

รายงานการศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย ในประเทศ และต่างประเทศ
(ระยะสั้นไม่เกิน ๙๐ วัน และ ระยะยาวตั้งแต่ ๙๐ วันขึ้นไป)

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑.๑ ชื่อ - นามสกุล..... นพ ภาวดี ว่องวิทย์การ...

อายุ.....๓๘.....ปี

การศึกษา.....แพทยศาสตรบัณฑิต.....

ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน...ออร์โธปิดิกส์ สาขาเวชศาสตร์การกีฬา.....

๑.๒ ตำแหน่ง.....หัวหน้าศูนย์เวชศาสตร์การกีฬา.....

หน้าที่ความรับผิดชอบตรวจรักษา ประเมินผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บจากการกีฬา....

๑.๓ ชื่อเรื่อง / หลักสูตร...Exercise Management in People with Cardiovascular Conditions

เพื่อ ศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย

งบประมาณ เงินงบประมาณกรุงเทพมหานคร เงินบำรุงโรงพยาบาล

ทุนส่วนตัว

จำนวนเงิน.....๖,๕๐๐.....บาท

ระหว่างวันที่ ๑ - ๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖ สถานที่ โรงแรมทวิน ทาวเวอร์ กรุงเทพ

คุณวุฒิ / วุฒิบัตรที่ได้รับ Certification

ส่วนที่ ๒ ข้อมูลที่ได้รับจากการศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย

(โปรดให้ข้อมูลในเชิงวิชาการ)

๒.๑ วัตถุประสงค์.....นำความรู้ที่ได้จากการอบรมการ ออกกำลังกาย การใช้เครื่องทดสอบสมรรถภาพ
ทางกายโดย CPET ทราบถึงวิธีใช้ข้อบ่งชี้ ข้อห้าม และการแปลผล ในภาคทฤษฎี.....

๒.๒ เนื้อหา

รายงานการอบรม Exercise Management in People with Cardiovascular Conditions

การประเมินสมรรถภาพทางกายด้วยการวิเคราะห์ก๊าซ (Cardiopulmonary Exercise testing or CPET) เป็นวิธีการทดสอบที่ใช้ในห้องปฏิบัติการทางสรีรวิทยาการออกกำลังกายและวิทยาศาสตร์การกีฬา เพื่อตรวจประสิทธิภาพการทำงานของร่างกาย ปัจจุบันวิธีการวิเคราะห์นี้ใช้กันอย่างแพร่หลายในเชิงการวิจัย เพื่อผลการเปลี่ยนแปลงของร่างกายต่อความสามารถในการใช้ออกซิเจนจากผลของการออกกำลังกายเชิงการกีฬา และใช้การประเมินการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะโรคหัวใจและหลอดเลือด

การเตรียมตัวคนไข้

วันก่อนทดสอบ

๑. งดการออกกำลังกายหรือกิจกรรมที่หนัก
๒. พักผ่อนให้เพียงพอ
๓. ตรวจสอบเชื้อโควิด -๑๙

วันทดสอบ

๑. งดการออกกำลังกายในวันทดสอบ
๒. งดเครื่องดื่มที่มี คาเฟอีน เช่น กาแฟ ชา เป็นต้น
๓. งดสูบบุหรี่
๔. เตรียมชุด หรือเสื้อผ้าที่เคลื่อนไหวได้สะดวก
๕. รองเท้าผ้าใบ
๖. ทานอาหารเบาๆ ก่อนการทดสอบอย่างน้อย ๓-๔ ชั่วโมง และทานยาตามปกติตามแพทย์สั่ง
๗. แจ้งการใช้ยาหรือนำรายการยามาด้วย
๘. ทำความเข้าใจขั้นตอน พร้อมกับเซ็นติเบยินยอมเข้ารับการทดสอบ

การเก็บข้อมูลคนไข้ก่อนทำการทดสอบ

บุคคลที่ไม่ควรทำการทดสอบ

๑. มีภาวะติดเชื้อ
๒. ความดันโลหิตขณะพักสูงกว่า ๒๐๐/๑๒๐ มิลลิเมตรปรอท)
๓. มีการป่วยเฉียบพลัน และหรืออาการไม่คงที่
๔. มีไข้ เวียนศีรษะ
๕. มีการบาดเจ็บของกระดูก และกล้ามเนื้อ ที่ส่งผลต่อการเดินหรือปั่นจักรยาน
๖. เกิดโรคหัวใจ ๓-๕ วัน
๗. มีภาวะออกซิเจนต่ำอย่างรุนแรง
๘. จังหวะการเต้นของหัวใจไม่สามารถควบคุมได้หรืออาการของโรคไม่คงที่

วิธีทำการทดสอบ

๑. วัดสัญญาณชีพ
ความดันโลหิต อุณหภูมิร่างกาย ค่าออกซิเจนในเลือด การเต้นของหัวใจ
น้ำหนัก ส่วนสูง
๒. อธิบายวิธีการทดสอบโดยละเอียดให้แก่ผู้ทดลอง
๓. ทำความสะอาดผิวหนังบริเวณที่ติดอุปกรณ์
ติดอุปกรณ์วัดการเต้นของหัวใจ
๔. เลือกหน้ากากที่เหมาะสมสำหรับคนไข้
๕. เลือกการทดสอบ
ปั่นจักรยาน
ลู่วิ่ง

๖. เลือกโปรแกรมที่เหมาะสมกับคนไข้
ระยะเวลาที่ทำการทดสอบที่เหมาะสม ๘-๑๒ นาที
๗. ทดสอบอุปกรณ์เบื้องต้นก่อนการทดสอบ.
๘. ติดอุปกรณ์ที่วัดความดัน และที่วัดออกซิเจนในเลือด

เริ่มทำการทดสอบ ประเมินสมรรถภาพทางกายด้วยการวิเคราะห์ก๊าซ (Cardiopulmonary Exercise testing or CPET)

ปั่นจักรยาน โดยใช้โปรแกรมแลม (Ramp Protocol)

๑. เก็บข้อมูลต่างๆทุก ๒ นาที
๒. เพิ่มงานให้ผู้ทดลอง ทุก ๒ นาที
๓. โดยปั่นรอบคงที่ ๕๐-๖๐ รอบต่อนาที
๔. ทดสอบ ๘-๑๐ นาที
๕. วัดความดัน และที่วัดออกซิเจนในเลือดทุก ๒ นาที
๖. เก็บข้อมูลตั้งเริ่มทดสอบจนถึงหลังทดสอบ ๕-๑๐ นาที

ข้อบ่งชี้ในการหยุดการทดสอบทันที

๑. มีอาการเจ็บแน่นหน้าอก
๒. เวียนศีรษะ คลื่นไส้
๓. หายใจไม่ทัน
๔. มีการบาดเจ็บกระดูก หรือกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อ เมื่อยล้า
๕. ไม่สามารถรักษาความเร็วหรือรอบการปั่นจักรยานได้
๖. ความดันโลหิตตัวบนสูงกว่า ๒๕๐ มิลลิเมตรปรอท
๗. ความดันโลหิตตัวล่างสูงกว่า ๑๒๐ มิลลิเมตรปรอท
๘. กราฟการเต้นของหัวใจบ่งชี้ ภาวะขาดเลือดเฉียบพลัน
๙. ออกซิเจนในกระแสเลือดน้อยกว่า ๘๐ เปอร์เซ็นต์

การออกกำลังกาย

ประเภทของการออกกำลังกาย

๑. การออกกำลังกายแบบไอโซเมตริก (Isometric Exercise)

การออกกำลังกายแบบไอโซเมตริก เป็นการออกกำลังกายโดยการเกร็งกล้ามเนื้อไม่มีการเคลื่อนไหวร่างกาย เกร็งกล้ามเนื้อมัดใดมัดหนึ่งหรือกลุ่มหนึ่งสักครู่ แล้วคลายกล้ามเนื้อออก และเกร็งใหม่ทำสลับกันได้แก่ การดัน หรือตั้ง

๒. การออกกำลังกายแบบไอโซโทนิค (Isotonic Exercise)

การออกกำลังกายแบบไอโซโทนิค เป็นการออกกำลังกายโดยให้กล้ามเนื้อ มีการหดตัวหรือคลายตัวมีการเคลื่อนไหวข้อต่อหรือแขนขาด้วย ได้แก่ การยก วางสิ่งของ

๓. การออกกำลังกายแบบไอโซคิเนติก (Isokinetic Exercise)

การออกกำลังกายแบบไอโซคิเนติก เป็นการออกกำลังกายโดยให้ร่างกายต่อสู้กับแรงต้านทานด้วยความเร็วคงที่ เช่น การวิ่งบนลู่วิ่ง

๔. การออกกำลังกายแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Exercise)

การออกกำลังกายแบบไม่ใช้ออกซิเจน เป็นการออกกำลังกายโดยใช้พลังงานที่สะสมอยู่ในเซลล์กล้ามเนื้อออกกำลังกายเบาๆ หรือการออกกำลังกาย ที่หนักในช่วงเวลาสั้นๆ เช่น ยกน้ำหนัก วิ่งเร็ว ๑๐๐ เมตร การฝึกแบบไม่ใช้ออกซิเจนจะใช้วิธีการฝึกน้ำหนักหรือฝึกแบบมีช่วงพักเข้าช่วย

๕. การออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจน (Aerobic Exercise)

การออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจนหรือการออกกำลังกายแบบแอโรบิก เป็นการออกกำลังกายที่ทำให้ร่างกายเพิ่มพูนความสามารถสูงสุดในการรับออกซิเจน ทำให้ได้บริหาร ปอด หัวใจ และกล้ามเนื้อ เป็นเวลานานพอที่จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกายด้วยความเร็วต่ำหรือปานกลาง อยู่น้อย ๑๕ นาทีขึ้นไป เช่น ว่ายน้ำ วิ่งเหยาะ เดินเร็ว เต้นรำ แอโรบิก ถีบจักรยาน กระโดดเชือกยกน้ำหนัก แบบแอโรบิก

ประโยชน์ของการออกกำลังกาย

๑. ลดอัตราการเต้นของหัวใจ
๒. ลดความดันโลหิต
๓. ลดปริมาณไขมันในเลือด
๔. ลดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ
๕. ระบบประสาทรับรู้เร็วขึ้น
๖. เพิ่มสมรรถภาพทางเพศ

ประโยชน์ที่ได้รับ

๒.๓.๑ ต่อตนเอง ได้ความรู้ใหม่ๆเพิ่มเติมในการดูแลนักกีฬา และผู้ป่วยที่มีปัญหาทางโรคหัวใจและปอด

๒.๓.๒ ต่อหน่วยงาน นำความรู้ที่ได้มาใช้ในการดูแล นักกีฬา และเริ่มใช้เครื่อง CPET

๒.๓.๓ อื่น ๆ (ระบุ) สามารถนำความรู้ที่ได้มาใช้ต่อยอดกับผู้ป่วยสาขาอื่นในอนาคต เช่นผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวแต่ต้องการออกกำลังกาย

ส่วนที่ ๓ ปัญหาและอุปสรรค

๓.๑ การปรับปรุง อาจต้องมีการปรับเปลี่ยน protocol ให้เหมาะสมกับการใช้งานจริง
ในโรงพยาบาล.....

๓.๒ การพัฒนา เฟสแรกวางแผนทำในคนทั่วไปร่างกายแข็งแรง เฟสสองวางแผน
สำหรับผู้ป่วยที่ต้องการออกกำลังกาย จัดโปรแกรมการออกกำลังกายที่เหมาะสม.....

ส่วนที่ ๔ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ คิดว่าการประชุมครั้งนี้ได้รับประโยชน์เกินที่คาดหวังไว้ครับ.....

ลงชื่อ.....^{วชิราวุธ}.....ผู้รายงาน
(นายภราดร ว่องวิทย์การ)
นายแพทย์ชำนาญการ

ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา

สามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการอบรม เกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหัวใจและ
หลอดเลือด สามารถออกแบบโปรแกรมการออกกำลังกายและสามารถประเมินผลลัพธ์ จากการออกกำลังกาย
ในรูปแบบการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจให้แก่ผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพ
และสามารถวิเคราะห์ข้อมูลและป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคหัวใจ
และหลอดเลือดได้


(นายพรเทพ แซ่เฮ้ง)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์



ประเมินสมรรถภาพทางกายด้วยการวิเคราะห์ก๊าซ(Cardiopulmonary Exercise testing or CPET)

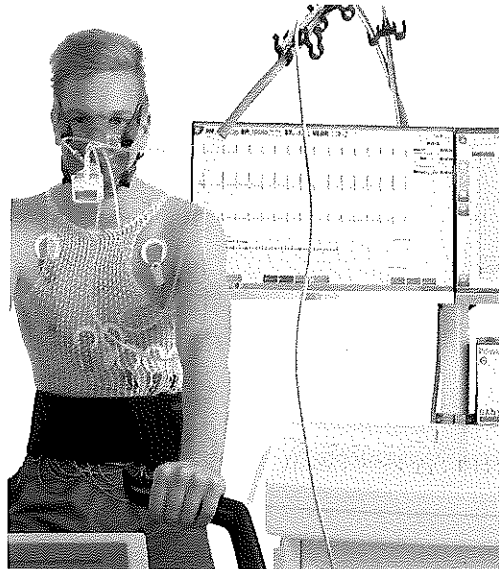
การเตรียมตัวคนไข้

วันก่อนทดสอบ

- งดการออกกำลังกายหรือกิจกรรมหนัก
- พักผ่อนให้เพียงพอ
- ตรวจหาเชื้อโควิด -19

วันทดสอบ

- งดการออกกำลังกายในวันทดสอบ
- งดเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีน เช่น กาแฟ ชา เป็นต้น
- งดสูบบุหรี่
- เตรียมชุด หรือเสื้อผ้าที่เคลื่อนไหวได้สะดวก
- รองเท้าผ้าใบ
- ทานอาหารเบาๆ ก่อนการทดสอบอย่างน้อย 3-4 ชั่วโมง และทานยาตามปกติตามแพทย์สั่ง
- แจ้งการใช้ยาหรือนำรายการยามาด้วย
- 8. ทำความเข้าใจขั้นตอน พร้อมกับเซ็นยินยอมเข้ารับการทดสอบ



ห้ามทำการทดลอง

- มีภาวะดิสเซีย
- ความดันโลหิตจะพิกสูงสุดมากกว่า 220/120 มิลลิเมตรปรอท
- มีการปวดเจ็บหน้าอกและหรืออาการไม่คงที่
- มีไข้ เวียนศีรษะ
- มีการขาดเลือดของกระดูกและกล้ามเนื้อที่ส่งผลต่อการเดินหรือปั่นจักรยาน
- เกิดโรคหัวใจ 3-5 วัน
- มีภาวะออกซิเจนต่ำอย่างรุนแรง
- จังหวะการเต้นของหัวใจไม่สามารถควบคุมได้หรืออาการของโรคไม่คงที่

วิธีทำการทดลอง

- วัดสัญญาณชีพ
ความดันโลหิต อุณหภูมิร่างกาย
ค่าออกซิเจนในเลือด การเต้นของหัวใจ
น้ำหนัก ส่วนสูง
- อธิบายวิธีการทดสอบโดยละเอียดให้แก่ผู้ทดลอง
- ทำความสะอาดผิวหนังบริเวณที่ติดอุปกรณ์
- ติดอุปกรณ์วัดการเต้นของหัวใจ
- เลือกหน้ากากที่เหมาะสมสำหรับคนไข้
- เลือกการทดสอบ
ปั่นจักรยาน, สู้วิ่ง
- เลือกโปรแกรมที่เหมาะสมกับคนไข้
- ระยะเวลาที่ทำการทดสอบที่เหมาะสม 8-12 นาที
- ทดสอบอุปกรณ์เบื้องต้นก่อนการทดสอบ.
- ติดอุปกรณ์ที่วัดความดัน และที่วัดออกซิเจนในเลือด

ปั่นจักรยาน โดยใช้โปรแกรมแลมม (Ramp Protocol)

- เก็บข้อมูลต่างๆทุก 2 นาที
- เพิ่มงานให้ผู้ทดลอง ทุก 2 นาที
- โดยปั่นรอบคงที่ 50-60 รอบต่อนาที
- ทดสอบ 8-10 นาที
- วัดความดัน และวัดออกซิเจนในเลือดทุก 2 นาที
- เก็บข้อมูลตั้งเริ่มทดสอบจนถึงหลังทดสอบ 5-10 นาที

ข้อบ่งชี้ในการหยุดการทดสอบทันที

- มีอาการเจ็บแน่นหน้าอก
- เวียนศีรษะ คลื่นไส้
- หายใจไม่ทัน
- มีการขาดเลือดของกระดูก หรือกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อ เมื่อยล้า
- ไม่สามารถรักษาความเร็วหรือรอบการปั่นจักรยานได้
- ความดันโลหิตตัวบนสูงกว่า 250 มิลลิเมตรปรอท
- ความดันโลหิตตัวล่างสูงกว่า 120 มิลลิเมตรปรอท
- กราฟการเต้นของหัวใจบ่งชี้ ภาวะขาดเลือดเฉียบพลัน
- ออกซิเจนในกระแสเลือดน้อยกว่า 80 เปอร์เซ็นต์