

ขอบเขตของงาน (Term of Reference)

จ้างเหมาบริการฟอกเลือดผู้ป่วยโรคไตด้วยเครื่องไตเทียม

ต. บางตลาด อ. ปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

ศูนย์การแพทย์ปัญญาณทกิกุ ชลประทาน

1. ความเป็นมา

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังยังคงเป็นปัญหาที่สำคัญของประเทศไทย ประกอบกับ ตั้งแต่ 1 กพ 2565 สปสช. ได้อนุมัติค่าใช้จ่ายให้แก่ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ไม่ประสบค่าจะล้างไตทางหน้าห้อง โดยผู้ป่วยสามารถรักษาด้วย วิธีการฟอกเลือด และเข้าดูแลค่าใช้จ่ายให้ทั้งหมด ทางศูนย์การแพทย์ปัญญาณทกิกุ ชลประทาน ได้เปิด ให้บริการแก่ผู้ป่วยในจังหวัดนนทบุรี และจังหวัดใกล้เคียงจำนวนมากกว่า 15 ปี และมีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ามารับ บริการ ซึ่งเป็นโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายจำนวนมาก เนื่องด้วยจำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายราย เก่าที่ต้องรักษาต่อเนื่อง และมีผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังรายใหม่ที่เลือกวิธีการฟอกเลือด ทำให้จำนวนเตียงการ ให้บริการ ณ หน่วยไตเทียมที่มีอยู่ของศูนย์การแพทย์ปัญญาณทกิกุ ชลประทาน ไม่เพียงพอ ส่งผลให้ผู้ป่วย ต้องรอคิวการฟอกเลือดในสถานพยาบาลของรัฐเป็นเวลานาน หรือจำเป็นต้องส่งตัวไปรับการฟอกเลือด สถานพยาบาลเอกชน เนื่องจากหากผู้ป่วยไม่ได้รับการรักษาอย่างทันท่วงที่จะเป็นอันตรายถึงชีวิต ดังนั้น เพื่อ เป็นการให้บริการผู้ป่วยที่เพิ่มจำนวนขึ้นในขณะที่พยาบาลผู้เขียวข่ายมีบัตรการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ของ ศูนย์การแพทย์ปัญญาณทกิกุ ชลประทาน มีจำนวนไม่เพียงพอต่อสัดส่วนการให้บริการผู้ป่วยตามเกณฑ์ มาตรฐาน จึงเห็นสมควรที่จะจ้างเหมาเอกชน เข้ามาดำเนินการฟอกเลือดผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ด้วยเครื่องไตเทียม (Hemodialysis)

2. วัตถุประสงค์

เพื่อให้บริการผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายด้วยวิธีการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (Hemodialysis : HD) ที่มารับการรักษาได้อย่างมีคุณภาพ ประสิทธิภาพ และครอบคลุมผู้ป่วยมากขึ้นในจังหวัดนนทบุรี และ เพิ่มการเข้าถึงการฟอกเลือดของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ติดเชื้อโควิด-19 และผู้ป่วย ติดเชื้อเอชไอวี/ เอดส์

3. คุณลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา

3.1 ผู้เสนอราคา ต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างเหมาบริการฟอกเลือดผู้ป่วยโรคไตด้วยเครื่องไตเทียม

3.2 ผู้เสนอราคา ต้องมีสำเนาเอกสารรับรองการให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ในโรงพยาบาล รวมกันไม่น้อยกว่า 2 แห่ง เพื่อใช้ประเมินประสบการณ์ในการให้บริการ

3.3 ผู้เสนอราคา ต้องเคยดำเนินการให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม มาไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยมี สำเนาเอกสารรับรอง เพื่อใช้ประเมินประสบการณ์ในการให้บริการ

3.4 ผู้เสนอราคา ต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารหรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยอีกต่อไป รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกัน เช่นว่า

3.5 ผู้เสนอราคา ต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับ-รายจ่าย หรือแสดงบัญชี รายรับ- รายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

3.6 ผู้เสนอราคา ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อ จัดจ้างภาครัฐ

พ.พ. พ.พ. พ.พ.

นายแพทย์พลากร ศรีนิรัตน์

✓

แพทย์หญิงจุฑารัตน์ ลิมคุณากุล

๐๗๖๗ ๙๙๙๙
นางอรุณพร พันธุ์พัฒนา

4. เงื่อนไขและข้อกำหนดในการดำเนินการ

4.1 การดำเนินการและอุปกรณ์เครื่องมือและสิ่งของต่างๆ ที่อยู่ในความรับผิดชอบของศูนย์การแพทย์ปัณฑุณานัสนทกิกุ ชลประทาน

1. สถานที่ตั้ง อาคารปัณฑุณานัสนิเวศวิทยาลัย ชั้น 6 ศูนย์การแพทย์ปัณฑุณานัสนทกิกุ ชลประทาน

2. จัดหาโทรศัพท์ภายใน จำนวน 1 เลขหมาย เพื่อติดต่อประสานงานภายในและภายนอกศูนย์การแพทย์ปัณฑุณานัสนทกิกุ ชลประทาน

3. จัดเตรียมระบบสำรองน้ำ และระบบสำรองไฟฟ้า (Generator) ให้เหมาะสม และระบบห้องน้ำทั้งให้ถูกต้องตามมาตรฐานของศูนย์การแพทย์ปัณฑุณานัสนทกิกุ ชลประทาน

4. รับจัดการขยะติดเชื้อ และระบบบำบัดน้ำเสียจากเครื่องไตเทียม

5. ดำเนินการติดตั้งเครื่องปรับอากาศและดูแลรักษาซ่อมแซมให้สามารถใช้การได้ดีในหน่วยไตเทียม

4.2 การจัดหาร่วมถึงค่าใช้จ่ายของสิ่งต่างๆ ในความรับผิดชอบของผู้เสนอราคา

4.2.1 ผู้เสนอราคา ต้องปรับปรุงพื้นที่และติดตั้งเครื่องฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม รวมถึงติดตั้งระบบนำ้ำบริสุทธิ์รีเวอร์โซสเมชิส (Reverse osmosis) และอุปกรณ์อื่นที่เกี่ยวข้อง ให้พร้อมสำหรับให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม รวมถึงได้รับการประเมินผ่านการตรวจรับรองมาตรฐานการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (ตรต.) โดยราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย และสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย

4.2.2 ผู้เสนอราคา ต้องติดตั้งถังสำรองน้ำดิบในขนาดไม่น้อยกว่า 2,000 ลิตรในพื้นที่ ที่ศูนย์การแพทย์ปัณฑุณานัสนทกิกุ ชลประทาน เตรียมไว้ให้

4.2.3 ผู้เสนอราคา ต้องจัดหาผู้ประกอบวิชาชีพ เป็นผู้รับผิดชอบ ในการให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ดังนี้ (ต้องเสนอหลักฐานวุฒิบัตรจากแพทยสภาหรือสภาพารณียาบาลหรืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง)

1. บุคลากรหรือพนักงาน ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพ มีคุณวุฒิ

1.1. พยาบาลหัวหน้าหน่วยไตเทียมเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ ตามมาตรฐานของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย ซึ่งกำหนดไว้ว่าต้องเป็นพยาบาลที่ได้รับประกาศนียบัตรพยาบาลผู้เชี่ยวชาญ การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมจากสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย และสภาพารณียาบาลดูแลผู้ป่วยแบบเต็มเวลา (ไม่น้อยกว่า 30 ชม. ต่อสัปดาห์ หรือร้อยละ 70 ของรอบที่เปิดบริการ)

1.2. การฟอกเลือดในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่มีอาการคงที่ ต้องมีอัตราส่วนของพยาบาลผู้เชี่ยวชาญไตเทียม/หรือพยาบาล ที่ผ่านการอบรมหลักสูตรการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมจากสถาบันราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย และสภาพารณียาบาลรับรอง ต่อผู้ป่วยไม่น้อยกว่า 1 : 4 และมีพยาบาลหรือผู้ช่วยปฏิบัติงานร่วมด้วยในสัดส่วนเดียวกัน พร้อมทั้งดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆ ในการให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมให้เป็นไปตามหลักวิชาการ และข้อป้องกันจากการแพทย์

1.3. สามารถประเมินปัญหาและความต้องการพยาบาลของผู้ป่วยทั้งทางร่างกาย และจิตใจ เพื่อให้ได้รับการรักษาพยาบาลที่ถูกต้องและรวดเร็วอย่างมีประสิทธิภาพ

1.4. สังเกตอาการเปลี่ยนแปลงและสภาวะแทรกซ้อนที่เกิดกับผู้ป่วยขณะรับการฟอกเลือด และสามารถให้การพยาบาลเพื่อแก้ไขภาวะแทรกซ้อนได้อย่างทันท่วงที

พ.ศ. ๒๕๖๔

นายแพทย์พลากร ศรีนิรัตน์

แพทย์หญิงจุฑารัตน์ ลิ่มคุณนาฏ

ก.

๑๗๘๙ พ.ศ. ๒๕๖๔

นางอรุณพร พันธุ์พัฒน์

1.5. มีความสามารถในการช่วยพื้นคืนชีพ ขั้นพื้นฐานภายในตัวการควบคุมดูแลของแพทย์ที่ได้รับการมอบหมายจากผู้ว่าจ้าง และสามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า หรือปัญหาอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้อง

4.2.4 จัดทำพยาบาลหรือผู้ช่วยปฏิบัติงานที่มีความสามารถ ดังนี้

1. ล้างดูดห้องใต้ที่นอนหลังใช้งาน และคำนวนเปอร์เซ็นต์ของการใช้ตัวกรองได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย

2. ดูแลทำความสะอาดสิ่งแวดล้อมต่างๆ ของผู้ป่วย เช่น ทำความสะอาดเตียง เปลี่ยนผ้าปูที่นอน ปลอกหมอน ฯลฯ ทุกวัน

3. ทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ หลังใช้แล้ว อย่างถูกเทคนิค ตามหลักแนวทางของคณะกรรมการป้องกันการติดเชื้อของศูนย์การแพทย์ปัญหาน้ำทิกกิช ชลประทาน

4. มีความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อด้วยใช้หลักการ การป้องกันการติดเชื้อแบบครอบจักรวาล (Universal Precautions)

4.3 ต้องมีการส่งพยาบาลเข้ารับการอบรมผู้ประสานการลงทะเบียน Thailand Renal Replacement Therapy (TRT Coordinator) อย่างน้อย 1 คน เพื่อรับผิดชอบการลงทะเบียนข้อมูล Thailand Renal Replacement Therapy (TRT) ตามเกณฑ์และแนวทางการตรวจรับรองมาตรฐานการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (ตระต.)

4.4 บรรดาลิงก่อสร้างหรือซ่อมแซมในส่วนพื้นที่ ที่ให้ใช้ในลักษณะติดตั้งตึํงตราเมื่อผู้เสนอราคาออกจากพื้นที่ ห้ามมิให้รื้อถอนหรือทำลายเป็นอันขาด และสิ่งก่อสร้างหรือซ่อมแซมดังกล่าว ต้องตกเป็นของผู้ว่าจ้างทั้งสิ้น ทั้งนี้ ไม่ว่าจะสังหาริมทรัพย์ของผู้เสนอราคา ที่นำเข้ามาใช้ตามบันทึกแบบท้ายสัญญา จะได้ทำหนังสือแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบต่อไป

4.5 เมื่อครบกำหนดสัญญา หรือเมื่อสัญญาระงับลง ไม่ว่าด้วยกรณีใดๆ ผู้เสนอราคาต้องออกจากพื้นที่ และดำเนินการขนย้ายสิ่งของและบริวารออกจากพื้นที่ และทรัพย์สินที่ใช้อยู่ภายใน 15 วัน นับแต่วันที่สัญญาสิ้นสุดหรือเมื่อสัญญาระงับลง และได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้างเป็นลายลักษณ์อักษร หากไม่ได้ดำเนินการดังกล่าว ผู้เสนอราคายินยอมให้ ผู้ว่าจ้างเป็นผู้ขอสิ่งของนั้นออกทรัพย์สิน ให้ใช้และเข้าครอบครองทรัพย์สินที่ได้ได้ทันที โดยผู้เสนอราคาก็จะเรียกร้องค่าเสียหายหรือค่าใช้จ่ายใดๆ ต่อทางราชการมิได้

4.6 ผู้เสนอราคา ต้องมีเครื่องไตเทียมสำหรับให้บริการผู้ป่วย ณ หน่วยบริการไม่น้อยกว่า 10 เครื่อง และต้องเป็นเครื่องพร้อมใช้งาน และต้องมีเครื่องไตเทียมสำรองพร้อมใช้

4.7 ผู้เสนอราคา จัดทำระบบน้ำบริสุทธิ์เวอร์โซลโนมีซิส (Reverse osmosis) โดยคุณภาพน้ำบริสุทธิ์ที่ผลิตได้ตามมาตรฐานของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย

4.8 ผู้เสนอราคา จะรับผิดชอบในการบำรุงรักษาและเปลี่ยนวัสดุสิ้นเปลืองและซ่อมแซมเครื่องไตเทียม และระบบบัน้ำและจะส่งช่างมาตรวจสอบเครื่องทุก 3 เดือน กรณีเครื่องไตเทียมขัดข้อง ผู้เสนอราคาจะส่งช่างมาดูแลภายใต้ใน 72 ชั่วโมง และกรณีระบบนำ้ำขัดข้องผู้เสนอราคาต้องส่งช่างมาดูแลภายใน 24 ชั่วโมง

4.9 ผู้เสนอราคา ติดตั้งระบบห้องจ่ายน้ำตามจุดใช้งานให้มีความสะอาดต่อการใช้งาน โดยคำนึงถึง ความเรียบร้อย สวยงาม เช่น จัดที่บังหัวน้ำ

4.10 ผู้เสนอราคา เดินระบบสายไฟฟ้าเพื่อจ่ายไฟฟ้าเข้าเครื่องไตเทียมตามจุดที่ใช้งาน

4.11 ผู้เสนอราคา จัดทำอ่างล้างตัวกรองเลือดตามมาตรฐานสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย โดยต้องแยกอ่างติดเชื้อ ออกจากอ่างล้างตัวกรองเลือดในผู้ป่วยผลลัพธ์ปกติ

4.12 ผู้เสนอราคา เป็นผู้รับผิดชอบจัดหาอุปกรณ์สำนักงาน ที่จำเป็นต้องมี

นางสาว ณัฐนิรัตน์

นายแพทย์พลากร ศรีนิรัตน์

✓

แพทย์หญิง茱雅芝 ลิ้มคุณกุล

丁加那 ทันติพันธ์

นางอรพพร พันธุ์พิพัฒน์

4.13 ผู้เสนอราคา จัดหาอุปกรณ์ที่ใช้ในการฟอกเลือด ได้แก่ เข็มแทงเส้นเลือด, ชุดสายนำเลือด, ชุดสายให้น้ำเกลือ, น้ำยาเข้มข้นสำหรับฟอกเลือด, ตัวกรองเลือด, เข็มและระบบออกฉีดยาเอนไซม์, น้ำเกลือกลูโคส, พลาสเตอร์, สำลี, ก้อซ, หรืออื่นๆ โดยผู้เสนอราคานั้นเป็นผู้ชำรากค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น

4.14 สำหรับตัวกรองเลือดตามข้อ 4.11 นั้น ต้องจัดหาตัวกรองเลือด ให้ตรงตามแผนการรักษาของแพทย์ ทั้งแบบที่เป็นเส้นใยสังเคราะห์และเส้นใยธรรมชาติ เพื่อใช้กับผู้ป่วยที่มีอาการแพ้ ในกรณีที่จะนำตัวกรองเลือดมาใช้ (Dialyzer Reprocessing) จะต้องนีประสิทธิภาพ และความปลดภัยสูงสุด โดยเปอร์เซ็นต์ค่าประสิทธิภาพ (Total cell volume :TCV) ของตัวกรองเลือดต้องไม่ต่ำกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ ตามมาตรฐานที่สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยกำหนด และมีการตรวจสอบสารเคมีต่อกันในตัวกรองก่อนทำการฟอกเลือดทุกครั้ง

4.15 ผู้เสนอราคา จะต้องรับผิดชอบในการส่งตรวจคุณภาพน้ำบริสุทธิ์ตามมาตรฐานที่สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยกำหนด ดังนี้

1. ต้องเก็บตัวอย่างน้ำบริสุทธิ์ส่งเพาะเชื้อเป็นประจำทุกเดือน และเก็บตัวอย่างหลังทำการอบฆ่าเชื้อในระบบน้ำบริสุทธิ์ และ / หรือในเครื่องตีเทียมอย่างน้อยทุก 6 เดือน
2. ส่งตัวอย่างน้ำบริสุทธิ์ ตรวจหาปริมาณ Endotoxin ทุก 3 เดือน
3. ส่งน้ำ Dialysate ของเครื่องตีเทียมแต่ละเครื่องให้เก็บจาก Outflow port ของตัวกรองเลือด อย่างน้อยเดือนละ 2 เครื่องแล้วแต่จำนวนน้ำที่ต้องการส่งตัวอย่างน้ำที่ปีละ 1 ครั้ง และตำแหน่งที่เคยพบจำนวนแบคทีเรียมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ต้องส่งตรวจซ้ำให้หลังดำเนินการแก้ไขจนกระทั่งผลการเพาะเชื้ออยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด โดยผู้เสนอราคานั้นต้องรายงานผลการตรวจสอบให้ทราบทุกครั้ง
4. การตรวจหาระบบปืนทางเคมีตามมาตรฐาน The Association for the Advancement of Medical Instrumentation (AAMI) ฉบับที่เป็นปัจจุบัน โดยส่งตรวจอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และเมื่อมีเหตุให้สงสัยเกี่ยวกับความบริสุทธิ์ของน้ำ
5. บริษัทหรือสถาบันที่ตรวจตัวอย่างน้ำบริสุทธิ์และตรวจหาระบบปืนทางเคมี ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

4.16 ผู้เสนอราคา เป็นผู้รับผิดชอบค่าน้ำประปาและไฟฟ้า และเป็นผู้ติดตั้งมิเตอร์ เดินสายเมนไฟฟ้า และเมนน้ำประปางามมาตรฐาน mayang juk ที่กำหนดในหน่วยตีเทียม และศูนย์การแพทย์ปัญญาณทวาย ชลบุรีเป็นผู้เรียกเก็บค่าน้ำประปาและไฟฟ้า จากผู้เสนอราคานั้นตามปริมาณที่ใช้จริง ในราคាដ่อนห่วงตามที่ได้ตกลงกัน

4.17 ผู้เสนอราคา เป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดขยะติดเชื้อ การกำจัดขยะทั่วไป ค่าบริการซักรีดผ้าห่ม ผ้าปูเตียง ปลอกหมอน และการทำความสะอาดด้วยเครื่องมือทางการแพทย์ (Sterilization)

4.18 ค่าบริการส่วนกลางตามเกณฑ์มาตรฐานของสถานพยาบาล เช่น โทรศัพท์ภายใน, Internet ค่าบริการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย เช่น เว็บเพล, เวชระเบียน, การเก็บเงิน, ระบบเอกสารทางบัญชี และการเงิน ศูนย์การแพทย์ปัญญาณทวาย ชลบุรี จะให้บริการโดยไม่คิดมูลค่า

4.19 ศูนย์การแพทย์ปัญญาณทวาย ชลบุรี เป็นผู้รับผิดชอบบำรุงรักษาสถานที่ในหน่วยตีเทียมและบริเวณโดยรอบ ส่วนผู้เสนอราครับผิดชอบบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ น้ำประปา ไฟฟ้า และอุปกรณ์ วัสดุที่เกี่ยวข้องกับการบริการฟอกไต เช่น แอร์เสีย ประตูพัง ห้องน้ำดัน ฯลฯ

4.20 ผู้เสนอราคา ต้องดำเนินการสอบเทียบเครื่องมือแพทย์ที่ใช้ในหน่วยตีเทียม เช่น เครื่องชั่งน้ำหนัก เครื่องวัดความดัน เป็นต้น

ผู้ดูแล
นายแพทย์พลากร ศรีนิธิวัฒน์

แพทย์พลากร ศรีนิธิวัฒน์

แพทย์พญ.จุฑารัตน์ ลีมคุณากุล

นางอรุณ พันธุ์พัฒน์

4.21 ผู้เสนอราคา ต้องปฏิบัติตามแนวปฏิบัติของศูนย์การแพทย์ปัญญาอันทวิกขุ ชลประทานโดย สอดคล้องกับนโยบายการดูแลรักษาผู้ป่วย เช่น มาตรฐานคุณภาพโรงพยาบาล (Hospital Accreditation : HA) การเก็บเวชภัณฑ์ยาโดยเภสัชกร ศูนย์การแพทย์ปัญญาอันทวิกขุ ชลประทาน เป็นต้น

4.22 ผู้เสนอราคา ต้องดำเนินการ ขอตรวจรับรองมาตรฐานการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (ترت.) จากราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย โดยผู้เสนอราคา ต้องนำระค่าตรวจรับรองเอง

4.23 ผู้เสนอราคา จะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงแก้ไขตามที่คณะกรรมการตรวจรับรอง มาตรฐานการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (ترت.) หรือ มาตรฐานคุณภาพโรงพยาบาล (Hospital Accreditation : HA) ให้คำแนะนำ

4.24 กรณีที่ผู้เสนอราคา ไม่สามารถปฏิบัติหรือไม่สามารถผ่าน การตรวจรับรองมาตรฐานการฟอก เลือดด้วยเครื่องไตเทียม (ترت.) จากราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย และมาตรฐานคุณภาพ โรงพยาบาล (Hospital Accreditation : HA) ตามที่ศูนย์การแพทย์ปัญญาอันทวิกขุ ชลประทานกำหนด ให้ ถือว่าสัญญาจ้างสิ้นสุดลง ผู้เสนอรา飩จะเรียกร้องค่าเสียหายหรือค่าใช้จ่ายใดๆ ต่อราชการมีได้

4.25 คณะกรรมการสาขาトイของเขต หรือคณะกรรมการศูนย์การแพทย์ปัญญาอันทวิกขุ ชลประทาน มีสิทธิขอเข้าตรวจเยี่ยม โดยอาจแจ้งหรือมิแจ้งล่วงหน้าก็ได้ หากพบว่าการดำเนินงานไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ของคณะกรรมการตรวจรับรองมาตรฐานการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (ترت.) จากราชวิทยาลัยอายุรแพทย์ แห่งประเทศไทย ให้แก้ไขในระยะเวลา 3 เดือน และหากพบว่าไม่สามารถแก้ไขได้ ให้ศูนย์การแพทย์ปัญญา อันทวิกขุ ชลประทานสามารถยกเลิกสัญญาได้ โดยผู้เสนอรา飩จะเรียกร้องค่าเสียหายหรือค่าใช้จ่ายใดๆ ต่อ ราชการมีได้

4.26 ผู้เสนอราคา จะต้องได้รับการประเมินผ่านการตรวจรับรองมาตรฐานการรักษาโดยการฟอกเลือด ด้วยเครื่องไตเทียม (ترت.) อย่างต่อเนื่องตลอดการเปิดให้บริการฟอกเลือด และกรณีเปิดศูนย์ไตเทียมใหม่ต้อง ยื่นเรื่องให้กับสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยมารับรองก่อนจะเปิดให้บริการ

4.27 กรณีที่ไม่มีบุคลากรและพนักงานตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพ มาปฏิบัติงานภายใน 24 ชั่วโมง ผู้ เสนอรา飩ต้องรับผิดชอบหาบุคลากรมาปฏิบัติงานแทนอย่างเร่งด่วนหรือภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับ การรักษาอย่างต่อเนื่องและไม่เกิดอันตรายจากภาวะน้ำท่วมปอดหรือของเสียคั้งหรือการไม่สมดุลของเกลือแร่ อย่างรุนแรง

4.28 กรณีที่ผู้เสนอรา飩 ไม่สามารถให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมกับผู้ป่วยได้ ไม่ว่าจะเป็น กรณีไฟฟ้าดับ ระบบทำน้ำบริสุทธิ์เสีย หรือชำรุด น้ำไม่เหลว หรือมีปัญหาอุทกภัย ต่างๆ ผู้เสนอรา飩ต้องเป็น ผู้รับผิดชอบจัดหาสถานที่ฟอกเลือดให้กับผู้ป่วยทุกรายที่ให้บริการอยู่ รวมถึงรับผิดชอบระบบส่งต่อผู้ป่วย เช่น การออกหนังสือส่งตัว การให้บริการรถรับ-ส่ง ต่อผู้ป่วย ฯลฯ

4.29 ผู้เสนอรา飩 ต้องจัดบุคลากร เพื่อติดต่อรับนโยบายของศูนย์การแพทย์ปัญญาอันทวิกขุ ชลประทาน และการซ้อมเหตุอุบัติภัยของศูนย์การแพทย์ปัญญาอันทวิกขุ ชลประทาน รวมทั้ง แจ้งให้บุคลากร ของผู้เสนอรา飩ทุกคน ต้องปฏิบัติตามระเบียบและนโยบายของ ศูนย์การแพทย์ปัญญาอันทวิกขุ ชลประทาน

4.30 ผู้เสนอรา飩เป็นผู้ดำเนินการทางลังดับเพลิง ให้เหมาะสมตามสัดส่วนเฉพาะพื้นที่ และมีการ ตรวจสอบบันทึกตามเกณฑ์มาตรฐาน

4.31 ผู้เสนอรา飩 มีหน้าที่ดูแลจัดบริการให้สะอาด สะอาด สวยงามอยู่เสมอ โดยค่าใช้จ่าย ผู้เสนอรา飩 ต้องเป็นผู้รับผิดชอบ รวมถึงค่าวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือทางการแพทย์ทุกชนิด หรือความเสียหายอื่นได้ อันเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้เสนอรา飩

4.32 ผู้เสนอรา飩 มีหน้าที่โดยอิสระในการจัดระบบคิวฟอกเลือดและรับผู้ป่วยเข้ารับการฟอกเลือดใน หน่วยไตเทียมตั้งกล่าว โดยให้บริการตั้งแต่ช่วงเวลา 05.00 - 22.00 น.

หล. ดร. นิรันดร์
นายแพทย์พลากร ศรีนิรันดร์

แพทย์หญิงจุฑารัตน์ ลิ้มคุณากุล

ดร. พันธุ์พันธ์
นางอรชพร พันธุ์พันธ์

4.33 ผู้เสนอราคา ต้องเป็นผู้ตั้งเบิกเอกสารการฟอกเลือด บันทึกข้อมูลค่ารักษาพยาบาล, บันทึกข้อมูลค่าฟอกเลือด Program HD Update และรูดบัตรประชาชนในสิทธิเบิกได้ลงทะเบียน จากเครื่อง EDC ที่เข้มต่อโปรแกรม HD Update ที่หน่วยงานไตเทียมของผู้เสนอราคา

4.34 ผู้เสนอราคา ต้องรับผิดชอบลงข้อมูล Thailand Renal Replacement Therapy: TRT ตามมาตรฐานของคณะกรรมการตรวจรับรองมาตรฐานการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (ตรต.) จากสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยกำหนด และให้ความร่วมมือกับศูนย์การแพทย์ปัญญาณทวิกุช ชลประทาน ในกรณีที่ต้องทำการเก็บข้อมูล

4.35 กรณีมีการตรวจสอบการเบิกค่าฟอกเลือดไม่เป็นไปตามระเบียบของกรมบัญชีกลางหรือสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) หรือสำนักงานประกันสังคม และถูกเรียกเงินคืน ทางผู้เสนอราคาจะต้องรับภาระในการคืนเงินค่ารักษาพยาบาลทั้งหมดพร้อมดอกเบี้ย ภายในระยะเวลา 1 ปี นับจากวันสิ้นสุดสัญญา

4.36 ศูนย์การแพทย์ปัญญาณทวิกุช ชลประทาน สามารถเข้าควบคุมมาตรฐานศูนย์ไตเทียมของผู้เสนอราคา และต้องมีการรายงานมาตรฐานและคุณภาพของศูนย์ไตเทียม ให้ศูนย์การแพทย์ปัญญาณทวิกุช ชลประทาน รับทราบทุก 3 เดือน ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานของคณะกรรมการตรวจรับรองมาตรฐานการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (ตรต.) จากสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย

4.37 ผู้เสนอราคา ต้องจัดหาอุปกรณ์และยาในการช่วยชีวิตตามมาตรฐานของการตรวจรับรองมาตรฐานการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (ตรต.) และทำการตรวจสอบจำนวนและอายุการพร้อมใช้งานให้เป็นไปตามมาตรฐาน ได้แก่

1. อุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติการกู้ชีพที่พร้อมใช้งาน เช่น Self inflating bag (Ambubag), Laryngoscope, Endotracheal tube เบอร์ 7, 7.5 และ 8 อย่างน้อยเบอร์ละ 2 อัน, Oral Airway, Guidewide, เครื่องดูดเสมหะ หรือ suction pipeline เป็นต้น
2. ยาสำหรับช่วยชีวิตฉุกเฉินเป็นไปตามมาตรฐานของ คณะกรรมการตรวจรับรองมาตรฐานการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (ตรต.) จากสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย หรือคณะกรรมการช่วยฟื้นคืนชีพ ศูนย์การแพทย์ปัญญาณทวิกุช ชลประทาน เช่น Adrenalin injection, Sodium Bicarbonate injection, Calcium Gluconate injection, 50% glucose solution เป็นต้น

4.38 ระบบการเบิกจ่ายยาและการบริหารยา เช่น ยา erythropoietin stimulating agent (ESA) ของผู้ป่วยทุกสิทธิ ภายใต้ศูนย์ไตเทียมให้ปฏิบัติตามมาตรฐานของคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดศูนย์การแพทย์ปัญญาณทวิกุช ชลประทาน โดยให้ถือปฏิบัติเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับหน่วยไตเทียมของศูนย์การแพทย์ปัญญาณทวิกุช ชลประทาน

4.39 กรณีเกิดการร้องเรียน พ้องร้อง เหตุที่เกิดจากพฤติกรรมบริการของผู้เสนอราคา เป็นความรับผิดชอบของผู้เสนอราคาโดยสิ้นเชิง และจะต้องดำเนินแก้ไขและรายงานให้ศูนย์การแพทย์ปัญญาณทวิกุช ชลประทาน ทราบ

4.40 ระบบการควบคุมการติดเชื้อ ดังนี้

1. ห้องให้บริการฟอกเลือด ต้องเป็นเขตทึ่งปลอดเชื้อ
2. การใช้และปฏิบัติงานในเขตห้องบริการฟอกเลือดถูกต้องตามหลักการมาตรฐานการควบคุมการติดเชื้อ

3. มีระบบการเก็บและกำจัดขยะติดเชื้อ ขยะทั่วไป ภายใต้หน่วยงาน โดยพนักงานทำความสะอาดของผู้เสนอราคา ให้ถูกต้องตามแนวทางของคณะกรรมการการป้องกันการติดเชื้อของ ศูนย์การแพทย์

พ.ศ.๒๕๖๘

นายแพทย์พลากร ศรีนิรewan

แพทย์หญิงจุฑารัป ลิ้มคุณากุล

๑๗๗๗๙ ๗๗๗
นางอรชพร พันธุ์พิพัฒน์

ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน โดยผู้เสนอราคาเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการกำจัดขยะติดเชื้อ ขยะทั่วไป ในอัตราที่ ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน กำหนด

รายละเอียดอุปกรณ์ที่จำเป็นในการให้บริการผู้ป่วย

1. ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์

เพื่อนำมาทำ Hemodialysis ให้มีคุณภาพตามแนวทางปฏิบัติ เรื่อง การเตรียมน้ำบริสุทธิ์ เพื่อการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ฉบับปี พ.ศ. 2564 ของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย โดยผู้เสนอราคาจะต้องเข้าทำการสำรวจและศึกษาระบบกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่าง ของศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน เพื่อติดตั้งระบบน้ำบริสุทธิ์สำหรับใช้กับเครื่องไตเทียม ให้สามารถเชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้า น้ำประปา และระบบน้ำทึบของศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน ที่มีอยู่เดิม และทำแผนผังการเชื่อมต่อໄ่าวีเพื่อความสะดวกในการบำรุงรักษาหรือการแก้ไขปัญหาของระบบ ติดตั้งระบบห่อน้ำในส่วนที่ใช้กับเครื่องไตเทียมร่วมกับระบบทางเดินไฟ ระบบออกซิเจน แก๊สและระบบคุณภาพที่มีอยู่เดิมให้ปลอดภัย พร้อมตอบแทนให้สวยงามเหมาะสมกับสถานที่และการใช้งานเมื่อเกิดไฟฟ้าดับ ต้องทำระบบให้สามารถเชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้าสำรองของศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน เพื่อให้สามารถฟอกเลือดให้กับผู้ป่วยได้อย่างต่อเนื่อง

2. เครื่องไตเทียม

เป็นเครื่องที่ควบคุมการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์ สามารถใช้ได้กับน้ำยา Acetate และ Bicarbonate มีระบบทดสอบการทำงานของเครื่องโดยระบบอัตโนมัติ มีตัวเลขหน้าจอแสดงสถานะต่างๆ ของเครื่อง เท็นชั้ดเจนเมเบตเตอร์สำรอง (Back up Battery) เมื่อเกิดกรณีไฟฟ้าตกหรือดับ ใช้งานได้นาน อย่างน้อย 30 นาที

3. อุปกรณ์วัดสัญญาณชีพ

ต้องมีเครื่องวัดความดันโลหิต มีทั้งแบบ manual และ Automatic ตามความเหมาะสม และมีเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจอย่างน้อย 1 เครื่อง

4. เตียงนอนสำหรับผู้ป่วยฟอกเลือด

ต้องเป็นเตียงนอนที่สามารถปรับศีรษะขึ้นลงได้ และต้องสามารถถอดหัวเตียงเมื่อต้องการใส่ท่อช่วยหายใจให้กับผู้ป่วยตามจำนวนเครื่องไตเทียมที่ให้บริการ

คุณลักษณะเฉพาะระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์สำหรับใช้งานฟอกเลือดผู้ป่วยด้วยเครื่องไตเทียม

คุณลักษณะทั่วไป

1. ระบบบำบัดน้ำบริสุทธิ์ด้วยวิธี Reverse Osmosis เพื่อให้ได้น้ำบริสุทธิ์สำหรับการล้างไตตามมาตรฐานสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย

2. มีระบบเติมคลอรีนในน้ำดิบ กรณีที่น้ำดิบมีความเข้มข้นของคลอรีนต่ำกว่ามาตรฐาน (ทั้งนี้ ขอให้ผู้เสนอราคา เสนอแคตตาล็อก หรือแพนกวaph หรือการบรรยายให้ชัดเจน อาทิ เช่น รุ่น ยี่ห้อ และอื่นๆ รวมทั้งรายละเอียดคุณสมบัติที่สำคัญในการครุภัณฑ์ที่จะใช้ติดตั้งหรือวัสดุที่ต้องใช้งาน เช่น ปั๊มจ่ายน้ำ ถังสำรองน้ำดิบ เป็นต้น)

นายแพทย์พลากร ศรีนิรัตน์

นายแพทย์พลากร ศรีนิรัตน์

แพทย์หญิงจุฑารัป ลิ้มคุณากุล

นางอรชพร พันธุ์พัฒน์

คุณสมบัติทางเทคนิค

1. การเตรียมน้ำดิบ

1.1 ผู้เสนօราคາ จะต้องติดตั้งระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ ต้องตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำดิบ และนำเสนอข้อมูลวิธีการออกแบบระบบน้ำบริสุทธิ์ให้ ศูนย์การแพทย์ปัญญาณทกิกุช ชลประทาน รับทราบ โดยสามารถผลิตน้ำบริสุทธิ์ที่มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด มีปริมาณผลิตเพียงพอต่อความต้องการของหน่วยไฟเทียน และมีความเหมาะสมในการบำรุงรักษา

1.2 ผู้เสนօราคາ ควรมีถังสำรองน้ำดิบให้มีปริมาณเพียงพอขณะให้บริการแก่ผู้ป่วย ถังสำรองน้ำดิบต้องมีลักษณะปิดทึบ แสงส่องผ่านไม่ได้และควรตั้งอยู่ในที่ร่ม

2. ระบบกรองน้ำเบื้องต้น (Pre-treatment)

2.1 ควรมี multimedia filter หรือ particle filter หรือ cartridge filter เพื่อกรองตะกอนขนาดใหญ่ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำ

2.2 ต้องมีชุดลดความกระด้าง (Softener) ของน้ำดิบ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดตะกรันอุดตันในแผ่นกรอง Reverse Osmosis หรือกรณีมีความจำเป็นต้องใช้สารเคมีผสมในน้ำดิบเพื่อป้องกันการเกิดตะกรัน (Antiscalant) ต้องพิจารณาเลือกใช้ชนิดและขนาดของสารป้องกันตะกรันให้เหมาะสมกับสภาพน้ำดิบ

2.3 ต้องมีชุดผงกรองคาร์บอน (carbon filter) เพื่อดักจับสารคลอรินหรือคลอรามีนไม่ให้หลุดลอดเข้าไปสัมผัสกับแผ่นกรอง Reverse Osmosis ผงคาร์บอนที่ใช้ต้องเป็นชนิด granular activated carbon มีค่า iodine number มากกว่า 900 และต้องจัดวางชุดผงกรองคาร์บอนในลักษณะสองถังวางต่อกันเป็นอนุกรม แต่ละถังต้องมีค่า empty-bed contact time (EBCT) อย่างน้อย 5 นาที (รวมสองถัง 10 นาที) ต้องมีหัวจ่ายเก็บตัวอย่างน้ำหลังถังคาร์บอนแต่ละถังเพื่อเก็บตัวอย่างน้ำตรวจสอบหาปริมาณสารคลอรินในน้ำที่เหลือผ่านออกจากการ์บอนแต่ละถัง

2.4 ต้องมี pre- Reverse Osmosis filter ขนาด 5 ไมครอน ติดตั้งต่อจากชุดกรองน้ำเบื้องต้น เพื่อดักจับผงคาร์บอนหรือตะกอนแขวนลอยอื่นๆ ไม่ให้เข้าสู่ชุด Reverse Osmosis

2.5 ต้องมีมาตรวัดแรงดันน้ำ แสดงให้เห็นได้ตรงตำแหน่งขาเข้าและขาออกของชุดตัวกรองแต่ละชุด เพื่อใช้ตรวจสอบการอุดตันในชุดตัวกรองแต่ละชุด

2.6 ในกรณีที่มีปัญหาคุณภาพน้ำดิบไม่ดีพอ มีสารเคมีบางชนิดเจือปนสูงหรือมีจำนวนแบคทีเรียมากเกิน อาจมีความจำเป็นต้องเติมสารเคมีบางชนิดในระบบกรองน้ำเบื้องต้น เช่น สารเคมีที่ช่วยดักจับคลอริน สารเคมีเพื่อปรับสภาพน้ำให้เป็นกรด สารป้องกันตะกรัน (Antiscalant) และสารคลอรินเพื่อควบคุมปริมาณแบคทีเรีย เป็นต้น ในระบบการเติมสารเคมีต้องกล่าวต้องมีระบบควบคุมและตรวจสอบการเติมสารเคมีให้มีความเข้มข้นอยู่ในระดับที่ต้องการ สารเคมีที่เติมต้องไม่ก่อให้เกิดปัญหากับชุดอุปกรณ์ต่างๆ ในกระบวนการผลิตน้ำบริสุทธิ์ และต้องมีวิธีการตรวจสอบพิสูจน์ การไม่มีสารเคมีตั้งกล่าว เจือปนในน้ำบริสุทธิ์มากกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

2.7 กรณีน้ำดิบมีปริมาณคลอรินน้อยกว่า 0.3mg/L ควรมีชุดเติมสารคลอรินในน้ำดิบแบบอัตโนมัติ เพื่อลดการก่อตัวของเชื้อแบคทีเรียในระบบกรองน้ำเบื้องต้น

พ.ศ.๒๕๖๗

นายแพทย์พลากร ศรีนิรัตน์

แพทย์หญิงจุฑาธิป ลัมคุณากุล

๑๗๖๘ พ.ศ.๒๕๖๗

นางอรชพร พันธุ์พิพัฒน์

3. ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์

3.1 ต้องใช้ระบบ Reverse Osmosis

3.2 ต้องมีระบบสัญญาณแจ้งเตือนเมื่อเม็ดขัดข้องเกิดขึ้นในระบบ Reverse Osmosis อันเป็นเหตุทำให้ไม่สามารถผลิตน้ำบริสุทธิ์ได้ตามที่กำหนด

4. การวางแผนจ่ายน้ำบริสุทธิ์

4.1 สามารถเป็นได้ทั้งระบบ Indirect Feed หรือ Direct Feed

4.2 กรณีเป็น Indirect Feed ต้องมีถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ที่ทำด้วยวัสดุไม่ก่อให้เกิดสนิม และมีผิวนิ่ม ไม่เป็นปิดสนิทและมีตัวกรองที่มีขนาดรูของไม่โตกว่า 0.45 ไมครอน ติดตั้งไว้ที่ระบบท้ายอากาศสำหรับดักเชื้อแบคทีเรีย รวมทั้งมีระบบสัญญาณแจ้งเตือนเมื่อระดับน้ำในถังต่ำกว่าที่กำหนด เพื่อให้ผู้ใช้ทราบถึงปัญหาปริมาณน้ำบริสุทธิ์อาจผลิตได้ไม่เพียงพอ

4.3 ปั๊มจ่ายน้ำ ต้องทำด้วยสแตนเลสหรือวัสดุคุณภาพสูง ทนต่อการกัดกร่อน ไม่เป็นสนิม

4.4 กรณีเป็น Indirect Feed กรณีปั๊มจ่ายน้ำอย่างน้อย 2 ตัวเพื่อสลับการใช้งานและควรเปิดปั๊มให้น้ำไหลวนในระบบจ่ายน้ำบริสุทธิ์ ตลอด 24 ชั่วโมง กรณีเป็น Direct Feed ควรมีการเปิดน้ำให้ไหลวนเป็นช่วงๆ ในระหว่างเวลาที่หยุดให้บริการผู้ป่วย

4.5 ท่อจ่ายน้ำบริสุทธิ์ ข้อต่อและวาล์วต้องทำด้วยวัสดุผิวนิ่ม ไม่เป็นสนิม เช่น สแตนเลสเกรต 316, โพลีไพริลีนคุณภาพสูง, โพลีเอทิลีน (PE), โพลีเอทิลีนชนิด cross-linked (PEX), โพลีไวนิลคลอริเด ชนิด U-PVC หรือ C-PVC เป็นต้น ต้องเป็นลักษณะไหลวนกลับ (recirculating loop) กรณีเป็น Direct Feed อัตราความเร็วของน้ำบริสุทธิ์ ต้องไม่ต่ำกว่า 1.5 พุตต่อวินาที สำหรับหัวจ่ายน้ำสำหรับล้างและเตรียมตัวกรองเลือดเพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ ต้องมีการติดตั้งวาล์วน้ำทิศทางเดียว (Check valve)

4.6 ระบบดักกรองและฆ่าเชื้อโรค กรณีเป็น Direct Feed ไม่จำเป็นต้องมีระบบดักกรองหรือฆ่าเชื้อโรค กรณีเป็น Indirect Feed ต้องมีระบบดักกรองและฆ่าเชื้อโรค หรือดักกรอง endotoxin ในระบบจ่ายน้ำโดยการใช้ endotoxin retentive filter หรือ ultrafilter หรือ submicron filter เพื่อดักจับเชื้อโรค และใช้ Ultraviolet irradiator เพื่อฆ่าเชื้อโรค ให้ติดตั้งระบบดักกรองเชื้อโรคที่ต้นทางและปลายทางของระบบจ่ายน้ำบริสุทธิ์ เพื่อตักกรองเชื้อแบคทีเรียในน้ำบริสุทธิ์ก่อนจ่ายให้กับเครื่องไตเทียม และก่อนไหลวนกลับเข้าถังเก็บน้ำบริสุทธิ์

4.7 กรณีเป็น Indirect Feed ต้องมีชุด Ultraviolet irradiator อย่างน้อย 1 ชุด ที่ต้นทางของระบบจ่ายน้ำในตำแหน่งหน้าต่อ endotoxin retentive filter หรือ ultrafilter หรือ submicron filter ชุด Ultraviolet irradiator ต้องมีคุณสมบัติให้ความเข้มของแสง Ultraviolet (UV ความยาวคลื่น 254 นาโนเมตร) ต้องไม่ต่ำกว่า 16 milliwatt-sec/cm²

4.8 ระบบเฝ้าระวังคุณภาพน้ำ ต้องมีเครื่องวัดความบริสุทธิ์ของน้ำ (conductivity meter หรือ resistivity meter หรือ TDS meter) ชนิด online ติดตั้งในระบบจ่ายน้ำบริสุทธิ์ หรือในระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์

5. การบำรุงรักษาระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์

5.1 ผู้เสนอราคา ต้องมีการบันทึกติดตามและตรวจสอบระบบต่างๆ ดังนี้

5.1.1 ชุดกรองตะกอน (particle filter หรือ multimedia filter หรือ cartridge filter)

5.1.2 ชุดลดความกระด้าง

พ.ศ. ๒๕๖๔

นายแพทย์พลากร ศรีนิลัตน์

แพทย์หญิงจุฑารัตน์ ลิ้มคุณากุล

๒๙๗๘ กันยายน

นางอรุขพร พันธุ์พัฒน์

- 5.1.3 ชุดผงกรองคาร์บอน
- 5.1.4 ชุด Reverse Osmosis
- 6. การบำรุงรักษาระบบจ่ายน้ำบริสุทธิ์
 - 6.1 ผู้เสนอราคา ต้องมีการบันทึกติดตามและตรวจสอบระบบต่างๆ ดังนี้
 - 6.1.1 Filter
 - 6.1.2 ปั๊มน้ำ
 - 6.1.3 การซ่อมแซมในระบบจ่ายน้ำบริสุทธิ์

เงื่อนไขเฉพาะ

- 1. คุณมีประสบการณ์ใช้งาน ภาษาไทย 1 ชุด
- 2. มีผู้ฝึกสอนที่ชำนาญการสอน การใช้เครื่องจักรสามารถปฏิบัติงานได้

คุณลักษณะเฉพาะเครื่องไถเทียม

- 1. คุณสมบัติทั่วไป
 - 1.1 มีล้อเลื่อนสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก
 - 1.2 ใช้กระแสไฟฟ้าสlab 220 - 240 โวลท์ 50 เอิร์ตซ์
 - 1.3 มีโปรแกรมตรวจหาความผิดพลาดของเครื่องอัตโนมัติ
 - 1.4 มีจอภาพแสดงข้อมูลขณะทำงานและให้คำแนะนำในการทำงานเพื่อความสะดวกแก่ผู้ใช้
 - 1.5 มีระบบสัญญาณเตือนความปลอดภัย เมื่อมีข้อผิดพลาด หรือ เครื่องขัดข้อง
- 2. คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิค
 - 2.1 ระบบอัดฉีดเลือด (Blood Pump Delivery System)
 - 2.1.1 สามารถควบคุมการไหลของเลือด ได้ตั้งแต่ช่วง 40 ถึง 600 มล./นาที ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 10 เปอร์เซ็นต์ ($\text{Accuracy} \pm 10\%$)
 - 2.1.2 สามารถแสดงอัตราการไหลของเลือดที่ไหลผ่านตัวกรองเลือดในขณะที่ทำการฟอกเลือดอยู่ได้ตลอดเวลา
 - 2.2 ระบบปั๊มน้ำยาไถเทียม (Dialysis Pump System)
 - 2.2.1 สามารถใช้กับระบบออกซิเดียขนาด 10 หรือ 20 หรือ 30 มล. โดยไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนอุปกรณ์
 - 2.2.2 ควบคุมอัตราการไหลของเขปาริน ได้ตั้งแต่ไม่น้อยกว่า 0.1 – 10 มล./ชั่วโมง
- 3. ระบบปั๊มน้ำยาไถเทียม (Dialysis Pump System)
 - 3.1 สามารถควบคุมอัตราการไหลของน้ำยาไถเทียม ได้ตั้งแต่ 0 หรือ 300 หรือ 500 หรือ 800 มิลลิตรต่อนาที
 - 3.2 มีตัวเลขแสดงอัตราการไหลของน้ำยาไถเทียม
 - 3.3 การทำงานของปั๊มน้ำยาไถเทียม จะควบคุมการไหลของน้ำยาด้วยกระเบาะปริมาตรสมดุลคู่ (Balance chambers) และมีระบบการป้องกันการเกิดฟองอากาศในน้ำยาไถเทียม (Degassing System)
 - 3.4 สามารถควบคุมความเข้มข้นของน้ำยาไถเทียมในระบบได้ตลอดเวลา ด้วยเครื่องวัดค่าความเนutrino ไฟฟ้าของสารละลายที่มีประสิทธิภาพสูง ในช่วงระหว่าง 12.5 – 16 mS/cm.
 - 3.5 สามารถปรับเปลี่ยนความเข้มข้นของโซเดียม และใบcarbonate ในน้ำยาได้

นายแพทย์พลากร ศรีนิรัตน์

แพทย์หญิงจุฑาริกิ ลิ้มคุณากุล

0902 นก
นางอรชพร พันธุ์พิพัฒน์

- 3.6 สามารถปรับเปลี่ยนอุณหภูมิของน้ำยาได้ในช่วงระหว่าง 33 - 40 องศา
4. ระบบควบคุมการดึงน้ำจากเลือด (Ultra Filtration System)
- 4.1 เป็นระบบปิด โดยใช้การควบคุมปริมาตรของเหลวที่ดึงออกจากคนเข้าด้วยกระแสลมดูดคู่
 - 4.2 สามารถตั้งน้ำจากผู้ป่วยได้ตั้งแต่ 0 ถึงไม่เกิน 4,000 มล./ชม. ค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ± 3 เ厄์เซ็นต์
 - 4.3 มีตัวเลขแสดงค่า UF TIME, UF GOAL, UF RATE, UF VOLUME REMOVED ขณะฟอกเลือดตลอดเวลา
 - 4.4 เครื่องสามารถปรับเปลี่ยนการรักษาได้ระหว่าง Hemodialysis และ Sequential Dialysis ได้
5. ระบบสัญญาณเตือนและความปลอดภัย (Warning and Alarm Safety System)
- 5.1 มีที่แสดงความดันหลอดเลือดดำ Venous Pressure ระหว่าง - 60 ถึง + 520 mm.Hg.
ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 10 mm.Hg.
 - 5.2 มีที่แสดงผลความดันหลอดเลือดแดง Arterial Pressure ระหว่าง - 400 ถึง + 400 mm.Hg.
ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 10 mm.Hg.
 - 5.3 สามารถแสดงค่าความดันที่เกิดขึ้นในระบบการองเลือด (TMP) ระหว่าง - 100 ถึง + 400 mm.Hg.
 - 5.4 มีการตรวจจับฟองอากาศในเลือด
 - 5.5 มีการตรวจจับการรั่วไหลของเลือด (Blood leak) ในน้ำยาด้วยระบบอย่างน้อยแบบใดแบบหนึ่ง
ที่ 25% ไฮโดรคริต
 - 5.6 มีสัญญาณไฟและเสียงเตือน เมื่อเกิดเหตุเครื่องขัดข้อง
 - 5.7 มีระบบตรวจสอบการทำงานของเครื่องว่าปกติหรือไม่ ตามลำดับขั้นตอนการทดสอบเครื่องก่อน
ใช้เครื่องกับผู้ป่วย (Automatic Self Test)
 - 5.8 มีระบบการใช้งานสำหรับทำโปรแกรม เช่น UF Profile, Sodium Profile
 - 5.9 มีจอยแสดงข้อความค่าต่างๆ และสถานภาพของเครื่อง แก่ผู้ปฏิบัติงาน
 - 5.10 มีระบบสำรองไฟในกรณีไฟฟ้าดับ โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ หรือเครื่องสำรองไฟใดๆ จากระบบ
เพื่อให้มีอัดฉีดเลือด สามารถทำงานต่อไปได้
6. ระบบการล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ (Cleaning and Disinfection)
- 6.1 สามารถใช้ได้ทั้งความร้อนหรือสารเคมี พร้อมระบบการทำจัดสารเคมี ออกจากเครื่องโดย
อัตโนมัติ โดยมีโปรแกรมให้เลือกใช้งานได้ตามความเหมาะสม
 - 6.2 สามารถตั้งเวลา ปิด – เปิด เครื่องอัตโนมัติ
7. ผู้เสนอราคา จะต้องเข้ามาดำเนินการติดตั้งระบบฟอกเลือดและเครื่องไตเทียม พร้อมทั้งดำเนินการ
ตามรายละเอียดและเงื่อนไขของขอบเขตของงานจ้างภายใต้ 120 วัน นับจากวันลงนามในสัญญาจ้าง
(ไม่รวมการดำเนินการตาม ข้อ 4.24 และข้อ 4.27)

พ.ศ.๖๒

นายแพทย์พลากร ศรีนิธิวัฒน์

แพทย์หญิงจุฑารัตน์ ลิ้มคุณนาฏ

พ.ศ.๖๒

นางอรชพร พันธุ์พิพัฒน์