

**เอกสารแนบ 6**  
**พลตรวจสุขภาพพนักงาน ปี 2565**



ดำเนินการโดย  
โรงพยาบาลธนบุรี-อุททอง

แพทย์อาชีวเวชศาสตร์โรงพยาบาลธนบุรี-อู่ทอง



สำนักงานประกันสังคม

ฝึกอบรมแพทย์อาชีวเวชศาสตร์

## หนังสือรับรองการตรวจสุขภาพ

หนังสือฉบับนี้ทำขึ้นเพื่อรับรองว่า หจก.เขาตาเก๊า ตั้งอยู่เลขที่ 207 หมู่ 13 ตำบลหนองโ้ง อำเภออุททอง จังหวัดสุพรรณบุรี 72160 ได้จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานของบริษัทในวันที่ 21-22 ธันวาคม 2565 โดยทีมแพทย์โรงพยาบาลธนบุรี-อุททอง ตามใบอนุญาตดำเนินการสถานพยาบาล เลขที่ใบอนุญาต 10201003951 ดำเนินการโดย นายแพทย์อภิศักดิ์ เหลืองเวชการและคณะทีมแพทย์ โรงพยาบาล เทคนิคการแพทย์ ได้ทำการสรุปผลการตรวจสุขภาพไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว และขอยืนยันว่าการตรวจสุขภาพได้จัดทำตามมาตรฐานวิชาชีพแพทย์และพยาบาลทุกประการ

โดยสามารถสรุปผลการตรวจสุขภาพครั้งนี้ ในภาพรวมได้ดังนี้  
จำนวนผู้ตรวจทั้งหมด 25 คน

ผู้ประกอบด้วย ผู้มีร่างกายทั่วไปสมบูรณ์แข็งแรง ปกติ แต่พบว่า			
ผู้มีน้ำหนักเกินเกณฑ์ (BMI >24.75)	11	คน	ควรควบคุมอาหาร หลีกเลี่ยงอาหารไขมันสูงและออกกำลังสม่ำเสมอ
ผู้ที่ชีพจรเต้นเร็วกว่าปกติ >98	1	คน	ควรปรึกษาแพทย์/ตรวจคลื่นหัวใจเพิ่ม สำหรับผู้ไม่เคยตรวจโทรยด์ แนะนำตรวจเพื่อประเมิน
ผู้มระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ มีภาวะเสี่ยงโรคเบาหวาน	6	คน	ควรควบคุมอาหาร หวาน มัน กะทิ ควรพบแพทย์ตามนัด
ผู้มีผล X-Ray ผิดปกติ	1	คน	ควรปรึกษาแพทย์
ผู้มีภาวะเสี่ยงโรคนี้	1	คน	ควรดื่มน้ำสะอาดมากๆ ตรวจติดตามซ้ำ

ขอแสดงความนับถือ

แพทย์วิชาชีพเวชศาสตร์โรงพยาบาลธนบุรี - อุททอง  
วันที่ 2 มกราคม 2566

## การแปลผลตรวจสุขภาพ

**Chest X-ray** ผลที่ไม่ปกติ และแนะนำพบแพทย์ มีดังนี้ หัวใจโต แต่ภาพบรอยโรคอาจเกิดจากเคยเป็นวัณโรคซึ่งกำเริบหายแล้ว และไม่มีการไอเรื้อรัง หรือ พบกระดูกหักเชื่อมต่อแล้ว ไม่ต้องพบแพทย์ซ้ำ แต่หากพบรอยโรคและไม่เคยเป็นวัณโรค แนะนำพบแพทย์เพื่อตรวจรักษา

**ค่าดัชนีมวลกาย** เป็นการประเมินภาวะโภชนาการ อ้วน ผอม ค่าการประเมิน ดังนี้

- 18 > อยู่ในเกณฑ์ ผอม ควรรับประทานอาหารที่มีคุณภาพ และปริมาณที่เพียงพอ และออกกำลังสม่ำเสมอ
- 24 < อยู่ในเกณฑ์ น้ำหนักเกินเกณฑ์ หากมีกรรมพันธุ์เป็นโรคเบาหวานหรือไขมันในเลือดสูงให้ลดน้ำหนักให้ดัชนีมวลกายต่ำกว่า 24
- 25-29 อยู่ในเกณฑ์ อ้วน มีโอกาสเป็นโรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน จำเป็นต้องควบคุมอาหารและออกกำลังกาย
- 30 < อยู่ในเกณฑ์อ้วนมาก มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคสูง ต้องควบคุมอาหารและออกกำลังกายอย่างจริงจัง

**ความดันโลหิต** หรือ ความดันเลือด (Blood pressure) คือ ความดันในหลอดเลือดเมื่อหัวใจบีบตัวสูบฉีดเลือดเข้าสู่หลอดเลือด ซึ่งเรียกว่า ความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic blood pressure) และเมื่อหัวใจพักคลายตัว ซึ่งเรียกว่า ความดันโลหิตไดแอสโตลิก (Diastolic blood pressure) ดังนั้น การรายงานผลความดันโลหิต จึงประกอบด้วยตัวเลข 2 ตัวเสมอ โดยจะบันทึกความดันซิสโตลิกเป็นตัวแรก หรือ ตัวบน ส่วนความดันไดแอสโตลิกจะบันทึกเป็นตัวตาม หรือ ตัวล่าง เช่น วัดความดันโลหิตได้ 120/80 หมายความว่า ความดันซิสโตลิก คือ 120 ส่วนความดันไดแอสโตลิก คือ 80

หน่วยวัดความดันโลหิต คือ มิลลิเมตรปรอท (มม. ปรอท) ทั้งนี้เพราะเครื่องวัดความดันโลหิตที่ใช้ในระยะแรกก่อนมีเครื่องชนิดอัตโนมัติ (Automatic blood pressure monitor) วัดจากความดันเลือดที่สามารถดันสารปรอทให้เคลื่อนที่ได้สูงกี่มิลลิเมตร

การวัดความดันโลหิต โดยทั่วไปวัดที่แขน วัดได้ทั้งแขนซ้ายหรือแขนขวา ซึ่งให้ค่าความดันโลหิตได้เท่ากัน ยกเว้น เมื่อมีโรคของหลอดเลือดแขนขาคือ (พบได้น้อยมาก) ทั้งนี้การวัดความดันโลหิตได้ทั้งในท่านอนหงายหรือท่านั่ง และควรพักอย่างน้อย 5 - 10 นาทีก่อนวัดความดัน เพราะการออกแรงจะส่งผลให้ความดันโลหิตสูงขึ้น

ในภาวะทั่วไปที่ไม่ใช่โรคความดันโลหิตสูง แต่สามารถส่งผลให้ความดันสูงขึ้นได้ ที่พบบ่อย คือ การออกกำลังกาย การเคลื่อนไหว อาการไข้ ยาบางชนิด เช่น ยาไทรอยด์ฮอร์โมน (เช่น Levothyroxine) อารมณ์/จิตใจ (เครียด โกรธ กังวล) กินอาหารเค็ม นอกจากนี้ คือ ช่วงกลางวันความดันจะสูงกว่าช่วงนอนพักและช่วงกลางคืน และผู้ใหญ่ความดันจะสูงกว่าเด็ก

ความดันโลหิตจัดเป็นหนึ่งในสัญญาณชีพที่สำคัญ (ความดันโลหิต อัตราการหายใจ ชีพจร และอุณหภูมิของร่างกาย) ซึ่งสามารถบอกถึงสุขภาพและโรคต่างๆได้ โดยเฉพาะเป็นความ สำคัญ

เบื้องต้นที่บอกถึง โรคความดันโลหิตสูง การทำงานของหัวใจ และโรคหัวใจ

นอกจากนั้น ทุกๆคนที่เป็นผู้ใหญ่แล้ว อาจเริ่มได้ตั้งแต่อายุ 18 หรือ 20 ปี ควรมีการตรวจสุขภาพ วัดความดันโลหิต อย่างน้อยปีละครั้ง เพื่อคัดกรองโรคความดันโลหิตสูง และเมื่อพบเริ่มมีแนวโน้มที่จะมีความดันโลหิตสูง แพทย์ พยาบาลจะได้นำการดูแลตนเองหรือวินัยหาสาเหตุ/ปัจจัยเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูง เพื่อการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงและเพื่อรักษา

ควบคุมโรคที่เป็นสาเหตุ/ปัจจัยเสี่ยงต่างๆเหล่านั้นแต่เนิ่นๆ เพื่อผลการรักษาควบคุมโรคได้ดี กว่าเมื่อตรวจพบหลังจากมีอาการผิดปกติแล้ว

- ▶ ความดันโลหิตปกติ คือ 90 - 119 / 60 - 79 มม.ปรอท
- ▶ ความดันโลหิตในผู้มีแนวโน้มจะเป็นโรคความดันโลหิตสูง คือ 120 - 139 / 80 - 89 มม.ปรอท
- ▶ โรคความดันโลหิตสูงระยะ 1 คือ ความดันโลหิตอยู่ในช่วง 140 - 159 / 90 - 99 มม.ปรอท
- ▶ โรคความดันโลหิตสูงระยะ 2 คือ ความดันโลหิตอยู่ในช่วง ตั้งแต่ 160/100 มม.ปรอทขึ้นไป
- ▶ โรคความดันโลหิตสูงที่ต้องพบแพทย์ใน 24 ชั่วโมง คือ ความดันโลหิตสูงตั้งแต่ 180/ 110 มม.ปรอทเป็นต้นไป เพราะอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ อาจจากโรคหัวใจล้มเหลว สมอ



- ▶ โรคความดันโลหิตสูงที่ต้องพบแพทย์ฉุกเฉิน คือความดันโลหิตสูงตั้งแต่ 220/140 มม.ปรอทขึ้นไป เพราะเป็นอันตรายถึงชีวิต (ตาย) ได้ จากการทำงานล้มเหลวของอวัยวะต่างๆ

เช่น หัวใจ สมอง และไต

อนึ่ง ความดันโลหิตสูงวินิจฉัยจากความดันโลหิตตัวใดตัวหนึ่งหรือทั้งสองตัวขึ้นสูงกว่าปกติ ทั้งนี้เมื่อวัดความดันซ้ำติดปกติ ให้วัดซ้ำอีกครั้ง ห่างกันประมาณ 5 นาทีหลังพักประมาณ 5 - 10 นาที ถ้าค่าการวัดยังผิดปกติ จึงจะถือว่าความดันผิดปกติจริง

โรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ เชื่อว่า น่าเกิดจากหลายๆปัจจัยร่วมกัน ที่สำคัญ คือ อิทธิพลของเอนไซม์ (Enzyme, สารเคมีที่มีหน้าที่เร่งปฏิกิริยาเคมีต่างๆ) ที่เรียกว่า เรนิน (Renin) และฮอว์โมนแองจิโอเทนซิน (Angiotensin) จากไต ซึ่งสารทั้งสองชนิดนี้จะทำงานร่วมกับต่อมหมวกไต และกับต่อมไธสมองในการควบคุม น้ำ เกลือแร่โซเดียม และการบีบตัวของหลอดเลือด ในร่างกาย ทั้งหมดเพื่อการควบคุมความดันโลหิต ซึ่งเรียกว่า กระบวนการ Renin-Angiotensin system

นอกจากนั้น กลไกการเกิดความดันโลหิตสูงยังขึ้นกับ

- ▶ พันธุกรรม เพราะพบโรคไตสูงขึ้นในคนที่มียีนประวัติครอบครัวเป็นโรคนี้
- ▶ เชื้อชาติ เพราะ พบโรคไตสูงในคนอเมริกันผิวดำ เมื่อเปรียบเทียบกับคนอเมริกันผิวขาว และชาวเม็กซิกันอเมริกัน
- ▶ การกินอาหารเค็ม เพราะเกลือโซเดียม หรือ เกลือทะเลเป็นตัวลุ่มน้ำในเลือด จึงช่วยเพิ่มปริมาตรของเลือดที่ไหลเวียน จึงส่งผลให้ความดันโลหิตสูงขึ้น
- ▶ กระบวนการของร่างกายที่ส่งผลต่อสมดุลและการทำงานของเกลือแร่แคลเซียมในร่างกาย

ส่วนโรคความดันโลหิตสูงชนิดรู้สาเหตุ มักเกิดจากโรคต่างๆที่ส่งผลต่อหลอดเลือด ต่อหัวใจ และต่อสมดุลของ ฮอว์โมนและ/หรือ เกลือแร่ในร่างกาย ที่พบบ่อย เช่น จากโรคไตเรื้อรัง จากโรคของหลอดเลือดที่หล่อเลี้ยงไต เช่น อีกเสบ หรือ ตีบ จากการติดเชื้อ จากมีฮอว์โมนบางชนิดในร่างกายผิดปกติ เช่น จากเนื้องอกบางชนิดของต่อมหมวกไต หรือ ของต่อมไธสมอง ความสำคัญของโรคความดันโลหิตสูงคือ เป็นโรคที่มักไม่มีอาการ และจากการที่เป็นโรคเรื้อรังที่รุนแรงถ้าไม่สามารถควบคุมโรคได้ แต่มักไม่มีอาการ แพทย์บางท่านจึงเรียกโรคความดันโลหิตสูงว่า "เพชฌฆาตเงียบ (Silent killer)" ทั้งนี้ส่วนใหญ่ของอาการจากโรคความดันโลหิตสูง เป็นอาการจากผลข้างเคียง เช่น จากโรคหัวใจ และจากโรคหลอดเลือดในสมอง หรือ เป็นอาการจากโรคที่เป็นปัจจัยเสี่ยง เช่น อาการจากโรคเบาหวาน หรือ จากโรคอ้วน หรือเป็นอาการจากโรคที่เป็นสาเหตุ เช่น โรคเนื้องอกต่อมไธสมอง (ปวดศีรษะ และตาเห็นภาพไม่ชัด) อย่างไรก็ตาม ผู้ป่วยบางคนอาจมีอาการจากตัวความดันโลหิตสูงเองได้ โดยอาการที่อาจพบได้ เช่น ปวดศีรษะ มึนงง วิงเวียน สับสน และเมื่อมีอาการมากอาจโคม่า และเสียชีวิตได้

แพทย์วินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง ได้จาก ประวัติอาการ ประวัติเจ็บป่วยทั้งในอดีตและปัจจุบัน ประวัติกิน/ใช้ยา การตรวจวัดความดันโลหิต การตรวจร่างกาย และการตรวจอื่นๆเพิ่มเติม เพื่อหาสาเหตุ หรือหาปัจจัยเสี่ยง หรือหา ผลข้างเคียงจากโรค เช่น ตรวจเลือดดูค่าน้ำตาลในเลือด และดูการทำงานของไต ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจดูการทำงานของหัวใจ หรือตรวจภาพอวัยวะที่สงสัยเป็นสาเหตุ เช่น เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ภาพต่อมไธสมอง ทั้งนี้การตรวจเพิ่มเติมต่างๆจะขึ้นกับการเจ็บป่วย และดุลพินิจของแพทย์

แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูง คือ การให้ยาลดความดันโลหิต การรักษาควบคุมโรคที่เป็นปัจจัยเสี่ยงและเป็นสาเหตุ การรักษาและป้องกันผลข้างเคียงจากโรคความดันโลหิตสูง และการรักษาประคับประคองตามอาการ

การให้ยาลดความดันโลหิต ซึ่งมีหลากหลายชนิด ทั้งชนิดกินและชนิดฉีด ขึ้นกับความรุนแรงของอาการ

การรักษาโรคที่เป็นปัจจัยเสี่ยง เช่น รักษาโรคเบาหวาน การรักษาโรคที่เป็นสาเหตุ เช่น รักษาโรคไตเรื้อรัง หรือ รักษาโรคเนื้องอกต่อมไธสมอง

การรักษาผลข้างเคียงจากโรคความดันโลหิตสูง เช่น การรักษาโรคไตเรื้อรัง (โรคไตเป็นได้ทั้งสาเหตุ และผลข้างเคียงจากโรคความดันโลหิตสูง)

การรักษาประคับประคองตามอาการ เช่น กินยาลดไขมัน และการพักผ่อนอย่างพอเพียง เป็นต้น

โรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคเรื้อรัง ซึ่งหมายถึงเป็นโรคที่รักษาให้หายยาก แต่สามารถรักษาควบคุมได้เสมอเมื่อรักษาควบคุมอาการตั้งแต่แรก ปฏิบัติตามแพทย์ พยาบาลแนะนำ และกินยา

อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ไม่ขาดยา

แต่ถ้า ดูแล รักษา ควบคุมโรคได้ไม่ดี ผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นมักรุนแรง เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง โรคไตเรื้อรัง ซึ่งส่งผลถึงคุณภาพชีวิตและเสียชีวิตได้ นอกจากนั้น

คือ โรคหลอดเลือดของจอตา และของประสาทตาซึ่งอาจส่งผลให้ตาบอดได้

อนึ่ง โรคความดันโลหิตสูงแบ่งตามความรุนแรงของโรค (ตามความดันโลหิต) จากรุนแรงน้อยไปมาก ได้ดังนี้

- ▶ ความดันโลหิตในผู้ใหญ่นับว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูง คือ 120-139/80-89 มม.ปรอท (แนวทางการรักษา คือการปรับพฤติกรรมการใช้ชีวิต ทั้งนี้แพทย์มักยังไม่ให้ลดความดันโลหิต)
- ▶ โรคความดันโลหิตสูงระยะ 1 คือ ความดันโลหิตอยู่ในช่วง 140-159/90-99 มม.ปรอท
- ▶ โรคความดันโลหิตสูงระยะ 2 คือ ความดันโลหิตตั้งแต่ 160/100 มม.ปรอทขึ้นไป

- ▶ โรคความดันโลหิตสูงที่ต้องพบแพทย์ใน 24 ชั่วโมง คือ ความดันโลหิตสูงตั้งแต่ 180/110 มม.ปรอทขึ้นไป เพราะอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ อาจจากโรคหัวใจ สมอง ไต ล้มเหลว
- ▶ โรคความดันโลหิตสูงที่ต้องพบแพทย์ฉุกเฉิน คือ ความดันโลหิตสูงตั้งแต่ 220/140 มม.ปรอทขึ้นไป เพราะเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ จากการทำงานล้มเหลวของอวัยวะสำคัญต่างๆ

เช่น หัวใจ สมอง และไต

การดูแลตนเอง การพบแพทย์เมื่อเป็นโรคความดันโลหิตสูง ได้แก่

- ▶ ปฏิบัติตามแพทย์ พยาบาล แนะนำอย่างเคร่งครัด ถูกต้อง
- ▶ กินยาต่างๆให้ครบถ้วน ถูกต้อง ไม่ขาดยา
- ▶ จำกัดอาหาร แป้ง น้ำตาล ไขมัน และอาหารเค็ม
- ▶ จำกัดอาหารไม่ให้เกิดโรคอ้วนและน้ำหนักตัวเกิน
- ▶ ออกกำลังกายตามสุขภาพสม่ำเสมอทุกวัน
- ▶ รักษาสุขภาพจิต ไม่เครียด เข้าใจและยอมรับชีวิต
- ▶ เลิกบุหรี่ ไม่สูบบุหรี่ เลิกสุรา
- ▶ พบแพทย์ตามนัดเสมอ และรีบพบแพทย์ก่อนนัดเมื่อมีอาการผิดปกติไปจากเดิม หรือ เมื่ออาการต่างๆเลวลง หรือ เมื่อกังวลในอาการ
- ▶ รับพบแพทย์ภายใน 24 ชั่วโมง หรือ ฉุกเฉิน ขึ้นกับความรุนแรงของอาการเมื่อ
  - ❖ ปวดศีรษะมาก
  - ❖ เห็นอัมพาตมากกว่าปกติมาก เกือบหมด (อาการของโรคหัวใจล้มเหลว)
  - ❖ เจ็บแน่นหน้าอก เจ็บลิ้น เหงื่อออกมาก จะเป็นลม (อาการจากโรคหลอดเลือดหัวใจ ซึ่งต้องพบแพทย์ฉุกเฉิน)
  - ❖ แขน ขาอ่อนแรง พูดไม่ชัด ปากเบี้ยว คลื่นไส้ อาเจียน (อาการจากโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งต้องพบแพทย์ฉุกเฉิน)

การป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ที่สำคัญ คือ การปรับพฤติกรรมการใช้ชีวิต โดย

- ▶ กินอาหารมีประโยชน์ 5 หมู่ให้ครบทุกวัน ในปริมาณที่เหมาะสม กล่าวคือ ไม่ให้เกิดโรคอ้วน และน้ำหนักตัวเกิน และจำกัดอาหารไขมัน แป้ง น้ำตาล และอาหารเค็ม เพิ่มผัก และผลไม้ชนิดไม่หวานให้มาก
- ▶ ออกกำลังกายสม่ำเสมอทุกวัน ตามสุขภาพ
- ▶ พักผ่อนให้เพียงพอ
- ▶ รักษาสุขภาพจิต
- ▶ ตรวจสุขภาพประจำปี (การตรวจสุขภาพ) ซึ่งรวมถึงตรวจวัดความดันโลหิต เริ่มได้ตั้งแต่อายุ 18-20 ปี หลังจากนั้นตรวจสุขภาพบ่อยตามแพทย์ พยาบาลแนะนำ

## ชีพจรPulse

ชีพจรเป็นแรงสะท้อนของกระแสเลือด ซึ่งเกิดจากการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย ทำให้ผนังของหลอดเลือดแดงขยายออกเป็นจังหวะ เป็นผลให้สามารถจับชีพจรได้ตลอดเวลา

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อชีพจร

- ▶ อายุ เมื่ออายุเพิ่มขึ้นอัตราการเต้นของชีพจรจะลดลง ในผู้ใหญ่อัตราการเต้นของชีพจร 60-100 (เฉลี่ย 80 b/m)
- ▶ เพศ หลังวัยรุ่น ค่าเฉลี่ยของอัตราการเต้นของชีพจรของผู้ชายจะต่ำกว่าหญิงเล็กน้อย
- ▶ การออกกำลังกาย อัตราการเต้นของชีพจรจะเพิ่มขึ้นเมื่อออกกำลังกาย
- ▶ ไข้ อัตราการเต้นของชีพจรเพิ่มขึ้น เพื่อปรับตัวให้เข้ากับความต้องการที่ต่ำลง ซึ่งเป็นผลมาจากเส้นเลือดส่วนปลายขยายตัวทำให้หลอดเลือดในร่างกายสูงขึ้น (เพิ่ม metabolic rate)
- ▶ ยา ยาบางชนิด ลดอัตราการเต้นของชีพจร เช่น ยาโรคหัวใจ เช่น digitalis ลดอัตราการเต้นของชีพจร(กระตุ้น parasympathetic)
- ▶ Hemorrhage การสูญเสียเลือดจะมีผลทำให้เพิ่มการกระตุ้นระบบประสาทซิมพาธิติก ทำให้อัตราการเต้นของชีพจรสูงขึ้น, ในผู้ใหญ่มีเลือดประมาณ 5 ลิตร การสูญเสียเลือด
- ▶ MM-C06 จะแปรปรวนจากผลข้างเคียง



- ▶ ความเครียด เมื่อเครียดจะกระตุ้น sympathetic nervous เพิ่ม การเต้นของชีพจร ความกลัว, ความวิตกกังวล และอาการเจ็บปวด กระตุ้นระบบประสาทซิมพาเทติก
- ▶ ท่าทาง เมื่ออยู่ในท่ายืนหรือหนึ่งชีพจรจะเต้นเพิ่มขึ้น (เร็วขึ้น) ท่านอนชีพจรจะลดลง (ช้า)

#### กลไกการควบคุมชีพจร

อัตราการเต้นของชีพจรขึ้นอยู่กับระบบประสาทอัตโนมัติ 2 ส่วน คือ

1. parasympathetic nervous system ถูกกระตุ้น อัตราการเต้นของชีพจรลดลง
2. sympathetic nervous system ถูกกระตุ้น เพิ่มอัตราการเต้นของชีพจร

#### สิ่งที่ต้องสังเกตในการจับชีพจร

1. อัตราการเต้นของชีพจร จำนวนครั้งของความรู้สึกที่ได้จากคลื่นบนเส้นเลือดแดงที่ข้อมือหรือการฟังที่ apex ของหัวใจในเวลา 1 นาที หน่วยเป็นครั้งต่อนาที (bpm)
  - 1.1 อัตราการเต้นของชีพจรปกติอยู่ในช่วง
 

ทารกแรกเกิด ถึง 1 เดือน	ประมาณ	120-160 bpm
1-12 เดือน	ประมาณ	80 – 140 bpm
12-2 ปี	ประมาณ	80 – 130 bpm
2 – 6 ปี	ประมาณ	75 – 120 bpm
6 – 12 ปี	ประมาณ	75 – 110 bpm
วัยรุ่น-วัยผู้ใหญ่	ประมาณ	60 – 100 bpm
  - 1.2 ภาวะอัตราการเต้นของชีพจรผิดปกติ
 

Tachycardia: ภาวะที่อัตราการเต้นของหัวใจในผู้ใหญ่มากกว่า 100 b/m

Bradycardia: ภาวะที่อัตราการเต้นของหัวใจในผู้ใหญ่ต่ำกว่า 60 b/m
  2. จังหวะชีพจร (pulse rhythm)
 

จังหวะและช่วงพักของชีพจร ชีพจรจะเต้นเป็นจังหวะ และมีช่วงพักระหว่างจังหวะ

    - 2.1 จังหวะของชีพจรปกติ จะมีช่วงพักระหว่างจังหวะ เท่ากัน เรียกว่า ชีพจรสม่ำเสมอ (pulse regularis)
    - 2.2 จังหวะของชีพจรผิดปกติ (dysrhythmias , arrhythmia, irregular)
 

ชีพจรที่เต้นไม่เป็นจังหวะแต่ละช่วงพักไม่สม่ำเสมอ เรียกว่า ชีพจรไม่สม่ำเสมอ หรืออาจจะมีจังหวะการเต้นสม่ำเสมอสลับกับไม่สม่ำเสมอ ถ้าพบว่า Pt มีจังหวะของชีพจรไม่สม่ำเสมอประเมิน apical pulse 1 นาที ประเมิน apical - radial pulse เพื่อประเมินชีพจรที่ผิดปกติ electrocardiogram (EKG)
  3. ปริมาตรแรงชีพจร (Pulse volume)
 

ขึ้นอยู่กับความแรงของเลือดในการกระทบ ชีพจรปกติรู้สึกได้ด้วยการกดนิ้วลงตรงบริเวณที่จะวัดด้วยแรงพอประมาณแต่ถ้ากดแรงมากเกินไปจะไม่ได้รับความรู้สึก ถ้าแรงดันเลือดดีชีพจรจะแรง แรงดันเลือดอ่อนชีพจรจะเบา

ปริมาตรของชีพจร วัดเป็นระดับ 0 ถึง 4

ระดับ 0	ไม่มีชีพจร	คลำชีพจรไม่ได้
ระดับ 1	(thready)	คลำชีพจรยาก
ระดับ 2	weak	ชีพจรแรงกว่า thready pulse คลำชีพจรยาก
ระดับ 3	ปกติ	
ระดับ 4	bounding pulse	ชีพจรเต้นแรง

หรืออาจมี 0 ถึง 3 scale

ความยืดหยุ่นของผนังของหลอดเลือด

ปกติผนังหลอดเลือดจะตรงและเรียบมีความยืดหยุ่นดี ในผู้สูงอายุผนังหลอดเลือดแดงมีความ ยืดหยุ่นน้อยขรุขระ และไม่สม่ำเสมอ

#### วิธีประเมินชีพจร

1. Peripheral
  - ▶ ใช้นิ้วชี้ กลาง นาง วางตรงตำแหน่งเส้นเลือดแดง กดแรงพอประมาณ ให้ความรู้สึกของการขยายและหดตัวของผนังหลอดเลือดได้ 'ไม่ใช่' นิ้วหัวแม่มือสัมผัส เพราะ หลอดเลือดที่นิ้วหัวแม่มือเต้นแรง อาจทำให้สับสนกับชีพจรของตนเองได้
2. apical
  - ▶ ฟังด้วยหูฟัง (stethoscope)
  - ▶ ใช้ doppler ultrasound
  - ▶ electrocardiogram (EKG)

#### ตำแหน่งชีพจร

1. peripheral
  - 1.1 Temporal เส้นเลือดเพิ่มพอรส์ทอดผ่านเหนือกระดูก เพิ่มพอรส์ของศีรษะ
  - 1.2 Carotid อยู่ด้านข้างของคอ คลำได้ชัดเจนจุดบริเวณมุมขากรรไกรล่าง
  - 1.3 Brachial อยู่ด้านในของกล้ามเนื้อ biceps ของแขน
  - 1.4 Radial อยู่ข้อมือด้านในบริเวณกระดูกปลายแขนด้านนอกหรือด้านหัวแม่มือ เป็นตำแหน่งที่นิยมจับชีพจรมากที่สุด เพราะเป็นที่ที่จับได้ง่ายและไม่รบกวนผู้ป่วย
  - 1.5 Femoral อยู่บริเวณขาหนีบ
  - 1.6 Popliteal อยู่บริเวณข้อพับเข่า อยู่ตรงกลางข้อพับเข่า, หาค่อนข้างยาก แต่ถ้าองเข้าก็สามารถคลำได้ง่ายขึ้น
  - 1.7 Posterior tibial อยู่บริเวณหลังปุ่มกระดูกข้อเท้าด้านใน
  - 1.8 Dorsalis pedis อยู่บริเวณหลังเท้าให้ดูตามแนวกลางตั้งแต่หัวเข่าลงไป ชีพจรที่จับได้จะอยู่กลางหลังเท้าระหว่างนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้
2. Apical pulse
 

ฟังที่ยอดหัวใจ (Apex) ในผู้ใหญ่จะอยู่ที่ 5<sup>th</sup> intercostal space, left mid clavicular line

#### ข้อควรจำในการวัดชีพจร

1. ไม่ใช่ นิ้วหัวแม่มือคลำชีพจร เพราะหลอดเลือดที่นิ้วหัวแม่มือเต้นแรงอาจทำให้สับสนกับชีพจรของตนเอง
2. ไม่ควรวัดชีพจรหลังผู้ป่วยมีกิจกรรม ควรให้พัก 5-10 นาที
3. อธิบายผู้ป่วยว่าไม่ควรพูดขณะวัดชีพจร เพราะจะรบกวนการได้ยินเสียงชีพจรและอาจทำให้สับสน

#### ระดับน้ำตาลในเลือด (FBS)

ค่าปกติ ❖ ผู้ไม่เป็นเบาหวาน	=	น้อยกว่า 100 mg/dL
❖ ผู้มีความเสี่ยงเป็นเบาหวาน	=	100 ถึง 125 mg/dL
❖ ผู้เป็นเบาหวาน	=	มากกว่าหรือเท่ากับ 126 mg/dL

สามารถเกิดมาจากสาเหตุดังนี้ : มีภาวะเป็นเบาหวาน อาจแสดงอาการของโรคหรือไม่ก็ได้ เช่น หิวน้ำมาก และบัสสาวะบ่อยกว่าปกติ เหนื่อยง่าย ตาพร่ามัว ปวดหัว หากมีผลเปิดพบว่าผล  
หายช้า อาจเกิดจากความเครียด ภาวะอารมณ์มีบทบาทในการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำตาลในร่างกาย อาจเกิดจากภาวะโรค (acute stress) การติดเชื้อ หรือผ่าตัด มีผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือด  
สูงขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงเวลาหลายชั่วโมง ภาวะไทรอยด์สูง, โรคไตเรื้อรัง, ตับอ่อนอักเสบ (pancreatitis), Cushing's syndrome, acromegaly ยามางชนิด เช่น สเตียรอยด์ เป็นต้น ดังนั้น  
หากท่านได้รับยา หรือสมุนไพรใดๆอยู่ ให้แจ้งแพทย์ให้ทราบทุกครั้ง

การดูแลสุขภาพ ลดน้ำหนักด้วยวิธีที่เหมาะสม เพิ่มการทำกิจกรรมต่างๆ อย่างน้อย 30 นาทีต่อวัน 5 ครั้งต่อสัปดาห์ เช่น การออกกำลังกาย การเดินเร็ว ซึ่งควรเป็นกิจกรรมที่เหมาะสมในแต่  
ละบุคคล ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหาร โดยลดอาหาร ประเภทให้พลังงาน เช่น คาร์โบไฮเดรต [ข้าว ขนมปัง ก๋วยเตี๋ยว ขนมหวาน น้ำตาล แอลกอฮอล์], อาหารไขมัน [กะทิ นม  
เนย ไขมันสัตว์ ข้าวขาหมู ข้าวมันไก่] เป็นต้น ปรึกษาแพทย์ผู้รักษาเพื่อพิจารณาแนวทางการรักษา และเพื่อตรวจติดตามอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งต่อไป

**การแปลผลตรวจเลือด CBC (Compleat Blood Count )** เป็นการตรวจเลือดทั่วๆ ไปที่ใช้กันบ่อยที่สุด ช่วยในการวินิจฉัยโรคได้หลายอย่าง การรายงานจะมีค่าที่เกี่ยวข้องออกมาหลายตัว ซึ่ง  
ต้องดูประกอบไปด้วยกันหลายๆ ค่า ค่อนข้างยุ่งยากเล็กน้อย แต่ก็เป็นการตรวจ ที่สำคัญ  
ค่าต่างๆ ที่รายงานใน CBC ได้แก่  
Hct (Hemotocrits) หรือ เปอร์เซนต์ของเม็ดเลือดแดงอัดแน่นเทียบกับปริมาตร ของเลือดทั้งหมด ปกติ Hct จะอยู่ประมาณ 30กว่า % - 40 กว่า%

ถ้าต่ำกว่า 30% ถือว่า ต่ำมาก อาจจะต้องพิจารณาให้เลือด

ถ้าHct สูงมากอาจจะต้อง ระวังโรคที่มีการ สร้างเม็ดเลือดแดงขึ้นมามากผิดปกติ หรือพวกไขเลือดออกในระยะข้อศอก ก็จะมีค่าตัวนี้สูงเนื่องจากน้ำเลือดหนีออกจากเส้นเลือด (ต้องดูค่าอื่นๆ  
ประกอบด้วย)

Hb (Hemoglobin) เป็นสารสีแดงในเม็ดเลือดมีหน้าที่ช่วยจับออกซิเจน ค่าของ Hb ไข้มอกภาวะโลหิตจาง

ค่าปกติของ Hb 12-16 g/dL

WBC (White Blood Cell Count) หรือ ปริมาณเม็ดเลือดขาวทุกชนิด ในเลือดรวมกัน

ค่าปกติ จะอยู่ ประมาณ 5000-10000 cell/ml

ถ้าจำนวน WBC ต่ำมาก อาจเกิดจากโรคที่มีภูมิต้านทานต่ำบางอย่าง หรือ เกิดจากการติดเชื้อไวรัสบางประเภท หรือ โรคที่มีการสร้างเม็ดเลือดผิดปกติ

ถ้าWBC มีจำนวนสูงมาก อาจเกิดจากการติดเชื้อพวกแบคทีเรีย

Platelet Count ค่าปกติ 140,000-400,000

PMN หรือ N หรือ Neu (Polymorphonuclear cell หรือ Neutrophil) ตัวนี้ ค่าปกติ ประมาณ 50-60% ถ้าสูงมาก จะทำให้ถึงภาวะมีการติดเชื้อแบคทีเรีย

Lymp หรือ L (Lymphocyte) หรือเม็ดน้ำเหลือง พวกนี้ปกติ 20-50% ถ้าพบในปริมาณ สัดส่วนสูงขึ้นมามากๆ อาจเกิดจากการติดเชื้อไวรัส

Eosin หรือ E (Eosinophil) พวกนี้เป็นเม็ดเลือดขาว ที่ปกติ 0-6% แต่ถ้าพบสูงมากเช่น 10% หรือมากกว่า พวกนี้จะสงสัยว่าเป็น พวกโรคภูมิแพ้ หรือพยาธิในร่างกาย

B หรือ Basophil, ค่าปกติ 0-1 %

M หรือ Monocyte ค่าปกติ 2-6%

Platelets หรือเกล็ดเลือด เป็นเซลล์เม็ดเลือด

- Adequate หรือเพียงพอ หรือพอดี หรือปกติ

- Decrease หรือ ลดลงกว่าปกติ หรือต่ำกว่าปกติ

- Increase พบได้เ็นบางภาวะเช่นมีการอักเสบรุนแรง มีเลือดจับพลัน

RBC Morphology หรือรูปร่างของเม็ดเลือดแดง ค่าปกติ 4.2-5.5 x 106/uL

**การตรวจปัสสาวะ U/A (Urinary Analysis)** คือการตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะ จะมีค่าที่รายงานออกมาหลายอย่างเช่น

\*ลักษณะของปัสสาวะทั่วไป เช่น ความขุ่นใส สี ปกติ ควรมีสีเหลืองอ่อนและใส ( Yellow Clear)

Specific gravity วัดความถ่วงจำเพาะ= ความถ่วงจำเพาะ คนปกติจะอยู่ประมาณ 1.010 ถึง 1.025

.....ถ้าสูงเกินไป อาจเกิดจากร่างกายขาดน้ำ เช่นดื่มน้ำน้อย ท้องว่างรุนแรง หรือในเด็กเป็นไขเลือดออกที่กำล้งข้อศอก และได้นำขดเขย น้อยเกินไปทำให้ขาดน้ำในกระแสเลือด จะทำให้

ปัสสาวะเข้มข้น

.....ถ้าต่ำไป อาจเกิดจาก กินน้ำมากเกินไป ร่างกายจึงกำจัดน้ำ ออกมาทางปัสสาวะเยอะ หรือ เป็นโรคที่ทำให้มีปัสสาวะมีน้ำออกมา มากผิดปกติ เช่น โรคเบาจัด

\*pH หรือ ความเป็นกรดเป็นด่างของปัสสาวะ คนปกติจะมี pHประมาณ 6-8 ค่าความเป็นกรด และด่างของปัสสาวะมีผลต่อการออกฤทธิ์ ของยาบางอย่างและการตกตะกอน ของสารบางอย่าง

ในปัสสาวะทำให้เกิดนิ่วได้

Alb (Albumin) หรือ Protein คือโปรตีนไข่ขาว ปกติในปัสสาวะไมควรมีโปรตีนไข่ขาวนี้ หลุดออกมา แต่ถ้าไตทำงานผิดปกติ จะมีAlb ออกมาในปัสสาวะ เช่นคนไข้ โรคไตชนิด Nephrotic

Syndrome หรือ ถ้าเป็นในคนท้อง ถ้าพบ Alb ก็จะต้องระวังภาวะครรภ์เป็นพิษ (ซึ่งจะพบมีอาการบวม และ ความดันสูงร่วมไปด้วย)

\* Sugar หรือ Glucose คนปกติ ไมควรมีน้ำตาลหรือกลูโคสในปัสสาวะ ถ้าตรวจพบ จะสงสัยว่าคนไข้จะเป็นเบาหวาน ควรจะตรวจหาไม่ต่ำกว่าหกชม. แล้วเจาะเลือด ดูน้ำตาลในเลือด

(FBS)เพื่อยืนยันโรคเบาหวานต่อไป (Note ทั้ง alb และ sugar ปกติจะรายงานปริมาณเล็กน้อย เป็น +1,+2,+3,+4 ตามลำดับ)

WBC หรือเม็ดเลือดขาว ในคนปกติ ไมควรมีเม็ดเลือดขาวในปัสสาวะเลย

\* ถ้ามีเม็ดเลือดขาวออกมามากในปัสสาวะ แสดงว่ามีการอักเสบติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ เช่นกระเพาะปัสสาวะอักเสบ หรือกรวยไตอักเสบ

\* ถ้าพวกที่พบเล็กน้อย เช่น 1-2 Cell/ HDF อาจจะสำคัญเท่าไรนักแต่ถ้าพวก มีการติดเชื้ออาจจะพบหลายสิบตัว หรือเป็นร้อยๆ ซึ่งจะรายงานว่า มีจำนวนมาก (Numerous)

RBC หรือเม็ดเลือดแดง เช่นเดียวกับเม็ดเลือดขาวคือ คนปกติไม่ควรพบเม็ดเลือดแดง

\* ถ้าพบแสดงว่ามีเลือดออกในทางเดินปัสสาวะ อาจจะจากอุบัติเหตุ (ถ้ามีประวัติบ่งชี้ว่า ได้รับการกระทบตามทางเดินปัสสาวะ) หรือมีเนื้องอกในทางเดินปัสสาวะ หรือมีนิ่วในทางเดิน

ปัสสาวะ (การติดเชื้อบางครั้งก็ทำให้มีเม็ดเลือดแดงออกมา ในปัสสาวะได้แต่มีจะมี เม็ดเลือดขาวมากกว่า แต่สาเหตุที่พบบ่อยสุด ที่ทำให้พบเม็ดเลือดแดงจำนวนมากในปัสสาวะคือ นิ่ว )

Epithelial หรือเซลล์เยื่อทางเดินปัสสาวะในส่วนต่างๆ อาจจะพบได้เมื่อมีการอักเสบหรือความผิดปกติของทางเดินปัสสาวะ

Protein โปรตีน ในคนปกติจะตรวจพบได้บ้างโดยพบเป็นสีเหลืองๆ

การตรวจพบโปรตีนในปัสสาวะเป็นช่วงๆ ซ้ำครั้ง ซ้ำคราวนั้น มักจะเกิดจากภาวะการทำงานของร่างกายมากกว่าที่จะเป็นโรคใด เช่น มีการออกกำลังกายหักโหมเกินไป ยืนเดินนานๆ อยู่ในภาวะ  
เครียดหนักง่วง

- การตรวจพบโปรตีนในปัสสาวะหมายถึงการที่มีโปรตีนมากกว่าปกติในปัสสาวะอาจเป็น เครื่องบ่งชี้ที่สำคัญอย่างหนึ่งของโรคที่มีพยาธิสภาพภายในไต ไตอักเสบเรื้อรังและเฉียบพลัน  
กระเพาะปัสสาวะอักเสบ ท่อปัสสาวะอักเสบ การสัมผัสสารโลหะหนักบางชนิด เช่นปรอท แคดเมียม มีฤทธิ์ในการทำลายเนื้อไต มีผลทำให้โปรตีนออกมาในปัสสาวะจำนวนมาก  
โรคเบาหวานที่เริ่มมีโรคแทรกซ้อน การตั้งครรภ์ระยะท้ายๆ มีไข่

การรายงานผลจะรายงานเป็น Trace , 1+ , 2+ , 3+ และ 4+ หมายถึง พบโปรตีนในปริมาณน้อยๆ ไปจนถึงปริมาณมากตามลำดับ

pH วัดความเป็นกรด/ด่าง ปกติ มีค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ประมาณ pH 6

ระดับความเป็นกรด-ด่างที่ผิดปกติมีสาเหตุเนื่องมาจาก ระบบเมตาบอลิซ

ระบบไต ระบบทางเดินอาหาร และระบบหายใจ

เป็นการบอกความสามารถของไตในการควบคุมสมดุลกรด - ด่างของร่างกาย เปลี่ยนแปลงไปตามกระบวนการเผาผลาญอาหาร ชนิดของอาหาร โรค และ การใช้ยา ค่าความเป็น กรด และ

ด่างของปัสสาวะมีผลต่อการออกฤทธิ์ของยาบางอย่าง และการตกตะกอนของสารบางอย่าง ในปัสสาวะทำให้เกิดนิ่วได้

• ปัสสาวะเป็นกรด พบในภาวะ อดอาหาร รับประทานอาหาร รับประทานโปรตีนมากไป การติดเชื้อ ยามางชนิด

• ปัสสาวะเป็นด่าง พบในภาวะกินเจ ยามางชนิด

Blood เลือด ในคนปกติจะตรวจไม่พบ

เป็นการตรวจหาฮีโมโกลบินอิสระ และไมโอโกลบิน ในปัสสาวะ บ่งบอกถึงการมีเลือดออกในระบบทางเดินปัสสาวะ นิ่ว หรือคนปกติที่กำล้งมีประจำเดือน



Ketone คีโตน เป็นการตรวจหาระดับสาร อะซิโตอาซิติก แอซิด ในปัสสาวะ

- ในคนปกติจะตรวจไม่พบ
- ในคนผิดปกติจะพบได้ในพวกที่ ท้องเสีย/ท้องร่วง อาเจียน ระบบย่อยอาหารผิดปกติ ตั้งครรภ์ หรือออกกำลังกายหนัก

**Amphetamine การตรวจสารเสพติดในปัสสาวะ** การแปลผลเป็น

Positive กรณีพบสารเสพติดในปัสสาวะ

Negative กรณีไม่พบสารเสพติดในปัสสาวะ

การบำบัดรักษา แล้วแต่สถาบันที่ยื่นตรวจหรือปรึกษาสถานพยาบาลท้องถิ่น



# โรงพยาบาลธนบุรี-อุทอ THONBURI-U-THONG HOSPITAL สรุปผลตรวจสุขภาพ

## บจก.เหมืองหินวรจันทร์

ดำเนินการโดย  
โรงพยาบาลธนบุรี-อุทอ

นาย

แพทย์อาชีวเวชศาสตร์โรงพยาบาลธนบุรี-อุทอ





ประกาศนียบัตรฉบับนี้แสดงว่า  
นายแพทย์อภิศักดิ์ เหลืองเวชการ  
ได้รับการฝึกอบรมตามหลักสูตร  
แพทย์อาชีวเวชศาสตร์  
ประจำปี ๒๕๕๐

ประกอบด้วยการ  
ฝึกอบรมแพทย์อาชีวเวชศาสตร์

จัดทำหลักสูตร และเจเนอรัลเพอร์

ที่พร 1-2/2566

หนังสือรับรองการตรวจสุขภาพ

หนังสือฉบับนี้ทำขึ้นเพื่อรับรองว่า บจก.เหมืองหินวรรณจันทร์ ตั้งอยู่เลขที่ 215 หมู่ 13 ตำบลหนองโ้ง อำเภออุทุมพร จังหวัดสุพรรณบุรี 72160 ได้จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานของบริษัทในวันที่ 21-22 ธันวาคม 2565 โดยทีมแพทย์โรงพยาบาลธนบุรี-อุทุมพร ตามใบอนุญาตดำเนินการสถานพยาบาล เลขที่ใบอนุญาต 10201003951 ดำเนินการโดย นายแพทย์อภิศักดิ์ เหลืองเวชการและคณะทีมแพทย์ พยาบาล เทคนิคการแพทย์ ได้ทำการสรุปผลการตรวจสุขภาพไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว และขอยืนยันว่าผลการตรวจสุขภาพได้จัดทำตามมาตรฐานวิชาชีพ แพทย์และพยาบาลทุกประการ

โดยสามารถสรุปผลตรวจสุขภาพครั้งนี้ ในภาพรวมได้ดังนี้

จำนวนผู้ตรวจทั้งหมด 22 คน

ผู้ประกอบด้วย ผู้มีร่างกายทั่วไปสมบูรณ์แข็งแรง ปกติ แต่พบว่า

ผู้มีน้ำหนักเกินเกณฑ์ (BMI >24.75)

ผู้มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ (BMI <18)

ผู้ที่ชีพจรเต้นเร็วกว่าปกติ >98

ผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ มีภาวะเสี่ยงโรคเบาหวาน

ผู้ที่มีผล X-Ray ผิดปกติ

ผู้ที่มีภาวะโลหิตจาง

13	คน	ควรควบคุมอาหาร หลีกเลี่ยงอาหารไขมันสูงและออกกำลังสม่ำเสมอ
1	คน	ควรบำรุงด้วยอาหารโปรตีน เนื้อสัตว์ ไข่ และออกกำลังกายสม่ำเสมอ
1	คน	ควรปรึกษาแพทย์/ตรวจคลื่นหัวใจเพิ่ม สำหรับผู้ไม่เคยตรวจไทรอยด์ แนะนำตรวจเพื่อประเมิน
4	คน	ควรควบคุมอาหาร หวาน มัน กะทิ ควรพบแพทย์ตามนัด
2	คน	ควรปรึกษาแพทย์
1	คน	ควรบำรุงร่างกายด้วยอาหารธาตุเหล็กสูง เลือดหมู ไก่ ไข่ งาดำ ถั่ว

ขอแสดงความนับถือ

แพทย์อาชีวเวชศาสตร์โรงพยาบาลธนบุรี - อุทุมพร

วันที่ 2 มกราคม 2566

## การแปลผลตรวจสุขภาพ

**Chest X-ray** ผลที่ไม่ปกติ และแนะนำพบแพทย์ มีดังนี้ หัวใจโต แต่ถ้าพบรอยโรคจากเคยเป็นวัณโรคซึ่งกำเริบหายแล้ว และไม่มีการไอเรื้อรัง หรือ พบกระดูกหักเชื่อมต่อแล้ว ไม่ต้องพบแพทย์ซ้ำ แต่หากพบรอยโรคและไม่เคยเป็นวัณโรค แนะนำพบแพทย์เพื่อตรวจรักษา

**ค่าดัชนีมวลกาย** เป็นการประเมินภาวะโภชนาการ อ้วน ผอม ค่าการประเมิน ดังนี้

- 18 > อยู่ในเกณฑ์ ผอม ควรรับประทานอาหารที่มีคุณภาพ และปริมาณที่เพียงพอ และออกกำลังกายสม่ำเสมอ
- 24 < อยู่ในเกณฑ์ น้ำหนักเกินเกณฑ์ หากมีกรรมพันธุ์เป็นโรคเบาหวานหรือไขมันในเลือดสูงให้ลดน้ำหนักให้ดัชนีมวลกาย ต่ำกว่า 24
- 25-29 อยู่ในเกณฑ์ อ้วน มีโอกาสเป็นโรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน จำเป็นต้องควบคุมอาหารและออกกำลังกาย
- 30 < อยู่ในเกณฑ์อ้วนมาก มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคสูง ต้องควบคุมอาหารและออกกำลังกายอย่างจริงจัง

**ความดันโลหิต** หรือ ความดันเลือด (Blood pressure) คือ ความดันในหลอดเลือดเมื่อหัวใจบีบตัวสูบฉีดเลือดเข้าสู่หลอดเลือด ซึ่งเรียกว่า ความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic blood pressure) และเมื่อหัวใจพักคลายตัว ซึ่งเรียกว่า ความดันโลหิตไดแอสโตลิก (Diastolic blood pressure) ดังนั้น การรายงานผลความดันโลหิต จึงประกอบด้วยตัวเลข 2 ตัวเสมอ โดยจะบันทึกความดันซิสโตลิกเป็นตัวเลข หรือ ตัวบน ส่วนความดันไดแอสโตลิกจะบันทึกเป็นตัวความ หรือ ตัวล่าง เช่น วัดความดันโลหิตได้ 120/80 หมายความว่า ความดันซิสโตลิก คือ 120 ส่วนความดันไดแอสโตลิก คือ 80

หน่วยวัดความดันโลหิต คือ มิลลิเมตรปรอท (มม. ปรอท) ทั้งนี้เพราะเครื่องวัดความดันโลหิตที่ใช้ในระยะแรกก่อนมีเครื่องชนิดอัตโนมัติ (Automatic blood pressure monitor) วัดจากความดันเลือดที่สามารถดันสารปรอทให้เคลื่อนที่ได้สูงกี่มิลลิเมตร

การวัดความดันโลหิต โดยทั่วไปวัดที่แขน วัดได้ทั้งแขนซ้ายหรือแขนขวา ซึ่งให้ค่าความดันโลหิตได้เท่ากัน ยกเว้น เมื่อมีโรคของหลอดเลือดแขนขาคือ (พบได้น้อยมาก) ทั้งนี้การวัดความดันโลหิตทั้งในท่านอนหงายหรือนั่ง และควรพักอย่างน้อย 5 - 10 นาทีก่อนวัดความดัน เพราะการออกกำลังกายจะส่งผลให้ความดันโลหิตสูงขึ้น

ในภาวะทั่วไปที่ไม่ใช่โรคความดันโลหิตสูง แต่สามารถส่งผลให้ความดันสูงขึ้นได้ ที่พบบ่อย คือ การออกกำลังกาย การเคลื่อนไหว อากาศใช้ ยามางชนิด เช่น ยาไทรอยด์ฮอร์โมน (เช่น Levothyroxine) อาหาร/จิตใจ (เครียด โกรธ กังวล) กินอาหารเค็ม นอกจากนี้ คือ ช่วงกลางวันความดันจะสูงกว่าช่วงนอนพักและช่วงกลางคืน และผู้ใหญ่ความดันจะสูงกว่าเด็ก ความดันโลหิตจัดเป็นหนึ่งในสัญญาณชีพที่สำคัญ (ความดันโลหิต อัตราการหายใจ ชีพจร และอุณหภูมิของร่างกาย) ซึ่งสามารถบอกถึงสุขภาพและโรคต่างๆได้ โดยเฉพาะเป็นความ สำคัญ

เบื้องต้นที่บ่งถึง โรคความดันโลหิตสูง การทำงานของหัวใจ และโรคหัวใจ

นอกจากนั้น ทุกคนที่เป็นผู้ใหญ่แล้ว อาจเริ่มได้ตั้งแต่อายุ 18 หรือ 20 ปี ควรมีการตรวจสุขภาพ วัดความดันโลหิต อย่างน้อยปีละครั้ง เพื่อคัดกรองโรคความดันโลหิตสูง และเมื่อพบเริ่มมีแนวโน้มที่จะมีความดันโลหิตสูง แพทย์ พยาบาลจะได้นำนการดูแลตนเองหรือวินิจฉัยหาสาเหตุ/ปัจจัยเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูง เพื่อการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงและเพื่อรักษาควบคุมโรคที่เป็นสาเหตุ/ปัจจัยเสี่ยงต่างๆเหล่านั้นแต่เนิ่นๆ เพื่อผลการรักษาควบคุมโรคได้ดี กว่าเมื่อตรวจพบหลังจากมีอาการผิดปกติแล้ว

- ▶ ความดันโลหิตปกติ คือ 90 - 119 / 60 - 79 มม.ปรอท
- ▶ ความดันโลหิตในผู้ที่มีแนวโน้มจะเป็นโรคความดันโลหิตสูง คือ 120 - 139 / 80 - 89 มม.ปรอท
- ▶ โรคความดันโลหิตสูงระยะ 1 คือ ความดันโลหิตอยู่ในช่วง 140 - 159 / 90 - 99 มม.ปรอท
- ▶ โรคความดันโลหิตสูงระยะ 2 คือ ความดันโลหิตอยู่ในช่วง ตั้งแต่ 160/100 มม.ปรอทขึ้นไป
- ▶ โรคความดันโลหิตสูงที่ต้องพบแพทย์ใน 24 ชั่วโมง คือ ความดันโลหิตสูงตั้งแต่ 180/ 110 มม.ปรอทเป็นต้นไป เพราะอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ อาจจากโรคหัวใจล้มเหลว สมอง

สูญเสียการทำงาน และ/หรือไตล้มเหลว

- ▶ โรคความดันโลหิตสูงที่ต้องพบแพทย์ฉุกเฉิน คือความดันโลหิตสูงตั้งแต่ 220/140 มม.ปรอทขึ้นไป เพราะเป็นอันตรายถึงชีวิต (ตาย) ได้ จากการทำงานของอวัยวะต่างๆ

เช่น หัวใจ สมอง และไต

อนึ่ง ความดันโลหิตสูงวินิจฉัยจากความดันโลหิตตัวหนึ่งหรือทั้งสองตัวขึ้นสูงกว่าปกติ ทั้งนี้เมื่อวัดความดันซ้ำผิดปกติ ให้วัดซ้ำอีกครั้ง ห่างกันประมาณ 5 นาทีหลังพักประมาณ 5 - 10 นาที ถ้าค่าการวัดยังผิดปกติ จึงจะถือว่าความดันผิดปกติจริง

โรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ เชื่อว่า น่าเกิดจากหลายปัจจัยร่วมกัน ที่สำคัญ คือ อิทธิพลของเอนไซม์ (Enzyme, สารเคมีที่มีหน้าที่เร่งปฏิกิริยาเคมีต่างๆ) ที่เรียกว่า เรนิน (Renin) และฮอว์โมนแองจิโอเทนซิน ( Angiotensin) จากไต ซึ่งสารทั้งสองชนิดนี้จะทำงานร่วมกับต่อมหมวกไต และกับต่อมไตสมองในการควบคุม น้ำ เกลือแร่โซเดียม และการบีบตัวของหลอดเลือด ในร่างกาย ทั้งหมดเพื่อการควบคุมความดันโลหิต ซึ่งเรียกว่า กระบวนการ Renin-Angiotensin system

นอกจากนั้น กลไกการเกิดความดันโลหิตสูงยังขึ้นกับ

- ▶ พันธุกรรม เพราะพบโรคได้สูงขึ้นในคนที่มียีนประวัติครอบครัวเป็นโรคนี้
- ▶ เชื้อชาติ เพราะ พบโรคได้สูงในคนอเมริกันผิวขาว เมื่อเปรียบเทียบกับคนอเมริกันผิวขาว และชาวเม็กซิกันอเมริกัน
- ▶ การกินอาหารเค็ม เพราะเกลือโซเดียม หรือ เกลือทะเลเป็นตัวอุมน้ำในเลือด จึงช่วยเพิ่มปริมาตรของเลือดที่ไหลเวียน จึงส่งผลให้ความดันโลหิตสูงขึ้น
- ▶ กระบวนการของร่างกายที่ส่งผลต่อสมดุลและการทำงานของเกลือแร่แคลเซียมในร่างกาย

ส่วนโรคความดันโลหิตสูงชนิดรู้สาเหตุ มักเกิดจากโรคต่างๆที่ส่งผลต่อหลอดเลือด ต่อหัวใจ และต่อสมดุลของ ฮอว์โมนและ/หรือ เกลือแร่ในร่างกาย ที่พบบ่อย เช่น จากโรคไตเรื้อรัง จากโรคของหลอดเลือดที่หลอดเลือดข้างใด เช่น อักเสบ หรือ ตีบ จากการติดเชื้อ จากมีฮอว์โมนบางชนิดในร่างกายผิดปกติ เช่น จากเนื้องอกบางชนิดของต่อมหมวกไต หรือ ของต่อมไตสมอง ความสำคัญของโรคความดันโลหิตสูงคือ เป็นโรคที่มักไม่มีอาการ และจากการที่เป็นโรคเรื้อรังที่รุนแรงถ้าไม่สามารถควบคุมโรคได้ แต่ถึงไม่มีอาการ แพทย์บางท่านจึงเรียกโรคความดันโลหิตสูงว่า "เพชรฆาตเงียบ (Silent killer)" ทั้งนี้ส่วนใหญ่ของอาการจากโรคความดันโลหิตสูง เป็นอาการจากผลข้างเคียง เช่น จากโรคหัวใจ และจากโรคหลอดเลือดในสมอง หรือ เป็นอาการจากโรคที่เป็นปัจจัยเสี่ยง เช่น อาการจากโรคเบาหวาน หรือ จากโรคอ้วน หรือเป็นอาการจากโรคที่เป็นสาเหตุ เช่น โรคเนื้องอกต่อมไตสมอง (ปวดศีรษะ และตาเห็นภาพไม่ชัด) อย่างไรก็ตาม ผู้ป่วยบางคนอาจมีอาการจากตัวความดันโลหิตสูงเองได้ โดยอาการที่อาจพบได้ เช่น ปวดศีรษะ มึนงง วิงเวียน สับสน และเมื่อมีอาการมากอาจโคม่า และเสียชีวิตได้

แพทย์วินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง ได้จาก ประวัติอาการ ประวัติเจ็บป่วยทั้งในอดีตและปัจจุบัน ประวัติกิน/ใช้ยา การตรวจวัดความดันโลหิต การตรวจร่างกาย และการตรวจอื่นๆเพิ่มเติม เพื่อหาสาเหตุ หรือหาปัจจัยเสี่ยง หรือหา ผลข้างเคียงจากโรค เช่น ตรวจเลือดดูค่าน้ำตาลในเลือด และดูการทำงานของไต ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจดูการทำงานของหัวใจ หรือตรวจภาพอวัยวะที่สงสัยเป็นสาเหตุ เช่น เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ภาพต่อมไตสมอง ทั้งนี้การตรวจเพิ่มเติมต่างๆจะขึ้นกับการผู้ป่วย และดุลพินิจของแพทย์

แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูง คือ การให้ยาลดความดันโลหิต การรักษาควบคุมโรคที่เป็นปัจจัยเสี่ยงและเป็นสาเหตุ การรักษาและป้องกันผลข้างเคียงจากโรคความดันโลหิตสูง และการรักษาประคับประคองตามอาการ

การให้ยาลดความดันโลหิต ซึ่งมีหลากหลายชนิด ทั้งชนิดกินและชนิดฉีด ขึ้นกับความรุนแรงของอาการ

การรักษาโรคที่เป็นปัจจัยเสี่ยง เช่น รักษาโรคเบาหวาน การรักษาโรคที่เป็นสาเหตุ เช่น รักษาโรคไตเรื้อรัง หรือ รักษาโรคเนื้องอกต่อมไตสมอง

การรักษาผลข้างเคียงจากโรคความดันโลหิตสูง เช่น การรักษาโรคไตเรื้อรัง (โรคไตเป็นได้ทั้งสาเหตุ และผลข้างเคียงจากโรคความดันโลหิตสูง)

การรักษาประคับประคองตามอาการ เช่น กินยาคลายเครียด และการพักผ่อนอย่างพอเพียง เป็นต้น

โรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคเรื้อรัง ซึ่งหมายถึงเป็นโรคที่รักษาให้หายยาก แต่สามารถรักษาควบคุมได้เสมอเมื่อรักษาควบคุมอาการตั้งแต่แรก ปฏิบัติตามแพทย์ พยาบาลแนะนำ และกินยาอย่างถูกต้อง ครบถ้วน ไม่ขาดยา

แต่ถ้า ดูแล รักษา ควบคุมโรคได้ไม่ดี ผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นมักรุนแรง เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง โรคไตเรื้อรัง ซึ่งส่งผลถึงคุณภาพการและเสียชีวิตได้ นอกจากนี้ คือ โรคหลอดเลือดของจอตา และของประสาทตาซึ่งอาจส่งผลให้ตาบอดได้

อนึ่ง โรคความดันโลหิตสูงแบ่งตามความรุนแรงของโรค (ตามความดันโลหิต) จากรุนแรงน้อยไปหามาก ได้ดังนี้

▶ ความดันโลหิตในผู้ที่มีแนวโน้มจะเป็นโรคความดันโลหิตสูง คือ 120-139/80-89 มม.ปรอท (แนวทางการรักษา คือการปรับพฤติกรรมการใช้ชีวิต ทั้งนี้แพทย์มักยังไม่ให้ลดความดันโลหิต)

- ▶ โรคความดันโลหิตสูงระยะ 1 คือ ความดันโลหิตอยู่ในช่วง 140-159/90-99 มม.ปรอท

MM-C06▶ โรคความดันโลหิตสูงระยะ 2 คือ ความดันโลหิตตั้งแต่ 160/100 มม.ปรอทขึ้นไป



- ▶ โรคความดันโลหิตสูงที่ต้องพบแพทย์ใน 24 ชั่วโมง คือ ความดันโลหิตสูงตั้งแต่ 180/110 มม.ปรอทขึ้นไป เพราะอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ อาจจากโรคหัวใจ สมอง ไต สัมเหลว
- ▶ โรคความดันโลหิตสูงที่ต้องพบแพทย์ฉุกเฉิน คือ ความดันโลหิตสูงตั้งแต่ 220/140 มม.ปรอทขึ้นไป เพราะเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ จากการทำงานล้มเหลวของอวัยวะสำคัญต่างๆ

เช่น หัวใจ สมอง และไต

**การดูแลตนเอง** การพบแพทย์เมื่อเป็นโรคความดันโลหิตสูง ได้แก่

- ▶ ปฏิบัติตามแพทย์ พยาบาล แนะนำอย่างเคร่งครัด ถูกต้อง
- ▶ กินยาต่างๆให้ครบถ้วน ถูกต้อง ไม่ขาดยา
- ▶ จำกัดอาหาร แป้ง น้ำตาล ไขมัน และอาหารเค็ม
- ▶ จำกัดอาหารไม่ให้เกิดโรคอ้วนและน้ำหนักตัวเกิน
- ▶ ออกกำลังกายตามสุขภาพสม่ำเสมอทุกวัน
- ▶ รักษาสุขภาพจิต ไม่เครียด เข้าใจและยอมรับชีวิต
- ▶ เลิกบุหรี่ ไม่สูบบุหรี่ เลิกสุรา
- ▶ พบแพทย์ตามนัดเสมอ และรีบพบแพทย์ก่อนนัดเมื่อมีอาการผิดปกติไปจากเดิม หรือ เมื่ออาการต่างๆเลวลง หรือ เมื่อกังวลในอาการ
- ▶ รับพบแพทย์ภายใน 24 ชั่วโมง หรือ ฉุกเฉิน ขึ้นกับความรุนแรงของอาการเมื่อ

- ❖ ปวดศีรษะมาก
- ❖ เห็นอัมพาตมากกว่าปกติมาก เท้าบวม (อาการของโรคหัวใจล้มเหลว)
- ❖ เจ็บแน่นหน้าอก ใจสั่น เหนื่อยออกมาก จะเป็นลม (อาการจากโรคหลอดเลือดหัวใจ ซึ่งต้องพบแพทย์ฉุกเฉิน)
- ❖ แขน ขาอ่อนแรง พูดไม่ชัด ปากเบี้ยว คลื่นไส้ อาเจียน (อาการจากโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งต้องพบแพทย์ฉุกเฉิน)

**การป้องกันโรคความดันโลหิตสูง** ที่สำคัญ คือ การปรับพฤติกรรมการใช้ชีวิต โดย

- ▶ กินอาหารมีประโยชน์ 5 หมู่ให้ครบทุกวัน ในปริมาณที่เหมาะสม กล่าวคือ ไม่ให้เกิดโรคอ้วน และน้ำหนักตัวเกิน และจำกัดอาหารไขมัน แป้ง น้ำตาล และอาหารเค็ม เพิ่มผัก และ

ผลไม้ชนิดไม่หวานให้มาก

- ▶ ออกกำลังกายสม่ำเสมอทุกวัน ตามสุขภาพ
- ▶ พักผ่อนให้เพียงพอ
- ▶ รักษาสุขภาพจิต
- ▶ ตรวจสุขภาพประจำปี (การตรวจสุขภาพ) ซึ่งรวมถึงตรวจวัดความดันโลหิต เริ่มได้ตั้งแต่อายุ 18-20 ปี หลังจากนั้นตรวจสุขภาพบ่อยตามแพทย์ พยาบาลแนะนำ

## ชีพจรPulse

ชีพจรเป็นแรงสะท้อนของกระแสเลือด ซึ่งเกิดจากการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย ทำให้ผนังของหลอดเลือดแดงขยายออกเป็นจังหวะ เป็นผลให้สามารถนับชีพจรได้ตลอดเวลา

**ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อชีพจร**

- ▶ อายุ เมื่ออายุเพิ่มขึ้นอัตราการเต้นของชีพจรจะลดลง ในผู้ใหญ่อัตราการเต้นของชีพจร 60-100 (เฉลี่ย 80 b/m)
- ▶ เพศ หลังวัยรุ่น ค่าเฉลี่ยของอัตราการเต้นของชีพจรของผู้ชายจะต่ำกว่าหญิงเล็กน้อย
- ▶ การออกกำลังกาย อัตราการเต้นของชีพจรจะเพิ่มขึ้นเมื่อออกกำลังกาย
- ▶ ไข้ อัตราการเต้นของชีพจรเพิ่มขึ้น เพื่อปรับตัวให้เข้ากับความดันเลือดที่ต่ำลง ซึ่งเป็นผลมาจากเส้นเลือดส่วนปลายขยายตัวทำให้หลอดเลือดในร่างกายสูงขึ้น (เพิ่ม metabolic rate)
- ▶ ยา ยาบางชนิด ลดอัตราการเต้นของชีพจร เช่น ยาโรคหัวใจ เช่น digitalis ลดอัตราการเต้นของชีพจร(กระตุ้น parasympathetic)
- ▶ Hemorrhage การสูญเสียเลือดจะมีผลทำให้เพิ่มการกระตุ้นระบบประสาทซิมพาธิติก ทำให้อัตราการเต้นของชีพจรสูงขึ้น, ในผู้ใหญ่มีเลือดประมาณ 5 ลิตร การสูญเสียเลือด

ไป <10% จึงจะปราศจากผลข้างเคียง

- ▶ ความเครียด เมื่อเครียดจะกระตุ้น sympathetic nervous เพิ่ม การเต้นของชีพจร ความกลัว, ความวิตกกังวล และอาการเจ็บปวด กระตุ้นระบบประสาทซิมพาธิติก
- ▶ ท่าทาง เมื่ออยู่ในท่ายืนหรือนั่งชีพจรจะเต้นเพิ่มขึ้น (เร็วขึ้น) ท่านอนชีพจรจะลดลง (ช้า)

**กลไกการควบคุมชีพจร**

อัตราการเต้นของชีพจรขึ้นอยู่กับระบบประสาทอัตโนมัติ 2 ส่วน คือ

1. parasympathetic nervous system ถูกกระตุ้น อัตราการเต้นของชีพจรลดลง
2. sympathetic nervous system ถูกกระตุ้น เพิ่มอัตราการเต้นของชีพจร

**สิ่งที่ต้องสังเกตในการนับชีพจร**

1. อัตราการเต้นของชีพจร จำนวนครั้งของความรู้สึกที่ได้จากคลื่นบนเส้นเลือดแดงที่ข้อมือหรือการฟังที่ apex ของหัวใจในเวลา 1 นาที หน่วยเป็นครั้งต่อนาที (bpm)

- 1.1 อัตราการเต้นของชีพจรปกติอยู่ในช่วง

ทารกแรกเกิด ถึง 1 เดือน	ประมาณ	120-160 bpm
1-12 เดือน	ประมาณ	80 – 140 bpm
12-2 ปี	ประมาณ	80 – 130 bpm
2 – 6 ปี	ประมาณ	75 – 120 bpm
6 – 12 ปี	ประมาณ	75 – 110 bpm
วัยรุ่น-วัยผู้ใหญ่	ประมาณ	60 – 100 bpm

- 1.2 ภาวะอัตราการเต้นของชีพจรผิดปกติ

Tachycardia: ภาวะที่อัตราการเต้นของหัวใจในผู้ใหญ่มากกว่า 100 b/m  
Bradycardia: ภาวะที่อัตราการเต้นของหัวใจในผู้ใหญ่ต่ำกว่า 60 b/m

2. จังหวะชีพจร (pulse rhythm)

จังหวะและช่วงพักของชีพจร ชีพจรจะเต้นเป็นจังหวะ และมีช่วงพักระหว่างจังหวะ

- 2.1 จังหวะของชีพจรปกติ จะมีช่วงพักระหว่างจังหวะ เท่ากัน เรียกว่า ชีพจรสม่ำเสมอ (pulse regularis)

- 2.2 จังหวะของชีพจรผิดปกติ (dysrhythmias , arrhythmia, irregular)

ชีพจรที่เต้นไม่เป็นจังหวะแต่ละช่วงพักไม่สม่ำเสมอ เรียกว่า ชีพจรไม่สม่ำเสมอ หรืออาจจะมีจังหวะการเต้นสม่ำเสมอสลับกับไม่สม่ำเสมอ ถ้าพบว่า Pt มีจังหวะของชีพจรไม่สม่ำเสมอประเมิน apical pulse 1 นาที ประเมิน apical - radial pulse เพื่อประเมินชีพจรที่ผิดปกติelectrocardiogram (EKG)

3. ปริมาตรแรงชีพจร (Pulse volume)

ขึ้นอยู่กับความแรงของเลือดในการกระทบ ชีพจรปกติรู้สึกได้ด้วยการกดนิ้วลงตรงบริเวณที่จะวัดด้วยแรงพอประมาณแต่ถ้ากดแรงมากเกินไปจะไม่ได้รับความรู้สึก ถ้าแรงดันเลือดดีชีพจรจะแรง แรงดันเลือดอ่อนชีพจรจะเบา

ปริมาตรของชีพจร วัดเป็นระดับ 0 ถึง 4

ระดับ 0	ไม่มีชีพจร	คลำชีพจรไม่ได้
ระดับ 1	(thready)	คลำชีพจรยาก
ระดับ 2	weak	ชีพจรแรงกว่า thready pulse คลำชีพจรยาก
ระดับ 3	ปกติ	
ระดับ 4	bounding pulse	ชีพจรเต้นแรง



หรืออาจมี 0 ถึง 3 scale

ความยืดหยุ่นของผนังหลอดเลือด

ปกติผนังหลอดเลือดจะตรงและเรียบมีความยืดหยุ่นดี ในผู้สูงอายุผนังหลอดเลือดแดงมีความ ยืดหยุ่นน้อยขรุขระ และไม่สม่ำเสมอ

วิธีประเมินชีพจร

1. Peripheral

▶ ใช้นิ้วชี้ กลาง นาง วางตรงตำแหน่งเส้นเลือดแดง กดแรงพอประมาณ ให้ความรู้สึกของการขยับและหัวตัวของผนังหลอดเลือดได้ ไม่ใช่ใช้นิ้วหัวแม่มือสัมผัส เพราะ หลอดเลือดที่นิ้วหัวแม่มือเด่นแรง อาจทำให้สับสนกับชีพจรของตนเองได้

2. apical

- ▶ ฟังด้วยหูฟัง (stethoscope)
- ▶ ใช้ doppler ultrasound
- ▶ electrocardiogram (EKG)

ตำแหน่งชีพจร

1. peripheral

- 1.1 Temporal เส้นเลือดที่เพิ่มพอรสทอดผ่านเหนือกระดูก ทิมพอร์ลของศีรษะ
- 1.2 Carotid อยู่ด้านข้างของคอ คลำได้ชัดเจนจุดบริเวณมขารกรไกรล่าง
- 1.3 Brachial อยู่ด้านในของกล้ามเนื้อ biceps ของแขน
- 1.4 Radial อยู่ข้อมือด้านในบริเวณกระดูกปลายแขนด้านนอกหรือด้านหัวแม่มือ เป็นตำแหน่งที่นิยมจับชีพจรมากที่สุด เพราะเป็นที่จับได้ง่ายและไม่รบกวนผู้ป่วย
- 1.5 Femoral อยู่บริเวณขาหนีบ
- 1.6 Popliteal อยู่บริเวณข้อพับเข่า อยู่ตรงกลางข้อพับเข่า หากข้อเข่างอ แต่ถ่างเข่าก็สามารถคลำได้ง่ายขึ้น
- 1.7 Posterior tibial อยู่บริเวณหลังปุ่มกระดูกข้อเท้าด้านใน
- 1.8 Dorsalis pedis อยู่บริเวณหลังเท้าให้ดูตามแนวกลางตั้งแต่หัวเข่าลงไป ชีพจรที่จับได้จะอยู่กลางหลังเท้าระหว่างนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้

2. Apical pulse

ฟังที่ยอดหัวใจ (Apex) ในผู้ใหญ่จะอยู่ที่ 5<sup>th</sup> intercostal space, left mid clavicular line

ข้อควรจำในการวัดชีพจร

1. ไม่ใช่ใช้นิ้วหัวแม่มือคลำชีพจร เพราะหลอดเลือดที่นิ้วหัวแม่มือเด่นแรงอาจทำให้สับสนกับชีพจรของตนเอง
2. ไม่ควรวัดชีพจรหลังผู้ป่วยมีกิจกรรม ควรให้พัก 5-10 นาที
3. อธิบายผู้ป่วยว่าไม่ควรพูดขณะวัดชีพจร เพราะจะรบกวนการได้ยินเสียงชีพจรและอาจทำให้สับสน

**ระดับน้ำตาลในเลือด (FBS)**

ค่าปกติ ❖ ผู้ไม่เป็นเบาหวาน	=	น้อยกว่า 100 mg/dL
❖ ผู้มีความเสี่ยงเป็นเบาหวาน	=	100 ถึง 125 mg/dL
❖ ผู้เป็นเบาหวาน	=	มากกว่าหรือเท่ากับ 126 mg/dL

สามารถเกิดมาจากสาเหตุดังนี้ : มีภาวะเป็นเบาหวาน อาจแสดงอาการของโรคหรือไม่ก็ได้ เช่น หิวน้ำมาก และบัสสาวะบ่อยกว่าปกติ เหนื่อยง่าย ตาพร่ามัว ปวดหัว หากมีแผลเปิดพบว่าแผลหายช้า อาจเกิดจากความเครียด ภาวะอารมณ์ไม่พบเทาในการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำตาลในร่างกย อาจเกิดจากภาวะโรค (acute stress) การติดเชื้อ หรือผ่าตัด มีผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงเวลาหลายชั่วโมง ภาวะไทรอยด์สูง, โรคไตเรื้อรัง, ตับอ่อนอักเสบ (pancreatitis), Cushing's syndrome, acromegaly ยาบางชนิด เช่น สเตียรอยด์ เป็นต้น ดังนั้นหากท่านได้รับยา หรือสมุนไพรใดๆอยู่ ให้แจ้งแพทย์ให้ทราบทุกครั้ง

การดูแลสุขภาพ ลดน้ำหนักด้วยวิธีที่เหมาะสม เพิ่มการทำกิจกรรมต่างๆ อย่างน้อย 30 นาทีต่อวัน 5 ครั้งต่อสัปดาห์ เช่น การออกกำลังกาย การเดินเร็ว ซึ่งควรเป็นกิจกรรมที่เหมาะสมในแต่ละบุคคล ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการรับประทานอาหาร โดยลดอาหาร ประเภทให้พลังงาน เช่น คาร์โบไฮเดรต [ข้าว ขนมปัง ก๋วยเตี๋ยว ขนมหวาน น้ำตาล แอลกอฮอล์], อาหารไขมัน [กะทิ นม เนย ไขมันสัตว์ ข้าวขาหมู ข้าวมันไก่] เป็นต้น ปรึกษาแพทย์ผู้รักษาเพื่อพิจารณาแนวทางการรักษา และเพื่อตรวจติดตามอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งต่อไป

**การแปลผลตรวจเลือด CBC (Compleat Blood Count )** เป็นการตรวจเลือดทั่วๆ ไปที่ใช้กันบ่อยที่สุด ช่วยในการวินิจฉัยโรคได้หลายๆ การรายงานจะมีค่าที่เกี่ยวข้องออกมาหลายตัว ซึ่งต้องดูประกอบไปด้วยกันหลายๆ ค่า ก่อนขึ้นยุ่งยากเล็กน้อย แต่ก็เป็นการตรวจ ที่สำคัญ

ค่าต่างๆ ที่รายงานใน CBC ได้แก่

Hct (Hemotocrits) หรือ เปอร์เซนต์ของเม็ดเลือดแดงอัดแน่นเทียบกับปริมาตร ของเลือดทั้งหมด ปกติ Hct จะอยู่ประมาณ 30กว่า % - 40 กว่า%

ถ้าต่ำกว่า 30% ถือว่า ต่ำมาก อาจจะต้องพิจารณาให้เลือด

ถ้าHct สูงมากอาจจะต้อง ระวังโรคที่มีการ สร้างเม็ดเลือดแดงขึ้นมามากผิดปกติ หรือพวกไข้เลือดออกในระยะข้อัด ก็จะมีค่าตัวนี้สูงเนื่องจากน้ำเลือดหนีออกจากเส้นเลือด (ต้องดูค่าอื่นๆประกอบด้วย)

Hb (Hemoglobin) เป็นสารสีแดงในเม็ดเลือดมีหน้าที่ช่วยจับออกซิเจน ค่าของ Hb ขึ้นอกภาวะโลหิตจาง

ค่าปกติของ Hb 12-16 g/dL

WBC (White Blood Cell Count) หรือ ปริมาณเม็ดเลือดขาวทุกชนิด ในเลือดรวมกัน

ค่าปกติ จะอยู่ ประมาณ 5000-10000 cell/ml

ถ้าจำนวน WBC ต่ำมาก อาจจะเกิดจากโรคที่มีภูมิคุ้มกันต่ำอย่าง หรือ เกิดจากการติดเชื้อไวรัสบางประเภท หรือ โรคที่มีการสร้างเม็ดเลือดผิดปกติ

ถ้าWBC มีจำนวนสูงมาก อาจจะเกิดจากการติดเชื้อพวกแบคทีเรีย

Platelet Count ค่าปกติ 140,000-400,000

PMN หรือ N หรือ Neu (Polymorphonuclear cell หรือ Neutrophil) ตัวนี้ ค่าปกติ ประมาณ 50-60% ถ้าสูงมาก จะทำให้นึกถึงภาวะมีการติดเชื้อแบคทีเรีย  
Lymp หรือ L (Lymphocyte) หรือเม็ดน้ำเหลือง พวกนี้ปกติ 20-50% ถ้าพบในปริมาณ ลัดสูงขึ้นมาเรื่อยๆ อาจจะเกิดจากการติดเชื้อไวรัส

Eosin หรือ E (Eosinophil) พวกนี้เป็นเม็ดเลือดขาว ที่ปกติ 0-6% แต่ถ้าพบสูงมากเช่น 10% หรือมากกว่า พวกนี้จะสงสัยว่าเป็น พวกโรคภูมิแพ้ หรือพยาธิในร่างกาย  
B หรือ Basophil, ค่าปกติ 0-1 %

M หรือ Monocyte ค่าปกติ 2-6%

Platelets หรือเกล็ดเลือด เป็นเซลล์เม็ดเลือด

- Adequate หรือเพียงพอ หรือพอดี หรือปกติ

- Decrease หรือ ลดลงกว่าปกติ หรือต่ำกว่าปกติ

- Increase พบได้ในบางภาวะเช่นมีการอักเสบรุนแรง มีเลือดจ้นพ่น

RBC Morphology หรือรูปร่างของเม็ดเลือดแดง ค่าปกติ 4.2-5.5 x 106/uL

**การตรวจปัสสาวะ U/A (Urinary Analysis)** คือการตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะ จะมีค่าที่รายงานออกมาหลายอย่างเช่น

\*ลักษณะของปัสสาวะทั่วไป เช่น ความขุ่นใส สี ปกติ ควรมีสีเหลืองอ่อนและใส ( Yellow Clear)

Specific gravity วัดความถ่วงจำเพาะ= ความถ่วงจำเพาะ คนปกติจะอยู่ประมาณ 1.010 ถึง 1.025

.....ถ้าสูงเกินไป อาจเกิดจากร่างกายขาดน้ำ เช่นดื่มน้ำน้อย ท้องร่วงรุนแรง หรือในเด็กเป็นไข้เลือดออกที่กำลังช็อค และได้น้ำชดเชย น้อยเกินไปทำให้ขาดน้ำในกระแสเลือด จะทำให้ปัสสาวะเข้มข้น

.....ถ้าต่ำไป อาจเกิดจาก กินน้ำมากเกินไป ร่างกายจึงกำจัดน้ำ ออกมาทางปัสสาวะเยอะ หรือ เป็นโรคที่ทำให้มีปัสสาวะมีน้ำออกมา มากผิดปกติ เช่น โรคเบาหวาน

\*pH หรือ ความเป็นกรดเป็นด่างของปัสสาวะ คนปกติจะมี pHประมาณ 6-8 ค่าความเป็นกรด และด่างของปัสสาวะมีผลต่อการออกฤทธิ์ ของยาบางอย่างและการตกตะกอน ของสารบางอย่างในปัสสาวะทำให้เกิดนิ่วได้

Alb (Albumin) หรือ Protein คือโปรตีนไข่ขาว ปกติในปัสสาวะไม่ควรพบโปรตีนไข่ขาวนี้ หลุดออกมา แต่ถ้าไตทำงานผิดปกติ จะมีAlb ออกมาในปัสสาวะ เช่นคนไข้ โรคไตชนิด Nephrotic Syndrome หรือ ถ้าเป็นในคนท้อง ถ้าพบ Alb ก็จะต้องระวังภาวะครรภ์เป็นพิษ (ซึ่งจะพบมีอาการบวม และ ความดันสูงร่วมไปด้วย)

\* Sugar หรือ Glucose คนปกติ ไม่ควรมีน้ำตาลหรือกลูโคสในปัสสาวะ ถ้าตรวจพบ จะสงสัยว่าคนไข้จะเป็นเบาหวาน ควรจะงดอาหารไม่น้อยกว่าหกชม. แล้วเจาะเลือด ดูน้ำตาลในเลือด (FBS) เพื่อยืนยันโรคเบาหวานต่อไป (Note ทั้ง alb และ sugar ปกติจะรายงานปริมาณเล็กน้อย เป็น +1,+2,+3,+4 ตามลำดับ)

WBC หรือเม็ดเลือดขาว ในคนปกติ ไม่ควรมีเม็ดเลือดขาวในปัสสาวะเลย

\* ถ้ามีเม็ดเลือดขาวออกมามากในปัสสาวะ แสดงว่ามีการอักเสบติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ เช่นกระเพาะปัสสาวะอักเสบ หรือกรวยไตอักเสบ

\* ถ้าพบที่พบเล็กน้อย เช่น 1-2 Cell/ HDF อาจจะไม่ใช่สัญญาณบ่งชี้ว่าผิดปกติ แต่ถ้าพบ มีการติดเชื้ออาจจะพบหลายสิบตัว หรือเป็นร้อยๆ ซึ่งจะรายงานว่ามีจำนวนมาก (Numerous)

RBC หรือเม็ดเลือดแดง เช่นเดียวกับเม็ดเลือดขาวคือ คนปกติไม่ควรพบเม็ดเลือดแดง

\* ถ้าพบแสดงว่ามีเลือดออกในทางเดินปัสสาวะ อาจจะจากอุบัติเหตุ (ถ้ามีประวัติบ่งชี้ว่า ได้รับการกระทบตามทางเดินปัสสาวะ) หรือมีเนื้องอกในทางเดินปัสสาวะ หรือมีนิ่วในทางเดินปัสสาวะ (การติดเชื้อบางครั้งก็ทำให้มีเม็ดเลือดแดงออกมา ในปัสสาวะได้แต่มีจะมี เม็ดเลือดขาวมากกว่า แต่สาเหตุที่พบบ่อยสุด ที่ทำให้พบเม็ดเลือดแดงจำนวนมากในปัสสาวะคือ นิ่ว ) Epithelial หรือเซลล์เยื่อทางเดินปัสสาวะในส่วนต่างๆ อาจจะพบได้เมื่อมีการอักเสบหรือความผิดปกติของทางเดินปัสสาวะ

Protein โปรตีน ในคนปกติจะตรวจพบได้บ้างโดยพบเป็นสีเหลืองๆ

การตรวจพบโปรตีนในปัสสาวะเป็นช่วงๆ ชั่วครั้ง ชั่วครานั้น มักจะเกิดจากภาวะการทำงานของร่างกายมากกว่าที่จะเป็นโรคไต เช่น มีการออกกำลังกายหักโหมเกินไป ยืนเดินนานๆ อยู่ในภาวะเครียดวิตกกังวล

- การตรวจพบโปรตีนในปัสสาวะหมายถึงการที่มีโปรตีนมากกว่าปกติในปัสสาวะอาจเป็น เครื่องบ่งชี้ที่สำคัญอย่างหนึ่งของโรคที่มีพยาธิสภาพภายในไต ไตอักเสบเรื้อรังและเยื่อหุ้มกระเพาะปัสสาวะอักเสบ ท่อปัสสาวะอักเสบ การสัมผัสสารโลหะหนักบางชนิด เช่นปรอท แคดเมียม มีฤทธิ์ในการทำลายเนื้อไต มีผลทำให้โปรตีนออกมาในปัสสาวะจำนวนมาก โรคเบาหวานที่เริ่มมีโรคแทรกซ้อน การตั้งครรภ์ระยะท้ายๆ มีไข้

การรายงานผลจากรายงานเป็น Trace , 1+ , 2+ , 3+ และ 4+ หมายถึง พบโปรตีนในปริมาณน้อยๆ ไปจนถึงปริมาณมากตามลำดับ

pH วัดความเป็นกรด/ด่าง ปกติ มีค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ประมาณ pH 6

ระดับความเป็นกรด-ด่างที่ผิดปกติมีสาเหตุเนื่องมาจาก ระบบเมตาบอลิซึม

ระบบไต ระบบทางเดินอาหาร และระบบหายใจ

เป็นการบอกความสามารถของไตในการควบคุมสมดุลกรด - ด่างของร่างกาย เปลี่ยนแปลงไปตามกระบวนการเผาผลาญอาหาร ชนิดของอาหาร โรค และ การย่ำยา ค่าความเป็น กรด และ ด่างของปัสสาวะมีผลต่อการออกฤทธิ์ของยาบางอย่าง และการตกตะกอนของสารบางอย่าง ในปัสสาวะทำให้เกิดนิ่วได้

· ปัสสาวะเป็นกรด พบในภาวะ อดอาหาร รับประทานอาหารโปรตีนมากเกินไป การติดเชื้อ ยามางชนิด

· ปัสสาวะเป็นด่าง พบในภาวะกินเจ ยามางชนิด

Blood เลือด ในคนปกติจะตรวจไม่พบ

- เป็นการตรวจหาฮีโมโกลบินอิสระ และไมโอโกลบิน ในปัสสาวะ บ่งบอกถึงการมีเลือดออกในระบบทางเดินปัสสาวะ นิ่ว หรือคนปกติที่กำลังมีประจำเดือน

**Ketone คีโตน** เป็นการตรวจหาระดับสาร อะซิโตะอาซิติก แอซิด ในปัสสาวะ

- ในคนปกติจะตรวจไม่พบ

- ในคนผิดปกติจะพบได้ในพวกที่ ท้องเสีย/ท้องร่วง อาเจียน ระบบย่อยอาหาร

สตรีที่ตั้งครรภ์ หรือผู้ออกกำลังอย่างหนัก

**Amphetamine การตรวจสารเสพติดในปัสสาวะ** การแปลผลเป็น

Positive กรณีพบสารเสพติดในปัสสาวะ

Negative กรณีไม่พบสารเสพติดในปัสสาวะ

การบำบัดรักษา แล้วแต่สถาบันที่ยื่นตรวจหรือปรึกษาสถานพยาบาลท้องถิ่น