camera ผลไม่ปกติ, 8 = ไม่ตรวจ, 9 = ไม่ทราบ	✓	RETINA		C	1	Y
12	เลขที่ผู้ให้บริการ	เลขที่ผู้ให้บริการ ออกโดยโปรแกรม ไม่ซ้ำกันในหน่วยบริการเดียวกัน	✓	PROVIDER		C	15	
13	วันเดือนปีที่ปรับปรุง	วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวันชั่วโมงนาทีวินาที (YYYYMMDDHHMMSS) และเป็นปีคริสต์ศักราช	✓	D_UPDATE		DT	14	Y
14	สถานที่ตรวจติดตาม	รหัสหน่วยบริการที่ให้บริการ ตามมาตรฐานกองยุทธศาสตร์และแผนงาน (หน่วยบริการทั้งภาครัฐและเอกชน)		CHRONICFUPLACE		C	5	
15	เลขที่บัตรประชาชน	เลขประจำตัวประชาชน ตามกรมการปกครองกำหนดเป็นรหัสประจำตัวบุคคล หมายเหตุ : เป็นเลขจำนวนเต็ม 13 หลัก (ประชาชนสัญชาติไทยต้องบันทึกทุกราย)	✓	CID		C	13	



รหัสตรวจทางห้องปฏิบัติการที่สำคัญ LABFU

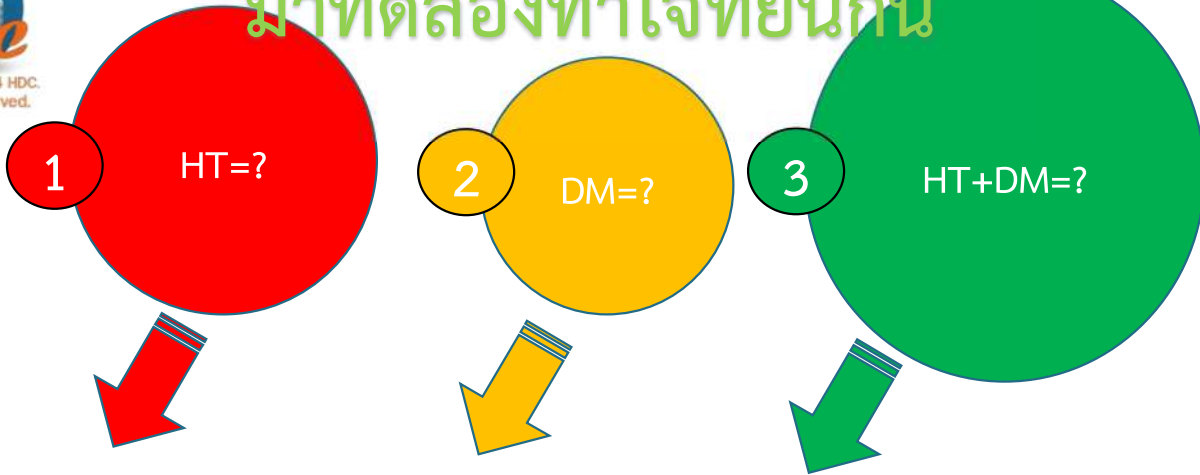
ICD-10-TM	รายละเอียด
0531002	01=ตรวจน้ำตาลในเลือด จากหลอดเลือดดำ หลังอดอาหาร
0531004	02=ตรวจน้ำตาลในเลือด จากหลอดเลือดดำ โดยไม่อดอาหาร
0531101	03=ตรวจน้ำตาลในเลือด จากเส้นเลือดฝอย หลังอดอาหาร
0531102	04=ตรวจน้ำตาลในเลือด จากเส้นเลือดฝอย โดยไม่อดอาหาร
0531601	05=ตรวจ HbA1C
0546602	06=ตรวจ Triglyceride
0541602	07=ตรวจ Total Cholesterol
0541202	08=ตรวจ HDL Cholesterol
0541402	09=ตรวจ LDL Cholesterol
0583001	10=ตรวจ BUN ในเลือด
0581902	11=ตรวจ Creatinine ในเลือด
0440204	12=ตรวจโปรตีน microalbumin ในปัสสาวะ (ใน filed ผลการตรวจใส่ค่า 0=negative, 1=trace, 2=positive)
0581903	13=ตรวจ CREATININE ในปัสสาวะ
0440203	14=ตรวจโปรตีน macroalbumin ในปัสสาวะ (ใน filed ผลการตรวจใส่ค่า 0=negative, 1=trace, 2=positive)
0581904	15=ตรวจหาค่า eGFR (ใช้สูตร CKD-EPI formula)
0621401	16=ตรวจ Hb
0440205	17=ตรวจ UPCR (Urine protein creatinine ratio)
0511402	18=ตรวจ K (กรณี CKD stage 3 ขึ้นไป หรือได้ยา ACEI//ARBs) (serum/plasma)
0510402	19=ตรวจ Bicarb (กรณี CKD stage 3 ขึ้นไป)
0511202	20=ตรวจ phosphate (กรณี CKD stage 3 ขึ้นไป) (serum/plasma)
0614402	21=ตรวจ PTH (กรณี CKD stage 3 ขึ้นไป)



แพ้มที่เกี่ยวข้องกับ NCD-CKD-CVD-บุหรี-สุรา



มาทดลองทำโจทย์นี้กัน



?+?+?=?

HDC แยกผู้ป่วยออกเป็น 3 กลุ่มให้แบบไม่นับซ้ำ

กลุ่มรายงานมาตรฐาน ▾

- ข้อมูลทั่วไป ▶
- สถานะสุขภาพ ▶
- การเข้าถึงบริการ ▶
- ส่งเสริมป้องกัน ▶
- ข้อมูลตอบสนอง Service Plan ▶

- ข้อมูลเพื่อตอบสนอง Service Plan สาขาโรคหัวใจ และหลอดเลือด
- ข้อมูลเพื่อตอบสนอง Service Plan สาขามะเร็ง
- ข้อมูลเพื่อตอบสนอง Service Plan สาขาทารกแรกเกิด
- ข้อมูลเพื่อตอบสนอง Service Plan สาขาสุขภาพจิตและจิตเวช
- ข้อมูลเพื่อตอบสนอง Service Plan สาขาสุขภาพช่องปาก
- ข้อมูลเพื่อตอบสนอง Service Plan สาขาคา
- ข้อมูลเพื่อตอบสนอง Service Plan สาขาไต
- ข้อมูลเพื่อตอบสนอง Service Plan สาขาโรคไม่ติดต่อ (NCD DM,HT,CVD)
- ข้อมูลเพื่อตอบสนอง Service Plan สาขาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง(COPD)
- ข้อมูลเพื่อตอบสนอง Service Plan สาขา RDU
- ข้อมูลเพื่อตอบสนอง Service Plan สาขา Intermediate & Palliative Care
- ข้อมูลเพื่อตอบสนอง Service Plan สาขายาเสพติด
- ข้อมูลเพื่อตอบสนอง Service Plan สาขาอายุรกรรม
- ข้อมูลเพื่อตอบสนอง Service Plan สาขาแม่และเด็ก
- ข้อมูลเพื่อตอบสนอง Service Plan สาขาออร์โธปิดิกส์
- ข้อมูลเพื่อตอบสนอง Service Plan 4 สาขาหลัก

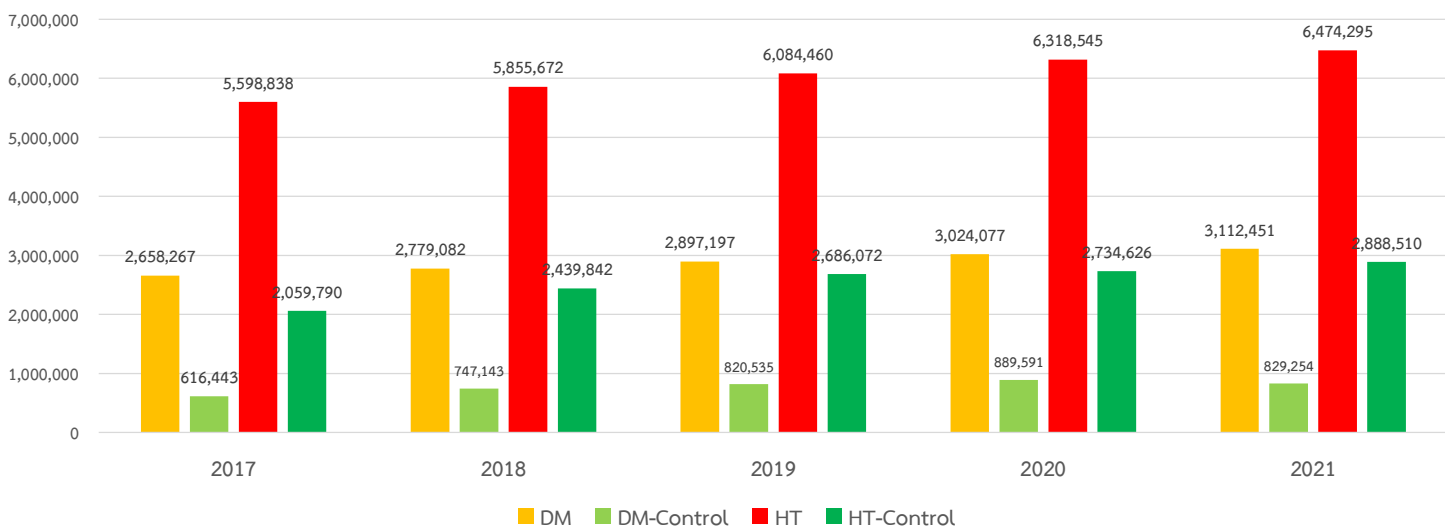
ข้อมูล
Service Plan
16 สาขา

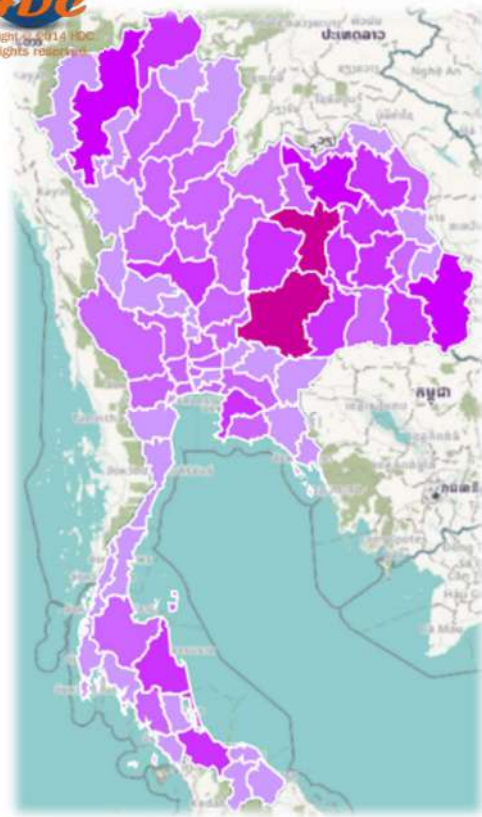
SERVICE PLAN NCD



- ลดอัตราป่วย
- ลดอัตราตาย
- ลดระยะเวลาโรคคอย
- ลดค่าใช้จ่าย
- เพิ่มการเข้าถึงบริการ
- เพิ่มมาตรฐานการบริการ

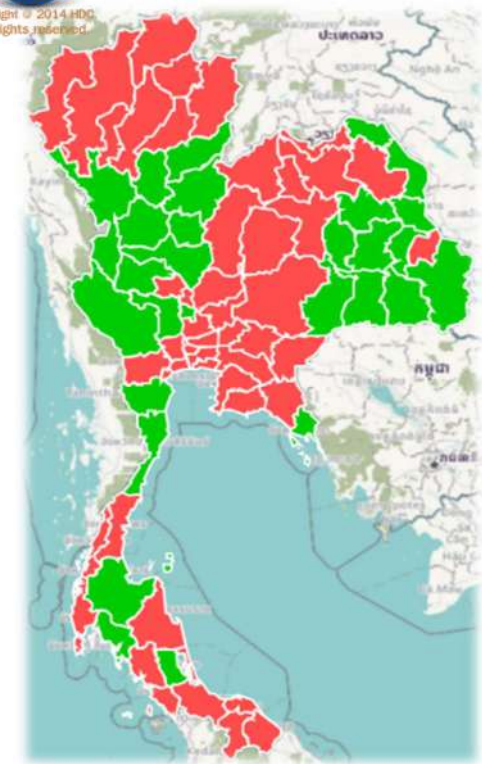
จำนวนผู้ป่วยเบาหวาน-ความดันโลหิตสูงทั้งหมดกับการควบคุมได้ดี ปีงบประมาณ 2560-2564





ร้อยละผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดี ปีงบประมาณ 2564

จังหวัด	รวมทั้งหมด				
	จำนวนผู้ป่วย (B1)	ได้รับการตรวจ	ร้อยละการตรวจ	ควบคุมได้ดี (A1)	ร้อยละควบคุมได้ดี (A1* 100)/B1
นครราชสีมา	141,918	93,789	66.09	41,856	29.49
ขอนแก่น	114,712	60,795	53	24,235	21.13
อุบลราชธานี	101,182	76,270	75.38	35,155	34.74
เชียงใหม่	87,002	34,421	39.56	13,045	14.99
อุดรธานี	85,755	56,007	65.31	20,592	24.01
นครศรีธรรมราช	73,482	46,421	63.17	19,170	26.09
ร้อยเอ็ด	72,111	42,791	59.34	13,958	19.36
บุรีรัมย์	71,178	51,978	73.03	21,983	30.88
ชัยภูมิ	67,452	48,272	71.56	16,691	24.75
ชลบุรี	66,090	33,127	50.12	15,535	23.51



ร้อยละผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตได้ดี ปีงบประมาณ 2564

จังหวัด	จำนวนผู้ป่วย(B1)	ผู้ป่วยที่อยู่ในเขตรับผิดชอบ Typearea 1,3						
		การได้รับการวัดความดันโลหิต			ควบคุมความดันได้ดี			
		ไม่พบประวัติ(D1)	1 ครั้งในปี	2 ครั้งขึ้นไปในปี	ครั้งสุดท้าย(A1)	%	2 ครั้งสุดท้าย(C1)	%
นครราชสีมา	287,910	83,386	39,722	164,802	150,346	52.22	123,453	42.88
เชียงใหม่	224,764	102,157	38,039	84,568	81,997	36.48	56,389	25.09
ขอนแก่น	186,280	51,355	34,752	100,173	109,142	58.59	81,776	43.9
อุบลราชธานี	169,882	28,695	26,385	114,802	124,127	73.07	100,989	59.45
เชียงราย	165,209	50,612	27,201	87,396	80,795	48.9	62,898	38.07
นครศรีธรรมราช	164,084	41,741	23,151	99,192	90,575	55.2	74,346	45.31
สงขลา	153,322	47,635	24,127	81,560	66,896	43.63	50,714	33.08
นครสวรรค์	147,902	30,983	19,282	97,637	92,070	62.25	77,393	52.33
บุรีรัมย์	139,826	32,098	15,522	92,206	84,793	60.64	73,081	52.27
ชลบุรี	133,647	61,320	23,034	49,293	51,776	38.74	35,194	26.33

อัตราการป่วยตายด้วยโรคความดันโลหิตสูง ปีงบประมาณ 2564

จังหวัด	กลุ่มอายุ <15 ปี			กลุ่มอายุ 15-39 ปี			กลุ่มอายุ 40-49 ปี			กลุ่มอายุ 50-59 ปี			กลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป		
	B	A	อัตราป่วยตาย	B	A	อัตราป่วยตาย	B	A	อัตราป่วยตาย	B	A	อัตราป่วยตาย	B	A	อัตราป่วยตาย
นครราชสีมา	392	2	0.51	9,287	44	0.47	25,263	147	0.58	68,810	483	0.70	236,611	5,337	2.26
เชียงใหม่	129	0	0.00	7,398	24	0.32	18,788	64	0.34	53,314	248	0.47	188,541	2,905	1.54
ขอนแก่น	613	1	0.16	6,446	31	0.48	15,433	122	0.79	44,896	324	0.72	164,020	3,196	1.95
อุบลราชธานี	203	0	0.00	5,174	28	0.54	17,496	99	0.57	44,119	305	0.69	138,235	2,571	1.86
เชียงราย	114	2	1.75	4,538	23	0.51	13,918	73	0.52	41,903	237	0.57	139,044	2,375	1.71
นครสวรรค์	104	0	0.00	3,942	21	0.53	12,059	49	0.41	35,640	193	0.54	127,989	2,087	1.63
นครศรีธรรมราช	80	0	0.00	3,563	15	0.42	12,943	44	0.34	34,460	153	0.44	139,369	2,089	1.50
อุดรธานี	120	2	1.67	3,544	33	0.93	11,575	87	0.75	34,010	309	0.91	111,608	2,621	2.35
สงขลา	256	0	0.00	4,788	10	0.21	13,881	46	0.33	33,947	94	0.28	116,628	1,468	1.26
ชลบุรี	111	0	0.00	5,136	12	0.23	14,050	43	0.31	33,014	153	0.46	93,202	1,245	1.34
บุรีรัมย์	116	0	0.00	2,807	19	0.68	11,494	54	0.47	32,521	174	0.54	119,884	2,238	1.87
รวม	6,391	21	0.33	189,801	860	0.45	576,951	2,931	0.51	1,569,922	9,236	0.59	5,361,402	97,382	0.59

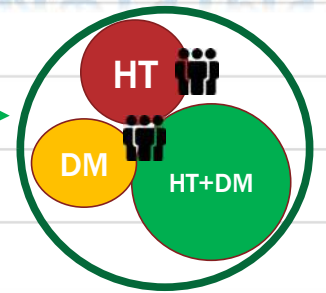
อัตราการป่วยตายด้วยโรคเบาหวาน ปีงบประมาณ 2564

จังหวัด	กลุ่มอายุ <15 ปี			กลุ่มอายุ 15-39 ปี			กลุ่มอายุ 40-49 ปี			กลุ่มอายุ 50-59 ปี			กลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป		
	B	A	อัตราป่วยตาย	B	A	อัตราป่วยตาย	B	A	อัตราป่วยตาย	B	A	อัตราป่วยตาย	B	A	อัตราป่วยตาย
นครราชสีมา	216	0	0.00	5,393	27	0.50	14,336	93	0.65	37,878	355	0.94	112,138	2,758	2.46
ขอนแก่น	293	0	0.00	3,629	24	0.66	10,263	95	0.93	30,812	300	0.97	104,761	2,216	2.12
อุบลราชธานี	124	0	0.00	3,183	25	0.79	12,396	74	0.60	30,464	253	0.83	78,241	1,423	1.82
อุดรธานี	96	0	0.00	2,545	20	0.79	8,806	80	0.91	25,028	243	0.97	71,663	1,841	2.57
เชียงใหม่	56	0	0.00	2,777	20	0.72	7,475	56	0.75	22,919	169	0.74	70,120	1,234	1.76
ร้อยเอ็ด	77	0	0.00	1,883	22	1.17	7,660	78	1.02	21,428	260	1.21	63,866	1,801	2.82
สกลนคร	88	0	0.00	1,948	13	0.67	7,483	62	0.83	19,793	194	0.98	50,462	1,067	2.11
บุรีรัมย์	89	1	1.12	1,805	12	0.66	6,877	41	0.60	19,488	136	0.70	57,156	1,073	1.88
ชัยภูมิ	60	0	0.00	1,634	15	0.92	6,212	47	0.76	18,998	176	0.93	59,102	1,379	2.33
กาฬสินธุ์	54	0	0.00	1,669	12	0.72	6,622	68	1.03	18,941	201	1.06	50,213	1,039	2.07
นครศรีธรรมราช	68	1	1.47	2,840	11	0.39	7,763	43	0.55	18,534	80	0.43	55,050	880	1.60
รวม	3,921	8	0.20	104,964	569	0.54	315,541	2,073	0.66	847,363	6,850	0.81	2,490,733	48,924	0.81

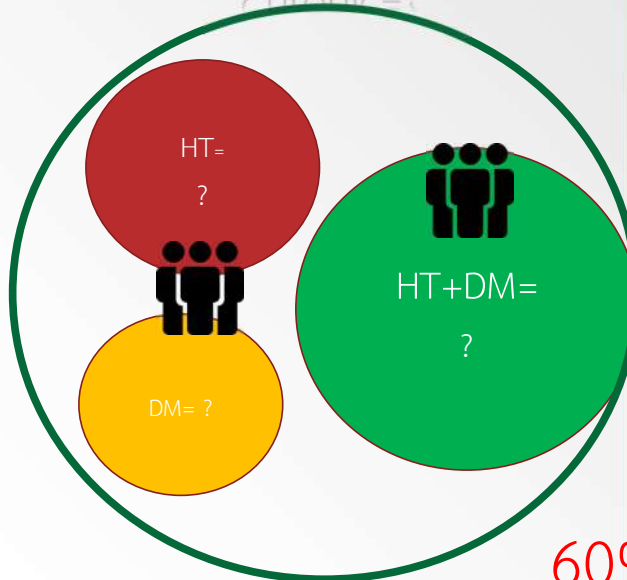
ชื่อรายงาน

1. ทะเบียนผู้ป่วยความดันโลหิตสูงอย่างเดียว(01) → 01 HT=?
2. ทะเบียนผู้ป่วยเบาหวานอย่างเดียว(02) → 02 DM=?
3. ทะเบียนผู้ป่วยที่เป็นทั้งเบาหวานและความดันโลหิตสูงในคนๆเดียว(03) → 03 HT+DM=?
4. ทะเบียนผู้ป่วยความดันโลหิตสูงทั้งหมด(01+03)
5. ทะเบียนผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด(02+03)
6. ทะเบียนผู้ป่วยเรื้อรังทั้งหมดที่เป็นเบาหวานหรือความดันโลหิตสูงหรือทั้ง2โรค(01+02+03) →
7. ทะเบียนกลุ่มเสี่ยง โรคความดันโลหิตสูงจากผลการคัดกรอง
8. ทะเบียนกลุ่มเสี่ยง โรคเบาหวานจากผลการคัดกรอง
9. ทะเบียนกลุ่มนอกเกณฑ์ BSLEVEL น้อยกว่า70 จากผลการคัดกรองเบาหวาน

ทะเบียน



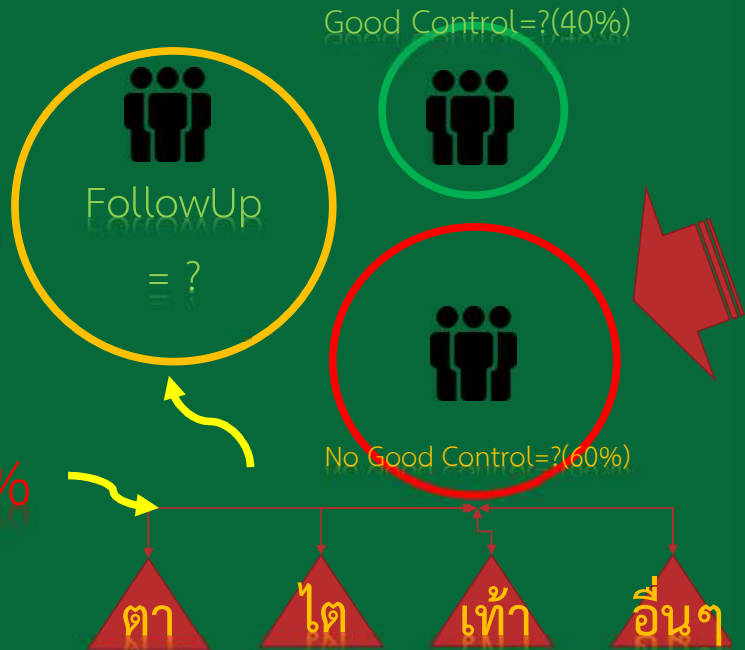
Chronic=?



diag_opd/diag_ipd

60%

มาทดลองทำโจทย์นี้กัน



<<กลุ่มรายงานมาตรฐาน >>

ข้อมูลเพื่อตอบสนอง SERVICE PLAN สาขาโรคไม่ติดต่อ (NCD DM,HT,CVD)

ชื่อรายงาน

เป้าหมาย

ผลงาน

อัตรา

1. โรคเบาหวาน(DM)


▶ 1.1 ร้อยละของประชากรอายุ 35 ปี ขึ้นไปที่ได้รับการคัดกรองเบาหวาน	22,650,223	19,670,499	86.84
▶ 1.2 ร้อยละของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดี	2,852,802	709,711	24.88
▶ 1.3 อัตราผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการตรวจไขมัน LDL และมีค่า LDL < 100 mg/dl	2,852,689	822,403	28.83
▶ 1.4 ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการตรวจภาวะแทรกซ้อนทางตา	2,852,802	1,456,025	51.04
▶ 1.5 ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการตรวจภาวะแทรกซ้อนทางเท้า	2,852,802	1,650,000	57.84
▶ 1.6 อัตราผู้ป่วยเบาหวานที่มีความดันโลหิตน้อยกว่า 140/90 mmHg	2,852,689	1,894,866	66.42
▶ 1.7 อัตราผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะอ้วนลงพุง (รอบเอวมากกว่า (ส่วนสูง(ซม.)/2))	2,852,689	1,681,625	58.95
▶ 1.8 ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะอ้วนลงพุง [รอบเอวมมากกว่า (ส่วนสูง (ซม.)/2)] ลดลงจากงบประมาณที่ผ่านมา			
▶ 1.9 อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลัน	2,852,802	50,923	1.79
▶ 1.10 อัตราประชากรกลุ่มเสี่ยงเบาหวานในพื้นที่รับผิดชอบของปีที่ผ่านมากได้รับการตรวจน้ำตาลซ้ำ	1,659,336	1,542,332	92.95
▶ 1.11 อัตราผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่จากกลุ่มเสี่ยงเบาหวาน	1,059,335	24,591	1.48
▶ 1.12 อัตราป่วยรายใหม่ของโรคเบาหวานต่อประชากร 	59,930,276	231,885	370.24
▶ 1.13 ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่ลดลง			
▶ 1.14 อัตราผู้ป่วยเบาหวานที่ขึ้นทะเบียน และมารับการรักษาในเขตพื้นที่รับผิดชอบ	2,852,802	1,653,432	57.96

DM

<<กลุ่มรายงานมาตรฐาน >>

ข้อมูลเพื่อตอบสนอง SERVICE PLAN สาขาโรคไม่ติดต่อ (NCD DM,HT,CVD)

2. โรคความดันโลหิตสูง(HT)

▶ 2.1 ร้อยละของประชากรอายุ 35 ปี ขึ้นไปที่ได้รับการคัดกรองความดันโลหิตสูง	19,840,575	17,290,711	87.15
▶ 2.2 ร้อยละของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตได้ดี	5,979,088	2,336,348	39.11
▶ 2.3 อัตรากลุ่มเสี่ยงป่วยความดันโลหิตสูงในเขตรับผิดชอบได้รับการวัดความดันโลหิตที่บ้าน	798,913	332,682	41.64
▶ 2.4 ร้อยละของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่จากผู้ส่งสัยป่วย(ค่า HomeBP)	332,682	18,278	5.49
▶ 2.5 อัตราความดันโลหิตสูงรายใหม่จากกลุ่มเสี่ยงความดันโลหิตสูง	1,873,374	50,667	2.70
▶ 2.6 อัตราป่วยรายใหม่ของโรคความดันโลหิตสูงต่อประชากร 	59,930,276	503,715	840.50
▶ 2.7 ร้อยละของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ลดลง			
▶ 2.8 อัตราผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ขึ้นทะเบียน และมารับการรักษาในเขตพื้นที่รับผิดชอบ	5,979,088	2,958,672	49.48

HT

<<กลุ่มรายงานมาตรฐาน >>

ข้อมูลเพื่อตอบสนอง SERVICE PLAN สาขาโรคไม่ติดต่อ (NCD DM,HT,CVD)

3. โรคระบบหัวใจหลอดเลือด(CVD)

▶ 3.1. ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวาน ความดันโลหิตสูงที่ขึ้นทะเบียนได้รับการประเมินโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด (CVD Risk)	2,417,968	2,100,709	86.88
▶ 3.2. อัตราผู้ป่วยเบาหวาน ความดันโลหิตสูงที่ขึ้นทะเบียนได้รับการประเมินโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด (CVD Risk) จำแนกตาม Risk Score			
▶ 3.3. รายงานการเปลี่ยน SCORE ลดลงของกลุ่มเสี่ยงและเสี่ยงสูงต่อ CVD (SCORE 4,5) เปรียบเทียบรอบ 6 เดือน	4,700	3,633	77.30
▶ 3.4. ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวาน และ/หรือ ความดันโลหิตสูงที่มี CVD Risk \geq 20% หลังได้รับการปรับเปลี่ยนความเสี่ยงแล้วมี CVD Risk ลดลง	47,784	15,562	32.57

4. อัตราผู้ป่วยความดันโลหิตสูงและเบาหวานรายใหม่

5. ร้อยละของผู้ป่วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมได้	2,852,802	709,711	24.88
6. ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวาน และ/หรือ ความดันโลหิตสูงที่มีจำนวนยาลดลงจากยั้งประมาณที่สามมา			
7. ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวาน และ/หรือ ความดันโลหิตสูง ที่เป็น CKD 3-4 ระลอกการลดลงของ eGFR ได้ตามเป้าหมาย	530,623	142,010	26.76
8. ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวาน และ/หรือ ความดันโลหิตสูงที่เป็น CKD 1-4 และได้รับยา ACEI/ARB	901,451	469,823	52.12



Your Logo Here

ชื่อรายงาน

ชื่อรายงาน	เป้าหมาย	ผลงาน	อัตรา
1. KPI CKD 1.1 ร้อยละของผู้ป่วย DM และ/หรือ HT ที่ได้รับการค้นหาและคัดกรองโรคไตเรื้อรัง	5,490,950	3,028,673	56.08
2. KPI CKD 1.2 ร้อยละของผู้ป่วย DM, HT เป็นโรคไตเรื้อรังรายใหม่ (ในโรงพยาบาล) (พิจารณาเฉพาะผู้ป่วยที่วันที่ได้รับการคัดกรองเกิดก่อนวันที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น CKD)	3,028,673	727,595	24.02
3. KPI CKD 2.1 การชะลอความเสี่ยงของไต ผู้ป่วย CKD ที่มารับบริการ BP < 140/90 mmHg	1,007,061	722,364	71.73
4. KPI CKD 2.2 การชะลอความเสี่ยงของไต ผู้ป่วยที่มารับบริการโรงพยาบาลได้รับ ACEI/ARB	1,007,061	486,706	48.33
5. KPI CKD 2.3 การชะลอความเสี่ยงของไต ผู้ป่วยที่มีอัตราการลดลงของ eGFR < 4 ml/min/1.73 m ² /yr	275,361	154,757	56.20
6. KPI CKD 2.4 การชะลอความเสี่ยงของไต ผู้ป่วยที่มารับบริการโรงพยาบาลได้รับการตรวจและได้รับ Hb > 10 gm/dl หรือ Hct > 33%	1,007,061	264,198	26.23
7. KPI CKD 2.5 การชะลอความเสี่ยงของไต ผู้ป่วย(เฉพาะที่มีเบาหวานร่วม)ที่มารับบริการโรงพยาบาลได้รับการตรวจ HbA1c และมีค่าผลการตรวจตั้งแต่ 6.5% ถึง 7.5%	525,118	95,752	18.23
8. KPI CKD 2.6 การชะลอความเสี่ยงของไต ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดและหัวใจได้รับยากลุ่ม Statin	610,715	357,313	58.51
9. KPI CKD 2.7 การชะลอความเสี่ยงของไต ผู้ป่วยได้รับการตรวจ serum K และมีค่าผลการตรวจ < 5.5 mEq/L	842,320	615,963	96.87
10. KPI CKD 2.8 การชะลอความเสี่ยงของไต ผู้ป่วยได้รับการตรวจ serum HCO ₃ และมีค่าผลการตรวจ > 22 mEq/L	257,897	193,068	74.86
11. KPI CKD 2.9 การชะลอความเสี่ยงของไต ผู้ป่วยได้รับการตรวจ urine protein	1,007,061	206,898	20.54
12. KPI CKD 2.10 การชะลอความเสี่ยงของไต ผู้ป่วยได้รับการประเมิน UPCR	262,255	13,433	5.01
13. KPI CKD 2.11 การชะลอความเสี่ยงของไต ผู้ป่วยได้รับการประเมิน UPCR และมีผลการประเมิน < 500 mg/g cr	13,084	10,942	83.63
14. KPI CKD 2.12 การชะลอความเสี่ยงของไต ผู้ป่วยได้รับการตรวจ Serum PO4 และมีผลการตรวจ \leq 4.6 mg%	34,376	31,142	90.59
15. KPI CKD 2.13 การชะลอความเสี่ยงของไต ผู้ป่วยได้รับการตรวจ Serum iPTH และผลอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม(< 500)	3,534	3,467	98.10
16. จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มารับบริการที่โรงพยาบาล จำแนกตาม Stage			
17. จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในเขตรับผิดชอบ จำแนกตาม Stage			
18. Stage Change ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง จำแนกตามโรงพยาบาลที่รักษา			



รายงานตามตัวชี้วัดกระทรวง ปี 2564

ข้อมูลระดับกระทรวง :

ตัวชี้วัด

เป้าหมาย

ผลงาน

อัตรา

2. เด็กไทยมีการเจริญเติบโตและพัฒนาการสมวัย

- ▶ 2.1. ร้อยละของเด็กอายุ 0-5 ปี สูงดีสมส่วน และส่วนสูงเฉลี่ยที่อายุ 5 ปี
- ▶ 2.2. ร้อยละของเด็กอายุ 0-5 ปี ทั้งหมดตามช่วงอายุที่กำหนด ได้รับการคัดกรองพัฒนาการ
- ▶ 2.3. ร้อยละของเด็กอายุ 0-5 ปี ที่ได้รับการคัดกรองพัฒนาการ พบสงสัยล่าช้า
- ▶ 2.4. ร้อยละของเด็กอายุ 0-5 ปี ทั้งหมดตามช่วงอายุที่กำหนด มีพัฒนาการสงสัยล่าช้าได้รับการติดตาม
- ▶ 2.5. ร้อยละของเด็กอายุ 0-5 ปี ทั้งหมดตามช่วงอายุที่กำหนดมีพัฒนาการสมวัย
- ▶ 2.6. ร้อยละของเด็กอายุ 9,18,30,42,60 เดือนที่คัดกรองพัฒนาการแล้วพบว่ามีการล่าช้าได้รับการกระตุ้นพัฒนาการด้วย TEDAAI หรือเครื่องมือมาตรฐานอื่น

4,698 3,246 69.14

3. เด็กไทยมีระดับสติปัญญาเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 100

- ▶ 3.1. เด็กไทยมีระดับสติปัญญาเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 100
- ▶ 3.2. เด็กพัฒนาการล่าช้าได้รับการกระตุ้นพัฒนาการด้วย TEDAAI หรือเครื่องมือมาตรฐานอื่น

4,698 3,246 69.14

4. ร้อยละของเด็กอายุ 6 - 14 ปี สูงดีสมส่วน

5. การเฝ้าระวังอัตราการคลอดมีชีพในหญิงอายุ 15-19 ปี

12. ร้อยละการตรวจคัดตามกลุ่มเสี่ยงป่วยโรคเบาหวาน และ/หรือความดันโลหิตสูง

- ▶ 12.1. ร้อยละการตรวจคัดตามกลุ่มเสี่ยงป่วยโรคเบาหวาน
- ▶ 12.2. ร้อยละการตรวจคัดตามกลุ่มเสี่ยงป่วยโรคความดันโลหิตสูง

219,458 120,525 54.92
798,419 588,366 73.69



รายงานตามตัวชี้วัดกระทรวง ปี 2564

ข้อมูลระดับกระทรวง :

ตัวชี้วัด

เป้าหมาย

ผลงาน

อัตรา

24. ร้อยละอัตราตายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง และระยะเวลาที่ได้รับการรักษาที่เหมาะสม

- ▶ 24.1. อัตราตายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke :I60-I69)
- ▶ 24.2. อัตราตายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตก (Hemorrhagic Stroke: I60-I62)
- ▶ 24.3. อัตราตายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบ/อุดตัน (Ischemic Stroke: I63)

119,187 9,825 8.24
30,305 6,669 22.01
71,472 2,731 3.82

30. ร้อยละของรพ.ส.ด.ที่มีอัตราการเข้ายาลปฏิชีวนะในโรค Respiratory Infection และ Acute Diarrhea <= ร้อยละ20 ทั้ง 2 โรค (RUA PCU)

10,556 9,346 88.54

32. การส่งต่อผู้ป่วยออกนอกเขตสุขภาพลดลง 4 สาขา

33. อัตราตายทารกแรกเกิด อายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วัน

231,235 1,440 6.23

34. ร้อยละการบรรเทาอาการปวดและจัดการอาการต่างๆด้วย Strong Opioid ในผู้ป่วยประคับประคองอย่างมีคุณภาพในโรงพยาบาล(Work Load)

121,908 38,444 31.54

35. ร้อยละของผู้ป่วยนอกได้รับการบริการการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก [นับรวมแผนจีน(U78x - U79x) แต่ไม่นับรวม U77x]

98,412,479 20,746,338 21.08

36. ร้อยละของผู้ป่วยโรคซึมเศร้าเข้าถึงบริการ

1,459,294 1,123,545 76.99

37. อัตราการฆ่าตัวตายสำเร็จ

38. อัตราตายผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงชนิด community-acquired

45,044 14,833 32.93

40. อัตราตายของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STEMI และการให้การรักษามาตรฐานเวลาที่กำหนด

- ▶ 40.1. อัตราตายของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STEMI
- ▶ 40.2. ร้อยละของการให้การรักษามะเร็ง STEMI ได้ตามมาตรฐานเวลาที่กำหนด

23,245 1,125 4.84
18,805 6,622 35.21



รายงานตามตัวชี้วัดกระทรวง ปี 2564

ข้อมูลระดับกระทรวง :

ตัวชี้วัด

เป้าหมาย ผลงาน อัตราร้อย

42. ร้อยละของผู้ป่วย CKD ที่มีอัตราการลดลงของ eGFR<5 ml/min/1.73m ² /yr	584,092	384,395	65.90
50. อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยวิกฤตฉุกเฉิน (triage level 1) ภายใน 24 ชั่วโมง ในโรงพยาบาลระดับ A, S, M1 (ทั้งที่ ER และ Admit) น้อยกว่าร้อยละ 12 (Trauma<12%, Non-trauma<12%)			
▶ 50.1. อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยวิกฤตฉุกเฉิน (triage level 1) ภายใน 24 ชั่วโมง ในโรงพยาบาลระดับ A, S, M1 (ทั้งที่ ER และ Admit) น้อยกว่าร้อยละ 12	39,290	4,131	10.51
▶ 50.2. อัตราของผู้ป่วย triage level 1, 2 ที่มีข้อบ่งชี้ในการ Admit ได้รับ Admit ภายใน 2 ชม. ในโรงพยาบาลระดับ A, S, M1 ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60	82,039	55,612	67.79
67. ร้อยละของจังหวัดที่ผ่านเกณฑ์คุณภาพข้อมูล			
▶ 67.1. ร้อยละความถูกต้อง ของข้อมูล			
▶ 67.2. ร้อยละความสอดคล้อง ของข้อมูล			
▶ 67.3. ร้อยละความครบถ้วนสมบูรณ์ ของข้อมูล	595,009,109	591,986,139	99.49
▶ 67.4. ร้อยละความทันเวลา ของข้อมูล	62,969	45,516	72.28
▶ 67.5. สรุปลผลการผ่านเกณฑ์คุณภาพข้อมูล			
▶ 67.6. ร้อยละของจังหวัดที่ผ่านเกณฑ์คุณภาพข้อมูล			



รายงานตัวชี้วัด NCD Clinic Plus 2564

รายงานตามตัวชี้วัดNCD ClinicPlus ปี 2564

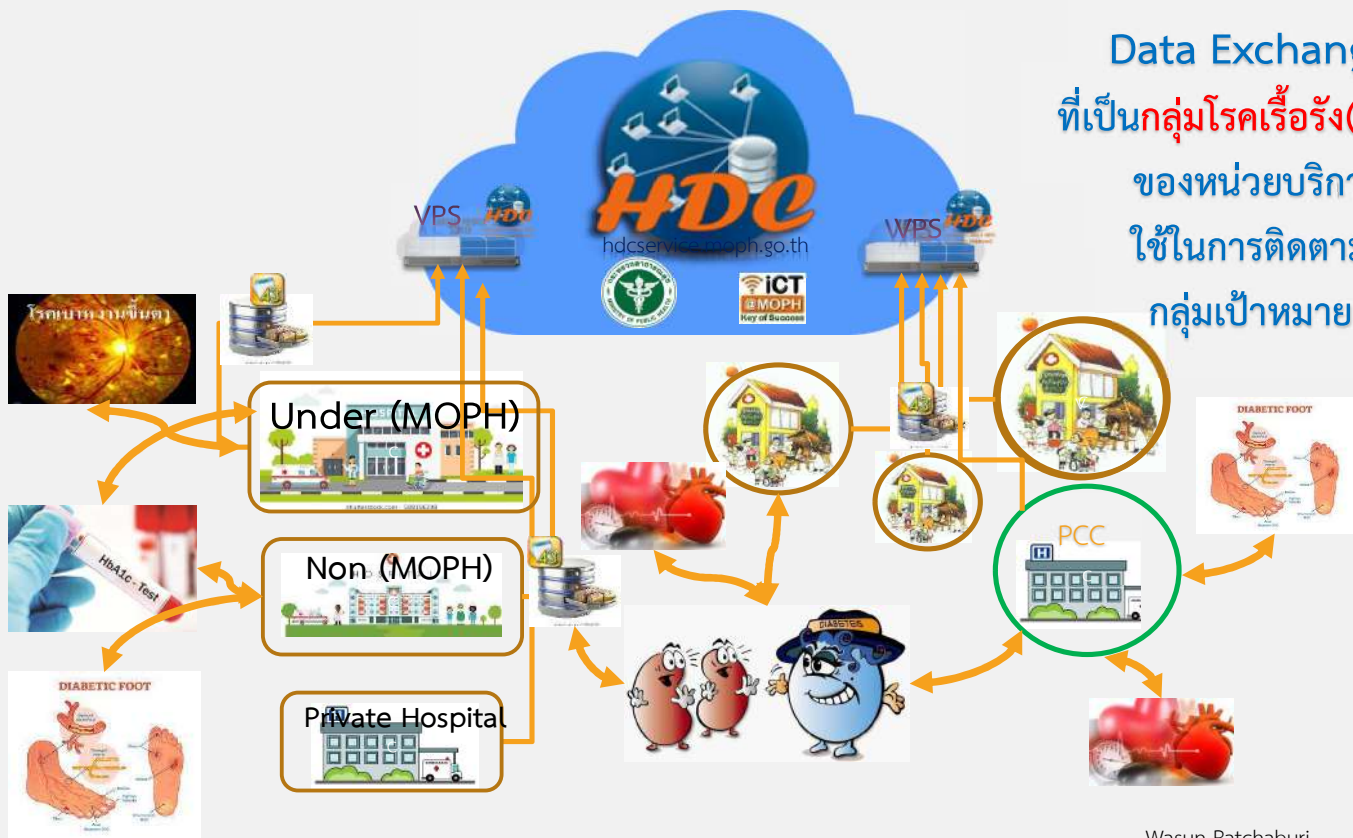
ข้อมูลระดับกระทรวง :

ตัวชี้วัด

เป้าหมาย ผลงาน อัตราร้อย

1. ร้อยละการตรวจติดตามกลุ่มเสี่ยงป่วยโรคเบาหวาน	219,458	120,525	54.92
2. อัตราผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการตรวจไขมัน LDL และมีค่า LDL < 100 mg/dl	3,112,072	927,762	29.81
3. ร้อยละผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดี	3,112,722	829,592	26.65
4. ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานที่มีความดันโลหิตควบคุมได้ตามเกณฑ์	3,113,634	1,491,746	47.91
5. ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะอ้วน [BMI ≥ 25 กก./ตร.ม.] ลดลงจากงบประมาณที่ผ่านมา			
6. อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันในผู้ป่วยเบาหวาน	3,112,722	52,845	1.70
7. ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่ลดลง			
8. ร้อยละการตรวจติดตามกลุ่มเสี่ยงป่วยโรคความดันโลหิตสูง	798,419	588,366	73.69
9. ร้อยละผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตได้ดี	6,474,814	3,596,293	55.54
10. ร้อยละของผู้ป่วย DM และ/หรือ HT ที่ได้รับการค้นหาและคัดกรองโรคได้จริงจัง	5,408,551	3,063,238	56.64
11. ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวาน และ/หรือ ความดันโลหิตสูงที่มี CVD Risk ≥ 20% หลังได้รับการปรับเปลี่ยนความเสี่ยงแล้วมี CVD Risk ลดลง	42,462	11,477	27.03
12. ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวาน และ/หรือ ความดันโลหิตสูง ที่เป็น CKD 3-4 ชะลอการลดลงของ eGFR ได้ตามเป้าหมาย	532,463	351,833	66.08

Data Exchange ที่เป็นกลุ่มโรคเรื้อรัง(NCD) ของหน่วยบริการ ใช้ในการติดตาม กลุ่มเป้าหมาย



Wasun Ratchaburi



ตัวอย่างหน้าจอรายงานสำหรับการเตรียมข้อมูล เพื่อใช้วิเคราะห์และประมวลผล จากระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ Health Data Center (HDC)

หน้าแรก	กลุ่มรายงานมาตรฐาน	ตัวชี้วัด	นำเข้า/ส่งออกข้อมูล	ผลการตรวจสอบข้อมูล	ระบบแอดมิน	EXPORT TXT	ออกจาก
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <h3>การป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อที่สำคัญ</h3> <p>ชื่อรายงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> ทะเบียนผู้ป่วยความดันโลหิตสูงอย่างเดียว(01) 4 ทะเบียนผู้ป่วยเบาหวานอย่างเดียว(02) ทะเบียนผู้ป่วยที่เป็นทั้งเบาหวานและความดันโลหิตสูงในคนๆเดียว(03) ทะเบียนผู้ป่วยความดันโลหิตสูงทั้งหมด(01+03) ทะเบียนผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด(02+03) ทะเบียนผู้ป่วยเรื้อรังทั้งหมดที่เป็นเบาหวานหรือความดันโลหิตสูงหรือทั้ง2โรค(01+02+03) ทะเบียนกลุ่มเสี่ยง โรคความดันโลหิตสูงจากผลการคัดกรอง ทะเบียนกลุ่มเสี่ยง โรคเบาหวานจากผลการคัดกรอง ทะเบียนกลุ่มนอกเกณฑ์ BSLEVEL น้อยกว่า70 จากผลการคัดกรองเบาหวาน </div> <div style="width: 30%;"> <p>นำเข้าข้อมูล 43 แห่ง 1</p> <p>นำเข้าข้อมูล DBPOP</p> <p>ตรวจสอบ/ปรับปรุง พิกัดสถานพยาบาล</p> <p>ปรับปรุงรายละเอียดหน่วยบริการ</p> <p>จัดการข้อมูล ทีมหมอครอบครัว(PCC)</p> <p>สถานะการนำเข้าข้อมูล</p> <p>ระบบยืนยันเพื่อการรายงานโรค</p> <p>ระบบบันทึกข้อมูลนอกเหนือจาก 43 แห่ง</p> <p>Data Exchange</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>ข้อมูลเพื่อตอบสนอง Service Plan สาขา RDU</p> <p>อนามัยแม่และเด็ก</p> <p>การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค</p> <p>การคัดกรอง 3</p> <p>การป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อที่สำคัญ</p> <p>การใช้บริการสาธารณสุข</p> <p>ประชากร</p> <p>ข้อมูลเพื่อตอบสนอง Service Plan สาขาโรคไม่ติดต่อ (NCD DM,HT,CVD)</p> <p>บุคลากรสาธารณสุข</p> <p>โรงเรียนและนักเรียน</p> <p>ข้อมูลเพื่อตอบสนอง Service Plan สาขาไต</p> </div> </div>							

ตัวอย่างหน้าจอรายงานสำหรับการเตรียมข้อมูล เพื่อใช้วิเคราะห์และประมวลผลจากระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ Health Data Center (HDC)

ชื่อรายงาน	ข้อมูลเพื่อตอบสนอง Service Plan สาขาโรคไม่ติดต่อ (NCD DM,HT,CVD)	ชื่อรายงาน	ข้อมูลเพื่อตอบสนอง Service Plan สาขาไต
1. ทะเบียนผู้ป่วยความดันโลหิตสูงอย่างเดียว(01)	1. รายชื่อผู้ป่วย_CVD	1. รายชื่อผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในเขตรับผิดชอบ	
2. ทะเบียนผู้ป่วยเบาหวานอย่างเดียว(02)	2. รายชื่อเป้าหมายการคัดกรองCVDและผลการคัดกรอง	2. รายชื่อผู้ป่วยเบาหวานความดันที่_EGFR_น้อยกว่า60 ก่อนบึงบประมาณ	
3. ทะเบียนผู้ป่วยที่เป็นทั้งเบาหวานและความดันโลหิตสูงในคนๆเดียว(03)	3. รายชื่อผู้ป่วยในเขตรับผิดชอบที่ยังไม่ได้คัดกรองCVDRisk	3. รายชื่อผู้ป่วยไตวายเรื้อรังStage1จำแนกตามหน่วยรักษา	
4. ทะเบียนผู้ป่วยความดันโลหิตสูงทั้งหมด(01+03)	4. รายชื่อผู้ป่วยกลุ่ม1_Scoreน้อยกว่า10	4. รายชื่อผู้ป่วยไตวายเรื้อรังStage2จำแนกตามหน่วยรักษา	
5. ทะเบียนผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด(02+03)	5. รายชื่อผู้ป่วยกลุ่ม2_Scoreตั้งแต่10และน้อยกว่า20	5. รายชื่อผู้ป่วยไตวายเรื้อรังStage3จำแนกตามหน่วยรักษา	
6. ทะเบียนผู้ป่วยเรื้อรังทั้งหมดที่เป็นเบาหวานหรือความดันโลหิตสูงหรือทั้ง2โรค	6. รายชื่อผู้ป่วยกลุ่ม3_Scoreตั้งแต่20และน้อยกว่า30	6. รายชื่อผู้ป่วยไตวายเรื้อรังStage4จำแนกตามหน่วยรักษา	
7. ทะเบียนกลุ่มเสี่ยง โรคความดันโลหิตสูงจากผลการคัดกรอง	7. รายชื่อผู้ป่วยกลุ่ม4_Scoreตั้งแต่30และน้อยกว่า40	7. รายชื่อผู้ป่วยไตวายเรื้อรังStage5จำแนกตามหน่วยรักษา	
8. ทะเบียนกลุ่มเสี่ยง โรคเบาหวานจากผลการคัดกรอง	8. รายชื่อผู้ป่วยกลุ่ม5_Scoreตั้งแต่40ขึ้นไป	8. รายชื่อผู้ป่วยไตวายเรื้อรังจำแนกตามหน่วยรักษาและStage	
9. ทะเบียนกลุ่มนอกเกณฑ์ BSLEVEL น้อยกว่า70 จากผลการคัดกรองเบาหวาน		9. รายชื่อผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่มีสาเหตุมาจากโรคเบาหวาน	
10. ทะเบียนผู้ป่วยรายใหม่ในปีโรคเบาหวาน		10. รายชื่อผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่มีสาเหตุมาจากโรคความดันโลหิตสูง	
11. ทะเบียนผู้ป่วยรายใหม่ในปีโรคความดันโลหิตสูง			
12. รายงานการบันทึกข้อมูลแฟ้ม LABFU แยกตามรหัส LABTEST(7หลัก)			
13. ทะเบียนรายงานการคัดกรองที่สงสัยป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงและได้รับการวัดความดันที่บ้าน			
14. ทะเบียนรายงานการคัดกรอง CVD และได้รับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม			

ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ Health Data Center(HDC) การใช้ข้อมูล Data Exchange

2 Data-Exchange >> ทะเบียนผู้ป่วยเรื้อรังทั้งหมดที่เป็นเบาหวานหรือความดันโลหิตสูงหรือทั้ง2โรค(01+02+03)

ผู้ใช้งาน :

หน่วยงาน :

สิทธิ์การใช้งาน :

1

สวัสดิ์ดี วสันต์ สายทอง

5 Loading, Please wait...

เมนูการส่งออกข้อมูล

Show 100 entries CSV Excel Print Export All to Excel

#	รหัสสถานบริการ HOSPCODE	ชื่อสถานบริการ HOSNAME	เลขบัตรประชาชน CID	ทะเบียนบุคคล PID	ชื่อ NAME	นามสกุล LNAME	เพศ SEX	วันเกิด BIRTH	รหัสบ้าน HID	ที่อยู่ ADDRESS	รหัสตามมหาดไทย VHID	สัญชาติ NATION	สถานะ DISCHARGE	สถานะบุคคล TYPEAREA	แหล่ง SO
1	018							4700				2	2008-02-20	89	
2	280							768756				1	1993-08-05	209610	
3	018							30771				2	2018-10-17	1201	
4	108							105487				1	1972-08-19	2188	

6

#	รหัสสถานบริการ HOSPCODE	ชื่อสถานบริการ HOSNAME	เลขบัตรประชาชน CID	ทะเบียนบุคคล PID	ชื่อ NAME	นามสกุล LNAME	เพศ SEX	วันเกิด BIRTH	รหัสบ้าน HID
1	018							4700	
2	280							768756	
3	018							30771	
4	108							105487	

ตัวอย่างหน้าจอรายงานสำหรับการเตรียมข้อมูล เพื่อใช้วิเคราะห์และประมวลผลจากระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ Health Data Center (HDC)

ผู้ใช้งาน : ส่วนที่ 1 ข้อมูลของผู้ใช้งาน และระดับสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล

หน่วยงาน : สิทธิ์การใช้งาน :

เมนูการส่งออกข้อ

Show 100 entries

ส่วนที่ 2 ข้อมูลตามการประมวลผลรายงาน (ข้อมูลทั่วไป)

CSV Excel Print Export All to Excel

#	รหัสสถานบริการ HOSPCODE	ชื่อสถานบริการ HOSNAME	ทะเบียนบุคคล PID	เลขบัตรประชาชน CID	ชื่อ NAME	นามสกุล LNAME	เพศ SEX	วันเกิด BIRTH	รหัสบ้าน HID
1	10471	ศูนย์แพทย์โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา สาขา 3 ศูนย์แพทย์มีอมเพชร	001896	000xxxxx0			2	1935-07-01	1522
2	01241	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านพลับ	003040	241xxxxx9			2	1963-01-01	416
3	01291	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสิงหนาท 2 (วัดหนองปลาตุ๊ก)	003170	291xxxxx3			2	1953-01-01	396
4	10775	โรงพยาบาลภาชี	011146	520xxxxx0			1	2001-05-14	16
5	10769	โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชเจ้า กรมหลวงชินวราลงกรณ (วาสนมหาเถร)	020874	769xxxxx8			2	1939-01-01	102
6	10781	โรงพยาบาลบ้านแพรง	022156	781xxxxx9			2	1963-01-01	498

ตัวอย่างหน้าจอรายงานสำหรับการเตรียมข้อมูล เพื่อใช้วิเคราะห์และประมวลผลจากระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ Health Data Center (HDC)

แหล่งที่มาจากเพิ่ม SOURCE_TABLE	รหัสโรคทั้งหมด	TYPE_DX	รวมวันวินิจฉัย	รวมหน่วยวินิจฉัย	รวมหน่วยบันทึก
chronic	E119	02	2007-10-31	10775	10775
diag_opd	I10	01	2019-08-14	01152	01152
diag_opd	I10	01	2019-07-05	01158	01158
chronic,chronic	I10,E119	03	2012-12-19,2012-12-19	01241,01241	01241,01241
chronic,chronic,chronic	I10,E148,E149	03	2004-09-28,2007-02-01,2007-02-01	01291,01291,01291	01291,01291,01291
chronic	I10	01	2017-10-17	01300	01300
diag_opd	I10	01	2020-03-05	01339	01339
chronic	I10	01	2012-02-14	00000	01342
chronic	E119	02	2011-06-28	10775	10775
chronic	I10	01	2012-10-12	10769	10769
chronic	I10	01	2019-02-15	10769	10769

Search Search Search Search Search Search

ตัวอย่างหน้าจอรายงานสำหรับการเตรียมข้อมูล เพื่อใช้วิเคราะห์และประมวลผลจากระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ Health Data Center (HDC)

HbA1C DATE	HbA1C RESULT	HbA1C HOSPCODE	FPG1 DATE	FPG1 RESULT	FPG1 HOSPCODE	FPG2 DATE	FPG2 RESULT	FPG2 HOSPCODE	RETINA DATE	RETINA RESULT	RETINA HOSPCODE	FOOT DATE	FOOT RESULT	FOOT HOSPCODE
2019-11-07	8.10	10781	2020-02-24	175.00	10781	2019-12-25	108.00	10781	2020-03-10	2	10781	2020-03-10	1	10781
			2019-03-18	152.00	10774	2019-01-10	114.00	10774	2019-03-18	1	10774	2020-01-23	1	10774
2019-12-27	6.58	10773	2019-03-22	117.00	10773	2018-11-23	137.00	10773	2019-10-04	2	10773	2019-10-04	1	10773
			2019-10-11	122.00	10770	2019-05-23	124.00	01202						
2019-10-01	7.90	10781	2020-03-24	126.00	10781	2020-01-28	136.00	10781	2019-03-12	2	10781	2019-03-12	1	10781
			2020-02-07	109.00	10660	2019-08-23	105.00	10660						
			2019-02-21	227.00	10776	2018-10-11	274.00	10776						

ตัวอย่างหน้าจอรายงานสำหรับการเตรียมข้อมูล เพื่อใช้วิเคราะห์และประมวลผลจากระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ Health Data Center (HDC)

L_BP DATE	L_BP HOSPCODE	L_SBP RESULT	L_DBP RESULT	B_BP DATE	B_BP HOSPCODE	B_SBP RESULT	B_DBP RESULT	วันที่วินิจฉัย DM ครั้งแรก	วันที่วินิจฉัย HT ครั้งแรก
2020-03-10	10781	135	75	2020-02-24	10781	109	69	2017-03-09	2019-08-16
2020-03-03	10774	143	78	2020-01-23	10774	155	82	2013-08-08	2013-12-09
									2020-03-05
2020-05-01	10773	111	70	2019-12-27	10773	117	79	2013-04-26	2007-02-08
								2013-11-26	2013-11-26
2020-06-05	01331	104	70	2020-01-24	01331	118	71		2016-07-08
2020-06-02	01202	179	94	2019-11-21	01202	155	52		2019-05-23
2020-01-28	10781	116	64	2019-12-03	10781	112	66	2018-02-20	
2020-05-01	10660	172	111	2020-02-07	10660	169	99		2019-06-28
2019-02-21	10776	141	85	2018-10-11	10776	126	88	2018-09-14	
2018-10-09	10776	128	68						2018-06-13

#	รหัสสถานบริการ HOSPCODE	ชื่อสถานบริการ HOSNAME	HbA1c	FBS	LDL	CHOL	Creatinine	eGRF	Microalbumin	Macroalbumin	UPCR	ACR
232	10670	โรงพยาบาลขอนแก่น	7761	19028	2559	6643	47476	47472	1675	1692	0	0
233	10995	โรงพยาบาลบ้านฝาง	1118	10624	5210	1628	8787	0	1913	5409	0	0
234	10996	โรงพยาบาลพระยืน	1451	3196	2818	3367	5070	15453	1168	4798	0	0
235	10997	โรงพยาบาลหนองเรือ	2706	5528	5387	1992	12725	12670	2311	729	0	0
236	10998	โรงพยาบาลชุมแพ	<div style="border: 2px solid blue; padding: 5px; text-align: center;"> Data Exchange ที่เป็นผลการตรวจ LAB ของหน่วยบริการ ใช้ในการติดตามผู้ป่วย </div>			14631	31428	0	11466	21463	0	0
237	10999	โรงพยาบาลสีชมพู				510	10873	1090	1188	0	9174	1200
238	11000	โรงพยาบาลน้ำพอง				5327	14212	9114	829	14444	14397	0
239	11001	โรงพยาบาลอุบลรัตน์	2079	3404	4281	4489	6044	4260	3733	503	0	0
240	11002	โรงพยาบาลบ้านไผ่	4195	4041	7546	5834	7	34354	429	206	8	0
241	11003	โรงพยาบาลเบ็ญ้อย	329	1762	1896	330	2934	2869	0	1561	0	0
242	11004	โรงพยาบาลพล	693	21189	7057	8155	11118	11115	39	8767	213	0

HbA1C DATE	HbA1C RESULT	HbA1C HOSPCODE	FPG1 DATE	FPG1 RESULT	FPG1 HOSPCODE	FPG2 DATE	FPG2 RESULT	FPG2 HOSPCODE	RETINA DATE	RETINA RESULT	RETINA HOSPCODE	FOOT DATE	FOOT RESULT	FOOT HOSPCODE
			2018-11-09	93.00	04327	2018-01-19	86.00	04327						
2018-04-20	6.20	10997	2018-07-12	127.00	10997	2018-04-20	132.00	10997						
												2019-02-05	1	77609
2018-12-22	8.60	04331	2019-06-22	188.00	04331	2019-03-23	145.00	04331				2018-12-22	1	04331
2018-08-28	5.60	04341	2018-08-28	80.00	04341	2018-05-02	80.00	04341				2018-08-28	1	04341
			2019-06-20	123.00	04345	2018-11-20	97.00	04345				2019-08-09	1	04345
			2017-11-16	102.00	04381									

NA CODE	FOOT DATE	FOOT RESULT	FOOT HOSPCODE	L_BP DATE	L_BP HOSPCODE	L_SBP RESULT	L_DBP RESULT	B_BP DATE	B_BP HOSPCODE	B_SBP RESULT	B_DBP RESULT	วันที่วินิจฉัย DM ครั้งแรก	วันที่วินิจฉัย HT ครั้งแรก
				2019-08-13	04327	110	60	2019-05-10	04327	120	65		2013-02-06
				2019-06-19	10997	107	64	2019-03-21	10997	120	75	2016-06-01	2016-05-25
													2012-07-17
	2019-02-05	1	77609	2019-02-05	77609	116	85	2018-12-21	77609	116	68	2003-07-15	
													2008-03-20
												2009-10-24	2010-11-19
												2003-01-01	
	2018-12-22	1	04331	2019-06-22	04331	126	68	2019-03-23	04331	143	56	2011-07-23	
	2018-08-28	1	04341	2018-08-28	04341	124	58	2018-05-02	04341	124	58	1994-01-01	2015-11-03
	2019-08-09	1	04345	2019-08-09	04345	102	60	2019-08-02	04345	102	60		2013-06-04

PIVOT DATA EXCHANGE

Row Labels	01	02	03	(blank)	Grand Total
เทศบาลตำบลวัดสิงห์	266	37	155		458
เทศบาลเมืองชัยนาท	1007	109	736		1852
โรงพยาบาลมโนรมย์	549	116	272		937
โรงพยาบาลวัดสิงห์	537	49	317		903
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกะบกเตี้ย	207	51	116		374
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกุฉินารายณ์	223	37	107		367
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเขาแก้ว	254	47	145		446
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเขาท่าพระ(บ้านฤทธิ์อุปถัมภ์)	789	83	429		1301
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลชัยนาท	849	74	425		1348
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลดงคอน	416	96	266		778
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคอนเก่า	175	24	116		315
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเด่นใหญ่	533	76	253		862
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเนินใหญ่	295	42	139		476

ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ Health Data Center(HDC) การใช้ข้อมูล Data Exchange

PIVOT DATA EXCHANGE

Row Labels	ความคุมได้	ความคุมไม่ได้	(blank)	Grand Total
เทศบาลตำบลวัดสิงห์	29	163		192
เทศบาลเมืองชัยนาท	374	471		845
โรงพยาบาลมโนรมย์	74	314		388
โรงพยาบาลวัดสิงห์	53	313		366
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกะบกเตี้ย	68	99		167
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกุฉินารายณ์	48	96		144
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเขาแก้ว	48	144		192
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเขาท่าพระ(บ้านฤทธิ์อุปถัมภ์)	185	327		512
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลชัยนาท	235	264		499
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลดงคอน	64	298		362
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคอนเก่า	32	108		140
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเด่นใหญ่	96	233		329
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเนินใหญ่	61	120		181
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองขาม	60	181		241
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าชัย (พากดอุปถัมภ์)	52	206		258
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเขียงแหง	42	109		151
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลธรรมามูล	68	307		375
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนางสีด	43	165		208
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเนินขาม	88	183		271
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ่อไร่	13	178		191
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางขุด	76	207		283
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางหลวง	--	--		288



ร่วมขับเคลื่อน **ค่านิยม** กระทรวงสาธารณสุข



Mastery

เป็นนายตนเอง



Originality

สร้างสรรค์สิ่งใหม่



People Centered

ใส่ใจประชาชน



Humility

ถ่อมตน
อ่อนน้อม



คุณสมบัติวิทยากรผู้เชี่ยวชาญ

หลักสูตรการเพิ่มสมรรถนะการจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง (ระดับกลาง) ปีงบประมาณ 2564

รายละเอียดดังนี้

หน่วยการเรียนรู้	คุณสมบัติวิทยากร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 Introduction (เรื่องละไม่เกิน 30 นาที)	
1.1 แนวคิดการจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง	
1.1.1 แนวคิดการจัดการโรคเบาหวาน	<p>มีคุณสมบัติตาม ข้อ 1 หรือ ข้อ 2 หรือ ข้อ 3 ดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นบุคลากรทางการแพทย์ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล เภสัชกร นักวิชาการสาธารณสุข หรือเทียบเท่า 2. เป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ทำงานด้านโรคเบาหวาน หรือมีประสบการณ์ในการสอนวิชาการด้านโรคเบาหวาน อย่างน้อย 5 ปี และสามารถถ่ายทอดความรู้ให้ผู้เรียนได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ตามแนวทางปฏิบัติ 3. มีผลงานวิชาการที่เผยแพร่ หรือตีพิมพ์เป็นรูปเล่มด้านโรคไม่ติดต่อ/ด้านโรคเบาหวาน
1.1.2 แนวคิดการจัดการโรคความดันโลหิตสูง	<p>มีคุณสมบัติตาม ข้อ 1 หรือ ข้อ 2 หรือ ข้อ 3 ดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นบุคลากรทางการแพทย์ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล เภสัชกร นักวิชาการสาธารณสุข หรือเทียบเท่า 2. เป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ทำงานด้านโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง หรือมีประสบการณ์ในการสอนวิชาการด้านโรคความดันโลหิตสูง อย่างน้อย 5 ปี และสามารถถ่ายทอดความรู้ให้ผู้เรียน ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ตามแนวทางปฏิบัติ 3. มีผลงานวิชาการที่เผยแพร่ หรือตีพิมพ์เป็นรูปเล่มด้านโรคไม่ติดต่อ/ด้านโรคความดันโลหิตสูง
1.2 พยาธิสรีรวิทยาของโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง	
1.2.1 ระบาดวิทยาและพยาธิสรีรวิทยาของโรคความดันโลหิตสูง	<p>มีคุณสมบัติตาม ข้อ 1 หรือ ข้อ 2 หรือ ข้อ 3 ดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นบุคลากรทางการแพทย์ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล เภสัชกร นักวิชาการสาธารณสุข หรือเทียบเท่า 2. เป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ทำงานด้านโรคเบาหวาน หรือมีประสบการณ์ในการสอนวิชาการด้านโรคเบาหวาน อย่างน้อย 5 ปี และสามารถถ่ายทอดความรู้ หลักการระบาดวิทยาและพยาธิสรีรวิทยาของโรคเบาหวาน ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ตามแนวทางปฏิบัติ 3. มีผลงานวิชาการที่เผยแพร่ หรือตีพิมพ์เป็นรูปเล่มด้านโรคไม่ติดต่อ/

หน่วยการเรียนรู้	คุณสมบัติวิทยากร
	ด้านโรคเบาหวาน
1.2.2 ระบาดวิทยาและพยาธิสรีรวิทยาของโรคความดันโลหิตสูง	<p>มีคุณสมบัติตาม ข้อ 1 หรือ ข้อ 2 หรือ ข้อ 3 ดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นบุคลากรทางการแพทย์ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล เภสัชกร นักวิชาการสาธารณสุข หรือเทียบเท่า 2. เป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ทำงานด้านโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง หรือมีประสบการณ์ในการสอนวิชาการด้านโรคความดันโลหิตสูง อย่างน้อย 5 ปี และสามารถถ่ายทอดความรู้ หลักการระบาดวิทยาและพยาธิสรีรวิทยาของโรคความดันโลหิตสูง ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ตามแนวทางปฏิบัติ 3. มีผลงานวิชาการที่เผยแพร่ หรือตีพิมพ์เป็นรูปเล่มด้านโรคไม่ติดต่อ/ด้านโรคความดันโลหิตสูง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สมรรถนะการให้บริการโดยตรงแก่ผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง (เรื่องละไม่เกิน 30 นาที)	
2.1 การประเมินภาวะสุขภาพและการตัดสินใจทางคลินิก	
2.1.1 การประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยงต่อผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง	<p>มีคุณสมบัติตาม ข้อ 1 หรือ ข้อ 2 หรือ ข้อ 3 ดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นบุคลากรทางการแพทย์ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล เภสัชกร นักเทคนิคการแพทย์ นักวิชาการสาธารณสุข หรือเทียบเท่า 2. เป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ทำงานเกี่ยวกับด้านโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง หรือมีประสบการณ์ในการสอนวิชาการด้านโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอย่างน้อย 5 ปี และสามารถถ่ายทอดความรู้หลักการของการประเมินภาวะสุขภาพ ความเสี่ยงของผู้ป่วยเบาหวาน และความดันโลหิตสูง ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ตามแนวทางปฏิบัติ 3. มีผลงานวิชาการที่เผยแพร่ หรือตีพิมพ์เป็นรูปเล่มด้านโรคไม่ติดต่อ
2.1.2 การเฝ้าระวังภาวะฉุกเฉินในผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง	<p>มีคุณสมบัติตาม ข้อ 1 หรือ ข้อ 2 หรือ ข้อ 3 ดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นบุคลากรทางการแพทย์ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล เภสัชกร นักวิชาการสาธารณสุข หรือเทียบเท่า 2. เป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ทำงานด้านโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง หรือมีประสบการณ์ในการสอนวิชาการด้านโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง อย่างน้อย 5 ปี และสามารถถ่ายทอดความรู้ หลักการ และการประเมินภาวะฉุกเฉินในผู้ที่เป็นเบาหวานและความดันโลหิตสูง ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ตามแนวทางปฏิบัติ 3. มีผลงานวิชาการที่เผยแพร่ หรือตีพิมพ์เป็นรูปเล่มด้านโรคไม่ติดต่อ

หน่วยการเรียนรู้	คุณสมบัติวิทยากร
2.2 การดูแลผู้ป่วยด้วยการปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิต	
2.2.1 การแนะนำอาหารในผู้ที่เป็ เบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง	<p>มีคุณสมบัติตาม ข้อ 1 หรือ ข้อ 2 หรือ ข้อ 3 ดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นบุคลากรทางการแพทย์ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล เภสัชกร นักกำหนดอาหาร นักวิชาการสาธารณสุข หรือเทียบเท่า 2. เป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ทำงานเกี่ยวกับด้านโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ด้านการกำหนดอาหาร หรือมีประสบการณ์ในการสอนวิชาการด้านโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ด้านการกำหนดอาหาร อย่างน้อย 5 ปี และสามารถถ่ายทอดความรู้ แนวทางปฏิบัติ ประโยชน์ ในเรื่องอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานและ ความดันโลหิตสูง 3. มีผลงานวิชาการที่เผยแพร่ หรือตีพิมพ์เป็นรูปเล่มด้านโรคไม่ติดต่อ ด้านอาหารเกี่ยวกับผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 สมรรถนะการดำเนินงานกับครอบครัวและชุมชน	
3.1 การดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังแบบ องค์รวมโดยการมีส่วนร่วมของ ครอบครัว	<p>มีคุณสมบัติตาม ข้อ 1 หรือ ข้อ 2 หรือ ข้อ 3 ดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นบุคลากรทางการแพทย์ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล เภสัชกร นักวิชาการ สาธารณสุข หรือเทียบเท่า 2. เป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ทำงานเกี่ยวกับด้านโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง การดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังแบบองค์รวมในชุมชน หรือมีประสบการณ์ในการสอน วิชาการด้านโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ด้านการจัดการแบบมีส่วนร่วมของชุมชน อย่างน้อย 5 ปี และสามารถถ่ายทอดความรู้ ในเรื่องการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง แบบองค์รวมโดยการมีส่วนร่วมของครอบครัวที่ถูกต้อง ครบถ้วน ตามแนวทาง ปฏิบัติ 3. มีผลงานวิชาการที่เผยแพร่ หรือตีพิมพ์เป็นรูปเล่มด้านโรคไม่ติดต่อ ด้านการดำเนินงานแบบมีส่วนร่วมในชุมชน
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การพัฒนาคุณภาพระบบบริการสุขภาพ	
4.1 ระบบประกันสุขภาพกับการจัดการ เบาหวานและความดันโลหิตสูง	<p>มีคุณสมบัติตาม ข้อ 1 หรือ ข้อ 2 หรือ ข้อ 3 ดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นบุคลากรทางการแพทย์ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล นักวิชาการสาธารณสุข หรือเทียบเท่า 2. เป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ทำงานเกี่ยวกับด้านโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ระบบประกันสุขภาพแห่งชาติ หรือมีประสบการณ์ในด้านการบริหารจัดการ ระบบประกันด้านโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง อย่างน้อย 5 ปี และสามารถถ่ายทอด ความรู้เรื่องระบบประกันสุขภาพของประเทศไทย ระบบข้อมูลในการติดตาม กำกับประเมินผลการดำเนินงานบริหารจัดการโรคเบาหวานและความดัน โลหิตสูง

หน่วยการเรียนรู้	คุณสมบัติวิทยากร
	3. มีผลงานวิชาการที่เผยแพร่ หรือตีพิมพ์เป็นรูปเล่มด้านโรคไม่ติดต่อ ด้านระบบประกันสุขภาพ
4.2 การจัดการข้อมูลโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง	<p>มีคุณสมบัติตาม ข้อ 1 หรือ ข้อ 2 หรือ ข้อ 3 ดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นบุคลากรทางการแพทย์ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล นักวิชาการสาธารณสุข หรือตำแหน่งที่เกี่ยวข้องกับงานด้านระบบข้อมูลสารสนเทศ 2. เป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ทำงานเกี่ยวกับด้านโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ด้านระบบข้อมูลสารสนเทศ หรือมีประสบการณ์ในการสอนวิชาการ ด้านโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง การจัดการข้อมูล 43 แฟ้ม อย่างน้อย 5 ปี และสามารถถ่ายทอดความรู้ ด้านการจัดการข้อมูล ระบบสารสนเทศสุขภาพที่ถูกต้อง ครบถ้วน 3. มีผลงานวิชาการที่เผยแพร่ หรือตีพิมพ์เป็นรูปเล่มด้านการจัดการข้อมูล โรคไม่ติดต่อ



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
คำสั่งแต่งตั้งคณะที่ปรึกษา และคณะทำงานจัดทำหลักสูตร
การเพิ่มสมรรถนะการจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง
(ระดับกลาง)



คำสั่งกรมควบคุมโรค
ที่ ๓๑๕ / ๒๕๖๔

เรื่อง คำสั่งแต่งตั้งคณะที่ปรึกษา และคณะทำงานจัดทำหลักสูตรการเพิ่มสมรรถนะ
การจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง (ระดับกลาง)

อนุสนธิคำสั่งกรมควบคุมโรค ที่ ๒๒๑๗/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๒๘ ธันวาคม ๒๕๖๓ ได้แต่งตั้ง
คณะที่ปรึกษาและคณะทำงานจัดทำหลักสูตรการเพิ่มสมรรถนะการจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง
(ระดับกลาง) ไปแล้ว นั้น

เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุตามวัตถุประสงค์และมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความ
ในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. ๒๕๓๔ และที่แก้ไขเพิ่มเติม
อธิบดีกรมควบคุมโรค จึงมีคำสั่ง ดังนี้

๑. ให้ยกเลิกคำสั่งกรมควบคุมโรค ที่ ๒๒๑๗/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๒๘ ธันวาคม ๒๕๖๓
๒. ให้แต่งตั้งคณะที่ปรึกษาและคณะทำงานจัดทำหลักสูตรการเพิ่มสมรรถนะการจัดการ
โรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง (ระดับกลาง) โดยมีองค์ประกอบ หน้าที่และอำนาจ ดังนี้

๒.๑ องค์ประกอบ

๒.๑.๑ คณะที่ปรึกษา

- ๒.๑.๑.๑ ศาสตราจารย์เกียรติคุณวรรณิ นิธิยานันท์
นายกสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยฯ
- ๒.๑.๑.๒ ศาสตราจารย์คลินิกวีระศักดิ์ ศรีนภการ
นายกสมาคมผู้ให้ความรู้โรคเบาหวาน
- ๒.๑.๑.๓ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชนิดา ปิโชติการ
นายกสมาคมนักกำหนดอาหารแห่งประเทศไทย
- ๒.๑.๑.๔ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมเกียรติ แสงวัฒนาโรจน์
ประธานชมรมป้องกันและฟื้นฟูหัวใจ
สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย
- ๒.๑.๑.๕ ผู้ช่วยศาสตราจารย์วัลลา ดันตโยทัย
ผู้ช่วยเลขาธิการสภาการพยาบาล
สภาการพยาบาล

๒.๑.๒ คณะทำงานจัดทำหลักสูตรการเพิ่มสมรรถนะการจัดการโรคเบาหวาน
และความดันโลหิตสูง (ระดับกลาง)

- ๒.๑.๒.๑ นางศศิธร ตั้งสวัสดิ์ ประธาน
ผู้อำนวยการกองโรคไม่ติดต่อ
กองโรคไม่ติดต่อ

๒.๑.๒.๒...

๒.๑.๒.๒	นางจรีพร คงประเสริฐ รองผู้อำนวยการกองโรคไม่ติดต่อ กองโรคไม่ติดต่อ	รองประธาน
๒.๑.๒.๓	รองศาสตราจารย์เพชร รอดอารีย์ เลขาธิการสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยฯ	คณะกรรมการ
๒.๑.๒.๔	ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญจันทร์ สิทธิปริญญา อาจารย์ประจำภาควิชาการพยาบาลสาธารณสุขศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	คณะกรรมการ
๒.๑.๒.๕	นายวุฒิเดช โอภาสเจริญสุข ประธานวิชาการสมาคมความดันโลหิตสูง แห่งประเทศไทย สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย	คณะกรรมการ
๒.๑.๒.๖	นายจักรกริช ใจวัศรี รองเลขาธิการสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ	คณะกรรมการ
๒.๑.๒.๗	นางสาวรัตนาภรณ์ จีระวัฒน์นะ ผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาริบัติ มหาวิทยาลัยมหิดล	คณะกรรมการ
๒.๑.๒.๘	นางสิริกัร ขุนศรี หัวหน้ากลุ่มงานสำนักสนับสนุนระบบบริการ ทุติยภูมิและตติยภูมิ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ	คณะกรรมการ
๒.๑.๒.๙	นายวสันต์ สายทอง รองผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข	คณะกรรมการ
๒.๑.๒.๑๐	นางสาวจุฑารัตน์ เพ็ญเขตต์วิทย์ นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการพิเศษ สถาบันพระบรมราชชนก สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข	คณะกรรมการ
๒.๑.๒.๑๑	นางสาวสมจิตต์ วงศ์สุวรรณสิริ นักวิชาการพยาบาลชำนาญการพิเศษ กองการพยาบาล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข	คณะกรรมการ

๒.๑.๒.๑๒...

๒.๑.๒.๑๒	นางทิพวรรณ คงวิทยานนท์ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลระยอง	คณะทำงาน
๒.๑.๒.๑๓	นางราตรี มนต์ศิลา พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชบ้านดุง	คณะทำงาน
๒.๑.๒.๑๔	นางสาวฉวีวรรณ ปทุมวิทย์ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลบางใหญ่	คณะทำงาน
๒.๑.๒.๑๕	นางหทัยชนก เกตุจนา นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค	คณะทำงาน
๒.๑.๒.๑๖	นางสาวชนิษฐา ศรีสวัสดิ์ นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค	คณะทำงาน
๒.๑.๒.๑๗	นางสาวสุรัสวดี รุนจำรัส นักวิชาการคอมพิวเตอร์ กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค	คณะทำงาน
๒.๑.๒.๑๘	นางสาวณัฐฉิรวรรณ พันธุ์มุง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค	คณะทำงาน และเลขานุการ
๒.๑.๒.๑๙	นางสาววรัญญา ตรีเหล่า นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค	คณะทำงาน และผู้ช่วยเลขานุการ
๒.๑.๒.๒๐	นางสาวรุ่งนภา ลั่นอรัญ นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค	คณะทำงาน และผู้ช่วยเลขานุการ
๒.๑.๒.๒๑	นางสาวสุภาพร หน่อคำ นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค	คณะทำงาน และผู้ช่วยเลขานุการ

๒.๒ หน้าที่และอำนาจ ดังนี้

๒.๒.๑ กำหนดกรอบเนื้อหาและโครงสร้างหลักสูตรการเพิ่มสมรรถนะการจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง (ระดับกลาง)

๒.๒.๒ จัดทำรายละเอียดเนื้อหาตามกรอบโครงสร้างหลักสูตรฯ

๒.๒.๓ จัดทำ...

๒.๒.๓ ให้ข้อคิดเห็น พิจารณาเนื้อหาในหลักสูตรฯ ให้มีความถูกต้อง ครบถ้วน และทันสมัย

๒.๒.๔ ติดตามประเมินผล และสรุปผลการดำเนินงานการใช้หลักสูตรฯ สำหรับปรับปรุงในปีงบประมาณต่อไป

๒.๒.๕ ปฏิบัติหน้าที่อื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย
ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๔

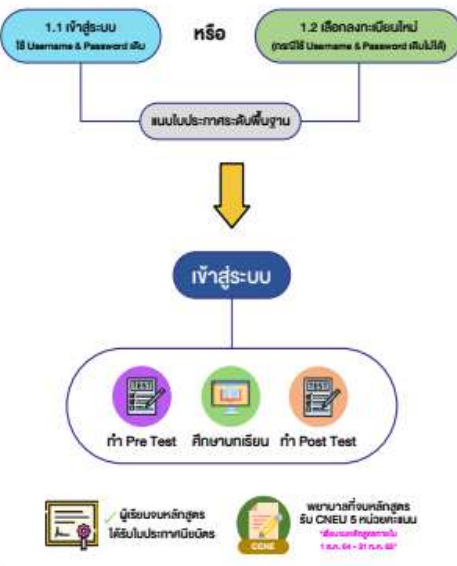


(นายโอภาส การย์กวินพงศ์)
อธิบดีกรมควบคุมโรค



ภาคผนวก ข
ขั้นตอนการลงทะเบียนเรียน - การเข้าเรียนหลักสูตรฯ ระดับกลาง

1. สำหรับผู้ที่เรียนจบหลักสูตรระดับพื้นฐาน



เข้าสู่ระบบ ใช้ Username & Password เดิมของหลักสูตรระดับพื้นฐาน

1. กรอกข้อมูลเพื่อบันทึก โดยเฉพาะพยาบาลที่จบระดับมัธยมศึกษาต่อเนือง CNEU
2. แนบใบประกาศนียบัตรหลักสูตรระดับพื้นฐาน
3. คลิก "เข้าสู่ระบบ"

ลงทะเบียนใหม่ กรณีใช้ Username & Password เดิมไม่ได้

1. คลิกที่ "ลงทะเบียน"
2. กรอกข้อมูลในการลงทะเบียนให้ครบถ้วน โดยเฉพาะชื่อ-นามสกุลที่จะปรากฏในใบประกาศนียบัตร (*ไม่สามารถใช้ E-mail เดิมที่สมัครลงทะเบียนของหลักสูตรระดับพื้นฐานได้)
3. กรอก Username & Password คลิกที่ "เข้าสู่ระบบ"
4. แนบใบประกาศนียบัตรหลักสูตรระดับพื้นฐาน

ขั้นตอนการเรียน ผู้เรียนสามารถเลือกศึกษาตามหน่วยการเรียนรู้ (ไม่จำเป็นต้องเรียงลำดับ)

1. ทำแบบทดสอบ Pre-Test ก่อนเข้าศึกษาวิดีโอการสอนของแต่ละเรื่อง
2. ศึกษาเข้าเรียนวิดีโอการสอน (ทุกเรื่องอย่างน้อย 60%)
3. ทำแบบทดสอบ Post-Test ของแต่ละบทให้ผ่าน 80 % กรณีสอบไม่ผ่าน สามารถเรียนและทำแบบทดสอบ Post-Test ซ้ำได้

ดาวน์โหลดใบประกาศนียบัตร

ผู้เรียนสามารถดาวน์โหลดใบประกาศนียบัตรได้เมื่อเรียนและสอบผ่านทุกหน่วยการเรียนรู้โดยสามารถตรวจสอบสถานะการเรียนและผลการทำแบบทดสอบได้

ดาวน์โหลดใบคะแนน CNEU

ผู้เรียนสามารถดาวน์โหลดใบคะแนน CNEU ได้ต้องเรียนจบหลักสูตรภายในวันที่ 1 ส.ค. 64 – 31 ก.ค. 65 จะได้รับ 5 หน่วยกิต

2. สำหรับผู้เรียนที่ไม่จบหลักสูตร หรือไม่ได้ลงทะเบียนในหลักสูตรระดับพื้นฐาน



ลงทะเบียนใหม่ สำหรับผู้เรียนที่กำลังศึกษา หรือ ไม่ได้ลงทะเบียนในหลักสูตรระดับพื้นฐาน

1. คลิกที่ "ลงทะเบียนใหม่"
2. กรอกข้อมูลในการลงทะเบียนให้ครบถ้วน

เข้าสู่ระบบ

1. เลือก "เข้าสู่ระบบเพื่อศึกษาบทเรียนทั้งหลักสูตร"
2. ทำแบบทดสอบความรู้พื้นฐานจำนวน 25 ข้อ (เกณฑ์ผ่าน 80% / 20 ข้อ) กรณีทำแบบทดสอบไม่ผ่านสามารถกลับมาทำซ้ำได้
3. คลิก "เข้าสู่ระบบ"

ขั้นตอนการเรียน ผู้เรียนสามารถเลือกศึกษาตามหน่วยการเรียนรู้ (ไม่จำเป็นต้องเรียงลำดับ)

1. ทำแบบทดสอบ Pre-Test ก่อนเข้าศึกษาวิดีโอการสอนของแต่ละเรื่อง
2. ศึกษาเข้าเรียนวิดีโอการสอน (ทุกเรื่องอย่างน้อย 60%)
3. ทำแบบทดสอบ Post-Test ของแต่ละบทให้ผ่าน 80 % กรณีสอบไม่ผ่าน สามารถเรียนและทำแบบทดสอบ Post-Test ซ้ำได้
4. ทำแบบประเมินความพึงพอใจ

ดาวน์โหลดใบประกาศนียบัตร

ผู้เรียนสามารถดาวน์โหลดใบประกาศนียบัตรได้เมื่อเรียนและสอบผ่านทุกหน่วยการเรียนรู้โดยสามารถตรวจสอบสถานะการเรียนและผลการทำแบบทดสอบได้

ดาวน์โหลดใบคะแนน CNEU

ผู้เรียนสามารถดาวน์โหลดใบคะแนน CNEU ได้ต้องเรียนจบหลักสูตรภายในวันที่ 1 ส.ค. 64 – 31 ก.ค. 65 จะได้รับ 5 หน่วยกิต

ระดับกลาง

3. สำหรับผู้ที่สนใจเฉพาะเรื่อง

เลือกลงทะเบียนใหม่
กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน



ยืนยันเข้าสู่ระบบ
(ไม่ได้ไปประชกณียบัตร, CNEU
& Workshop ในปี 66)

เข้าสู่ระบบเพื่อศึกษาเฉพาะเรื่องที่สนใจ



ศึกษาบทเรียนตามอัธยาศัย

ลงทะเบียนใหม่ สำหรับผู้เรียนที่กำลังศึกษา หรือ ไม่ได้ลงทะเบียนในหลักสูตรระดับพื้นฐาน

1. คลิกที่ "ลงทะเบียนใหม่"
2. กรอกข้อมูลในการลงทะเบียนให้ครบถ้วน โดยเฉพาะชื่อ-นามสกุลที่จะปรากฏในใบประกาศนียบัตร

เข้าสู่ระบบ

1. เลือก "เข้าสู่ระบบเพื่อศึกษาเฉพาะเรื่องที่สนใจ"
2. กดยืนยันเข้าสู่ระบบ *เมื่อเข้าสู่ระบบนี้แล้วจะไม่ได้ใบประกาศนียบัตร, CNEU และ Workshop ในปี 66 *
3. คลิกที่ "เข้าสู่ระบบ"

ขั้นตอนการเรียนรู้

1. เลือกศึกษาบทเรียนตามอัธยาศัย
2. ทำแบบประเมินความพึงพอใจ

1.

2.

3.

ลิ้ม Username & Password หลักสูตรระดับกลาง

ขั้นตอนที่ 1 กดลิ้มรหัสผ่าน

ขั้นตอนที่ 2 กรอก E-mail ที่สมัครลงทะเบียนแล้วกดตกลง

ขั้นตอนที่ 3 ระบบจะส่งข้อมูลไปยังเมล เพื่อกด Reset Password โดยให้กำหนดเป็นตัวอักษร a-z / A-Z สลับกับตัวเลข อย่างน้อย 6 ตัว

กำหนดการขอยื่นหน่วยคะแนน CNEU

จบหลักสูตรฯ ระดับกลาง	ระยะเวลาดำเนินการ
รุ่นที่ 1 (1 สิงหาคม 2564 – 30 พฤศจิกายน 2564)	กองโรคไม่ติดต่อ ส่งรายชื่อให้สภาการพยาบาล ธันวาคม 2564
รุ่นที่ 2 (1 ธันวาคม 2564 – 31 มีนาคม 2565)	กองโรคไม่ติดต่อ ส่งรายชื่อให้สภาการพยาบาล เมษายน 2565
รุ่นที่ 3 (1 เมษายน 2565 – 31 กรกฎาคม 2565)	กองโรคไม่ติดต่อ ส่งรายชื่อให้สภาการพยาบาล สิงหาคม 2565

หมายเหตุ *

1. รายชื่อที่ยื่นให้สภาการพยาบาลสามารถเช็คได้ในระบบ ประมาณ 1 เดือน หลังจากเดือนที่ยื่นรายชื่อให้สภาการพยาบาล
2. สามารถเก็บหน่วยคะแนน CNEU เพื่อไปใช้ต่อใบประกอบวิชาชีพในปีต่อไปได้

สามารถตรวจสอบรายชื่อ ได้ที่เว็บไซต์ <https://services.tnmc.or.th>

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม



หมายเหตุ : ในปี 2566 จะมีการอบรม Workshop ถ้าหากผู้เรียนที่เรียนจบหลักสูตรทั้ง 3 ระดับ (ระดับพื้นฐาน ระดับกลาง ระดับกลาง II) จะมีสิทธิลงทะเบียนเพื่อเข้าอบรม Workshop



กลุ่มพัฒนาคุณภาพบริการ กองโรคไม่ติดต่อ



ภาคผนวก ค

แบบประเมินความพึงพอใจการใช้บทเรียนออนไลน์

แบบประเมินความพึงพอใจการใช้บทเรียนออนไลน์
หลักสูตรการเพิ่มสมรรถนะการจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง (ระดับกลาง)

คำชี้แจง แบบประเมินฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนในการใช้บทเรียนออนไลน์ของหลักสูตรการเพิ่มสมรรถนะการจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง (ระดับกลาง) แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ความพึงพอใจ

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความพึงพอใจตามความเป็นจริงเกี่ยวกับการใช้บทเรียนออนไลน์ในครั้งนี้ ดังนี้ 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. ด้านเนื้อหา					
1.1 เนื้อหามีการแบ่งหัวข้อที่ชัดเจนและเหมาะสม					
1.2 ความน่าสนใจและการดึงดูดความสนใจ					
1.3 เนื้อหามีความถูกต้อง ครบถ้วนและทันสมัย					
1.4 การถ่ายทอดความรู้ของผู้สอนในแต่ละบทเรียน					
1.5 ภาษาที่ใช้ในบทเรียนเข้าใจง่าย					
1.6 ปริมาณเนื้อหา และระยะเวลาสอนในแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสม					
2. ด้านการออกแบบ					
2.1 บทเรียนได้รับการออกแบบให้ผู้เรียนค้นหาเนื้อหาได้ง่าย และตรงตามความต้องการ					
2.2 การลงทะเบียน และการเข้าถึง					
2.3 ความเหมาะสมในการใช้สี ภาพ และตัวอักษร					
3. ด้านการนำไปใช้					
3.1 การนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน					
3.2 หลักสูตรนี้มีประโยชน์ และควรต่อยอดเนื้อหาในปัจุบันประมาณต่อไป					
4. ความพึงพอใจในภาพรวมหลักสูตร					

ตอนที่ 2 เนื้อหาที่ต้องการศึกษาในปัจุบันประมาณต่อไป และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

-ขอบคุณสำหรับการตอบแบบประเมิน-



ภาคผนวก ง

รายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรฯ (ระดับกลาง)

รายงานผลการดำเนินงาน

หลักสูตรการเพิ่มสมรรถนะการจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง (ระดับกลาง)

การดำเนินงานจัดทำหลักสูตรการเพิ่มสมรรถนะการจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง (ระดับกลาง) ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ซึ่งเริ่มเผยแพร่ประชาสัมพันธ์หลักสูตรฯ ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 โดยมีกลุ่มเป้าหมายคือ บุคลากรผู้ปฏิบัติงานในคลินิกโรคไม่ติดต่อ

ข้อมูลประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลผู้เข้าเรียน ส่วนที่ 2 การเรียน และผลการสอบของผู้เรียน ส่วนที่ 3 การประเมินความพึงพอใจการใช้บทเรียนออนไลน์หลักสูตรฯ รายละเอียด ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลผู้เข้าเรียน

หลักสูตรการเพิ่มสมรรถนะการจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง (ระดับกลาง) ข้อมูลรอบ 6 เดือน โดยมีผู้เข้าเรียนทั้งหมด 340 คน สอบผ่าน 155 คน คิดเป็นร้อยละ 45.58 ผู้เรียนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 202 คน (ร้อยละ 59.41) เพศชาย จำนวน 137 คน (ร้อยละ 40.29) อายุระหว่าง 30 - 40 ปี มากที่สุด จำนวน 118 คน (ร้อยละ 34.71) รองลงมา อายุ 41 - 50 ปี จำนวน 111 คน (ร้อยละ 32.65) การศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี มากที่สุด จำนวน 269 คน (ร้อยละ 79.12) รองลงมาปริญญาโท จำนวน 65 คน (ร้อยละ 19.12) ตามลำดับ

ผู้เรียนส่วนใหญ่มีตำแหน่งเป็นพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 294 คน (ร้อยละ 86.47) รองลงมาตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุข จำนวน 27 คน (ร้อยละ 7.94) อายุงานด้าน NCD ของผู้เรียน อยู่ระหว่าง 1 - 5 ปี จำนวน 98 คน (ร้อยละ 28.82) รองลงมา 10 ปีขึ้นไป จำนวน 97 คน (ร้อยละ 28.53) และระหว่าง 6 - 10 ปี จำนวน 72 คน (ร้อยละ 21.18) ตามลำดับ ส่วนใหญ่เป็นผู้เรียนที่ปฏิบัติงานส่วนภูมิภาค จำนวน 216 คน (ร้อยละ 63.53) ได้แก่ โรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป/โรงพยาบาลชุมชน จำนวน 117 คน (ร้อยละ 54.17) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) จำนวน 68 คน (ร้อยละ 31.48) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด/สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ จำนวน 21 คน (ร้อยละ 9.72%) รองลงมาหน่วยงานภายนอกกระทรวงสาธารณสุข จำนวน 94 คน (ร้อยละ 27.65) และหน่วยงานส่วนกลางสังกัดกระทรวงสาธารณสุข จำนวน 30 คน (ร้อยละ 8.82) ตามลำดับ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลผู้เข้าเรียนหลักสูตรการเพิ่มสมรรถนะการจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง (ระดับกลาง) รอบ 6 เดือน N = 340 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 31 มีนาคม 2565)

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	137	40.29
	หญิง	202	59.41
	ไม่ระบุ	1	0.29
อายุ (ปี)	ต่ำกว่า 30 ปี	65	19.12
	30 - 40 ปี	118	34.71
	41 - 50 ปี	111	32.65
	มากกว่า 50 ปี	45	13.24
	ไม่ระบุ	1	0.29
ระดับการศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	3	0.88

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน (คน)	ร้อยละ
	ปริญญาตรี	269	79.12
	ปริญญาโท	65	19.12
	ปริญญาเอก	3	0.88
ตำแหน่ง	พยาบาล	294	86.47
	นักวิชาการสาธารณสุข	27	8.31
	แพทย์	2	0.59
	อื่นๆ (เช่น แพทย์แผนไทย, เกษีกร เป็นต้น)	12	3.53
	ไม่ระบุ	5	1.47
อายุงานด้าน NCD (ปี)	น้อยกว่า 1 ปี	49	14.41
	1 – 5 ปี	98	28.82
	6 – 10 ปี	72	21.18
	10 ปีขึ้นไป	97	28.53
	ไม่ระบุ	24	7.06
สังกัดหน่วยงาน			
	ส่วนกลาง (สังกัดกระทรวงสาธารณสุข)	30	8.82
	ส่วนภูมิภาค (สังกัดกระทรวงสาธารณสุข)	216	63.53
	- สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1-12	10 (4.63%)	
	- โรงพยาบาลศูนย์/ชุมชน/ทั่วไป	117 (54.17%)	
	- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	68 (31.48%)	
	- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ	21 (9.72%)	
	หน่วยงานภายนอกกระทรวงสาธารณสุข เช่น โรงพยาบาลเอกชน, อปท. และมหาวิทยาลัย	94	27.65
เขตบริการสุขภาพ			
	เขตบริการสุขภาพที่ 1	44	20.37
	เขตบริการสุขภาพที่ 2	12	5.56
	เขตบริการสุขภาพที่ 3	27	12.50
	เขตบริการสุขภาพที่ 4	8	3.70
	เขตบริการสุขภาพที่ 5	17	7.87
	เขตบริการสุขภาพที่ 6	38	17.59
	เขตบริการสุขภาพที่ 7	7	3.24
	เขตบริการสุขภาพที่ 8	32	14.81
	เขตบริการสุขภาพที่ 9	7	3.24
	เขตบริการสุขภาพที่ 10	8	3.70

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เขตบริการสุขภาพที่ 11	11	5.09
เขตบริการสุขภาพที่ 12	5	2.31

ส่วนที่ 2 การเรียน และผลการสอบของผู้เรียน

การเรียน และผลการสอบของผู้เรียน พบว่า ผู้เข้าเรียนทั้งหมด จำนวน 340 คน มีผู้ผ่านหลักสูตร จำนวน 155 คน คิดเป็นร้อยละ 45.58 ของผู้เรียนทั้งหมด (ผู้เรียนต้องทำแบบทดสอบ Pre Test จากนั้นศึกษาบทเรียนคู่มือการสอบอย่างน้อยร้อยละ 60 ของระยะเวลาทั้งหมด และทำแบบทดสอบ Post Test ให้ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด) รายละเอียดดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

1.1 แนวคิดการจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง

1.1.1 การลดรายใหม่, ลดโรคแทรกซ้อน, Self - management ของโรคเบาหวาน พบว่า มีผู้เรียนและทำแบบทดสอบ Pre-Test จำนวน 309 คน เข้าสอบ Post-Test จำนวน 273 คน สอบผ่านจำนวน 258 คน (ร้อยละ 94.51) สอบไม่ผ่านจำนวน 15 คน (ร้อยละ 5.49) โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 7 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 8 คะแนน (ข้อสอบทั้งหมด 10 ข้อ เกณฑ์ผ่าน 8 ข้อ)

1.1.2 การลดรายใหม่, ลดโรคแทรกซ้อน, Self - management ของโรคความดันโลหิตสูง พบว่า มีผู้เรียนและทำแบบทดสอบ Pre - Test จำนวน 261 คน เข้าสอบ Post - Test จำนวน 245 คน สอบผ่านจำนวน 225 คน (ร้อยละ 91.84) สอบไม่ผ่านจำนวน 20 คน (ร้อยละ 8.16) โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 5 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 8 คะแนน (ข้อสอบทั้งหมด 10 ข้อ เกณฑ์ผ่าน 8 ข้อ)

1.2 พยาธิสรีรวิทยาของโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง

1.2.1 พยาธิสรีรวิทยาของโรคเบาหวาน พบว่า มีผู้เรียนและทำแบบทดสอบ Pre - Test จำนวน 253 คน เข้าสอบ Post - Test จำนวน 229 คน สอบผ่านจำนวน 213 คน (ร้อยละ 93.01) สอบไม่ผ่านจำนวน 16 คน (ร้อยละ 7.51) โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 6 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 8 คะแนน (ข้อสอบทั้งหมด 10 ข้อ เกณฑ์ผ่าน 8 ข้อ)

1.2.2 พยาธิสรีรวิทยาของโรคความดันโลหิตสูง พบว่า มีผู้เรียนและทำแบบทดสอบ Pre - Test จำนวน 227 คน เข้าสอบ Post - Test จำนวน 216 คน สอบผ่านจำนวน 210 คน (ร้อยละ 97.22) สอบไม่ผ่านจำนวน 6 คน (ร้อยละ 2.86) โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 3 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 7 คะแนน (ข้อสอบทั้งหมด 8 ข้อ เกณฑ์ผ่าน 6 ข้อ)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

2.1 การประเมินภาวะสุขภาพและการตัดสินใจทางคลินิก

2.1.1 การประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยงต่อผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง (การติดตามน้ำหนักและการแปลผล) พบว่า มีผู้เรียนและทำแบบทดสอบ Pre - Test จำนวน 239 คน เข้าสอบ Post - Test จำนวน 225 คน สอบผ่านจำนวน 220 คน (ร้อยละ 97.78) สอบไม่ผ่านจำนวน 5 คน (ร้อยละ 2.27) โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 7 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 8 คะแนน (ข้อสอบทั้งหมด 10 ข้อ เกณฑ์ผ่าน 8 ข้อ)

2.1.2 การเฝ้าระวังภาวะฉุกเฉินในผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง พบว่า มีผู้เรียนและทำแบบทดสอบ Pre - Test จำนวน 225 คน เข้าสอบ Post - Test จำนวน 220 คน สอบผ่านจำนวน 219 คน (ร้อยละ 99.54) สอบไม่ผ่านจำนวน 1 คน (ร้อยละ 0.46) โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 7 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 8 คะแนน (ข้อสอบทั้งหมด 10 ข้อ เกณฑ์ผ่าน 8 ข้อ)

2.2 การแนะนำอาหารในผู้ที่เป็นเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง พบว่า มีผู้เรียนและทำแบบทดสอบ Pre - Test จำนวน 220 คน เข้าสอบ Post - Test จำนวน 214 คน สอบผ่านจำนวน 212 คน (ร้อยละ 99.07) สอบไม่ผ่าน

จำนวน 2 คน (ร้อยละ 0.94) โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 6 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 9 คะแนน (ข้อสอบทั้งหมด 10 ข้อ เกณฑ์ผ่าน 8 ข้อ)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

3.1 การดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังแบบองค์รวมโดยการมีส่วนร่วมของครอบครัว พบว่า มีผู้เรียนและทำแบบทดสอบ Pre - Test จำนวน 226 คน เข้าสอบ Post - Test จำนวน 219 คน สอบผ่านจำนวน 218 คน (ร้อยละ 99.54) สอบไม่ผ่านจำนวน 1 คน (ร้อยละ 0.46) โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 6 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 7 คะแนน (ข้อสอบทั้งหมด 8 ข้อ เกณฑ์ผ่าน 6 ข้อ)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

4.1 ระบบประกันสุขภาพกับการจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง พบว่า มีผู้เรียนและทำแบบทดสอบ Pre - Test จำนวน 223 คน เข้าสอบ Post - Test จำนวน 215 คน สอบผ่านจำนวน 214 คน (ร้อยละ 99.53) สอบไม่ผ่านจำนวน 1 คน (ร้อยละ 0.47) โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 4 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 5 คะแนน (ข้อสอบทั้งหมด 6 ข้อ เกณฑ์ผ่าน 4 ข้อ)

4.2 การจัดการข้อมูลโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง พบว่า มีผู้เรียนและทำแบบทดสอบ Pre - Test จำนวน 214 คน เข้าสอบ Post - Test จำนวน 209 คน สอบผ่านจำนวน 185 คน (ร้อยละ 88.52) สอบไม่ผ่านจำนวน 24 คน (ร้อยละ 12.97) โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 5 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 8 คะแนน (ข้อสอบทั้งหมด 10 ข้อ เกณฑ์ผ่าน 8 ข้อ) รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลแสดงจำนวนและร้อยละของการเข้าเรียน การทำแบบทดสอบ Pre - Test และ Post - Test

บทเรียน และเกณฑ์การสอบ	Pre-test		Post-Test			
	เข้าเรียน/ เข้าสอบ (คน)	คะแนนเฉลี่ย	เข้าสอบ (คน)	คะแนนเฉลี่ย	จำนวนสอบผ่าน (ร้อยละ)	จำนวนสอบไม่ผ่าน (ร้อยละ)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 Introduction						
1.1 แนวคิดการจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง						
1.1.1 โรคเบาหวาน (ลดรายใหม่, ลดโรคแทรกซ้อน, Self-management) : 10 ข้อ ผ่าน 8 ข้อ	309	7	273	8	258 (94.51)	15 (5.49)
1.1.2 โรคความดันโลหิตสูง (ลดรายใหม่, ลดโรคแทรกซ้อน, Self-management) : 10 ข้อ ผ่าน 8 ข้อ	261	5	245	8	225 (91.84)	20 (8.16)
1.2 พยาธิสรีรวิทยาของโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง						
1.2.1 ระบาดวิทยาและพยาธิสรีรวิทยาของโรคเบาหวาน : 10 ข้อ ผ่าน 8 ข้อ	253	6	229	8	213 (93.01)	16 (7.51)
1.2.2 ระบาดวิทยาและพยาธิสรีรวิทยาของโรคความดันโลหิตสูง : 8 ข้อ ผ่าน 6 ข้อ	227	3	216	7	210 (97.22)	6 (2.86)

บทเรียน และเกณฑ์การสอบ	Pre-test		Post-Test			
	เข้าเรียน/ เข้าสอบ (คน)	คะแนนเฉลี่ย	เข้าสอบ (คน)	คะแนนเฉลี่ย	จำนวนสอบผ่าน (ร้อยละ)	จำนวนสอบไม่ผ่าน (ร้อยละ)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สมรรถนะการให้บริการโดยตรงแก่ผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง						
2.1 การประเมินภาวะสุขภาพและการตัดสินใจทางคลินิก 2.1.1 การประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยง ต่อผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง : 10 ข้อ ผ่าน 8 ข้อ	239	7	225	8	220 (97.78)	5 (2.27)
2.1.2 การเฝ้าระวังภาวะฉุกเฉินในผู้ป่วยเบาหวาน และความดันโลหิตสูง : 10 ข้อ ผ่าน 8 ข้อ	225	7	220	8	219 (99.54)	1 (0.46)
2.2.1 การแนะนำอาหารในผู้ที่เป็นเบาหวานและ โรคความดันโลหิตสูง : 10 ข้อ ผ่าน 8 ข้อ	220	6	214	9	212 (99.07)	2 (0.94)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 สมรรถนะการดำเนินงานกับครอบครัวและชุมชน						
3.1 การดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังแบบองค์รวมโดยการ มีส่วนร่วมของครอบครัว : 8 ข้อ ผ่าน 6 ข้อ	226	6	219	7	218 (99.54)	1 (0.46)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ระบบบริการสุขภาพและการจัดการข้อมูล						
4.1 ระบบประกันสุขภาพกับการจัดการโรคเบาหวาน และความดันโลหิตสูง : 6 ข้อ ผ่าน 4 ข้อ	223	4	215	5	214 (99.53)	1 (0.047)
4.2 การจัดการข้อมูลโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง : 10 ข้อ ผ่าน 8 ข้อ	214	5	209	8	185 (88.52)	24 (12.97)

ส่วนที่ 3 การประเมินความพึงพอใจการใช้บทเรียนออนไลน์หลักสูตรการเพิ่มสมรรถนะการจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง (ระดับกลาง)

รายงานสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการใช้บทเรียนออนไลน์หลักสูตรการเพิ่มสมรรถนะการจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง (ระดับกลาง) ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจด้านเนื้อหา/ด้านการออกแบบ/ด้านการนำไปใช้ และความพึงพอใจในภาพรวมหลักสูตร และส่วนที่ 3 เนื้อหาที่ต้องการศึกษาในปัจุบันประมาณต่อไป รวมทั้งข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อค้นหาจุดแข็งและจุดที่ควรแก้ไขของหลักสูตร ด้านเนื้อหา การออกแบบ การนำไปใช้ ความพึงพอใจในภาพรวมหลักสูตร
2. เพื่อนำข้อมูล พร้อมข้อเสนอแนะไปปรับปรุงและวางแผนการดำเนินงานในปัจุบันประมาณถัดไป
3. เพื่อทราบถึงระดับความพึงพอใจและความต้องการของผู้เรียนต่อการใช้บทเรียนออนไลน์ในหลักสูตรฯ

แบบสอบถามการประเมินความพึงพอใจแบ่งออกเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ของ ลิกอร์ท สเกล (Likert Scale) โดยกำหนดค่าระดับ ดังนี้

- 5 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด
- 4 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจมาก
- 3 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง
- 2 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย
- 1 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

ค่าระดับความพึงพอใจ แปลผลได้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	ต่ำกว่า 1.50	หมายถึง น้อยที่สุด
คะแนนเฉลี่ย	1.51 - 2.50	หมายถึง น้อย
คะแนนเฉลี่ย	2.51 - 3.50	หมายถึง ปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	3.51 - 4.50	หมายถึง มาก
คะแนนเฉลี่ย	4.51 - 5.00	หมายถึง มากที่สุด

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

จากการตอบแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าเรียนออนไลน์ในหลักสูตรการเพิ่มสมรรถนะการจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง (ระดับกลาง) พบว่ามีผู้ตอบแบบประเมินความพึงพอใจทั้งสิ้น จำนวน 193 คน คิดเป็นร้อยละ 56.76 ของผู้ลงทะเบียนเรียนทั้งหมด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 140 คน (ร้อยละ 72.54) เพศชาย จำนวน 53 คน (ร้อยละ 27.46) มีอายุระหว่าง 41 - 50 ปี มากที่สุด จำนวน 71 คน (ร้อยละ 36.79) รองลงมา อายุ 30 - 40 ปี จำนวน 63 คน (ร้อยละ 32.64) อายุต่ำกว่า 30 ปี จำนวน 29 คน (ร้อยละ 15.03) และอายุมากกว่า 50 ปี จำนวน 25 คน (ร้อยละ 12.95) ตามลำดับ ตำแหน่งส่วนใหญ่เป็นพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 169 คน (ร้อยละ 87.56) รองลงมาตำแหน่งนักวิชาการสาธารณสุข จำนวน 10 คน (ร้อยละ 5.18) ตามลำดับ อายุงานด้าน NCD (ปี) 10 ปีขึ้นไป จำนวน 61 คน (ร้อยละ 31.61) รองลงมาอยู่ระหว่าง 1 - 5 ปี จำนวน 52 คน (ร้อยละ 26.94) อยู่ระหว่าง 6 - 10 ปี จำนวน 41 คน (ร้อยละ 21.24) และน้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 22 คน (ร้อยละ 11.40) ตามลำดับ จบการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 146 คน (ร้อยละ 75.65) รองลงมาปริญญาโท จำนวน 39 คน (ร้อยละ 20.21) และปริญญาเอก 3 คน (ร้อยละ 1.55) ตามลำดับ หน่วยงานสังกัดส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในส่วนภูมิภาค จำนวน 122 คน (ร้อยละ 63.21) ตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของผู้เรียนที่ประเมินความพึงพอใจการใช้บทเรียนออนไลน์หลักสูตรการเพิ่มสมรรถนะการจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง (ระดับกลาง) **N=193** (ข้อมูล ณ วันที่ 31 มีนาคม 2565)

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	53	27.46
	หญิง	140	72.54
	ไม่ระบุ	0	0.00
อายุ (ปี)	ต่ำกว่า 30 ปี	29	15.03
	30 – 40 ปี	63	32.64
	41 – 50 ปี	71	36.79
	มากกว่า 50 ปี	25	12.95
	ไม่ระบุ	5	2.59
ระดับการศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	1	0.52
	ปริญญาตรี	146	75.65
	ปริญญาโท	39	20.21
	ปริญญาเอก	3	1.55
	ไม่ระบุ	4	2.07
ตำแหน่ง	พยาบาล	169	87.56
	นักวิชาการสาธารณสุข	10	5.18
	แพทย์	1	0.52
	อื่นๆ	6	3.11
	ไม่ระบุ	7	3.63
อายุงานด้าน NCD (ปี)	น้อยกว่า 1 ปี	22	11.40
	1 – 5 ปี	52	26.94
	6 – 10 ปี	41	21.24
	10 ปีขึ้นไป	61	31.61
	ไม่ระบุ	17	8.81
สังกัดหน่วยงาน	ส่วนกลางสังกัดกระทรวงสาธารณสุข	2	1.04
	ส่วนภูมิภาคสังกัดกระทรวงสาธารณสุข	122	63.21
	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1-12	7	
	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด/อำเภอ	11	
	โรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไป/ชุมชน	72	

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	32	
หน่วยงานภายนอกกระทรวงสาธารณสุข	63	32.64
ไม่ระบุ	6	3.11

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจด้านเนื้อหา/ด้านการออกแบบ/ด้านการนำไปใช้ และความพึงพอใจในภาพรวมหลักสูตรฯ

ผลประเมินความพึงพอใจด้านเนื้อหา/ด้านการออกแบบ/ด้านการนำไปใช้ และความพึงพอใจในภาพรวมหลักสูตรฯ ภาพรวมอยู่ในระดับ “มาก” โดยมีค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 4.50 ดังตารางที่ 4

ด้านเนื้อหา ผู้เข้าเรียนส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ “มาก” ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 โดยผู้เรียนเห็นว่า เนื้อหา มีความถูกต้อง ครบถ้วน และทันสมัย

ด้านการออกแบบ ผู้เข้าเรียนส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ “มากที่สุด” ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.38 โดยผู้เรียน พึงพอใจในรูปแบบการลงทะเบียน และการเข้าถึงเนื้อหา

ด้านการนำไปประยุกต์ใช้ ผู้เข้าเรียนส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ “มากที่สุด” ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 โดยผู้เรียนเห็นว่าหลักสูตรฯนี้มีประโยชน์ สามารถนำไปปรับใช้ในการทำงาน และควรต่อยอดเนื้อหาในปัจุบันประมาณต่อไป

ตารางที่ 4 ความพึงพอใจด้านเนื้อหา /ด้านการออกแบบ/ด้านการนำไปใช้ และความพึงพอใจในภาพรวมหลักสูตร (ข้อมูล ณ วันที่ 31 มีนาคม 2565)

รายการ	ระดับความพึงพอใจ จำนวน (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย	ผลลัพธ์
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. ด้านเนื้อหา							
1.1 เนื้อหา มีการแบ่งหัวข้อที่ชัดเจนและเหมาะสม	107 (55.44)	73 (37.82)	13 (6.74)	0	0	4.49	มาก
1.2 ความน่าสนใจและการดึงดูดความสนใจ	95 (49.22)	83 (43.01)	15 (7.77)	0	0	4.41	มาก
1.3 เนื้อหา มีความถูกต้อง ครบถ้วนและทันสมัย	101 (52.33)	79 (40.93)	12 (6.22)	1 (0.52)	0	4.45	มาก
1.4 การถ่ายทอดความรู้ของผู้สอนในแต่ละบทเรียน	92 (47.67)	85 (44.04)	15 (7.77)	1 (0.52)	0	4.39	มาก
1.5 ภาษาที่ใช้ในบทเรียนเข้าใจง่าย	92 (47.67)	83 (43.01)	17 (8.81)	1 (0.52)	0	4.38	มาก
1.6 ปริมาณเนื้อหา และระยะเวลาสอนในแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสม	92 (47.67)	86 (44.56)	14 (7.25)	1 (0.52)	0	4.39	มาก

รายการ	ระดับความพึงพอใจ จำนวน (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย	ผลลัพธ์
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
2. ด้านการออกแบบ							
2.1 บทเรียนได้รับการออกแบบให้ผู้เรียนค้นหาเนื้อหาได้ง่าย และตรงตามความต้องการ	90 (46.63)	79 (40.93)	24 (12.44)	0	0	4.34	มาก
2.2 การลงทะเบียน และการเข้าถึง	96 (49.74)	84 (43.52)	12 (6.22)	1 (0.52)	0	4.38	มาก
2.3 ความเหมาะสมในการใช้สี ภาพ และตัวอักษร	96 (49.74)	84 (43.52)	12 (6.22)	1 (0.52)	0	4.42	มาก
3. ด้านการนำไปใช้							
3.1 การนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน	114 (59.07)	69 (35.75)	10 (5.18)	0	0	4.54	มากที่สุด
3.2 หลักสูตรนี้มีประโยชน์ และควรต่อยอดเนื้อหาในปัจุบันประมาณต่อไป	124 (64.25)	58 (30.05)	11 (5.70)	0	0	4.59	มากที่สุด
4. ความพึงพอใจในภาพรวมหลักสูตร	107 (55.44)	77 (39.90)	8 (4.15)	1 (0.52)	0	4.56	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม						4.50	มาก

ส่วนที่ 3 เนื้อหาที่ต้องการศึกษาในปัจุบันประมาณต่อไป และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3.1 เนื้อหาที่ต้องการศึกษาและต่อยอดในปัจุบันประมาณต่อไป ดังนี้

- 1) การดูแลผู้ป่วยโรค Metabolic
- 2) การออกกำลังกาย
- 3) การใช้ยาและการรักษาผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง รวมถึงยาแต่ละกลุ่มและรายละเอียดในการใช้ยา การดูแลหญิงตั้งครรภ์ การเจาะเลือด การบริหารเท้า การทำ off load การคีย์ข้อมูลเบิกจ่าย E-claim
- 4) อยากรให้มีบทเรียนเกี่ยวกับโรคเรื้อรังอื่นๆ เช่น โรคไต โรคหัวใจและหลอดเลือด STEMI รวมถึงการดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน
- 5) การดูแลผู้ป่วยโควิด
- 6) การบันทึกข้อมูล: การคีย์ข้อมูล 43 เพิ่ม การนำข้อมูลจาก HDC ไปใช้ และการเขียน CQI
- 7) เพิ่มเนื้อหาการดูแลผู้ป่วยเบาหวานให้ครอบคลุมทุกชนิด เช่น การดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1, 2 และผู้ป่วยเบาหวานขณะตั้งครรภ์
- 8) การใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่บันทึกในระบบเพื่อนำมาวางแผนทางระบาดวิทยาโรคไม่ติดต่อ

- 9) เพิ่มเนื้อหาการพัฒนาการเก็บผลงานข้อมูลศึกษาวิจัย การวิจัย และนวัตกรรม
- 11) การจัดการรายกรณี การบริหารข้อมูล
- 10) หลักสูตรเกี่ยวกับ OKR เพื่อพัฒนางาน NCD
- 11) ควรมีการจัดอบรมโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์อย่างต่อเนื่อง เนื่องจากมีความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน เป็นการส่งเสริมสมรรถนะการเข้าถึง การใช้สื่อ และเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
- 12) การใช้เทคโนโลยีเข้ามาในงาน, การออกแบบงานในคลินิก, การเขียนโครงการเชิงรุก
- 13) การแก้ไขปัญหากลุ่ม DM-HT uncontrol
- 14) หลักสูตรเวชปฏิบัติชุมชน
- 15) การสูบบุหรี่ต่อ NCD
- 16) กระบวนการ แนวคิด หลักการ กิจกรรม ที่ช่วยให้ผู้ป่วยบรรลุตามเป้าหมาย
- 17) ควรมีระดับ Advance ในปีงบประมาณต่อไป

3.2 ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม พบว่า

3.2.1 ด้านเนื้อหา

- 1) เป็นหลักสูตรที่ดีควรมีอย่างต่อเนื่อง เนื้อหาเข้าใจง่าย เป็นการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญโดยตรงทำให้ผู้เรียนได้ความรู้ดีมาก ๆ เรียนรู้ด้วยตนเอง เหมาะกับสถานการณ์โควิดในปัจจุบัน การ update แนวทางการดูแลการจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง จัดทำเป็นรูปแบบออนไลน์ทำให้มีความสะดวกในการเข้าถึง ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามวัน เวลาที่ต้องการ อีกทั้งเป็นการเรียนรู้ เพื่อเพิ่มสมรรถนะผู้เรียนได้ดีมาก
- 2) ควรมีการจัดการเรียนหลักสูตรออนไลน์ รูปแบบนี้อีก เนื่องจากได้ทั้งรับความรู้และหน่วยคะแนนการศึกษาต่อเนื่องพยาบาลศาสตร์ (CNEU)
- 3) ควรปรับข้อสอบให้มีความสอดคล้องกับเนื้อหา และข้อสอบค่อนข้างยาก เกณฑ์การประเมินค่อนข้างสูง อีกทั้งหน่วยการเรียนรู้บางหัวข้อ มีเนื้อหาการสอนไม่ครบถ้วนตามแบบทดสอบ ก่อนและหลังการเรียนรู้
- 4) การนำเสนอ สวย น่าสนใจ ผู้นำเสนอทำให้เข้าใจง่าย เวลาที่เหมาะสม ไม่มากไม่น้อยเกินไป น่าสนใจ และนำไปใช้ได้จริง
- 5) เนื้อหาบางเรื่องเข้าใจยาก
- 6) เอกสารประกอบการสอน ควรมีเนื้อหาที่สามารถนำมาอ่านทบทวนได้ ไม่ใช่แค่ power point
- 7) ควรปรับปรุงฐานข้อมูลในด้านระบบและความเชื่อมโยงข้อมูลในเครือข่ายบริการ

3.2.2 ระบบการใช้งานของเว็บไซต์หลักสูตรฯ

- 1) ควรปรับปรุงระบบเสียงในสื่อการสอน เนื่องจากเสียงเบา มีความไม่สม่ำเสมอของเสียง
- 2) ควรปรับปรุงระบบข้อมูล เช่น เว็บไซต์ การนำเสนอในรูปแบบวิดีโอ ให้ง่ายต่อการเข้าถึงและไม่ขัดข้อง
- 3) ควรมีระบบการบันทึกเกี่ยวกับข้อมูลการดูวิดีโอ เนื่องจากได้ดูวิดีโอไปแล้ว แต่ไม่ต่อเนื่อง ทำให้ต้องเริ่มต้นใหม่อยู่เสมอ
- 4) ควรปรับปรุงการประมวลผลซ้ำ อินเทอร์เน็ตหลุดบ่อย

สรุปความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการใช้บทเรียนออนไลน์หลักสูตรการเพิ่มสมรรถนะการจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง (ระดับกลาง)

ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการใช้บทเรียนออนไลน์ หลักสูตรการเพิ่มสมรรถนะการจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง (ระดับกลาง) รอบ 6 เดือน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 4.50 โดยผู้เรียนเห็นว่าเนื้อหา มีความถูกต้อง ครบถ้วน และทันสมัย มีการออกแบบรูปแบบการลงทะเบียน และการเข้าถึงเนื้อหาที่ง่ายเหมาะสม เป็นการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญโดยตรง ทำให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับความรู้ที่ถูกต้อง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน เพื่อการป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อได้ จึงควรมีการต่อยอดเนื้อหาในปีถัดไป และเนื่องจากสถานการณ์ การระบาดของโรคโควิด-19 ในปัจจุบัน การจัดทำหลักสูตรเพื่อพัฒนาศักยภาพบุคลากรในรูปแบบออนไลน์จึงมีความสำคัญอย่างมาก สอดคล้องกับการใช้ชีวิตประจำวันแบบ New Normal

สำหรับเนื้อหาที่ผู้เรียนต้องการศึกษาและต่อยอดในปีถัดไป ส่วนใหญ่ให้ความเห็นในเรื่องการดูแล รักษา ฟันฟูผู้ป่วย ในภาวะแทรกซ้อน และการจัดการรายกรณี, การศึกษาระบาดวิทยาของโรคไม่ติดต่อ, การศึข้อมูลให้ถูกต้อง การจัดการ และการใช้ประโยชน์จากการบันทึกข้อมูล, หลักสูตรเกี่ยวกับ OKR เพื่อพัฒนางาน NCD, การจัดอบรมโดยใช้รูปแบบ การจัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์อย่างต่อเนื่อง เนื่องจากมีความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน และเป็นการส่งเสริม สมรรถนะการเข้าถึงการใช้สื่อ และเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ทั้งนี้ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 กองโรคไม่ติดต่อ ได้จัดทำหลักสูตรต่อเนื่อง เป็นหลักสูตรฯ ระดับกลาง II โดยนำเนื้อหา ของหลักสูตรฯ ระดับพื้นฐาน และระดับกลาง มาต่อยอด และเพิ่มเติมเนื้อหาบทเรียนให้มีครอบคลุมความต้องการของผู้เรียน มากขึ้น

กลุ่มพัฒนาคุณภาพบริการ
กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค
ข้อมูล ณ 31 มีนาคม 2565



ภาคผนวก จ

รายละเอียดแบบทดสอบความรู้ (Pre test และ Post test)

รายละเอียดแบบทดสอบความรู้
หลักสูตรการเพิ่มสมรรถนะการจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง (ระดับกลาง)

หน่วยการเรียนรู้	จำนวน (ข้อ)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 Introduction	
แนะนำหลักสูตร	-
1.1 แนวคิดการจัดการโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง	
1.1.1 แนวคิดการจัดการโรคเบาหวาน	10 ข้อ
1.1.2 แนวคิดการจัดการโรคความดันโลหิตสูง	10 ข้อ
2.1 พยาธิสรีรวิทยาของโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง	
2.1.1 ระบาดวิทยาและพยาธิสรีรวิทยาของโรคเบาหวาน	10 ข้อ
2.1.2 ระบาดวิทยาและพยาธิสรีรวิทยาของโรคความดันโลหิตสูง	8 ข้อ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สมรรถนะการให้บริการโดยตรงแก่ผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง	
2.1 การประเมินภาวะสุขภาพและการตัดสินใจทางคลินิก	
2.1.1 การประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยงต่อผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง	10 ข้อ
2.1.2 การเฝ้าระวังภาวะฉุกเฉินในผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง	10 ข้อ
2.2 การดูแลผู้ป่วยด้วยการปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิต	
2.2.1 การแนะนำอาหารในผู้ที่เป็นเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง	10 ข้อ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 สมรรถนะการดำเนินงานกับครอบครัวและชุมชน	
3.1 การดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังแบบองค์รวมโดยการมีส่วนร่วมของครอบครัว	8 ข้อ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การพัฒนาคุณภาพระบบบริการสุขภาพ	
4.1 ระบบประกันสุขภาพกับการจัดการเบาหวานและความดันโลหิตสูง	6 ข้อ
4.2 การจัดการข้อมูลโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง	10 ข้อ
รวมจำนวนข้อ	92 ข้อ

แบบทดสอบความรู้ แนวคิดการจัดการโรคเบาหวาน
Pre Test และ Post Test

- 1) ชายอายุ 35 ปี ได้รับแจ้งว่ามีภาวะก่อนเบาหวานเนื่องจากผลตรวจเลือดพบว่า
 1. ระดับน้ำตาลในเลือดตอนเช้าขณะอดอาหารเท่ากับ 130 มก./ดล.
 2. ระดับน้ำตาลในเลือดตอนเช้าขณะอดอาหารเท่ากับ 110 มก./ดล.
 3. ระดับน้ำตาลในเลือด 2 ชั่วโมงหลังดื่มสารละลายกลูโคส 75 กรัมเท่ากับ 130 มก./ดล.
 4. ระดับน้ำตาลในเลือด 2 ชั่วโมงหลังดื่มสารละลายกลูโคส 75 กรัมเท่ากับ 110 มก./ดล.’;

- 2) การดูแลแบบองค์รวมมีองค์ประกอบต่อไปนี้ ยกเว้น
 1. การเยี่ยมบ้าน
 2. การดูแลกายและชีวเคมี
 3. การดูแลจิตใจและความคิดเกี่ยวกับเบาหวาน
 4. การดูแลและเข้าใจสถานะทางสังคม

- 3) การป้องกันโรคเบาหวานในหญิงที่มีดัชนีมวลกายเท่ากับ 29.7 กก./ม² ประกอบด้วยกิจกรรมต่อไปนี้ ยกเว้น
 1. ลดน้ำหนักตัวลงร้อยละ 7 หรือมากกว่า
 2. เดินเร็ว 100 ก้าว/นาที ให้ได้อย่างน้อยสัปดาห์ละ 15,000 ก้าว
 3. ดื่มน้ำผลไม้ทุกวัน
 4. หยุดสูบบุหรี่

- 4) พฤติกรรมดำรงชีวิตสำหรับการมีสุขภาพดีหรือเพื่อการป้องกันโรคมีองค์ประกอบสำคัญกี่อย่าง
 1. 3 อย่าง
 2. 5 อย่าง
 3. 6 อย่าง
 4. 7 อย่าง

- 5) ปัจจัยต่อไปนี้ส่งผลต่อการเกิดโรคแทรกซ้อนเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวาน ยกเว้น
 1. การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
 2. การควบคุมปริมาณเม็ดเลือดแดง
 3. การควบคุมความดันโลหิต
 4. การควบคุมระดับแอล ดี แอล ในเลือด

6) ความรอบรู้ด้านสุขภาพประกอบด้วย

1. การเรียนรู้อย่างเข้าใจ ปรัชญา/ค่านิยม ตัดสินใจเลือกแนวทาง/วิธีการได้ถูกต้อง ลงมือทำได้ผล ทำต่อเนื่อง สามารถส่งต่อถึงผู้อื่นได้
2. การพยายามเลียนแบบผู้ที่ประสบความสำเร็จอย่างครบถ้วน ปฏิบัติด้วยความตั้งใจ
3. การใช้ผู้ที่ประสบความสำเร็จเป็นตัวอย่างเพื่อปฏิบัติ และเร่งรัดมุ่งมั่นทำให้สำเร็จในเวลาที่กำหนด
4. การใช้แบบอย่างและความเชื่อของตนเองเป็นหลักของแนวคิดในการปฏิบัติ โดยคำนึงถึงประเพณี ปฏิบัติที่สืบเนื่องมายาวนาน

7) หน้าที่ของบุคลากรสาธารณสุขเพื่อการป้องกันและควบคุมโรคเบาหวาน

1. ให้ความรู้และสร้างทักษะเพื่อการดูแลตนเองแก่ผู้ป่วย และกำหนดกิจกรรมที่เหมาะสมให้ทำแต่ละวัน
2. ให้ความรู้และสร้างทักษะเพื่อการดูแลตนเองแก่ผู้ป่วย และให้คำปรึกษาแนวทางที่ผู้ป่วยคิดปฏิบัติ
3. ให้ความรู้และสร้างทักษะเพื่อการดูแลตนเองแก่ผู้ป่วย และแนะนำเมนูอาหารสำหรับแต่ละวัน
4. ให้ความรู้และสร้างทักษะเพื่อการดูแลตนเองแก่ผู้ป่วย และกำหนดวันเวลาให้รายงานกิจกรรมที่ทำ

8) ข้อใดไม่เข้ากับการดูแลรักษาโรคเบาหวานตาม Chronic care Model

1. สนับสนุนให้ผู้ป่วยมีการตัดสินใจและจัดการตนเอง
2. ออกแบบบริการที่เข้าถึงง่าย มีการสื่อสารที่เข้าใจง่าย
3. มีการเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ
4. ไม่ขึ้นกับนโยบายและทรัพยากรของชุมชน

9) องค์การอนามัยโลกกำหนด 9 เป้าหมายในการควบคุมปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคเบาหวาน เป้าหมายใดที่ประเทศไทยมีแนวโน้มทำสำเร็จได้

1. ลดการบริโภคยาสูบลงร้อยละ 30
2. ลดการบริโภคเกลือลงร้อยละ 30
3. ลดการมีกิจกรรมทางกายไม่พอเพียงลงร้อยละ 10
4. ลดการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ลงร้อยละ 10

10) ปัจจัยใดต่อไปนี้ไม่ใช่ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคเบาหวาน

1. ระดับน้ำตาลในเลือดตอนเช้าขณะอดอาหารเท่ากับ 120 มก./ดล.
2. ดัชนีมวลกายเท่ากับ 25.5 กก./ม²
3. งานหลักทำเป็นประจำคือนั่งพิมพ์เอกสารช่วงเช้า 3 ชั่วโมง และช่วงบ่าย 3-4 ชั่วโมง
4. เดินเร็ววันละ 30 นาที อย่างน้อยสัปดาห์ละ 5 วัน

แบบทดสอบความรู้ แนวคิดการจัดการโรคความดันโลหิตสูง Pre Test และ Post Test

- 1) ปัญหาอุปสรรคที่สำคัญที่สุดในการควบคุมโรคความดันโลหิตสูงของคนไทยคือ
 1. คนไทยไม่ชอบวัดความดันโลหิตที่บ้าน
 2. คนไทยไม่รู้จักรักษาความดันโลหิตด้วยตนเองและค่าความดันโลหิตตัวล่าง
 3. คนไทยไม่ใส่ใจและเพิกเฉยต่อค่าความดันโลหิตที่สูง
 4. คนไทยไม่ชอบกินยาลดความดันโลหิตตามที่แพทย์สั่ง
- 2) ปัญหาของการใช้ Key Performance Index (KPI) ในการควบคุมโรคความดันโลหิตสูง คือ
 1. รายงานแต่การวัดคัดกรองฯ ไม่ได้รายงานการคัดกรองแล้วไม่ได้วินิจฉัย
 2. รายงานแต่การวินิจฉัย ไม่ได้รายงานการรักษาที่ควบคุมได้หรือควบคุมไม่ได้
 3. KPI โรคความดันโลหิตสูงมีน้อยกว่าโรคเบาหวาน
 4. KPI ไม่มีการปรับเปลี่ยน ใช้เหมือนเดิมมาตลอด
- 3) ข้อดีของการใช้ Objective Key Result (OKR) ในการควบคุมโรคความดันโลหิตสูง คือ
 1. บอกกิจกรรมที่ทำให้ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง
 2. บอกได้ว่าผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงจำนวนที่บุคลากรสาธารณสุขสอนได้มากน้อยเพียงใด
 3. บอกได้ว่าผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงสามารถสอนผู้อื่นในครอบครัวให้ลดความดันโลหิตได้
 4. บอกตัวเลขความดันโลหิตที่ส่งผลให้ลดการป่วย พิกการ ตายได้
- 4) การแก้ปัญหา ขาดแคลน เครื่องวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้าน คือ
 1. ให้ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงยืมเครื่องวัดความดันโลหิตไปวัดที่บ้าน 7 วันก่อนวันนัดตรวจ
 2. ให้ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงยืมเครื่องวัดความดันโลหิตไปวัดที่บ้าน 7 วันหลังวันนัดตรวจ
 3. ให้ อสม. ถิ่นเครื่องวัดความดันโลหิตไปวัดที่บ้านผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงแต่ละราย 7 วัน
 4. ให้ญาติผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงนำเครื่องวัดความดันโลหิตจากอสม.ไปวัดที่บ้าน 7 วัน
- 5) การแก้ปัญหาการไม่ได้วินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงในผู้ที่วัดความดันโลหิตที่โรงพยาบาลสูงอันตราย (≥ 180 and/or ≥ 110 mmHg) แต่ไม่ได้รับการวินิจฉัย (Unaware or Undiagnosed) คือ
 1. ให้ญาติเฝ้าดูการวัดความดันโลหิตที่โรงพยาบาลของผู้ป่วยทุกครั้งที่มาโรงพยาบาล
 2. ให้ญาตินำผลการวัดความดันโลหิตที่โรงพยาบาลของผู้ป่วยมาให้แพทย์ดูทุกครั้ง
 3. ให้สุนัขที่ฝึกให้เตือนเจ้าหน้าที่เวลาผู้ป่วยวัดความดันโลหิตสูงอันตราย
 4. ให้บุคลากรสาธารณสุขที่เฝ้าเครื่องวัดอุณหภูมิ เฝ้าเครื่องวัดความดันโลหิตด้วย

6) ผู้ที่วัดความดันโลหิตที่โรงพยาบาลสูงอันตราย (≥ 180 and/or ≥ 110 mm Hg) ก่อนฉีดวัคซีนโควิด-19 ควรได้รับการดูแล และ/หรือ คำแนะนำ คือ

1. ให้อนโรงพยาบาลเพื่อควบคุมความดันโลหิตให้ลดลงแล้วจึงฉีดวัคซีน
2. ให้พบแพทย์เพื่อการวินิจฉัยว่าเป็นความดันโลหิตสูงฉุกเฉินหรือไม่
3. ฉีดวัคซีนฯ ได้เลยทุกคน
4. ให้กลับบ้านไปควบคุมความดันโลหิตให้ต่ำกว่านี้แล้วจึงฉีดวัคซีนได้

7) กลุ่มสงสัยป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง (ไม่ได้เป็นโรคความดันโลหิตสูงมาก่อนและวัดความดันโลหิตที่โรงพยาบาล 130-179 and/or 80-109 mmHg.) ควรได้รับการดูแล และ/หรือ คำแนะนำ คือ

1. สอนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดความดันโลหิต
2. ให้งดดื่มสุรา สูบบุหรี่ และ กาแฟ ก่อนมาวัดความดันโลหิต
3. ถ้ามีประวัติแพทย์เคยวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน ให้พบแพทย์เพื่อวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง
4. ให้กลับบ้านไปควบคุมความดันโลหิตให้ต่ำกว่านี้แล้วจึงกลับมาวัดความดันโลหิตที่ รพ.ซ้ำใหม่

8) การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการกินอาหารและออกกำลังกายเพื่อลดความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง เมื่อปรับเปลี่ยนไป 1 ปี ควรจะลดความดันโลหิตเฉลี่ยได้อย่างน้อยก็ มม.ปรอท

1. 2 และ 0.5 ตามลำดับ
2. 1.3 และ 2.5 ตามลำดับ
3. 2.3 และ 1.5 ตามลำดับ
4. 2.5 และ 2 ตามลำดับ

9) การใช้เทคโนโลยี Online or point of care และ Telehealth จะได้ประโยชน์มากที่สุดสำหรับผู้ป่วยประเภทใด

1. ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงประเภทสามที่ต้องติดตามวัดความดันโลหิตที่บ้าน 1-7 วัน
2. ผู้ป่วยที่ให้ญาติมารับยาลดความดันโลหิตที่โรงพยาบาลแทน
3. ผู้ป่วยที่กินยาลดความดันโลหิต 3 ชนิด อย่างสม่ำเสมอแล้วยังไม่สามารถคุมความดันโลหิตได้ดี
4. ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงระหว่างเดินทางจากต่างจังหวัดมาพบแพทย์ที่โรงพยาบาล

10) แนวทางปฏิบัติใดที่ช่วยให้ผู้ป่วยกินยาลดความดันโลหิตสม่ำเสมอที่ดีที่สุด คือ

1. พบแพทย์ผู้รักษาคอนเดิมทุกครั้งที่มาโรงพยาบาล
2. ให้ญาติเป็นคนจัดยาให้ผู้ป่วยกินทุกวัน
3. บุคลากรสาธารณสุขส่งข้อความเตือนให้ผู้ป่วยกินยาลดความดันโลหิตเป็นประจำ
4. ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงได้วัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้าน

แบบทดสอบความรู้ ระบาดวิทยาและพยาธิสรีรวิทยาของโรคเบาหวาน Pre Test และ Post Test

- 1) เราสามารถวินิจฉัยโรคเบาหวานในคนที่มีอาการอ่อนเพลีย ปัสสาวะบ่อย ที่ไม่ได้ตั้งครรภได้ในกรณีไหน
 1. ตรวจระดับน้ำตาลหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง ได้ 125 mg/dl
 2. การทำ 75 กรัม Glucose Tolerance ได้ FPG 110 mg/dl; 2-hr PG ได้ 230 mg/dl
 3. ตรวจระดับ HbA1c ได้ 6.4%
 4. เจาะน้ำตาลในเลือดโดยไม่อดอาหารได้ 195 mg/dl
- 2) ในธรรมชาติการดำเนินโรคของเบาหวานชนิดที่ 2 (Type 2 Diabetes) ความผิดปกติใดเกิดขึ้นก่อนการเปลี่ยนแปลงในข้ออื่น
 1. อาการปัสสาวะบ่อย
 2. การเกิดเบาหวานที่จอตา
 3. ภาวะดื้อต่ออินซูลิน
 4. การทำงานของ Beta Cell ลดลงมากกว่า 80%
- 3) ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับภาวะก่อนเป็นเบาหวาน (Prediabetes)
 1. ในประชากรไทยมีภาวะ Prediabetes น้อยกว่า Diabetes Mellitus
 2. เมื่อเป็น Prediabetes แล้ว สามารถป้องกันไม่ให้เป็นเบาหวานได้
 3. ความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานมีเท่ากับคนปกติ
 4. ยังไม่จำเป็นต้องให้การดูแลทางการแพทย์
- 4) ข้อใดไม่ใช่ลักษณะของโรคเบาหวานชนิดที่ 1
 1. เกิดจากระบบภูมิคุ้มกันของตนเองผิดปกติ
 2. ระดับ C-peptide ต่ำกว่าปกติ
 3. เป็นได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่
 4. สามารถหยุด Insulin ได้ เมื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีต่อเนื่อง
- 5) ปัจจัยใดที่ไม่เกี่ยวข้องข้องกับการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2
 1. Aging
 2. Obesity
 3. Genetics
 4. Immunity

6) ไขมันผิดปกติในคนที่มีภาวะ Insulin Resistance มีลักษณะต่อไปนี้ ยกเว้น

1. มี Cell ไขมันรวมตัวอยู่ที่หน้าท้องเป็นส่วนใหญ่
2. Cell ไขมัน ปลดปล่อย Free Fatty Acids
3. ทำให้เกิด Non-Alcoholic Fatty Liver Disease
4. ทำให้มี Triglycerides ในเลือดสูง

7) ข้อใดผิด เกี่ยวกับโรคเบาหวานชนิดที่ 2

1. คนใช้โรคเบาหวานชนิดที่ 2 อาจผอมหรืออ้วนก็ได้
2. โรคเบาหวานชนิดที่ 2 พบในเด็กได้
3. คนที่เป็นโรคเบาหวานเพราะความอ้วน ไม่ส่งต่อไปยังลูกหลาน
4. คนที่มีพันธุกรรมเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สามารถป้องกันได้

8) ความผิดปกติต่อไปนี้พบได้ในคนที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ยกเว้น

1. ระดับ C-Peptide สูงขึ้น
2. ระดับ Glucagon ลดลง
3. ตับผลิตน้ำตาลเพิ่มขึ้น
4. กล้ามเนื้อใช้น้ำตาลได้น้อยลง

9) ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาทของโรคเบาหวานใด เกี่ยวข้อง กับการเกิด Diabetic foot

1. Sensory Neuropathy
2. Motor Neuropathy
3. Autonomic Neuropathy
4. ถูกทุกข้อ

10) สำหรับเบาหวานในคนไทย ข้อใดไม่ถูกต้อง

1. โรคมะเร็งมีความเกี่ยวข้องกับโรคเบาหวาน
2. Microvascular Complication พบได้บ่อยกว่า Macrovascular Complications
3. โรคไตวายเรื้อรังเป็นสาเหตุตายอันดับหนึ่งของคนไข้โรคเบาหวาน
4. การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจไม่ช่วยคัดกรองและป้องกันโรคหัวใจในคนไข้โรคเบาหวาน

แบบทดสอบความรู้ ระบาดวิทยาและพยาธิสรีรวิทยาของโรคความดันโลหิตสูง
Pre Test และ Post Test

1) จากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย ปี พ.ศ. 2557 ความชุกของโรคความดันโลหิตสูงในประชากรไทย อายุ 15 ปีขึ้นไป เป็นร้อยละเท่าใด

1. 21.4
2. 22.1
3. 23.9
4. 24.7

2) จากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย ปี พ.ศ. 2557 ความชุกของโรคความดันโลหิตสูงในประชากรไทย อายุ 80 ปี ขึ้นไป เป็นร้อยละเท่าใด

1. 48.4
2. 56.8
3. 64.9
4. 68.9

3) จากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย ปี พ.ศ. 2557 ปัจจัยทางเมตาบอลิกและพฤติกรรมสุขภาพใดต่อไปนี้ ที่พบในคนที่มีความดันโลหิตสูงมากกว่าคนที่มีความดันโลหิตปกติ

1. ดื่มสุรา
2. สูบบุหรี่
3. ภาวะอ้วนลงพุง
4. การออกกำลังกายน้อย

4) จากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย ทุก 5 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547–2557 ข้อความใดต่อไปนี้ถูกต้อง เกี่ยวกับการวินิจฉัยการรักษา และควบคุมความดันได้ตามเกณฑ์

1. ประชากรที่ไม่ทราบว่ามีความดันโลหิตสูงมีแนวโน้มที่จำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง
2. ผู้ที่มีความดันโลหิตสูงโดยไม่ได้รับการวินิจฉัยมาก่อนมีมากกว่าร้อยละ 50 ในปี พ.ศ. 2557
3. ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นความดันโลหิตสูงมีมากกว่าร้อยละ 50 ที่ไม่ได้รับการรักษา
4. ผู้ที่ได้รับการรักษาความดันโลหิตสูงมีแนวโน้มที่สามารถควบคุมระดับความดันได้ดีขึ้น

5) ภาวะแทรกซ้อนที่ยังไม่แสดงอาการ (Asymptomatic Organ Damage) ของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ที่ไม่ได้รับการรักษาที่พบได้บ่อยที่สุด ได้แก่

1. Left ventricular Hypertrophy
2. Hypertensive Retinopathy
3. Hypertensive Nephrosclerosis
4. Peripheral arterial Occlusion

6) ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคไตเรื้อรังเริ่มเพิ่มขึ้นที่ระดับความดันซิสโตลิกเท่าใด

1. 110 มม. ปรอท
2. 115 มม. ปรอท
3. 120 มม. ปรอท
4. 130 มม. ปรอท

7) ข้อใดต่อไปนี้ เป็นตัวทำนายการเสื่อมของการทำงานของไตได้ดีที่สุด

1. Systolic Blood Pressure
2. Diastolic Blood Pressure
3. Pulse Pressure
4. Systolic และ Diastolic Blood Pressure มีความสำคัญเท่า ๆ กัน

8) จากการศึกษาผลของการลดระดับความดันโลหิตในประชากรกว่าล้านคน พบว่าการลดระดับความดันซิสโตลิก 2 มม.ปรอท สามารถลดอัตราการเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke Mortality) ได้เท่าใด

1. ร้อยละ 7
2. ร้อยละ 10
3. ร้อยละ 12
4. ร้อยละ 15

**แบบทดสอบความรู้ การประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้เป็นเบาหวาน
และความดันโลหิตสูง
Pre Test และ Post Test**

- 1) ข้อใดต่อไปนี้เป็นความสำคัญของการประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้เป็นโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง
 1. เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น
 2. เพื่อนำข้อมูลมาวางแผนการดูแลและให้ความรู้
 3. เพื่อค้นหาปัญหาและอุปสรรคในการดูแลตนเองที่ผ่านมา
 4. ถูกทุกข้อ

- 2) การประเมินภาวะสุขภาพและความเสี่ยงของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ข้อใดต่อไปนีถือว่าถูกต้อง
 1. ประเมินการควบคุมและการดำเนินของโรค
 2. ประเมินปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด
 3. กลุ่มเสี่ยงและผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงทุกรายควรได้รับคำแนะนำในการดูแลตนเอง
 4. ถูกทุกข้อ

- 3) ข้อใดต่อไปนีถือว่าถูกต้อง เกี่ยวกับคำแนะนำของสมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทยถึงปริมาณเกลือและโซเดียมในอาหารที่ควรบริโภคต่อวัน
 1. เกลือและโซเดียมไม่เกิน 1.5 กรัม/วัน
 2. เกลือและโซเดียมไม่เกิน 3 กรัม/วัน
 3. เทียบกับปริมาณเกลือแกงไม่เกิน 1 ช้อนชา
 4. เทียบกับปริมาณน้ำปลาไม่เกิน 6 ช้อนชา

- 4) การประเมินภาวะสุขภาพเกี่ยวกับน้ำหนักและภาวะอ้วนลงพุง ข้อใดต่อไปนีถือว่าไม่ถูกต้อง
 1. ค่าดัชนีมวลกายที่ดีคือ 18.5-22.9 กิโลกรัม/ตารางเมตร
 2. ผู้ชายควรมีเส้นรอบเอวไม่เกิน 40 นิ้ว
 3. ผู้หญิงควรมีเส้นรอบเอวไม่เกิน 32 นิ้ว
 4. ชายและหญิงควรมีเส้นรอบเอวไม่เกินส่วนสูงหารสอง

- 5) การประเมินและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการควบคุมความดันโลหิต ข้อใดต่อไปนีไม่ถูกต้อง
 1. ในผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงควรมีค่าไม่เกิน 140/90 มม.ปรอท
 2. ในคนปกติควรมีค่าไม่เกิน 120/90 มม.ปรอท
 3. ควรให้คำแนะนำในการวัดความดันโลหิตด้วยตนเองและแปลผลอย่างถูกต้อง
 4. ควรประเมินพฤติกรรมกรนอนเพราะมีผลต่อการควบคุมความดันโลหิต

6) การประเมินภาวะสุขภาพและแปลผล ข้อใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้อง

1. ค่าคอเลสเตอรอล 198 mg/dl หมายถึง ปกติ
2. ค่าระดับน้ำตาลหลังอดอาหารได้ 98 mg/dl หมายถึง ปกติ
3. ค่าระดับน้ำตาลหลังอดอาหารได้ 129 mg/dl หมายถึง เป็นกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน
4. ถูกทุกข้อ

7) การประเมินภาวะสุขภาพและการให้คำแนะนำเรื่องโภชนาการของผู้เป็นโรคเบาหวาน ข้อใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้อง

1. การประเมินโดยใช้การทบทวนอาหาร 24 ชั่วโมง จะทำให้ทราบปัญหาารายบุคคล
2. การประเมินปริมาณอาหารที่รับประทาน ใช้หลักงานอาหารสุขภาพตามสูตร 2:1:1
3. แนะนำให้ผู้ป่วยเลือกอาหารที่มีดัชนีน้ำตาลสูง เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลหลังอาหาร
4. แนะนำเรื่องอาหารแลกเปลี่ยน เพื่อให้เลือกอาหารที่หลากหลาย

8) รูปแบบการประเมินภาวะสุขภาพและการให้คำแนะนำในการดูแลตนเองของผู้เป็นโรคเบาหวาน ข้อใดต่อไปนี้เหมาะสมน้อยที่สุด

1. ให้ผู้ป่วยบอกเกี่ยวกับการออกกำลังกายของตนเอง ร่วมกับพิจารณาน้ำหนักและดัชนีมวลกายในการประเมิน
2. ให้ผู้ป่วยบอกขั้นตอนการฉีดและการเก็บรักษาอินซูลินร่วมกับพิจารณาผลน้ำตาลในเลือดเพื่อประเมินการใช้ยาอินซูลิน
3. ให้ผู้ป่วยบอกวิธีการรับประทานยา ร่วมกับการนับเม็ดยาที่เหลือและผลน้ำตาลในเลือดเพื่อประเมินการใช้ยารับประทาน
4. การประเมินด้านความเชื่อและความกังวลของผู้ป่วยควรทำก่อนที่จะวางแผนการดูแลและให้คำแนะนำ

9) ข้อใดต่อไปนี้ เป็นลักษณะของการตั้งเป้าหมายที่เหมาะสม

1. จะลดน้ำตาลเฉลี่ยสะสมจาก 12% เป็น 7% ให้ได้ภายใน 3 เดือน
2. จะลดน้ำหนักให้ได้ 7 กิโลกรัม โดยการออกกำลังกายทุกครั้งที่มีเวลาว่าง
3. จะเดินออกกำลังกายหลังอาหารเย็นเป็นเวลา 15 นาที ที่สวนทุกวันเป็นเวลา 1 เดือน
4. จะลดปริมาณขนมหวานและเครื่องดื่มให้น้อยลงเป็นเวลา 1 เดือน

10) การประเมินภาวะสุขภาพและให้คำแนะนำแก่ผู้เป็นโรคเบาหวาน ข้อใดต่อไปนี้กล่าวไม่ถูกต้อง

1. ควรประเมินเมื่อแรกรับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน
2. ควรประเมินซ้ำทุกครั้งเมื่อมาตรวจประจำปีหรือมีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้น
3. สนับสนุนให้ผู้ป่วยตรวจน้ำตาลปลายนิ้วเพื่อประเมินตนเองโดยไม่ต้องมาพบทีมเบาหวาน
4. หลังให้ความรู้และฝึกทักษะการดูแลตนเอง ควรประเมินความรู้และทักษะในหัวข้อนั้นๆทันทีหลังสอน

แบบทดสอบความรู้ การเฝ้าระวังภาวะฉุกเฉินในผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง
Pre Test และ Post Test

- 1) ข้อใดเป็นเกณฑ์ของน้ำตาลต่ำในผู้เป็นโรคเบาหวาน
 1. น้อยกว่า 50 มก./ดล.
 2. น้อยกว่า 60 มก./ดล.
 3. น้อยกว่า 70 มก./ดล.
 4. น้อยกว่า 80 มก./ดล.

- 2) ข้อใดเป็นอาการที่บ่งว่าน้ำตาลสูงวิกฤต
 1. หายใจหอบ
 2. ไข้ต่ำ ๆ
 3. เห็นภาพซ้อน
 4. ปากเปี้ยว

- 3) ข้อใดเป็นปัจจัยที่มีโอกาสเกิด DKA สูงสุด
 1. โรคเบาหวานชนิดที่ 1
 2. ขาดยารับประทาน
 3. มีอัมพาต
 4. มีกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด

- 4) เบอร์ติดต่อกรณีฉุกเฉินด้านสาธารณสุข
 1. 1660
 2. 1661
 3. 1666
 4. 1669

- 5) อาการแน่นหน้าอกที่สงสัยว่าเป็นอาการกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด
 1. แผล็บ
 2. แน่นแสบๆ
 3. แน่นร้าวไปแขนขวา
 4. แน่นเหมือนอะไรมาทับ

6) อาการใดที่สงสัยว่าเป็นอาการโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน

1. แขนอ่อนแรงสองข้าง
2. ขาอ่อนแรงสองข้าง
3. แขน ขาอ่อนแรงข้างซ้าย
4. แขนอ่อนแรงข้างขวา ขาอ่อนแรงข้างซ้าย

7) ข้อใดที่เป็นอาการน้ำตาลสูง

1. หิวน้ำบ่อย
2. หิวข้าวบ่อย
3. ใจสั่น
4. เหงื่อแตก

8) ข้อใดที่เป็นอาการน้ำตาลต่ำ

1. หิวน้ำบ่อย
2. ปัสสาวะบ่อย
3. ใจสั่น
4. แขนหน้าอก

9) ผู้ป่วยกลุ่มใดที่มีความเสี่ยงต่อน้ำตาลต่ำสูงสุด

1. โรคเบาหวานชนิดที่ 1
2. โรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้ยาอินซูลิน
3. โรคเบาหวานในผู้สูงอายุ
4. โรคเบาหวานในหญิงตั้งครรภ์

10) ผู้ป่วยกลุ่มใดที่ใช้ยาชนิดใดอาจเกิดภาวะน้ำตาลต่ำ

1. ซัลโฟนิลยูเรีย
2. ดี พี พี โฟว์ อินฮิบิเตอร์
3. เม็ตฟอร์มิน
4. ไทอะโซลิดีนไดโอน

แบบทดสอบความรู้ การแนะนำอาหารในผู้ที่เป็นเบาหวานและความดันโลหิตสูง
Pre Test และ Post Test

- 1) น้ำหนักที่ควรเป็นหาได้จาก
 1. ในผู้ชาย = ส่วนสูง - 105 และในผู้หญิง = ส่วนสูง - 110
 2. ในผู้ชาย = ส่วนสูง - 100 และในผู้หญิง = ส่วนสูง - 120
 3. ในผู้หญิง = ส่วนสูง - 105 และในผู้ชาย = ส่วนสูง - 100
 4. ในผู้หญิง = ส่วนสูง - 100 และในผู้ชาย = ส่วนสูง - 105

- 2) ถ้าคุณ ก. หนัก 60 กก. BMI ปกติ มีกิจกรรมน้อยถึงปานกลาง ควรได้รับพลังงานวันละ
 1. 1,800 - 2,100 กิโลแคลอรี
 2. 1,200 - 1,500 กิโลแคลอรี
 3. 800 - 1,200 กิโลแคลอรี
 4. 2,100 - 2,400 กิโลแคลอรี

- 3) ข้าว 1 ทัพพีให้พลังงานเฉลี่ย
 1. 25 กิโลแคลอรี
 2. 50 กิโลแคลอรี
 3. 70 กิโลแคลอรี
 4. 100 กิโลแคลอรี

- 4) งานเดียวชนิดมัดมีพลังงานเฉลี่ยประมาณ...กิโลแคลอรี และงานเดียวไม่มัดประมาณ...กิโลแคลอรี
 1. 1,200-1,500 และ 800-1,000
 2. 600-800 และ 300-350
 3. 450-500 และ 800-1,000
 4. 1,000-1,200 และ 500-800

- 5) แนวทางง่ายๆ ในการจัดอาหารสุขภาพสำหรับผู้ที่เป็นโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงสามารถทำได้โดยใช้แบบแผนการกินแบบ
 1. คีโตเจนิค (Ketogenic) และ แอตกินส์ (Atkins)
 2. ไอ์เฟอ (Intermittent Fasting) และ โลคาร์บ (Low Carb)
 3. แพลนต์เบส (Plant based) และ โฮลฟู้ด (Whole Foods)
 4. แดช (DASH) และ แบบเมดิเตอร์เรเนียน (Mediterranean)

6) คุณ ก. เป็นโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง ควรสั่งจ่ายยาที่เหมาะสมดังนี้

1. เส้นหมี่น้ำลูกชิ้น
2. บะหมี่แห้งหมู
3. วุ้นเส้นแห้งหมู
4. เส้นหมี่ใหญ่ น้ำลูกชิ้น

7) น้ำปลาหรือซีอิ้ว 1 ช้อนชา มีปริมาณโซเดียม

1. 1,000 มิลลิกรัม
2. 800 มิลลิกรัม
3. 600 มิลลิกรัม
4. 400 มิลลิกรัม

8) ในการใช้น้ำมันในการปรุงอาหารควรใช้

1. น้ำมันปาล์มไว้ทอด น้ำมันรำข้าวหรือถั่วเหลืองไว้ผัด
2. น้ำมันรำข้าวหรือถั่วเหลืองไว้ทอด น้ำมันปาล์มไว้ผัด
3. น้ำมันมะกอกไว้ทอด น้ำมันรำข้าวหรือถั่วเหลืองไว้ผัด
4. ใช้น้ำมันทุกชนิดในการปรุงอาหารได้ไม่แตกต่างกัน

9) น้ำตาลสามารถเข้าสู่กระแสเลือดได้ภายใน ในขณะที่ข้าวแบ่งเปลี่ยนเป็นน้ำตาลและเข้าสู่กระแสเลือดภายใน.....

1. 1 ชั่วโมง และ 2 ชั่วโมง
2. ½ ชั่วโมง และ 1 ชั่วโมง
3. 15 นาที และ 2 ชั่วโมง
4. 2 ชั่วโมง และ 15 นาที

10) บนฉลากแบบใหม่ GDA ประกอบด้วยข้อมูลเรียงตามลำดับ ดังนี้

1. พลังงาน น้ำตาล ไขมัน โซเดียม
2. น้ำตาล ไขมัน โซเดียม พลังงาน
3. โซเดียม น้ำตาล ไขมัน พลังงาน
4. พลังงาน ไขมัน น้ำตาล โซเดียม

แบบทดสอบความรู้ การดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังแบบองค์รวมโดยใช้การมีส่วนร่วมของครอบครัว Pre Test และ Post Test

- 1) กิจกรรมใดที่**ดีที่สุด**ในการพัฒนาศักยภาพบุคคลในครอบครัวเพื่อการดูแลสุขภาพผู้ป่วยโรคเรื้อรังแบบองค์รวม
 1. การให้แผ่นพับข้อมูลข่าวสารเรื่องการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังแก่บุคคลในครอบครัว
 2. การให้ข้อมูลข่าวสารเรื่องการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังแก่บุคคลในครอบครัวผ่านเสียงตามสาย
 3. การสร้างทัศนคติที่ดีแก่บุคคลในครอบครัวเพื่อความร่วมมือในการดูแลสุขภาพผู้ป่วยโรคเรื้อรัง
 4. การจัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อสร้างความรู้และส่งเสริมทักษะในการดูแลสุขภาพผู้ป่วยโรคเรื้อรัง
- 2) ข้อใดคือ**กลยุทธ์แรก**ที่ใช้เพื่อการส่งเสริมการพัฒนาบทบาทครอบครัวในการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง
 1. การสนับสนุนและชื่นชมในวิธีการดูแลผู้ป่วยของครอบครัว
 2. การสร้างการมีส่วนร่วมของครอบครัวในการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง
 3. การสร้างพลังความสามารถของครอบครัวในการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง
 4. การสร้างสัมพันธภาพที่ดี สร้างความไว้วางใจ และสร้างความเชื่อถือ
- 3) ปัจจัยใด**สำคัญที่สุด**ที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยโรคเรื้อรังสามารถควบคุมโรคได้ประสบความสำเร็จ
 1. ครอบครัวมีฐานะทางเศรษฐกิจที่ดี
 2. บุคลากรด้านสุขภาพติดตามผู้ป่วยสม่ำเสมอ
 3. ครอบครัวมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง
 4. บุคลากรด้านสุขภาพออกหน่วยคัดกรองโรคเรื้อรังสม่ำเสมอ
- 4) ถ้าผู้ป่วยที่เป็นแม่ของผู้ดูแลบอกกับผู้ดูแลว่า “เธอไม่เป็นฉันเธอไม่รู้หรือว่าการไม่ได้กินอาหารในสิ่งที่ชอบเพราะต้องถูกจำกัดจะรู้สึกแยแ่แค่ไหน” ผู้ดูแลควรทำอย่างไร
 1. เดินหนีไป เพราะไม่อยากชวนทะเลาะ
 2. ตอบกลับว่า คนที่เป็นโรคเรื้อรังคนอื่นยังคุมได้ ทำไมแม่ถึงคุมบ้างไม่ได้
 3. ตอบกลับว่า คนที่เป็นโรคเบาหวานความดันโลหิตสูงก็ต้องควบคุมอาหารซี
 4. ตอบกลับว่า ที่ควบคุมอาหารหวานหรือเค็มเพราะอยากให้แม่มีสุขภาพที่แข็งแรง
- 5) หลังอาหารมื้อกลางวัน ผู้ป่วยโรคเรื้อรังอยากกินทุเรียน ผู้ดูแลให้กินทุเรียนได้ 1/2 เม็ด แต่ผู้ป่วยขอเพิ่มอีก 1/2 เม็ด ผู้ดูแลควรทำอย่างไร
 1. ไม่ให้ผู้ป่วยกินเพิ่ม และบอกผู้ป่วยว่าหมอสั่งมาให้กินทุเรียนได้แค่นี้
 2. ไม่ให้ผู้ป่วยกินเพิ่ม แต่ปอกมะม่วงสุก 1 ลูกให้ผู้ป่วยว่ากินแทนเพราะน้ำตาลน้อยกว่า
 3. ให้ผู้ป่วยกินเพิ่มได้ และพูดกับผู้ป่วยว่าไม่อยากซื้อทุเรียนมาให้กินเพราะแบบนี้ ขอขอเพิ่ม
 4. ให้ผู้ป่วยกินเพิ่มได้ และบอกกับผู้ป่วยว่ามือเย็นต้องลดข้าวเหลือ 1/2 ทัพพี และกินผักเพิ่มขึ้น

6) ผู้เยี่ยมบอกกับผู้ป่วยว่า ระดับน้ำตาลในเลือด 150 mg% ยังสูงอยู่ และระดับความดันโลหิต 135/85 mmHg ซึ่งผลครั้งนี้มากกว่าครั้งที่แล้ว ได้ถามผู้ป่วยว่าจะสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดลงอีก 20 mg% ได้ไหม ผู้ป่วยบอกว่าการเยี่ยมครั้งต่อไปจะพยายามลดระดับน้ำตาลในเลือดลง 20 mg% ผู้เยี่ยมใช้เทคนิคข้อใด

1. การโน้มน้าว
2. การพูดต่อรอง
3. การตั้งเป้าหมายระยะสั้น
4. การเพิ่มความยืดหยุ่นของวิถีชีวิตของผู้ป่วย

7) ครอบครัวใดใช้แนวทางการมีส่วนร่วมของครอบครัวในการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง

1. ครอบครัวทำกิจกรรมทุกอย่างแทนผู้ป่วย
2. ครอบครัวจัดหาอาหารที่ผู้ป่วยชอบรับประทานมาให้ผู้ป่วยทุกวัน
3. ครอบครัวตัดสินใจเรื่องการดูแลรักษาโรคเรื้อรังแทนผู้ป่วยทุกเรื่อง
4. ครอบครัวช่วยเหลือผู้ป่วยในการทำกิจกรรมประจำวัน que ผู้ป่วยทำไม่ได้ และกระตุ้นให้ทำกิจกรรมประจำวัน que ผู้ป่วยทำได้

8) ผู้เยี่ยมควรทำสิ่งใดก่อนปิดการเยี่ยมบ้านผู้ป่วยโรคเรื้อรังเพื่อเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของครอบครัวในการดูแลผู้ป่วย

1. เปิดโอกาสให้ผู้ดูแลสอบถามสิ่งที่ยังไม่เข้าใจ และนัดหมายการเยี่ยมครั้งต่อไป
2. แนะนำแหล่งประโยชน์ให้ผู้ดูแลรู้จัก และนัดหมายการเยี่ยมครั้งต่อไป
3. กล่าวชมเชยผู้ดูแล ให้เบอร์ติดต่อของผู้เยี่ยมแก่ผู้ดูแล และนัดหมายการเยี่ยมครั้งต่อไป
4. ให้แผ่นพับความรู้เรื่องการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังแก่ผู้ดูแล และนัดหมายการเยี่ยมครั้งต่อไป

แบบทดสอบความรู้ ระบบประกันสุขภาพกับการจัดการเบาหวานและความดันโลหิตสูง Pre Test และ Post Test

- 1) ระบบประกันสุขภาพหลักภาครัฐของประเทศไทยมีกี่ระบบและครอบคลุมประชากรเท่าไร
 1. มี 1 ระบบ ครอบคลุมประชากรร้อยละ 57
 2. มี 2 ระบบ ครอบคลุมประชากรร้อยละ 77
 3. มี 3 ระบบ ครอบคลุมประชากรร้อยละ 97
 4. ไม่มีข้อใดถูก

- 2) ระบบหลักประกันสุขภาพมีวัตถุประสงค์อะไรบ้าง
 1. ความเท่าเทียมกันในการเข้าถึงบริการสุขภาพโดยทุกคนที่มีความจำเป็นรับบริการควรได้รับบริการ ไม่ใช่เฉพาะผู้ที่สามารถจ่ายได้
 2. บริการต้องมีคุณภาพเพียงพอที่จะทำให้สุขภาพของผู้รับบริการดีขึ้น
 3. คนไทยทุกคนควรได้รับการคุ้มครองค่าใช้จ่ายหรือความเสี่ยงทางการเงินเมื่อเจ็บป่วย เพื่อให้มั่นใจว่าจะไม่ล้มละลายจากการใช้บริการ
 4. ถูกทุกข้อ

- 3) งบค่าบริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับบริการอะไรบ้าง และครอบคลุมประชากรสิทธิไหนบ้าง
 1. เป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการคัดกรองโรคและครอบคลุมประชากรไทยทุกสิทธิ
 2. เป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการคัดกรองโรคและครอบคลุมเฉพาะสิทธิหลักประกันสุขภาพ
 3. เป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการรักษาและครอบคลุมเฉพาะสิทธิสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการ
 4. เป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการคัดกรองโรคและรักษาและครอบคลุมเฉพาะสิทธิประกันสังคม

- 4) งบค่าบริการควบคุมและป้องกันความรุนแรงของโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง (Secondary Prevention) มีวัตถุประสงค์ในการจ่ายอย่างไร
 1. เป็นค่าใช้จ่ายในการให้การรักษายาบาลผู้ป่วยใน
 2. เป็นค่าใช้จ่ายในการคัดกรองภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง
 3. เป็นค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนไตวายระยะสุดท้าย
 4. เป็นค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน

5) ผู้ป่วยโรคเบาหวาน และ/หรือโรคความดันโลหิตสูง ที่ยังไม่มีภาวะแทรกซ้อน ควรได้รับการตรวจคัดกรองภาวะแทรกซ้อนอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี อะไรบ้าง

1. HbA1c, LDL, Microalbuminuria ตรวจจอตา ตรวจเท้าอย่างละเอียด ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน
2. FPG/FBS, U/A, Microalbuminuria ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง
3. ข้อ ก. และข้อ ข.
4. ไม่มีข้อถูก

6) กองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่น มีเป้าหมายสนับสนุนการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงอย่างไรบ้าง

1. ตรวจคัดกรองเพื่อค้นหากลุ่มเสี่ยง
2. จัดทำทะเบียนกลุ่มเสี่ยงและกลุ่มที่เป็นโรคเพื่อการติดตามต่อเนื่อง
3. ดูแลกลุ่มเสี่ยงและจัดการให้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในชุมชน
4. ถูกทุกข้อ

แบบทดสอบความรู้ การจัดการข้อมูลโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง Pre Test และ Post Test

- 1) ในโครงสร้าง 43 แฟ้ม Ver.2.4 แฟ้มสะสม แฟ้มใดไม่เกี่ยวข้องกับงาน NCD
 1. Person
 2. Chronic
 3. Home
 4. Disability

- 2) การตรวจสอบข้อมูลแฟ้ม Death เกี่ยวกับ มีชื่อในแฟ้ม Death แต่ Person ไม่ตาย หรือ การคัดกรองหลังการตายควรดูจากรายงานในเมนูไหนในระบบ HDC
 1. เมนู Data Exchange
 2. เมื่อนำเข้า-ส่งออก
 3. เมนูผลการตรวจสอบข้อมูล 43 แฟ้ม
 4. เมื่อยรายงานมาตรฐาน

- 3) ในการคิดเป้าหมายคัดกรองโรคเบาหวาน-โรคความดันโลหิตสูง อายุ 35 ปีขึ้นไป อะไรไม่ใช่เงื่อนไขในระบบ HDC
 1. ใช้ข้อมูล อายุ 35 ปีขึ้นไป ทั้งหมดจาก Person ตั้งต้น
 2. หักข้อมูลป่วยออกจากเป้าหมาย 35 ปี ก่อนเอามาเป็นเป้าหมาย
 3. ใช้ข้อมูลทั้งหมดจากแฟ้ม NCDSCREEN
 4. ป่วยโรคเดียวสามารถคัดกรองอีกโรคได้

- 4) ข้อความใดต่อไปนี้ ไม่ถูกต้อง เกี่ยวกับงาน NCD และแฟ้มข้อมูล
 1. ข้อมูลการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง มีอยู่เฉพาะในแฟ้ม NCDSCREEN เท่านั้น
 2. ถ้าเราตรวจเท้าในผู้ป่วยโรคเบาหวาน เราจะต้องทำการบันทึกในแฟ้ม SpecialPP
 3. การบันทึกข้อมูลเส้นรอบเอว มีผลต่อการประเมิน CVD Risk ด้วย
 4. กรณีประเมิน CVD Risk ค่า Total Cholesterol ถือว่าจำเป็นด้วย

- 5) ถ้าต้องการดูผลงานการคัดกรองโรคเบาหวาน-โรคความดันโลหิตสูง แยกตามช่วงอายุ จะสามารถดูได้ที่รายงานไหน
 1. กลุ่มรายงานมาตรฐาน-คัดกรอง-การคัดกรองโรคความดันโลหิตสูง ในประชากรไทย จำแนกกลุ่มอายุ
 2. กลุ่มรายงานมาตรฐาน-การคัดกรองโรคความดันโลหิตสูง ในประชากรไทย จำแนกกลุ่มอายุ
 3. กลุ่มรายงานมาตรฐาน-ส่งเสริมป้องกัน-การคัดกรอง
 4. กลุ่มรายงานมาตรฐาน-ส่งเสริมป้องกัน-การคัดกรอง-การคัดกรองโรคความดันโลหิตสูง ในประชากรไทย จำแนกกลุ่มอายุ

6) ข้อใดเป็นเงื่อนไขสำคัญของแฟ้ม Data Correct

1. ต้องการลบแฟ้มที่บันทึกผิดในระบบ HIS
2. ต้องการเพิ่มข้อมูลในระบบ 43 แฟ้ม
3. ต้องการลบแฟ้มข้อมูล ที่ต้องการแก้ไข แต่ติดปัญหา Primary Key
4. ต้องการลบข้อมูลในระบบ HIS

7) ถ้าข้อมูลของหน่วยบริการ ติดปัญหา Error ในเรื่อง "การคัดกรองหลังการตายหรือเสียชีวิต" วิธีการแก้ไข ข้อมูลที่ถูกต้องที่สุด

1. ลบข้อมูลที่ผิด ออกจากระบบ HIS และส่งข้อมูลใหม่
2. ลบข้อมูลแฟ้ม NCDSCREEN ออกจากระบบ HDC โดยแจ้ง Admin ผู้ดูแล และส่งข้อมูลใหม่
3. ทำข้อมูลแฟ้ม NCDSCREEN ใหม่ โดยปรับวันที่คัดกรอง ให้ไปก่อนวันที่เสียชีวิต
4. ทำข้อมูลแฟ้ม Data Correct เพื่อลบข้อมูล NCDSCREEN ในระบบ HDC และส่งข้อมูลใหม่

8) ข้อมูลการคัดกรองโรคเบาหวาน-โรคความดันโลหิตสูงได้แบ่งผลการคัดกรองออกเป็น 4 กลุ่ม อะไรบ้าง และในกลุ่มสุดท้าย ปัจจุบันขอบเขตการประเมินของเบาหวาน อยู่ที่ระดับใด

1. ปกติ เสี่ยง สงสัยป่วย นอกเกณฑ์ BSLEVEL ≥ 50 mg/dl
2. ปกติ เสี่ยง สงสัยป่วย นอกเกณฑ์ BSLEVEL ≥ 70 mg/dl
3. ปกติ เสี่ยง สงสัยป่วย นอกเกณฑ์ BSLEVEL ≤ 50 mg/dl
4. ปกติ เสี่ยง สงสัยป่วย BSLEVEL ≤ 70 mg/dl

9) ระบบข้อมูล HDC ได้ทำการประมวลผลและแยกข้อมูลผู้ป่วยโรคเรื้อรังเบาหวาน-โรคความดันโลหิตสูง โดยยึดหลัก CID ไม่ซ้ำกันในจังหวัด ทำให้แยกแยะข้อมูลป่วยได้เป็น 3 แบบ ข้อใดไม่ถูกต้อง

1. ลูกสีแดง แทนด้วยตัวเลขใน Type DX=01 หมายถึง โรคความดันโลหิตสูง
2. ลูกสีเหลือง แทนด้วยตัวเลขใน Type DX=02 หมายถึง โรคความดันโลหิตสูง
3. ลูกสีเขียว แทนด้วยตัวเลขใน Type DX=03 หมายถึง โรคความดันโลหิตสูง-โรคเบาหวาน
4. ลูกสีเหลือง แทนด้วยตัวเลขใน Type DX=02 หมายถึง โรคเบาหวาน

10) ถ้าผู้ป่วยซึ่งเป็นคนในเขตรับผิดชอบ (TypeArea=1, 3) ได้รับการวินิจฉัย ว่าป่วยเป็นโรคเบาหวาน ในวันที่ 20 มิถุนายน 2561 ที่ผ่านมา จาก รพ. A ได้รหัสวินิจฉัย E119 ในแฟ้ม Diagnosis_OPD เมื่อหน่วยบริการ ดึง Data Exchange กลับมาดู และลงไปติดตามสอบถามในพื้นที่ ผู้ป่วยแจ้งว่า ป่วยเป็นโรคเบาหวาน มา 1 ปีแล้ว แต่รักษาที่ รพ.เอกชน ถามว่า การบันทึกข้อมูลที่ถูกต้อง คืออย่างไร

1. ลงการวินิจฉัย ตามที่ รพ. A บันทึกมา ในแฟ้ม Service ของหน่วยบริการ
2. บันทึกข้อมูล แฟ้ม chronic ตามรหัสและวันที่วินิจฉัยของผู้ป่วย ตามที่ รพ. A บันทึกมา
3. บันทึกข้อมูล แฟ้ม chronic ตามรหัสและวันที่วินิจฉัยของผู้ป่วย ตามที่ได้สอบถามจากผู้ป่วย ย้อนกลับไป 1 ปี
4. บันทึกข้อมูล แฟ้ม chronic & diagnosis_opd ตามรหัสและวันที่วินิจฉัยของผู้ป่วย ตามที่ รพ. A บันทึกมา



กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค

โทร 0 2590 3867

ncd.elearning@gmail.com