



รูปที่ 48 แสดงการตรวจ Knee reflex กรณีผู้ถูกตรวจมีการเกร็งของกล้ามเนื้อขา ซึ่งอาจมีผลต่อการตอบสนองต่อการหดตัว ให้ทำการเบี่ยงเบนความสนใจของผู้ถูกตรวจ โดยให้ใช้นิ้วมือที่ขยวและดึงต้นขาทั้งสองข้าง ระหว่างนี้ให้ผู้ตรวจทำการเคาะตามปกติ

การตรวจ Ankle reflex สามารถตรวจได้ทั้งท่านั่งและท่านอน ทำได้โดยผู้ตรวจคลำบริเวณ achilles tendon ให้ชัดเจนจากนั้นใช้ Hammer jerk เคาะเบาๆที่ตำแหน่ง tendon สังเกตลักษณะการหดตัวของกล้ามเนื้อที่พบ และเปรียบเทียบการตรวจทั้งสองข้าง



รูปที่ 49 แสดงการตรวจ Ankle reflex (ท่านอน)



การตรวจ Ankle clonus (Reflex Grade 4+) สามารถตรวจได้ทั้งท่านั่งและท่านอน ทำได้โดยผู้ตรวจใช้มือรองบริเวณฝ่าเท้า อีกมือประคองใต้เข่าอาาให้เข่างอเล็กน้อย จากนั้นทำการกระดกข้อเท้าขึ้นอย่างรวดเร็ว สังเกตลักษณะการหดตัวของกล้ามเนื้อที่พบและโดยจะพบการกระตุกโดยการกระดกขึ้นลงของข้อเท้าเป็นจังหวะต่อเนื่องกัน และเปรียบเทียบการตรวจทั้งสองข้าง



รูปที่ 50 แสดงการตรวจ Ankle clonus (ท่านอน)

การตรวจ Babinski เป็นการตรวจที่แสดง pathological reflex ของ upper motor neuron ทำการตรวจโดยใช้วัตถุปลายแหลมทู่ ชิดที่ฝ่าเท้า (โดยต้องแจ้งผู้ถูกตรวจก่อนทำการตรวจเสมอ) โดยชิดจากฝ่าเท้าด้านนอกในทิศจากล่างขึ้นบนและวกไปหาทิศหัวแม่เท้า สังเกตการตอบสนองของนิ้วเท้า ในภาวะปกติจะเห็น plantar flexion ของข้อเท้า แต่หากพบความผิดปกติจะเห็น dorsiflexion ของข้อเท้าร่วมกับนิ้วเท้ามีการกางออกลักษณะรูปใบพัด



รูปที่ 51 แสดงการตรวจ Babinski reflex



การตรวจ Superficial reflex มักใช้การตรวจ Abdominal reflex เพื่อช่วยพิจารณาการวางตำแหน่ง ความผิดปกติของรอยโรคที่บริเวณไขสันหลังว่าอยู่สูงหรือต่ำกว่าระดับ T10 โดยยึดตาม dermatome ของ สะดือที่เป็นตำแหน่งของ T10 เป็นหลัก

การตรวจ Abdominal reflex ให้ผู้ตรวจใช้วัตถุปลายทู่หรือไม้แหลมมากสัมผัสด้วยการเขี่ยบริเวณ หน้าท้องส่วนกล้ามเนื้อ rectus abdominis โดยใช้ตำแหน่งสะดือ (umbilicus) เป็นจุดอ้างอิง สังเกตการตอบสนองของการหดตัวของกล้ามเนื้อดังกล่าวโดยดูจากทิศทางการเคลื่อนที่ของสะดือ เช่น เมื่อเขี่ยกล้ามเนื้อส่วนบน สะดือก็จะมีการเคลื่อนที่ไปด้านบนตามการหดตัวของกล้ามเนื้อ หากไม่พบการตอบสนองดังกล่าวแสดงว่ารอยโรคมีความผิดปกติอยู่ที่ระดับไขสันหลังเหนือ T10 เป็นต้น



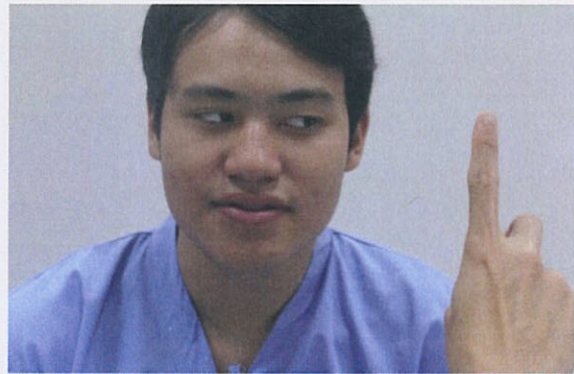
รูปที่ 52 แสดงการตรวจ Abdominal reflex



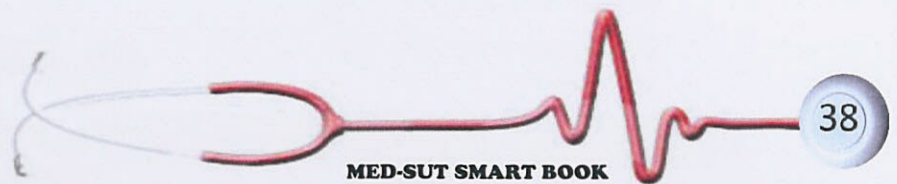
## การตรวจการทำงานของสมองเล็ก (Cerebellar Examination)

สมองเล็ก หรือ cerebellum ทำหน้าที่สำคัญในการประมวลการรับรู้และการควบคุมการสั่งการ เนื่องจาก cerebellum ทำหน้าที่ประสานการควบคุมการสั่งการ (motor coordination) จึงมีวิถีประสาทเชื่อมระหว่าง cerebellum และ motor cortex ของ Cerebrum (ซึ่งจะส่งข้อมูลไปยังกล้ามเนื้อเพื่อเคลื่อนไหว) และใยประสาท spinocerebellar tract (ซึ่งทำหน้าที่ส่งข้อมูลการรับรู้จากไขสันหลังกลับมาขังสมองเล็ก) โดยทั้งนี้ cerebellum จะทำหน้าที่ประมวลผลประสาทต่างๆ โดยใช้ข้อมูลเกี่ยวกับตำแหน่งของร่างกายและการเคลื่อนไหวละเอียดที่ส่งกลับเข้ามา จะพบว่ารอยโรคที่เกิดใน cerebellum ไม่ก่อให้เกิดกล้ามเนื้ออ่อนแรงหรือทำให้เกิดอัมพาต แต่จะเกิดความผิดปกติในการส่งข้อมูลกลับซึ่งทำให้เกิดความผิดปกติในการเคลื่อนไหวละเอียด การรักษาสวมดูล ทำท่างและตำแหน่งของร่างกาย

Nystagmus หรือตากระตุก สามารถตรวจได้โดยให้ผู้ถูกตรวจมองตามวัตถุในแนวราบทิศใดทิศหนึ่งแล้วหยุดค้างไว้ จะพบว่าตาจะมีการเคลื่อนไหวในทิศทางสวนกลับ (slow phase) เข้าหา midline เล็กน้อยจากนั้นจะมีการกระตุกกลับคืนอย่างรวดเร็ว (fast phase) ในทิศทางเดิม และเกิดซ้ำไปมาทั้ง slow และ fast phase ผู้ตรวจสังเกตการเกิด nystagmus ซึ่งสามารถตรวจได้ทุก direction ในการตรวจการกลอกตา



รูปที่ 53 แสดงการตรวจ Nystagmus



การตรวจท่าทางการเดิน ให้ผู้ถูกตรวจเดินตามปกติ ผู้ตรวจสังเกตท่าทางการเดินและการทรงตัว หากพบว่ามีการเดินเซไปด้านใดด้านหนึ่ง เรียกว่า ataxia บ่งบอกถึงการมีพยาธิสภาพของ cerebellum ข้างนั้น

การตรวจ Tandem gait ทำได้โดยบอกให้ผู้ถูกตรวจเดินด้วยการใช้ส้นเท้ามาต่อบลายเท้าอีกข้างหนึ่ง โดยกำหนดให้เดินบนเส้นตรงที่พื้น ผู้ตรวจต้องคอยระแวดระวังผู้ถูกตรวจตลอดเวลาเพื่อระงับอุบัติเหตุ สังเกตการเดินและการทรงตัวว่าสามารถทำได้ด้วยความคล่องแคล่วหรือไม่ และสามารถเดินไปในทิศทางที่กำหนดให้ได้หรือไม่ การแปลผลเป็นลักษณะเดียวกับการตรวจการเดินทั่วไป



รูปที่ 54 แสดงการตรวจ Tandem gait ด้วยการเดินต่อส้นเท้า

การตรวจการประสานงานของกล้ามเนื้อหรือ *coordination test* สามารถตรวจได้โดย

การให้ผู้ถูกตรวจตบฝ่ามือสลับคว่ำหงายไปมา อาวดตบที่บริเวณหน้าขาหรือตบที่ฝ่ามือสลับไปมา ทั้งนี้ ผู้ตรวจอาจแสดงการตรวจให้เห็นก่อนแล้วจึงให้ผู้ถูกตรวจปฏิบัติตาม สังเกตความคล่องแคล่วในการคว่ำหงายของฝ่ามือโดยเปรียบเทียบกับข้อมือข้าง ความผิดปกติที่ตรวจพบเรียกว่า *dysdiadochokinesia* หากพบว่ามีอาการผิดปกติในด้านใด ด้านหนึ่ง บ่งบอกถึงการมีพยาธิสภาพของ *cerebellum* ข้างนั้น



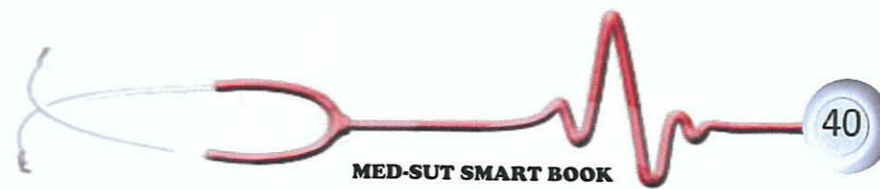
รูปที่ 55 แสดงการตรวจ *coordination test* ด้วยการตบฝ่ามือสลับคว่ำหงายไปมา

การตรวจการประสานงานของกล้ามเนื้อหรือ coordination test สามารถตรวจได้โดย

การให้ผู้ถูกตรวจดฟ้ามือสลับคว่ำหงายไปมา อาจดบที่บริเวณหน้าขาหรือดบที่ฟ้ามือสลับไปมา ทั้งนี้ ผู้ตรวจอาจแสดงการตรวจให้เห็นก่อนแล้วจึงให้ผู้ถูกตรวจปฏิบัติตาม สังเกตความคล่องแคล่วในการคว่ำหงายของฟ้ามือโดยเปรียบเทียบทั้งสองข้าง ความผิดปกติที่ตรวจพบเรียกว่า dysdiadochokinesia หากพบว่ามี ความผิดปกติในด้านใด ด้านหนึ่ง บ่งบอกถึงการมีพยาธิสภาพของ cerebellum ข้างนั้น



รูปที่ 55 แสดงการตรวจ coordination test ด้วยการดฟ้ามือสลับคว่ำหงายไปมา



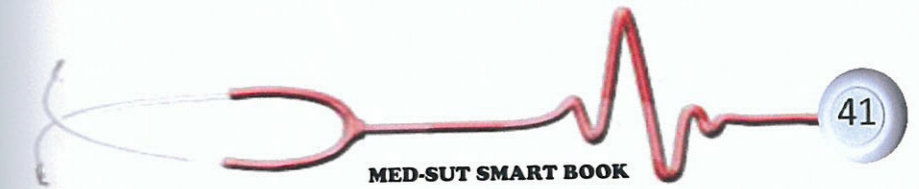
การตรวจอื่นๆ เช่น ให้ผู้ถูกตรวจใช้ฟ้ามือเกาะหน้าขาไปมา (Hand tapping) ดังรูปที่ 56 หรือใช้นิ้วชี้แตะ ฟ้ามือแม่ไปมา (finger tapping) ดังรูปที่ 57 หากพบว่ามี ความผิดปกติในด้านใด ด้านหนึ่ง บ่งบอกถึงการมีพยาธิสภาพ ของ cerebellum ข้างนั้น



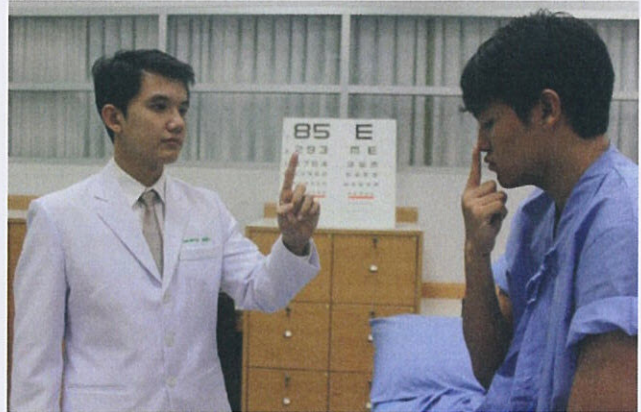
รูปที่ 56 แสดงการตรวจ Hand tapping



รูปที่ 57 แสดงการตรวจ finger tapping



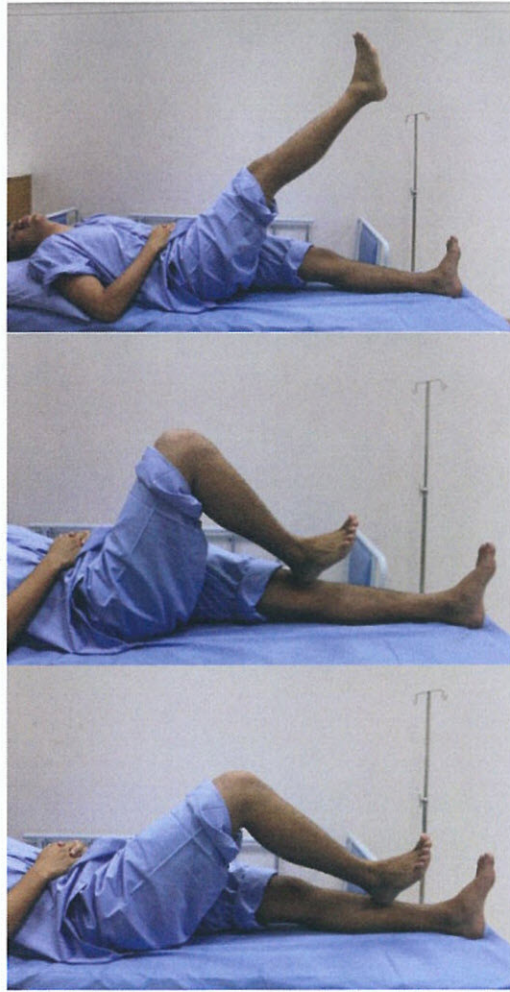
การตรวจ finger to nose test ทำได้โดยผู้ตรวจอธิบายการตรวจโดยให้ใช้นิ้วชี้ของผู้ถูกตรวจแตะสลับไปมา ระหว่างนิ้วชี้ของผู้ตรวจและจมูกของผู้ถูกตรวจ จากนั้นให้ผู้ถูกตรวจแสดงให้ดู สังเกตความคล่องแคล่วของการแตะนิ้ว สลับไปมา และประเมินว่าสามารถแตะนิ้วได้ตรงเป้าหมายหรือไม่ หรือมีการสั่นของนิ้วมือผู้ถูกตรวจขณะใกล้แตะที่หมาย เรียกว่า Intention tremor และเปรียบเทียบการทำงานทั้งสองข้าง หากพบที่มีความผิดปกติด้านใดด้านหนึ่ง บ่งบอกถึงการมีพยาธิสภาพของ cerebellum ข้างนั้น



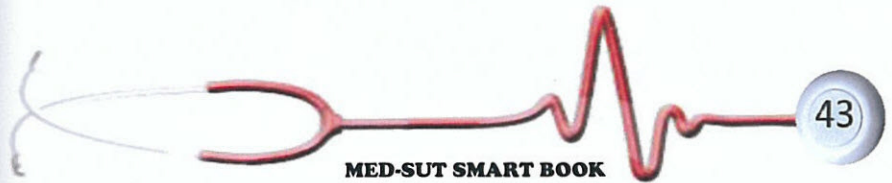
รูปที่ 58 แสดงการตรวจ finger to nose test



การตรวจ Heel to shin test ทำได้โดยผู้ตรวจอธิบายการตรวจโดยใช้สันเท้าข้างหนึ่งแตะที่หัวเข่าอีกข้างหนึ่ง จากนั้นถูสันเท้าลงตามหน้าแข้งแล้วยกกลับมาแตะที่หัวเข่าอีกครั้งทำเช่นนี้สลับไปมา จากนั้นให้ผู้ถูกตรวจแสดงให้ดู สัมผัสความตึงตัวของตำแหน่งการแตะสันเท้ากับหัวเข่า ความคล่องแคล่วในการถูสันเท้าบนหน้าแข้งว่าใช่ไปมาหรือไม่ โดยเปรียบเทียบการตรวจทั้งสองข้าง



รูปที่ 59 แสดงการตรวจ Heel to shin test



## การตรวจการรับความรู้สึก (Sensory Examination)

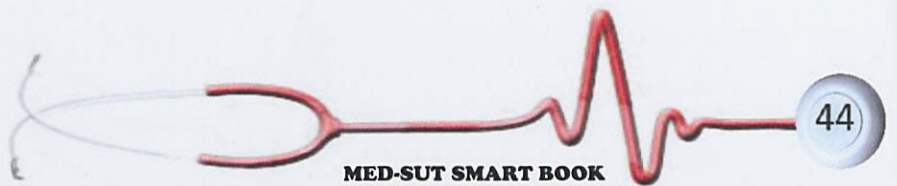
การรับความรู้สึกเกิดที่ตั้งแต่ตำแหน่งของไขสันหลังส่วนกระเสประสาทขึ้นมาแปลผลของชนิดความรู้สึกที่สมองส่วน Parietal lobe กระเสประสาทรับความรู้สึกแบ่งตามขนาดของเส้นประสาทประกอบด้วยเส้นประสาทขนาดใหญ่ (Large fiber) และเส้นประสาทขนาดเล็ก (Small fiber)

การตรวจการทำงานของ Large fiber ซึ่งมีหน้าที่ในการรับความรู้สึกการสั่นไหว (Vibration sense) และการรับรู้การเคลื่อนไหวของข้อต่อ (Proprioception) ซึ่งจะส่งสัญญาณผ่าน Posterior column ของไขสันหลังส่งสัญญาณความรู้สึกขึ้นไปที่แปลผลที่สมองส่วน Parietal lobe

การตรวจ Vibration sense จะใช้สื่อเสียงที่มีขนาดความถี่ต่ำ จะสังเกตว่ามีหัวตุ้มที่บริเวณส่วนหัวของสื่อเสียงชนิดนี้ ผู้ตรวจทำการเคาะสื่อเสียงให้เกิดการสั่นจากนั้นวางปลายของสื่อเสียงตามบริเวณข้อต่อต่างๆ ของผู้ถูกตรวจที่ต้องการทดสอบ ให้ผู้ถูกตรวจเปรียบเทียบการรับรู้การสั่นสะเทือนของสื่อเสียงที่ตำแหน่งเดียวกันทั้งสองข้าง



รูปที่ 60 แสดงการตรวจ Vibration sense ที่ข้อนิ้ว



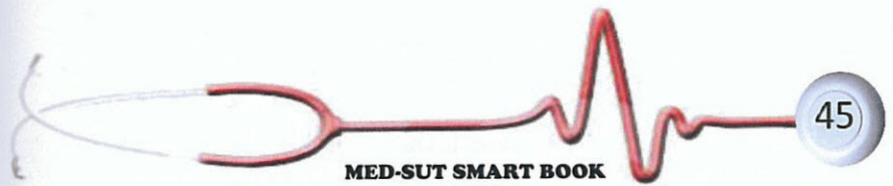


รูปที่ 61 แสดงการตรวจ Vibration sense ที่ข้อมือ

การตรวจการรับรู้การเคลื่อนไหวของข้อต่อ (proprioception) ให้ผู้ตรวจเลือกข้อต่อที่ต้องการจะทดสอบ ใช้มือหนึ่งจับข้อมือที่กระดูกส่วนต้นของข้อต่อ อีกมือใช้สำหรับทำการทดสอบการเคลื่อนไหว โดยก่อนทดสอบต้องทำการอธิบายทิศทางของการเคลื่อนไหวที่ต้องการทดสอบให้เข้าใจตรงกันก่อน จากนั้นทดสอบด้วยการขยับข้อต่อในทิศทางขึ้นลง ให้ผู้ถูกตรวจตอบทิศทางของข้อต่อตามความรู้สึกที่ได้รับ เปรียบเทียบการรับความรู้สึกทั้งสองข้างที่ตำแหน่งข้อต่อเดียวกัน



รูปที่ 62 แสดงการตรวจ proprioception ที่ข้อมือ

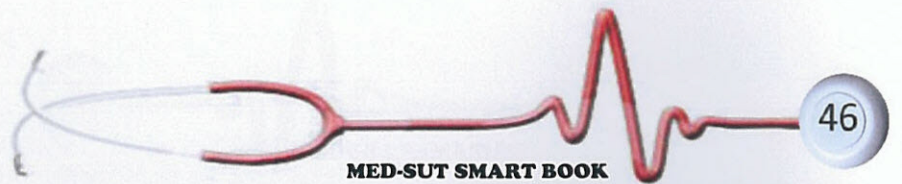


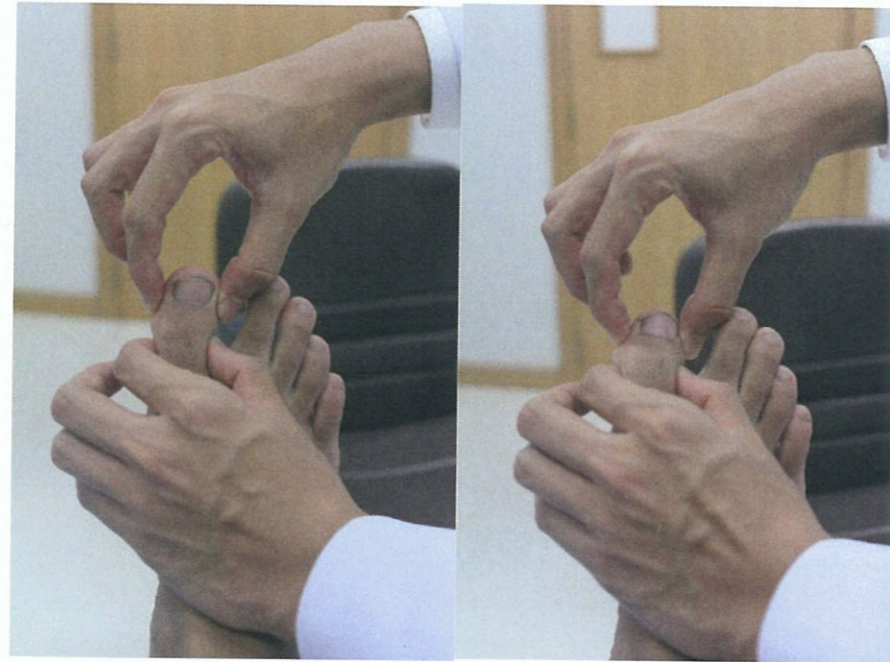


รูปที่ 63 แสดงการตรวจ proprioception ที่ข้อนิ้วเท้า

การตรวจการทำงานของ Small fiber ซึ่งมีหน้าที่ในการรับรู้อุณหภูมิ (Temperature) และการรับรู้ความรู้สึกเจ็บปวด (Pain) ซึ่งจะส่งสัญญาณผ่าน Spinothalamic tract ของไขสันหลังส่งสัญญาณความรู้สึกขึ้นไปแปลผลที่สมองส่วน Parietal lobe

การตรวจการรับรู้อุณหภูมิ (Temperature) จะทำการตรวจการรับรู้ความร้อนหรือเย็น โดยทั่วไปมักตรวจการรับรู้ความเย็นโดยผู้ตรวจใช้สำลีชุบน้ำเย็นหรือแอลกอฮอล์ สัมผัสที่บริเวณผิวหนังของผู้ถูกตรวจ เปรียบเทียบการรับรู้ความรู้สึกทั้งสองข้างที่ตำแหน่งเดียวกันของร่างกาย





รูปที่ 63 แสดงการตรวจ proprioception ที่ข้อนิ้วเท้า

การตรวจการทำงานของ Small fiber ซึ่งมีหน้าที่ในการรับรู้อุณหภูมิ (Temperature) และการรับรู้ความรู้สึกเจ็บปวด (Pain) ซึ่งจะส่งสัญญาณผ่าน Spinothalamic tract ของไขสันหลังส่งสัญญาณความรู้สึกขึ้นโปแลลเพลสที่สมองส่วน Parietal lobe

การตรวจการรับรู้อุณหภูมิ (Temperature) จะทำการตรวจการรับรู้ความร้อนหรือเย็น โดยทั่วไปมักตรวจการรับรู้ความเย็นโดยผู้ตรวจใช้สำลีชุบน้ำเย็นหรือแอลกอฮอล์ สัมผัสที่บริเวณผิวหนังของผู้ถูกตรวจ เปรียบเทียบการรับรู้ความรู้สึกทั้งสองข้างที่ตำแหน่งเดียวกันของร่างกาย

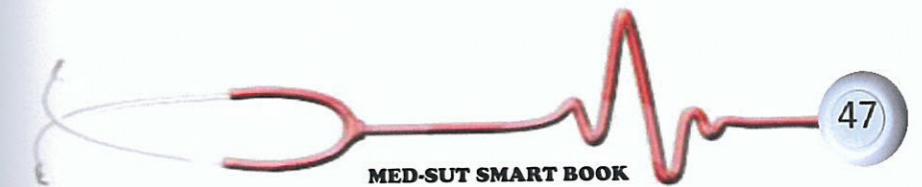


รูปที่ 64 แสดงการตรวจการรับรู้อุณหภูมิ

การตรวจการรับรู้ความรู้สึกเจ็บปวด (Pain) ผู้ตรวจใช้วัตถุปลายแหลมสัมผัสที่บริเวณผิวหนังของผู้ถูกตรวจ เปรียบเทียบการรับรู้ความรู้สึกทั้งสองข้างที่ตำแหน่งเดียวกันของร่างกาย ระมัดระวังการเลือกใช้อุปกรณ์ที่มีปลายแหลมมากเกินไปอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บต่อผู้ถูกตรวจได้



รูปที่ 65 แสดงการตรวจการรับรู้ความรู้สึกเจ็บปวด



## การตรวจการระคายเคืองต่อเยื่อหุ้มสมอง

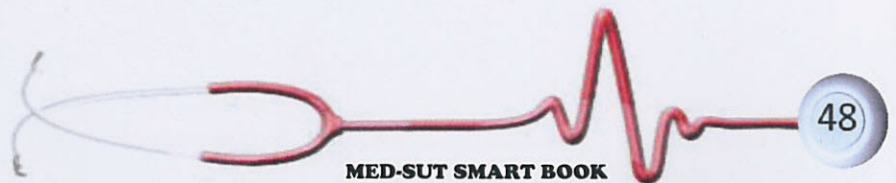
### (Meningeal irritation test)

การตรวจการระคายเคืองต่อเยื่อหุ้มสมอง เป็นการตรวจเพื่อในการวินิจฉัยภาวะที่สงสัยว่ามีพยาธิสภาพที่เป็นการระคายเคืองต่อเยื่อหุ้มสมอง จากสาเหตุต่างๆ เช่น ภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบ (Meningitis) หรือภาวะเลือดออกใต้ชั้นเยื่อหุ้มสมอง (Subarachnoid hemorrhage) ซึ่งทั้งสองภาวะล้วนเป็นภาวะฉุกเฉินที่ควรรับให้การวินิจฉัยและทำการรักษาอย่างทันถ่วงที

การตรวจความตึงต้นคอ (Stiff neck) ผู้ตรวจใช้มือข้างหนึ่งประคองใต้ศีรษะของผู้ถูกตรวจ อาจค่อยๆทำการหันศีรษะไปมาอย่างนุ่มนวลเพื่อทำการหย่อนกล้ามเนื้อต้นคอ จากนั้นให้ผู้ตรวจทำท่า Flexion คอผู้ถูกตรวจเบาๆ หากพบว่าการดึงบริเวณต้นคอหรือไม่สามารถใช้ความมาแตะที่บริเวณหน้าอกได้ เรียกว่าการทดสอบให้ผลบวก (positive test) **ควรระมัดระวัง**ในการตรวจผู้สูงอายุหรือผู้ที่มีความผิดปกติของกระดูกต้นคออยู่ก่อนเนื่องจากการตรวจดังกล่าวอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บต่อกระดูกต้นคอและไขสันหลังเพิ่มเติมได้



รูปที่ 66 แสดงการเตรียมการตรวจ Stiff neck ใช้มือข้างหนึ่งประคองใต้ศีรษะของผู้ถูกตรวจ

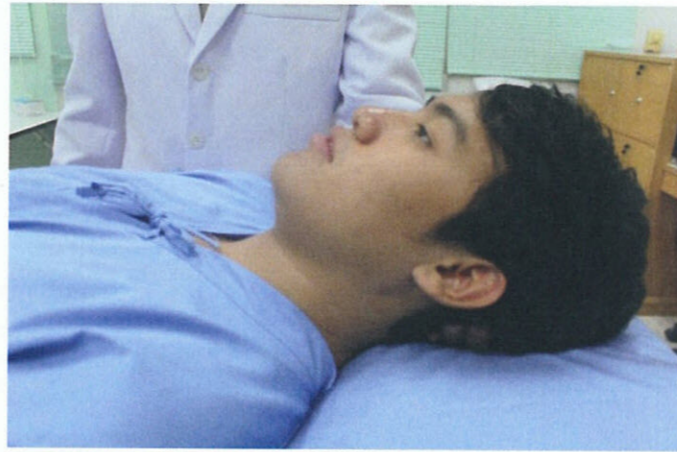


### การตรวจการกระตุกต่อเยื่อหุ้มสมอง

(Meningeal irritation test)

การตรวจการกระตุกต่อเยื่อหุ้มสมอง เป็นการตรวจเพื่อในการวินิจฉัยภาวะที่สงสัยว่ามีพยาธิสภาพที่เป็นการกระตุกต่อเยื่อหุ้มสมอง จากสาเหตุต่างๆ เช่น ภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบ (Meningitis) หรือภาวะเลือดออกใต้ชั้นเยื่อหุ้มสมอง (Subarachnoid hemorrhage) ซึ่งทั้งสองภาวะล้วนเป็นภาวะฉุกเฉินที่ควรรับให้การวินิจฉัยและทำการรักษาอย่างทันก่วงที

การตรวจความตึงต้นคอ (Stiff neck) ผู้ตรวจใช้มือข้างหนึ่งประคองใต้ศีรษะของผู้ถูกตรวจ อ้าคางๆ ทำการหันศีรษะไปมาอย่างนุ่มนวลเพื่อทำการหย่อนกล้ามเนื้อต้นคอ จากนั้นให้ผู้ตรวจทำท่า flexion คอผู้ถูกตรวจเบาๆ หากพบว่าการดึงบริเวณต้นคอหรือไม่สามารถใช้คางมาแตะกับบริเวณหน้าอกได้ เรียกว่าการทดสอบให้ผลบวก (positive test) **ควรระมัดระวัง**ในการตรวจผู้สูงอายุหรือผู้ที่มีความผิดปกติของกระดูกต้นคออยู่ก่อนเนื่องจากการตรวจดังกล่าวอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บต่อกระดูกต้นคอและไขสันหลังเพิ่มเติมได้



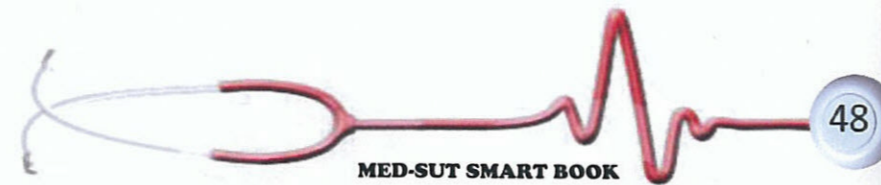
รูปที่ 66 แสดงการเตรียมการตรวจ Stiff neck ใช้มือข้างหนึ่งประคองใต้ศีรษะของผู้ถูกตรวจ

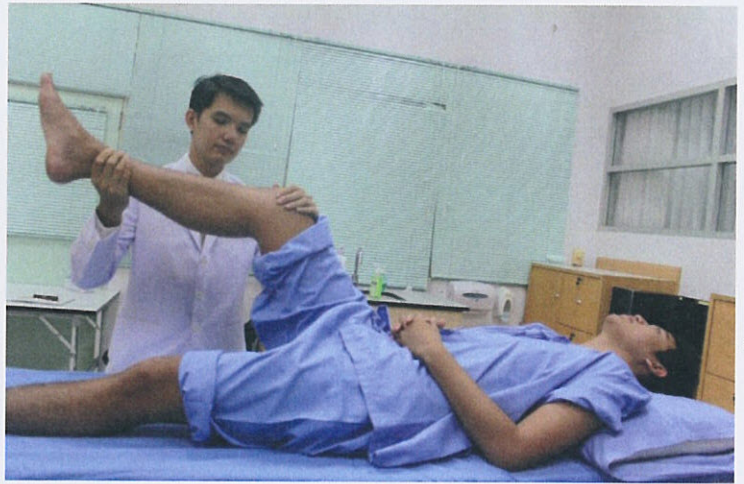


รูปที่ 67 แสดงการตรวจ Stiff neck โดยผู้ตรวจทำท่า flexion คอผู้ถูกตรวจ

หากไม่สามารถทำการตรวจการกระตุกต่อเยื่อหุ้มสมองด้วยการตรวจด้วยวิธี stiff neck ได้ เช่น ผู้ป่วยเด็กที่มีช่วงคอสั้น ผู้ป่วยที่ไม่รู้สึกตัวหรือผู้ป่วยที่สงสัยว่าได้รับบาดเจ็บบริเวณต้นคอ สามารถทำการตรวจด้วยวิธีอื่นได้ถึงต่อไปนี้

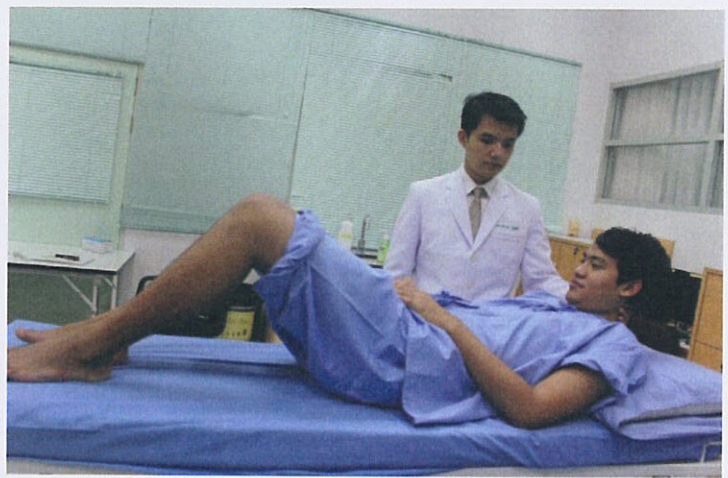
การตรวจ Kernig's sign ให้ผู้ถูกตรวจนอนหงายชันเข่า ผู้ตรวจใช้มือหนึ่งยึดบริเวณข้อเข่า จากนั้นใช้มืออีกข้างหนึ่งจับที่บริเวณสันเท้า เริ่มต้นตรวจให้ข้อเข่าอยู่ในท่าตั้งฉาก จากนั้นค่อยๆ ทำการเหยียดข้อเข่าโดยยกจากบริเวณสันเท้า หากพบที่ไม่สามารถเหยียดข้อเข่าได้สุดเพราะมีอาการตึงปวดต้นขา เรียกว่าการตรวจให้ผลบวก (positive test)





รูปที่ 68 แสดงการตรวจ Kernig's sign

การตรวจ Brudzinski's sign ให้ผู้ถูกตรวจนอนหงายเหยียดขา ผู้ตรวจใช้มือประคองใต้ศีรษะ ทำท่า flexion ต้นคอ หากพบว่ามีการงอของข้อเข่าเกิดขึ้นด้วย เรียกว่าการตรวจให้ผลบวก (positive test)



รูปที่ 69 แสดงการตรวจ Brudzinski's sign

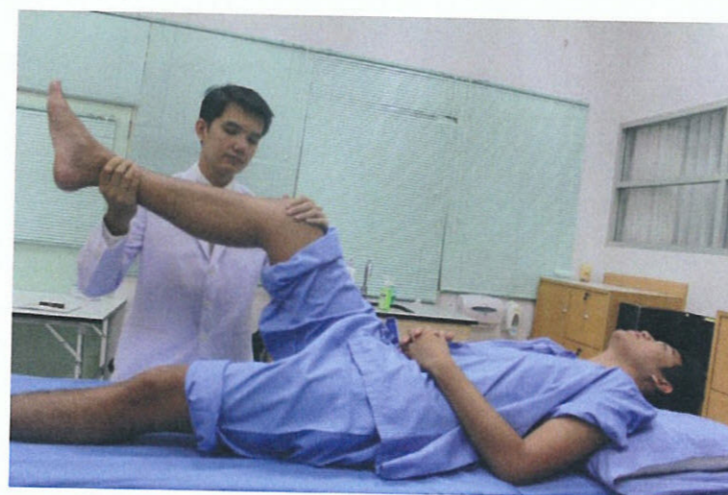




บทนำ

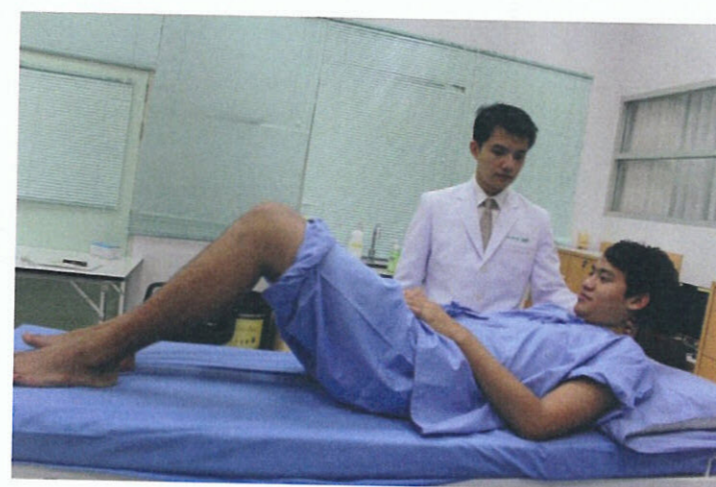
การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน เป็นส่วนสำคัญในการช่วยชีวิตผู้ป่วยหลังมีภาวะหัวใจหยุดเต้น โดยแนวทางการช่วยฟื้นคืนชีพได้ปรับปรุงครั้งล่าสุดในปี ค.ศ. 2010 ซึ่งถือเป็นการครบรอบ 50 ปี ของการช่วยฟื้นคืนชีพสมัยใหม่ที่มีการตีพิมพ์เอกสารทางวิชาการแพทย์ โดยเริ่มมีมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1960 ขณะนั้นได้มีการประชุมและลงความเห็นให้มีการใช้การกดหน้าอก ร่วมกับการช่วยหายใจ อย่างเป็นระบบ เริ่มมีการช็อกไฟฟ้าเกิดขึ้นหลังจากนั้นอีก 2 ปี ( ค.ศ. 1962) และ ในปีค.ศ. 1966 สมาคมโรคหัวใจแห่งสหรัฐอเมริกา ( American Heart Association AHA ) จึงได้จัดทำแนวทางการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นเป็นครั้งแรก

50 ปีที่ผ่านมา การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานจะเน้นการวินิจฉัยภาวะหัวใจหยุดเต้น การตามทีมมาช่วย การช่วยฟื้นคืนชีพ และการช็อกไฟฟ้าหัวใจที่รวดเร็ว ซึ่งระบบการแพทย์ฉุกเฉินในแต่ละพื้นที่ ยังมีความแตกต่างของจำนวนผู้รอดชีวิตจากภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล อันเนื่องมาจากการไม่ได้รับการช่วยชีวิตจากผู้พบเห็นเหตุการณ์ หรือ อาจช่วยชีวิตด้วยวิธีที่ยังไม่ถูกต้อง ดังนั้น การให้ความรู้แก่คนทั่วไปให้ปฏิบัติได้ จึงเป็นจุดเน้นย้ำในแนวทางการช่วยฟื้นคืนชีพปีค.ศ. 2010 นี้ ส่วนการกดหน้าอกอย่างมีคุณภาพยังคงเน้นย้ำอยู่เหมือนกับแนวทางการช่วยฟื้นคืนชีพในปี ค.ศ. 2005 แต่จะมีการเปลี่ยนแปลงในรายละเอียดเล็กน้อย



รูปที่ 68 แสดงการตรวจ Kernig's sign

การตรวจ Brudzinski's sign ให้ผู้ถูกตรวจนอนหงายเหยียดขา ผู้ตรวจใช้มือประคองใต้ศีรษะ ทำท่า flexion ต้นคอ หากพบว่าการงอของข้อเข่าเกิดร่วมด้วย เรียกว่าการตรวจให้ผลบวก (positive test)



รูปที่ 69 แสดงการตรวจ Brudzinski's sign



## การช่วยฟื้นคืนชีพ (Cardiopulmonary resuscitation CPR)

- ✚ เป็นการปฏิบัติเพื่อเพิ่มโอกาสรอดชีวิต หลังเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น
- ✚ การกดหน้าอกถือเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดในการช่วยฟื้นคืนชีพ ดังนั้น ผู้ประสบเหตุทุกคนควรที่จะสามารถทำการกดหน้าอกได้อย่างถูกต้อง และ ควรทำเป็นลำดับแรกในการช่วยฟื้นคืนชีพ
- ✚ สำหรับผู้ประสบเหตุที่สามารถทำการช่วยหายใจได้ ให้ทำการช่วยหายใจร่วมด้วย
- ✚ ผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นส่วนใหญ่เป็นผู้ใหญ่ โดยภาวะหัวใจหยุดเต้นของผู้ใหญ่มักมีสาเหตุมาจากหัวใจเอง การช่วยฟื้นคืนชีพจะเน้นที่การกดหน้าอกเป็นสำคัญ ซึ่งถ้าเป็นในเด็กสาเหตุมักจะเป็นจากการขาดออกซิเจน ดังนั้น จึงต้องการทั้งการกดหน้าอก และการช่วยหายใจ เพื่อผลลัพธ์ที่ดี จึงแสดงให้เห็นว่าการช่วยหายใจจะมีความสำคัญในการช่วยฟื้นคืนชีพในเด็กมากกว่าผู้ใหญ่
- ✚ ผู้ที่ได้รับการฝึกที่ดีจะมีการทำงานร่วมกันเป็นทีม ซึ่งจะสามารถทำหลายๆขั้นตอนได้ในเวลาเดียวกัน

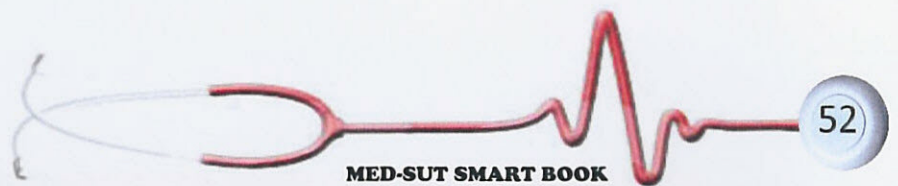
## จุดเน้นในการช่วยฟื้นคืนชีพ

ความสำเร็จในการรอดชีวิตหลังการช่วยฟื้นคืนชีพ ขึ้นอยู่กับ ห่วงโซ่แห่งการรอดชีวิต ซึ่งมีองค์ประกอบดังนี้คือ

1. การประเมินและขอความช่วยเหลือทันที
2. กดหน้าอกที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
3. ช็อกไฟฟ้าหัวใจเมื่อมีข้อบ่งชี้
4. ช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงอย่างมีประสิทธิภาพ
5. ดูแลภายหลังช่วยฟื้นคืนชีพ



รูปที่ 1 แสดงห่วงโซ่แห่งการรอดชีวิต ( AHA guideline for CPR and ECC 2010 )



### การช่วยฟื้นคืนชีพ (Cardiopulmonary resuscitation CPR)

- ✦ เป็นการปฏิบัติเพื่อเพิ่มโอกาสรอดชีวิต หลังเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น
- ✦ การกดหน้าอกถือเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดในการช่วยฟื้นคืนชีพ ดังนั้น ผู้ประสบเหตุทุกคนควรที่จะสามารถทำการกดหน้าอกได้อย่างถูกต้อง และ ควรทำเป็นลำดับแรกในการช่วยฟื้นคืนชีพ
- ✦ สำหรับผู้ประสบเหตุที่สามารถทำการช่วยหายใจได้ ให้ทำการช่วยหายใจร่วมด้วย
- ✦ ผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นส่วนใหญ่เป็นผู้ใหญ่ โดยภาวะหัวใจหยุดเต้นของผู้ใหญ่มักมีสาเหตุมาจากหัวใจเอง การช่วยฟื้นคืนชีพจะเน้นที่การกดหน้าอกเป็นสำคัญ ซึ่งถ้าเป็นในเด็กสาเหตุมักจะเป็นจากการขาดออกซิเจน ดังนั้น จึงต้องการทั้งการกดหน้าอก และการช่วยหายใจ เพื่อผลลัพธ์ที่ดี จึงแสดงให้เห็นว่าการช่วยหายใจจะมีความสำคัญในการช่วยฟื้นคืนชีพในเด็กมากกว่าผู้ใหญ่
- ✦ ผู้ที่ได้รับการฝึกที่ดีจะมีการทำงานร่วมกันเป็นทีม ซึ่งจะสามารถทำหลายๆขั้นตอนได้ในเวลาเดียวกัน

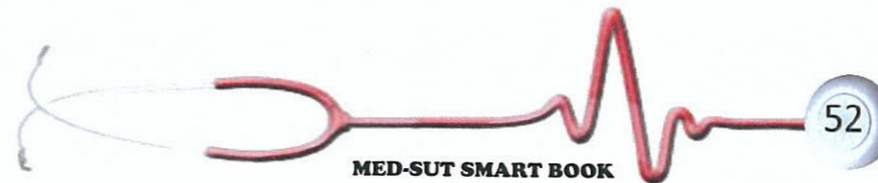
### จุดเน้นในการช่วยฟื้นคืนชีพ

ความสำเร็จในการรอดชีวิตหลังการช่วยฟื้นคืนชีพ ขึ้นอยู่กับ ช่วงใช้แห่งการรอดชีวิต ซึ่งมีองค์ประกอบ ดังนี้คือ

1. การประเมินและขอความช่วยเหลือทันที
2. กดหน้าอกที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
3. ช็อกไฟฟ้าหัวใจเมื่อมีข้อบ่งชี้
4. ช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงอย่างมีประสิทธิภาพ
5. ดูแลภายหลังช่วยฟื้นคืนชีพ



รูปที่ 1 แสดงช่วงใช้แห่งการรอดชีวิต ( AHA guideline for CPR and ECC 2010 )



### การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (Basic life support)

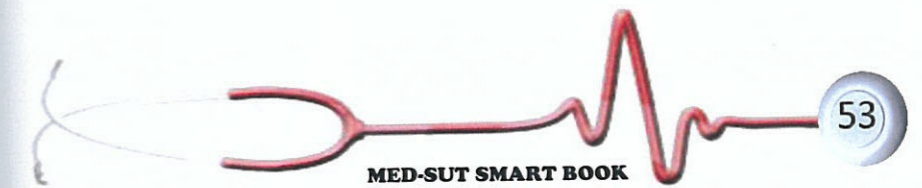
มีจุดประสงค์เพื่อให้มือออกซิเจนไปยังสมอง และ หัวใจ ระหว่างที่หัวใจหยุดเต้น และ ผู้ป่วยหยุดหายใจ เป็นการซื้อเวลา เพื่อรอความช่วยเหลืออื่น

3 ขั้นตอนในช่วงใช้แห่งการรอดชีวิตในการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน คือ

1. การประเมินและขอความช่วยเหลือทันที
2. กดหน้าอกที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
3. ช็อกไฟฟ้าหัวใจเมื่อมีข้อบ่งชี้

ถ้าเราสามารถทำตามช่วงใช้แห่งการรอดชีวิต ผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นจาก Ventricular fibrillation จะสามารถรอดได้ถึง 50% แต่ส่วนใหญ่จะไม่ได้เป็นไปตามนั้น เนื่องจากผู้ประสบเหตุมีความหลากหลายในการฝึกฝน ประสบการณ์ และทักษะ ดังนั้นจึงเป็นจุดที่เราระดมทีมพัฒนา

ความท้าทายคือเราจะทำอย่างไรให้สามารถให้ความช่วยเหลือได้เร็วและมีประสิทธิภาพเท่าที่เป็นไปได้



1. การประเมินผู้ป่วย

- ดูเฉพาะการไม่ตอบสนอง ไม่หายใจ หรือ หายใจไม่ปกติ *ไม่เน้น* การคลำชีพจร
- การคลำชีพจรจะคลำเฉพาะบุคลากรทางการแพทย์ โดยห้ามใช้เวลานเกิน 10 วินาที
- คลำที่หลอดเลือดแดงที่คอ (carotid artery)
- ถ้าคลำไม่ได้หรือไม่แน่ใจ ให้เริ่มฟื้นคืนชีพทันที
- ยกเลิกขั้นตอน "ดาจ รุพึง แก้มสัมพัส"
- ถ้าสงสัยว่าหยุดหายใจ หรือ หายใจเอือก ชั่วจะสังเกต ตั้งแต่ตอนแรก ให้ถือว่าไม่หายใจ และเริ่มฟื้นคืนชีพทันที



รูปที่ 2 แสดงตัวอย่างผู้ป่วยที่ต้องได้รับการประเมินความรู้สึกตัว



รูปที่ 3 แสดงขั้นตอน "ดาจ รุพึง แก้มสัมพัส" ที่ถูกยกเลิก