

# วิชาการศึกษ เรื่องการวัดสัญญาณชีพ (Vital Signs)

## การวัดสัญญาณชีพ (Vital Signs)

สัญญาณชีพ (Vital signs) หมายถึง ค่าความดันโลหิต (Blood pressure) อุณหภูมิ (Temperature) ชีพจร (Pulse) และการหายใจ (Respiration) ใช้ตัวย่อคำว่า T,P,R และ BP สัญญาณชีพเป็นสิ่งบ่งชี้การทำงานของร่างกาย ถ้าเปลี่ยนแปลงไปแสดงถึงภาวะสุขภาพมีการเปลี่ยนแปลง

สัญญาณชีพมีช่วงของค่าปกติที่กำหนดไว้ แต่ในการประเมินชีพจรและความดันเลือดซึ่งเป็นสัญญาณชีพที่เปลี่ยนแปลงเร็ว โดยที่แต่ละคนมีค่าที่เป็นปกติแตกต่างกัน จึงต้องเปรียบเทียบกับค่าปกติของแต่ละคนด้วย สัญญาณชีพประกอบด้วย

**1. ความดันโลหิต (Blood pressure)** คือ แรงหรือความดันของเลือดที่ส่งออกจากหัวใจห้องล่างซ้ายเข้าสู่ระบบหลอดเลือดแดง ประกอบด้วย 2 ค่า คือ

1. Systolic blood pressure (SBP) เป็นความดันของเลือดสูงสุดขณะหัวใจห้องล่างบีบตัว

2. Diastolic blood pressure (DBP) เป็นความดันเลือดที่ต่ำสุดขณะหัวใจห้องล่างคลายตัว

ค่าความดันโลหิตในผู้สูงอายุขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคล และเปลี่ยนแปลงได้จากกิจกรรม อิริยาบถ ในขณะนั้นสามารถสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

1. ค่าความดันโลหิตปกติของผู้สูงอายุ โดยทั่วไป ถือว่าค่าความดันตัวบนไม่เกิน 140 มิลลิเมตรปรอท และค่าความดันตัวล่างไม่เกิน 90 มิลลิเมตรปรอท

2. ความดันโลหิตที่ “อยู่ในเกณฑ์ปกติ” คือ ต่ำกว่า 130/85 มม.ปรอท ความดันโลหิตสูงเล็กน้อย แต่ยังอยู่ในเกณฑ์ปกติ คือ 130-139 / 85-89 มม.ปรอท ความดันโลหิตสูงเมื่อ ความดันโลหิตตัวบนมากกว่า (หรือเท่ากับ) 140 และตัวล่างมากกว่า (หรือเท่ากับ) 90 มม.ปรอท

3. ก่อนที่จะวินิจฉัยว่าผู้ป่วยมีความดันโลหิตสูง แพทย์จะต้องวัดซ้ำหลาย ๆ ครั้ง หลังจากให้ผู้ป่วยพักแล้ว วัดซ้ำจนกว่าจะแน่ใจว่าสูงจริง และเทคนิคการวัดความดันโลหิตต้องกระทำให้อุณหภูมิของมืออบอุ่น

4. ความดันโลหิตเป็นค่าไม่คงที่ มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาทุกวินาที การวัดซ้ำในเวลาใกล้เคียงกันอาจได้คนละค่า แต่ก็จะไม่ควรจะแตกต่างกันนัก

5. ความดันโลหิตขึ้นกับท่าของผู้ถูกวัดด้วย ท่านอนความดันโลหิตมักจะสูงกว่าท่านั่ง

6. นอกจากนั้นยังขึ้นกับสิ่งกระตุ้นต่าง ๆ เช่น อาหาร บุหรี่ อากาศ กิจกรรมที่กระทำอยู่ในขณะนั้นรวมทั้งสภาพจิตใจด้วย

## วิธีการวัดความดันโลหิต แบบปรอท

เครื่องวัดความดันแบบปรอท จะช่วยให้สามารถวัดความดันได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความแม่นยำสูง โดยเครื่องวัดความดันแบบปรอทจะใช้หลักการแรงโน้มถ่วงของโลก ไม่ได้ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ จึงทำให้สามารถวัดค่าได้ง่าย ซึ่งจะเหมาะสำหรับการใช้งานในสถานพยาบาลเป็นส่วนใหญ่

เนื่องจากการใช้งานเครื่องวัดความดันแบบปรอทจำเป็นต้องมีทักษะในการวัดความดันประมาณหนึ่งเลย โดยหากใช้งานไม่ถูกต้องหรือใช้ผิดวิธี อาจจะทำให้ผู้ป่วยได้รับอันตรายจากสารปรอทที่อยู่ภายในได้ นอกจากนี้ผู้ใช้งานยังจำเป็นต้องสามารถมองเห็นแท่งปรอทและได้ยินเสียงอย่างชัดเจน เพื่อความแม่นยำในการอ่านค่า

### เตรียมตัวก่อนวัดความดันด้วยเครื่องวัดแบบปรอท

- ไม่ควรวัดความดันหลังจากออกกำลังกายเสร็จ หรือวัดในขณะที่รู้สึกเครียด
- ไม่ควรดื่มเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีนหรือแอลกอฮอล์ และงดการสูบบุหรี่ประมาณ 30 นาทีก่อนวัดความดัน
- ควรปัสสาวะให้เรียบร้อยก่อนวัดความดัน
- ควรนั่งพักก่อนวัดความดันประมาณ 5 – 15 นาที
- ควรนั่งตัวตรงบนเก้าอี้ในท่าที่รู้สึกผ่อนคลายมากที่สุด และไม่นั่งไขว่ห้าง
- ควรวางแขนไว้ในระดับเดียวกับหัวใจ และไม่ขยับไปมาระหว่างการวัดความดัน
- ควรวัดความดันในที่ที่ไม่มีเสียงดังรบกวน เพราะจะทำให้ไม่ได้ยินเสียงในระหว่างการอ่านค่าความดัน

### วิธีใช้เครื่องวัดความดันแบบปรอท อย่างถูกต้อง

**1. เปิดที่ล็อกปรอทเพื่อใช้งาน** ก่อนเริ่มใช้งานเครื่องวัดความดันแบบปรอท จะต้องทำการเปิดที่ล็อกปรอท เพื่อให้เครื่องสามารถทำงานได้ จากนั้นให้ผู้ป่วยนำแขนขึ้นมาวางราบไปกับโต๊ะ แล้วทำการพันผ้าพันแขน หรือ Cuff ให้กับผู้ป่วยบริเวณต้นแขน โดยห่างจากข้อศอกประมาณ 1 นิ้ว

**2. ทำการจับชีพจรก่อนวัดความดัน** การจับชีพจรก่อนวัดความดันจะทำเพื่อประมาณค่าความดันตัวบนของผู้ป่วย โดยเริ่มจากการบีบลูกยางเพื่อปล่อยลมเข้าไป พร้อมกับทำการวัดชีพจรไปด้วย โดยความดันค่าที่ต่ำที่สุดที่ไม่สามารถจับชีพจรได้แล้วจะเป็นค่าที่ต้องการ ซึ่งจะต้องนำไปบวกค่าเพิ่มอีกประมาณ 20 – 30 มิลลิเมตรปรอท เพื่อเป็นค่าความดันสูงสุดที่จะนำไปใช้วัดจริง

**3. ใส่หูฟังทางการแพทย์** หลังจากวัดชีพจรของผู้ป่วยเรียบร้อยแล้ว ก็สามารถเริ่มทำการวัดความดันได้เลย ซึ่งในการวัดความดันจะต้องใส่หูฟังทางการแพทย์ควบคู่กันไปด้วย เพื่อใช้ในการฟังเสียงและอ่านค่าขณะวัดความดัน โดยจะนิยมใช้ด้านที่มีขนาดเล็กกว่านำไปวางบริเวณระหว่างผ้าพันแขนกับข้อศอก และพยายามไม่ให้หูฟังเข้าไปในผ้าพันแขน

4. บีบลูกยางให้ลมเข้าไปในผ้าพันแขน เริ่มทำการวัดความดัน โดยบีบลูกยาง เพื่อปล่อยลมเข้าไปในผ้าพันแขน หรือ cuff ซึ่งต้องปล่อยลมเข้าไปให้เส้นปรอทขึ้นไปถึงระดับค่าความดันสูงสุดตามที่ประมาณเอาไว้ตอนจับชีพจร โดยทั่วไปแล้วจะอยู่ที่ช่วงประมาณ 180 – 200 มิลลิเมตรปรอท

5. เปิดวาล์วลูกยางเพื่อปล่อยลมออก หลังจากเส้นปรอทวิ่งขึ้นไปถึงระดับสูงสุดที่ประมาณไว้แล้ว ให้ทำการเปิดวาล์วลูกยางและค่อยๆ ปล่อยลมออกมาประมาณ 2 มิลลิเมตรปรอท/วินาที เพื่อเป็นการวัดค่าความดัน โดยให้คอยฟังเสียงสองคู่บับแรกให้ดี ซึ่งเสียงคู่บับครั้งแรกจะเป็นค่าความดันตัวบน ส่วนเสียงคู่บับครั้งที่สองจะเป็นค่าความดันตัวล่าง เมื่อทำการวัดความดันเสร็จแล้ว ให้จดบันทึกค่าความดันที่วัดได้เอาไว้ พร้อมกับบอกค่าที่ได้ให้กับผู้ป่วยทราบ

6. ทำการวัดซ้ำอย่างน้อย 2 ครั้ง การใช้เครื่องวัดความดันแบบปรอท ควรทำการวัดซ้ำอย่างน้อย 2 ครั้ง เพื่อความถูกต้องและแม่นยำในการวัดค่า ซึ่งในการวัดแต่ละครั้งควรเว้นระยะห่างกันประมาณ 2 – 5 นาที เพื่อให้ผู้ป่วยได้พักและรู้สึกผ่อนคลาย โดยค่าที่ได้จากการวัดทั้ง 2 ครั้ง ค่าความดันตัวบนจะต้องไม่ต่างกันเกิน 20 มิลลิเมตรปรอท และค่าความดันตัวล่างต้องไม่ต่างกันเกิน 10 มิลลิเมตรปรอท หากค่าที่ได้ต่างกันมากเกินไป ก็ให้ทำการวัดครั้งที่สามซ้ำอีกรอบ แล้วนำค่าที่วัดได้ทั้งหมดมาเฉลี่ยกัน

7. เขย่าเครื่องวัดเบาๆ กรณีที่เส้นปรอทไม่ต่อเนื่องกัน หากทำการวัดความดันแล้วพบว่าเส้นปรอทขาดและไม่ต่อเนื่องกัน ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้จากการเคลื่อนย้ายเครื่องไปมา โดยสามารถแก้ไขได้ด้วยการยกตัวเครื่องขึ้นมาเล็กน้อยแล้วเขย่าเบาๆ ให้ปรอทหลงไปรวมตัวกันอยู่ด้านล่าง ทำให้เมื่อบีบลมเข้าไปปรอทก็จะกลับมาเป็นเส้นเดียวกันเหมือนเดิม

MERCURY SPHYGMOMANOMETER / DESK  
CK-101



**2. อุณหภูมิ (Temperature)** ใช้เทอร์โมมิเตอร์สำหรับอุณหภูมิร่างกาย ในผู้ใหญ่นิยมวัดทางปากซึ่งเป็นวิธีที่สะดวกและแม่นยำดีพอ ถ้าวัดทางปากไม่ได้ เช่น ผู้ป่วยไม่รู้สึกรู้สีกตัว ผู้สูงอายุที่มีอาการเกร็งตัว แนะนำให้วัดทางรักแร้



เทอร์โมมิเตอร์แบบธรรมดา



เทอร์โมมิเตอร์แบบดิจิทัล

### วิธีการวัดอุณหภูมิร่างกาย (เทอร์โมมิเตอร์แบบธรรมดา)

1. ประเมินสภาพผู้ป่วยและแจ้งให้ทราบว่า จะวัดอุณหภูมิร่างกายให้บอกวัตถุประสงค์และแจ้งรายละเอียดการวัด
2. เตรียมความพร้อมของอุปกรณ์และจัดทำให้ผู้ป่วยสบาย
3. ก่อนวัดให้สลับปรอทให้ลงไปอยู่ในกระเปาะ
4. กรณีวัดทางปากนำเทอร์โมมิเตอร์วางไว้ใต้ลิ้นผู้ป่วยแล้วให้ผู้ป่วยอมไว้ นานอย่างน้อย 2 นาที ค่าที่ได้จากปรอทเป็นค่าอุณหภูมิร่างกาย
5. กรณีวัดทางรักแร้สอดไว้บริเวณกึ่งกลางรักแร้ ถ้ารักแร้เปียกเหงื่อให้เช็ดให้แห้ง และหนีบไว้ นานอย่างน้อย 3-5 นาที ค่าที่ได้ทางรักแร้จะต้องบวกเพิ่ม  $0.5^{\circ}\text{C}$  ถึงจะได้เป็นค่าอุณหภูมิร่างกาย

### วิธีการวัดอุณหภูมิร่างกาย (เทอร์โมมิเตอร์แบบดิจิทัล)

1. ประเมินสภาพผู้ป่วยและแจ้งให้ทราบว่า จะวัดอุณหภูมิร่างกายให้บอกวัตถุประสงค์และแจ้งรายละเอียดการวัด
2. เตรียมความพร้อมของอุปกรณ์และจัดทำให้ผู้ป่วยสบาย
3. กดปุ่มเปิดและสอดเทอร์โมมิเตอร์บริเวณกึ่งกลางรักแร้
4. รอให้เครื่องอ่านอุณหภูมิร่างกาย จะมีเสียงเตือนเมื่อเทอร์มิเตอร์อ่านค่าได้แล้ว
5. นำเทอร์โมมิเตอร์ขึ้นมาอ่านค่าตามเครื่องที่แสดงจะเป็นค่าของอุณหภูมิร่างกาย

**3. ชีพจร (Pulse)** ชีพจรเป็นแรงสะท้อนของกระแสเลือด ซึ่งเกิดจากการบีบตัวของหัวใจห้องล่างด้านซ้าย ทำให้ผนังของหลอดเลือดแดงขยายออกเป็นจังหวะ เป็นผลให้สามารถจับชีพจรได้ตลอดเวลา ในผู้ใหญ่และผู้สูงอายุอัตราการเต้นของชีพจร 60-100 (เฉลี่ย 80 ครั้ง/นาที)

#### วิธีการวัดชีพจร

1. ประเมินสภาพผู้ป่วยและแจ้งให้ทราบว่า จะวัดชีพจรให้บอกวัตถุประสงค์และรายละเอียดการวัด
2. เตรียมความพร้อมจัดทำให้ผู้ป่วยสบาย หากมีกิจกรรมก่อนการวัดให้พักอย่างน้อย 15 – 30 นาที
3. ใช้นิ้วชี้ นิ้วกลางคลำที่หลอดเลือด โดยปกติจุดที่ใช้คลำชีพจรอยู่ที่บริเวณข้อมือด้านหน้าที่ร่องด้านนิ้วหัวแม่มือ หรือคลำชีพจรอยู่ที่บริเวณข้อศอกด้านนิ้วก้อย เป็นจุดที่สะดวกเพราะเป็นที่ที่จับได้ง่ายและไม่รบกวนผู้ป่วย



4. การนับชีพจรให้นับจังหวะการเต้นของหลอดเลือดที่กระทบนิ้วในเวลา 1 นาที จะได้ค่าของชีพจร

**4. การหายใจ (Respiration)** เป็นการแสดงการสูดออกซิเจนเข้าสู่ร่างกาย โดยผ่านจมูก หลอดลม และปอด ที่เรียกว่า การหายใจเข้า และเป็นการแสดงการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ออกจากร่างกายโดยผ่านปอด หลอดลม และจมูก ที่เรียกว่า การหายใจออก การตรวจนับการหายใจเป็นการสังเกตว่ามีการหายใจที่ผิดปกติหรือไม่ ในจังหวะและจำนวนครั้งต่อนาที

#### วิธีการวัดการหายใจ

1. เตรียมความพร้อมให้ผู้สูงอายุนอนหงายหรือนอนตะแคงหรือนั่งในท่าที่สบาย หากมีกิจกรรมก่อนการวัดให้พักอย่างน้อย 15 – 30 นาที

2. สังเกตการณ์หายใจเข้าโดยดูหน้าอกที่พองขึ้น และการหายใจออกโดยดูหน้าอกที่ยุบลง นับเป็นการหายใจ 1 ครั้ง

3. นับจำนวนครั้งการหายใจใน 1 นาที จะได้ค่าของการหายใจ

ข้อควรระวัง ผู้ดูแลต้องสังเกตโดยไม่ให้ผู้สูงอายุรู้ตัว เพราะอาจทำให้ขาดเงินหายใจเร็วขึ้นหรือช้าลงได้

จัดทำโดย  
นางสาวพระวิ ลีสกุล  
(ผู้ช่วยเหลือคนไข้)