

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย (End stage renal disease) เป็นโรคเรื้อรังที่มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นในหลายประเทศ ในประเทศสหรัฐอเมริกาพบอัตราการชุกของผู้ป่วยกลุ่มนี้เพิ่มขึ้นจาก 1,224 ราย ต่อประชากร 1 ล้านคนในปี 1998 เป็น 1,298 ราย ต่อประชากร 1 ล้านคนในปี 2000 ในประเทศแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ญี่ปุ่นเป็นประเทศที่มีความชุกของโรคสูงสุดคือ 1,472.5 คน ต่อประชากร 1 ล้านคนในปี ค.ศ.1998 และ 1,624.1 คน ต่อประชากร 1 ล้านคนในปี 2000 (United States Renal Data System [USRDS], 2003) เช่นเดียวกันกับในประเทศไทยจากการสำรวจโดยสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยพบว่า อัตราชุกของไตวายเรื้อรังเพิ่มขึ้นจาก 3,266 คน ต่อประชากร 100,000 คน ในปี ค.ศ.1998 เป็น 5,063 คนต่อประชากร 100,000 คนในปี ค.ศ.2000

โรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายนั้น เป็นโรคเรื้อรังที่ก่อให้เกิดผลกระทบแก่ผู้ป่วย และครอบครัวเป็นอันมาก เนื่องมาจากการเสียหายที่ของไตทำให้มีของเสียและน้ำคั่งในร่างกาย และเกิดความไม่สมดุลของกรดด่างและอิเล็กโตรลิต ซึ่งนอกจากจะส่งผลกระทบต่อร่างกายได้แก่ ภาวะน้ำเกิน ภาวะความดันโลหิตสูง หรือหัวใจวายแล้ว ยังก่อให้เกิดผลกระทบด้านจิตใจอันเนื่องมาจากความเรื้อรังของโรคและการต้องเป็นภาระให้กับผู้ดูแล จนทำให้มีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย (สมพร ชินโนรส, ทิพย์วรรณ วังเกตุรา, และ วสันต์ สุเมธกุล, 2542) นอกจากนี้ยังทำให้เกิดผลกระทบสำคัญด้านเศรษฐกิจต่อผู้ป่วย ครอบครัวและประเทศชาติเนื่องจากการรักษาโรคไม่ว่าจะรักษาทดแทนไตโดยวิธีใดล้วนแต่มีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูงทั้งสิ้น

การรักษาบำบัดทดแทนไตถูกนำมารักษาผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2505 โดยประกอบด้วยวิธีการรักษา 3 แบบ ได้แก่ การรักษาแบบประคับประคอง (conservative treatment) การเปลี่ยนไต (kidney transplantation) และการล้างไต ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 2 วิธีคือ การขจัดของเสียทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง (CAPD) และการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (hemodialysis) (อนุตตร จิตตินันท์, 2545) การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม เป็นวิธีการรักษาบำบัดทดแทนไตที่สำคัญและได้รับความนิยมมาก เห็นได้จากสถิติของผู้ป่วยที่ได้รับการล้างไตทั้งหมด

2,318 ราย ในปีพ.ศ. 2538 นั้น เป็นผู้ป่วยที่รักษาด้วยวิธีการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม 1,564 ราย คิดเป็นร้อยละ 67 (อุษณา ลูวิระ, 2542) ความนิยมใช้การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม เนื่องมาจากสามารถจัดของเสียออกจากร่างกายได้เร็ว ไม่รบกวนการดำเนินชีวิตในสังคมของผู้ป่วยมากนัก ทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น นอกจากนั้น ยังเป็นวิธีการที่ใช้ในการเตรียมผู้ป่วยเพื่อรับการเปลี่ยนไตที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน (สมพร ชินโนรส และคณะ, 2542) จากการลงทะเบียนการรักษาทดแทนไตในประเทศไทย โดยศูนย์ไตเทียม 153 แห่งทั่วประเทศในปี พ.ศ. 2540-2543 พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเพิ่มจำนวนจาก ร้อยละ 60.8 ของจำนวนผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย ในปี พ.ศ. 2540 เป็นร้อยละ 71.8 ในปีพ.ศ. 2541 และเป็นร้อยละ 78.7 ในปีพ.ศ. 2543 (อนุตตร จิตตินันท์, 2545) สำหรับจำนวนผู้ป่วยในโรงพยาบาลเชียงใหม่ราม 1 พบว่าเพิ่มจาก 768 ราย ในปี 2540 เป็น 1,009 รายในปี พ.ศ. 2543 (หน่วยไตเทียมโรงพยาบาลเชียงใหม่ราม 1, 2543)

แม้ว่าการรักษาด้วยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จะให้ผลดีในการจัดของเสียและน้ำ แต่ก็เป็วิธีที่ก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ได้ ทั้งในระยะเฉียบพลัน และระยะเรื้อรังของการรักษาวิธีการนี้ ภาวะแทรกซ้อนระยะเฉียบพลัน ได้แก่ ความดันเลือดต่ำ, ตะคริว, กลุ่มอาการความไม่สมดุลจากไดอะลิซิส (Dialysis Disequilibrium Syndrome [DDS]), การมีเลือดออกจากอวัยวะสำคัญจากการใช้ยาต้านเกร็ดเลือด, การมีฟองอากาศอุดตันหลอดเลือด (air embolism), ภาวะเม็ดเลือดแดงแตกจากการทำงานของเครื่องไตเทียม และภาวะโซเดียมในเลือดสูงเกินปกติ เป็นต้น (วสันต์ สุเมธกุล, 2536) สำหรับภาวะแทรกซ้อนในระยะเรื้อรังของผู้ป่วยกลุ่มนี้ ได้แก่ ภาวะโลหิตจาง ความดันโลหิตสูง กลุ่มอาการหัวใจขาดเลือดไปเลี้ยง ตับแข็ง ความผิดปกติของการปรับตัวต่อภาวะกรดด่าง ภาวะทุพโภชนาการ กล้ามเนื้อลีบ กล้ามเนื้ออ่อนแรงและความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายลดลง เป็นต้น ขณะที่การฟอกเลือดความดันของออกซิเจนในเลือดจะลดลงพบว่าโดยเฉลี่ยค่าความดันออกซิเจนในเลือดแดง (PaO_2) ลดลงจากเดิมประมาณ 10-20 มิลลิเมตรปรอท จากค่าเดิมก่อนทำการฟอกเลือด นอกจากนั้น ยังพบว่ามีกลไกที่ทำให้เกิดเนื้อเยื่อขาดออกซิเจนชั่วคราว จากการลดลงของการระบายอากาศในถุงลม (alveolar hypoventilation) อันเกิดเนื่องจากการมีภาวะการสูญเสียคาร์บอนไดออกไซด์ออกทางตัวกรองเข้าสู่ น้ำยาไดอะลิซิส ทำให้ระดับของคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดลดลง ทำให้มีการกระตุ้นศูนย์ควบคุมการหายใจลดลง ผู้ป่วยจะมี minute ventilation ลดลง กลไกนี้ พบมากในรายที่ใช้น้ำยาไดอะลิซิสที่มีอะซิเตต (acetate) ส่วนในรายที่ใช้น้ำยาไบคาร์บอเนต (bicarbonate) เป็นบัฟเฟอร์ จะพบภาวะเนื้อเยื่อได้รับออกซิเจนน้อยลง ซึ่งเกิดจากการเพิ่มระดับไบคาร์บอเนตในเลือด ทำให้เกิดภาวะความเป็นด่าง (ฉันทายสิทธิพันธุ์, 2545) นอกจากนี้ ผลจากการมี blood-dialyzer membrane interaction ทำให้มีการกระตุ้น

คอมพลีเมนต์ (complement) ทำให้เกิดการชุมนุมของนิวโทรฟิล (Neutrophil) บริเวณหลอดเลือดฝอยของปอด และกระตุ้นการหลั่งสารต่างๆ จากนิวโทรฟิลเหล่านี้ ทำให้มีอันตรายต่อเซลล์บุผนัง (endothelial cells) หลอดเลือดฝอย การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ทำให้มีการบวมน้ำของปอดเพิ่มมากขึ้น (lung edema) เกิดแรงดันเลือดในปอดสูง (pulmonary hypertension) และเกิดภาวะขาดออกซิเจน (hypoxemia) (วสันต์ สุเมธกุล, 2537; ศศิธร ชำนาญผล, 2542) จะเห็นได้ว่า ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ได้รับการฟอกเลือดจะมีปัญหาที่สำคัญที่เกิดทั้งจากพยาธิ สรีรภาพของโรค และจากการฟอกเลือด

ปัญหาสำคัญที่ก่อให้เกิดผลกระทบอื่นตามมาอย่างมากในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ได้แก่ ปัญหาการอ่อนล้าของกล้ามเนื้อ และความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย (functional capacity) ลดลง จากการศึกษาของ บุญมี แพร้งสกุล (2545) พบว่า ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม มีระดับความอ่อนล้าอยู่ในระดับปานกลาง และจากการศึกษาของ บรูเนียร์ และ เกรย์ดอน (Brunier & Graydon, 1996) พบว่าผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมรายงานความอ่อนล้าร้อยละ 41 อาการแสดงทั่วไปของความอ่อนล้า ได้แก่ กล้ามเนื้ออ่อนแรง จากการศึกษาของ แมคแคน (McCann & Boore, 2002) ซึ่งศึกษาในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม 39 ราย พบว่า มีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรงร้อยละ 82 และส่งผลให้ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมนี้ มีกิจวัตรประจำวันและการร่วมกิจกรรมทางสังคมลดลง สำหรับความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย เป็นสมรรถนะพื้นฐานในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายของบุคคล ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการประกอบกิจวัตรประจำวันต่างๆ การดูแลตนเอง และการร่วมกิจกรรมทางสังคม ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายจะสะท้อนถึงหน้าที่ของระบบหายใจร่วมกับระบบหัวใจและการไหลเวียนโลหิตในการคงไว้ซึ่งระดับออกซิเจนในเลือดที่ปกติ และการใช้ออกซิเจนสูงสุดของเนื้อเยื่อ

ในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือด ปัญหากล้ามเนื้ออ่อนแรง และความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายลดลง เป็นปัญหาที่บุคลากรต้องให้ความสนใจที่จะป้องกันและแก้ไขเป็นพิเศษ เนื่องจากเป็นปัญหาที่ก่อให้เกิดผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์ และภาวะแทรกซ้อนอันตรายต่อผู้ป่วยหลายประการ การมีกล้ามเนื้อต้นขาควอดโรเซ็บส์อ่อนแรง และการที่ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายลดลงทำให้โอกาสเกิดการหกล้มสูง ซึ่งการหกล้มในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม นอกจากจะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น กระดูกหัก การบาดเจ็บฟกช้ำแล้ว จากการได้รับเฮพารินในขณะทำการรักษาด้วยเครื่องไตเทียม และการสูญเสียหน้าที่ของเกร็ดเลือดจากไตวายเรื้อรัง จะทำให้มีโอกาสเกิดเลือดออกตามอวัยวะภายในต่างๆ และเกิดอาการเจ็บปวดได้ ทำให้ผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาใน

โรงพยาบาลโดยไม่จำเป็น และเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น อันเป็นการเพิ่มภาระแก่ผู้ดูแล (caregiver) ด้วย จากรายงานการศึกษาในประเทศนิวซีแลนด์พบว่า ร้อยละ 46 ของผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุ ต้องเข้ารับการรักษายาในโรงพยาบาล และต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษายาในโรงพยาบาลเพิ่มสูงขึ้นกว่าปกติ (Robertson, Devlin, Gardner, & Campbell, 2001) สำหรับในโรงพยาบาลเชิงใหม่รวม 1 ที่ผู้วิจัยปฏิบัติงานอยู่ พบว่าในปี 2544 มีอุบัติการณ์การเกิดอุบัติเหตุหกล้มในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม 6 อุตการณ์ ซึ่งค่ารักษายาสำหรับปัญหาอุบัติเหตุหกล้มแบบผู้ป่วยนอกอยู่ระหว่าง 500-3,500 บาทต่อครั้ง

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การเกิดกล้ามเนื้ออ่อนแรงและล้าในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม มีสาเหตุหลายประการ ได้แก่ ขนาดของกล้ามเนื้อที่ลดลง การสูญเสียโปรตีนขณะฟอกเลือด (Franssen, Wouters, Schols, 2002) กล้ามเนื้อลีบ และการขาดกิจกรรมทางกาย ภาวะซึมเศร้า ความดันออกซิเจนในเลือดลดลง ความสามารถในการใช้ออกซิเจนของกล้ามเนื้อลดลง และการปรับตัวของระบบกรดด่างที่ผิดปกติ ซึ่งทำให้เกิดการคั่งของกรดแลคติกในระยะต้นของการมีกิจกรรมทางกาย และร่างกายจะเข้าสู่การใช้ระบบพลังงานที่ไม่ต้องใช้ ออกซิเจนง่ายกว่าคนปกติ (ฉัฐยา จิตประไพ และ ภาริส วงศ์แพทย์, 2542) ส่วนความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายที่ลดลงนั้น เป็นผลมาจากภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ของไตวายเรื้อรังและการฟอกเลือด โดยเฉพาะภาวะแทรกซ้อนทางระบบหายใจ เช่น การมีน้ำคั่งในปอด ความดันออกซิเจนในเลือดลดลง และภาวะคาร์บอนไดออกไซด์คั่ง รวมทั้งภาวะแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือด เช่น หัวใจโต ความดันโลหิตสูง เป็นต้น ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า กล้ามเนื้อต้นขาควอด ไตรเซ็ปส์อ่อนแรง และการมีความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายที่ลดลงในผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง สามารถแก้ไขได้โดยการออกกำลังกาย (ฉัฐยา จิตประไพ และ ภาริส วงศ์แพทย์, 2542) การออกกำลังกายเป็นกิจกรรมที่เป็นประโยชน์อย่างมากในการเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และเพิ่มประสิทธิภาพการทำหน้าที่ของหัวใจและปอด ส่งผลให้มีเลือดไหลเวียนผ่านไตมากขึ้น การออกกำลังกายแบบแอโรบิกจะเพิ่มสมรรถนะของหัวใจและปอด ส่วนการออกกำลังกายโดยใช้เครื่องมือเป็นตัวต้าน (Progressive Resistive Exercise [PRE]) จะเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (muscle strength) ทำให้ผู้ป่วยจะมีความสามารถในการดูแลตนเองที่ดีขึ้น มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับคุณภาพชีวิต (สมพร ชินโนรส และคณะ, 2542)

สำหรับการศึกษาผลของการออกกำลังกายในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่รับการรักษาการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมนี้ ยังมีจำกัด จากการรายงานของ ฉัฐยา จิตประไพ และ ภาริส วงศ์แพทย์ (2542) ที่พบว่าการออกกำลังกายในผู้ป่วยกลุ่มนี้ สามารถเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจและสมอง รวมถึงการมีสภาพจิตใจที่ดีขึ้นอีก

ด้วย อย่างไรก็ตาม จากพยาธิสภาพของโรคไตวายเรื้อรังทำให้บุคลากรด้านสุขภาพจำเป็นต้องพิจารณากำหนดชนิดและความแรงของการออกกำลังกายที่เหมาะสม และส่งเสริมการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ เพราะการไม่ออกกำลังกายหรือ การออกกำลังกายน้อยเกินไป จะทำให้ผู้ป่วยมีปัญหาเรื่องกล้ามเนื้ออ่อนแรงและลีบ และเกิดผลเสียต่อระบบต่างๆ หลายระบบ ในขณะที่การออกกำลังกายมากเกินไปจะก่อให้เกิดการได้รับบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ และการกั๊กของกรดแลคติกได้ ดังนั้น การจัดโปรแกรมการออกกำลังกายอย่างเหมาะสมให้แก่ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแต่ละคน จึงมีความจำเป็น (Resnick, 2002) ซึ่งการพิจารณาชนิดของการออกกำลังกาย โดยทั่วไปควรคำนึงถึงผลลัพธ์ที่ต้องการให้เกิดขึ้นต่อผู้ป่วย ในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมนั้น เนื่องจากปัญหาสำคัญคือ กล้ามเนื้อต้นขาควอดไครเซ็บส์อ่อนแรง ซึ่งเป็นสาเหตุให้ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายลดลง ชนิดของการออกกำลังกายควรเป็นชนิดที่เพิ่มสมรรถนะของหัวใจและปอด ซึ่งจะมีผลต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย และเป็นชนิดที่เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเฉพาะที่ ซึ่งจากแนวโน้มที่ผู้ป่วยกลุ่มนี้ จะเกิดการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อต้นขาควอดไครเซ็บส์และการหกล้ม การเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาควอดไครเซ็บส์จึงเป็นสิ่งจำเป็น กล้ามเนื้อต้นขาควอดไครเซ็บส์เป็นกล้ามเนื้อที่สำคัญช่วยในการลุกจากท่านั่งเป็นยืน และการขึ้นบันได การที่กล้ามเนื้อต้นขาควอดไครเซ็บส์อ่อนแรง การลุกจากท่านั่งเป็นยืนและการทรงตัวจะสูญเสียไป (อภิขนา โหมวินทะ, 2537) และหากผู้ป่วยไม่แข็งแรงมากพอจะทำให้ล้มลง เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมา สำหรับวิธีการออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขาควอดไครเซ็บส์ที่ได้ผลดีคือ การใช้ดัมเบลน้ำหนักถ่วงบริเวณข้อเท้า แล้วเหยียดขาขึ้นลงเป็นจังหวะ (Franssen et al., 2002; Oh-Park et al., 2002) ส่วนการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มสมรรถนะของหัวใจและปอดนั้น ได้มีการศึกษารูปแบบของการออกกำลังกายที่ให้ผลดีต่อผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม เช่น การศึกษาของ จิตรมนตรี (Jitramontree, 2001) ในผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุพบว่า การออกกำลังกายด้วยการเดิน 30 นาที ความถี่มากที่สุดเท่าที่สามารถปฏิบัติได้อย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ จะทำให้ผู้ป่วยมีสมรรถนะของหัวใจและปอดดีขึ้น มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้น และจากการศึกษาของ โอพาร์ค และคณะ (Oh-Park et al., 2002) ที่ทำการทดลองในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม พบว่า การออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขาควอดไครเซ็บส์ โดยใช้เครื่องมือเป็นตัวต้านตามความเหมาะสมของผู้ป่วย นอกจากผู้ป่วยจะไม่มีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นแล้ว ยังทำให้สมรรถนะการทำงานของหัวใจและปอดเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้ป่วยดีขึ้นอีกด้วย

จากจำนวนของผู้ป่วยกลุ่มนี้ที่เพิ่มมากขึ้น จากจำนวนผู้ป่วยกลุ่มนี้ที่เพิ่มมากขึ้น มีผลกระทบต่อภาวะเศรษฐกิจของครอบครัวผู้ป่วย ผู้บริหารมีนโยบายเปิดหน่วยไตเทียม ณ โรงพยาบาลเทพปัญญา ซึ่งเป็นโรงพยาบาลในเครือรามคำแหง ในปี 2544 เพื่อรองรับผู้ป่วยในกลุ่มประกันสังคมของโรงพยาบาล ผู้ป่วยกลุ่มนี้เป็นกลุ่มผู้ป่วยอายุวัยผู้ใหญ่ ซึ่งยังต้องทำงานเป็นรายได้หลักของครอบครัว จะเห็นได้ว่าผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยการฟอกเลือด ด้วยเครื่องไตเทียม เป็นระยะเวลานาน ทำให้ผู้ป่วยมีความอ่อนล้าของกล้ามเนื้อและความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายลดลง จากจำนวนของผู้ป่วยที่เพิ่มมากขึ้นจากจำนวน 127 ราย ในปี 2544 เป็นจำนวน 1,667 ราย ในปี 2548 ผู้ศึกษาในฐานะของหัวหน้าแผนกไตเทียม จึงได้เห็นความสำคัญและเตรียมแผนงานเพื่อป้องกัน และรักษาไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยกลุ่มนี้ ให้สามารถดำเนินกิจกรรมในระหว่างวันได้เป็นปกติ ในปัจจุบัน แม้ว่าจะมีการศึกษาประโยชน์และวิธีการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคเรื้อรังหลายกลุ่มในประเทศไทย แต่ยังไม่มียางานการศึกษาในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม โดยเฉพาะการศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาควอดโครเซ็บส์ และความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย ดังนั้น ผู้ศึกษาซึ่งเป็นหัวหน้าพยาบาลในหน่วยไตเทียม ได้เห็นปัญหาของผู้ป่วยจึงต้องการศึกษาผลของโปรแกรม เพื่อนำโปรแกรมไปพัฒนาใช้ในการปฏิบัติงานต่อไป ผลจากการศึกษาครั้งนี้ จะเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับ การวางแผนการส่งเสริมการออกกำลังกายสำหรับผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีความปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนของกล้ามเนื้อต้นขาควอดโครเซ็บส์อ่อนแรง และสามารถปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างปลอดภัย ส่งผลถึงคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้ป่วยต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาควอดโครเซ็บส์ และความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะคือ

1. เปรียบเทียบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาควอดโครเซ็บส์ระหว่างกลุ่มที่ใช้โปรแกรมการออกกำลังกายและกลุ่มที่ไม่ใช้
2. เปรียบเทียบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาควอดโครเซ็บส์ระหว่างก่อนและหลังการใช้โปรแกรมการออกกำลังกาย

3. เปรียบเทียบความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย ระหว่างกลุ่มที่ใช้โปรแกรมการออกกำลังกายและกลุ่มที่ไม่ใช้

4. เปรียบเทียบความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายระหว่างก่อน และหลังการใช้โปรแกรมการออกกำลังกาย

สมมติฐานของการศึกษา

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาควอดไตรเซ็ปส์ ของกลุ่มที่ใช้โปรแกรมการออกกำลังกายดีกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้โปรแกรม

2. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาควอดไตรเซ็ปส์ ของกลุ่มที่ใช้โปรแกรมการออกกำลังกาย หลังการใช้โปรแกรมดีกว่าก่อนการใช้โปรแกรมการออกกำลังกาย

3. ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย ของกลุ่มที่ใช้โปรแกรมการออกกำลังกายดีกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้โปรแกรม

4. ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย ของกลุ่มที่ใช้โปรแกรมการออกกำลังกาย หลังการใช้โปรแกรมดีกว่าก่อนการใช้โปรแกรมการออกกำลังกาย

ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษานี้ ศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาควอดไตรเซ็ปส์ และความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการรักษาด้วยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมทั้งเพศหญิงและชาย ณ หน่วยไตเทียมโรงพยาบาลเทพปัญญา จังหวัดเชียงใหม่ ในระหว่างเดือนมิถุนายน ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2548 จำนวน 16 ราย

นิยามศัพท์

ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม หมายถึง ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่า เป็นไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย และได้รับการรักษาด้วยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในการทำหน้าที่แทนไต เพื่อกำจัดของเสียที่เกิดจากกระบวนการเผาผลาญสารอาหารใน

ผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง รวมถึงช่วยแก้ไขภาวะน้ำเกิน รักษาสมดุลกรดต่างของร่างกาย และควบคุมเกลือแร่ต่างๆ ให้เหมาะสม

โปรแกรมการออกกำลังกาย หมายถึง แผนการจัดการออกกำลังกายที่สร้างขึ้นโดยผู้ศึกษา ประกอบด้วย การออกกำลังกายด้วยการเดิน 3-5 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละ 10-20 นาทีโดยให้มีความเหนื่อยของบอร์ระดับ 5 ร่วมกับการฝึกกล้ามเนื้อขาด้วยการขึ้นลงบันได และการยกน้ำหนักด้วยขา 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาควอดโรเซ็บส์ หมายถึง แรงสูงสุดที่กล้ามเนื้อทำได้ในการหดตัว วัดตามความสามารถในการยกน้ำหนักสูงสุดได้เต็มที่ใน 1 ครั้งเรียกว่า one repetition maximum (1 RM)

ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย (functional capacity) หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมของผู้ป่วย ซึ่งแสดงสภาพของระบบหายใจ และระบบหัวใจและหลอดเลือด ประเมินจากการเดินให้ได้ระยะทางสูงสุดภายในเวลา 6 นาที (six minute walk test)