

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดจ้างเหมาบริการสลายนิ่วระบบทางเดินปัสสาวะแบบภายนอกร่างกาย (ESWL)
ของโรงพยาบาลกระบี่

๑. ชื่อโครงการ...จ้างเหมาบริการสลายนิ่วระบบทางเดินปัสสาวะแบบภายนอกร่างกาย.(ESWL)
หน่วยงานเจ้าของโครงการ.....โรงพยาบาลกระบี่
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร.....รายละเอียด ๓,๔๐๐.-บาท เป็นเงิน ๒,๐๐๐,๐๐๐.- บาท
(สองล้านบาทถ้วน)
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
จำนวน ๕๘๘ รายๆละ ๓,๔๐๐.-บาท เป็นเงิน ๑,๙๙๙,๒๐๐.-บาท (สองล้านเก้าแสนเก้าหมื่นเก้าพันสองร้อยบาทถ้วน)
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
โดยสืบราคาจากผู้มีอาชีพรับจ้างบริการสลายนิ่วในท้องตลาด
 ๑. บริษัท โกลบอล ลิโทธิริบซีเย เซอร์วิสเชส จำกัด
 ๒. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เม็คเท็ค โซลูชั่น
 ๓. บริษัท ทริปปี้ล ซิกม่า จำกัด
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๕.๑ นายกิติภัทท์	วิจารณ์	นายแพทย์ชำนาญการ	ประธานกรรมการ
๕.๒ นางสาวกิตติยา	ผลึกเพชร	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	กรรมการ
๕.๓ นางกัญญารัตน์	วิริยะเลิศตระกูล	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	กรรมการ

รายละเอียดกับเงื่อนไขจ้างบริการสลายนิ่ว
ด้วยเครื่องสลายนิ่วระบบทางเดินปัสสาวะแบบภายนอกร่างกาย (ESWL)
โรงพยาบาลกระบี่

๑. วัตถุประสงค์การใช้งาน

๑.๑ เพื่อจ้างเหมาสลายนิ่วผู้ป่วยของโรงพยาบาลกระบี่ เพื่อให้บริการผู้ป่วยโรคนิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะของโรงพยาบาลกระบี่

๑.๒ ผู้รับจ้างให้บริการโรงพยาบาลกระบี่ โดยให้ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดวัน เวลา และตารางนัดหมายในการให้บริการแต่ละครั้ง ทั้งนี้ให้ทางโรงพยาบาลกระบี่เป็นผู้กำหนดวัน เวลา และ ตารางนัดหมาย

๒. คุณสมบัติเฉพาะของเครื่องสลายนิ่ว

เป็นเครื่องที่ใช้สลายนิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะ (Urinary Calculi) ของผู้ป่วยแบบภายนอกร่างกาย โดยไม่ต้องผ่าตัด โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

๒.๑ คุณสมบัติทั่วไป

เป็นเครื่องมือสำหรับใช้ทำการรักษาและสลายนิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะ (Urinary Calculi) ชนิดใช้ภายนอกร่างกาย โดยไม่ต้องผ่าตัดด้วยคลื่นกระแทกของพลัง Shockwave จากภายนอกร่างกายโดยใช้ เครื่องเอกซเรย์แบบซีอาร์เอ็มและอัลตราซาวด์ในการค้นหาตำแหน่งก้อนนิ่ว

๒.๒ คุณสมบัติเฉพาะ

๒.๒.๑ ส่วนกำเนิดคลื่นช็อกเป็นแบบ Electromagnetic shockwave โดยพลังงานคลื่นช็อกจะ ผ่านทางเบาะน้ำ (Water Cushion) และตัวผู้ป่วยไปกระแทกก้อนนิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะให้เกิดรอยร้าว และแตกเพื่อให้หลุดไหลลงกับน้ำปัสสาวะ โดยไม่ต้องผ่าตัด

๒.๒.๒ ส่วนค้นหาหิน (Locating system) มีทั้งระบบเอกซเรย์ (X-Ray Fluoroscopy) และระบบ อัลตราซาวด์ (Ultrasound) ในการตรวจหาตำแหน่งนิ่วและติดตามผลการสลายนิ่วได้ตลอดเวลาที่ทำการรักษา การหาหินสามารถใช้ระบบใดระบบหนึ่งก็ได้ โดยทั้งสองระบบต้องไม่บังกัน และในขณะที่ใช้ระบบใดระบบหนึ่ง ไม่จำเป็นต้องถอดอีกระบบหนึ่งออกก่อน นอกจากนี้ทั้งเอกซเรย์ และอัลตราซาวด์สามารถถอดแยกไปใช้เพื่อ งานอื่นอย่างอิสระและอย่างมีประสิทธิภาพในขณะที่ไม่ได้ทำการสลายนิ่ว

๒.๓ คุณสมบัติทางเทคนิค

๒.๓.๑ เครื่องสลายนิ่ว (Lithotripsy Unit)

๒.๓.๑.๑ ชุดกำเนิดพลังงานคลื่นช็อก (Shock Wave Generation) จะส่งพลังงานคลื่น ช็อกผ่านทางเบาะน้ำ (Water Cushion) และตัวผู้ป่วยไปกระแทกก้อนนิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะให้เกิดรอย ร้าวและแตกเพื่อให้หลุดไหลลงกับน้ำปัสสาวะ

..... กิติภักดิ์ วิจารย์ นายกิติภักดิ์ วิจารย์ ประธานกรรมการ
..... อติภักดิ์ นางสาวกิตติยา ผลึกเพชร กรรมการ
..... กิติภักดิ์ นางกัญญารัตน์ วิริยะเลิศตระกูล กรรมการ

๒.๓.๑.๒ ชุดหัวยิงเป็นแบบ Electromagnetic shockwave หรือแบบอื่นที่ดีกว่า
๒.๓.๑.๓ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของชุดหัวยิง (Focal width) ขนาดไม่เกิน ๑๒.๕ มม.
๒.๓.๑.๔ ตำแหน่งของชุดหัวยิงเอียงทำมุม (Aperture angle) ประมาณไม่เกิน ๕๕ องศา
กับแนวระดับ

๒.๓.๑.๕ มีระยะโพกัสจากหัวยิงถึงจุดยิง (Penetration depth) ไม่เกิน ๑๔๐ มม.
๒.๓.๑.๖ สามารถปรับระดับพลังงานคลื่นช็อก (Energy adjustable) ให้เพิ่ม/ลดได้
ละเอียดสูงสุด ๓๘ steps เพื่อกำหนดค่าพลังงานของคลื่นช็อกได้เหมาะสมกับชนิดนิ่ว

๒.๓.๑.๗ ระดับพลังงานคลื่นช็อก สามารถปรับเพิ่ม-ลดได้ในขณะที่ยิงนิ่ว สามารถเลือก
ความถี่ในการยิงได้ โดยตั้งความถี่แบบคงที่ หรือแบบตามสัญญาณ ECG

๒.๓.๑.๘ ผู้ใช้ไม่ต้องหยุดการสลายนิ่ว เมื่อมีการตรวจดูตำแหน่งนิ่วทั้งด้วย Fluoroscopy
และหรือจากอัลตราซาวด์ และขณะเคลื่อนที่ตัวซีอาร์ม

๒.๓.๑.๙ สามารถปรับระดับแรงดันเบาะน้ำ (Water Cushion) เพื่อให้เหมาะสมกับ
น้ำหนักและขนาดของผู้ป่วยทั้งนี้ให้มีสัญลักษณ์แสดงระดับแรงดันปรากฏที่หน้าปัดแสดงผลของชุดอุปกรณ์
ควบคุมการสลายนิ่ว

๒.๓.๑.๑๐ ใช้ได้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐/๖๐ เฮิร์ตซ์

๒.๓.๑.๑๑ ชุดอุปกรณ์ควบคุมการสลายนิ่ว มีความสะดวกในการใช้งานโดยใน ๑ ชุด มี
ความสามารถอย่างน้อย ดังนี้

๒.๓.๑.๑๑.๑ สามารถควบคุมการยิงและแสดงจำนวนครั้งของแต่ละการสลายนิ่วได้

๒.๓.๑.๑๑.๒ สามารถควบคุมแรงดันและแสดงระดับแรงดันน้ำในเบาะน้ำได้

๒.๓.๑.๑๑.๓ สามารถแสดงพลังงานรวมที่ผู้ป่วยแต่ละคนได้รับหลังเสร็จสิ้นการรักษา

๒.๓.๑.๑๑.๔ สามารถควบคุมการเคลื่อนที่ของเตียงได้

๒.๓.๑.๑๒ มีน้ำหนักของตัวเครื่องไม่มากกว่า ๒๐๐ กิโลกรัม เพื่อความสะดวกในการ
ประกอบและเคลื่อนย้าย

๒.๓.๑.๑๓ เครื่องสลายนิ่วสามารถเคลื่อนย้ายได้ง่ายโดยล้อและมีระบบเบรก

๒.๓.๒ เตียงผู้ป่วยสำหรับสลายนิ่ว

๒.๓.๒.๑ ทำด้วยวัสดุอย่างดี ตัวโครงทำด้วยโลหะแข็งไม่เป็นสนิม ด้านบนมีเบาะหุ้มเป็น
เตียงที่ออกแบบมาพิเศษเฉพาะกับการทำ Extracorporeal shockwave lithotripsy (ESWL), endourological
และ percutaneous interventions

..... กิ่งกษณ วัฒน นายกิติภัทท์ วิจารณ์ ประธานกรรมการ
..... กิตติยา นางสาวกิตติยา ผลึกเพชร กรรมการ
..... กัญญา นางกัญญารัตน์ วิริยะเลิศตระกูล กรรมการ

- ๒.๓.๒.๒ มีล้อเซ็นเคลื่อนที่พร้อมระบบล็อกล้อ
- ๒.๓.๒.๓ พื้นเตียงทำจากวัสดุอย่างดีโปร่งแสงเอกซเรย์ในตำแหน่งของการทานิว
- ๒.๓.๒.๔ สามารถใช้ร่วมกับเครื่องฟลูออโรสโคปี (Fluoroscopy) เพื่อหาตำแหน่งของ

ก้อนนิ่วได้

- ๒.๓.๒.๕ เป็นอุปกรณ์แยกอิสระจากเครื่องสลายนิ่ว
- ๒.๓.๒.๖ สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๘๐ กก.หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า
- ๒.๓.๒.๗ ระบบเตียงของเครื่องสลายนิ่ว ทางโรงพยาบาลสามารถใช้เป็นเตียงเพื่อให้

แพทย์ใช้ในการรักษาผู้ป่วยด้วยวิธีอื่น ๆ ได้อาทิเช่น Lithotomy และ Endourological เป็นต้น

๒.๔ ระบบการค้นหาตำแหน่งของก้อนนิ่วด้วยเครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่แบบซีอาร์เอ็ม (Mobile C-Arm X-Ray Unit) ชุดกำเนิดเอ็กซเรย์ (X-Ray Generator)

๒.๔.๑ เป็นชนิดความถี่สูงชนิด High frequency มีความถี่ไม่น้อยกว่า ๔๐ kHz หรือแบบอื่นที่ดีกว่า

- ๒.๔.๒ มีระบบแผงควบคุมเพื่อความสะดวกในการใช้งาน
- ๒.๔.๓ หลอดเอ็กซเรย์เป็นชนิดขั้วบวกเคลื่อนที่ (Rotating Anode) หรือแบบอื่นที่ดีกว่า
- ๒.๔.๔ มีขนาด Focal Spot ๐.๓ มม.และ ๐.๖ มม. หรือแบบอื่นที่ดีกว่า
- ๒.๔.๕ มีระบบปรับลำแสงเอ็กซเรย์ขณะทำภาพสุดท้ายข้างบนจอภาพ (Last Image Hold)
- ๒.๔.๖ สามารถปรับตั้งค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าได้ในช่วง ๔๐ kV ถึง ๑๑๐ kV หรือแบบอื่นที่ดีกว่า
- ๒.๔.๗ สามารถเลือกทำงานได้อย่างน้อย ๔ แบบ
 - ๒.๔.๗.๑ การถ่ายแบบต่อเนื่อง (Continuous Fluoroscopy)
 - ๒.๔.๗.๒ การถ่ายแบบช่วง (Pulse Fluoroscopy)
 - ๒.๔.๗.๓ การถ่ายแบบครั้งเดียว (Digital radiography)
 - ๒.๔.๗.๔ การถ่ายภาพบนฟิล์ม (Radiography with Cassette Holder)
- ๒.๔.๘ ให้ความต่างศักย์ระหว่างขั้วหลอดเอกซเรย์ สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๑๐ kV.
- ๒.๔.๙ สามารถให้ mAs. ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ mAs. ในการถ่ายภาพลงบนแผ่นฟิล์มโดยตรง
- ๒.๔.๑๐ หลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube)

๒.๔.๑๐.๑ มีขนาดจุดโฟกัส (Focal Spot) เล็กไม่เกิน ๐.๓ มม. ขนาดใหญ่ไม่เกิน ๐.๖ มม.

๒.๔.๑๐.๒ การปรับขนาดของลำเอกซเรย์ (Collimator) สามารถปรับลำแสงเพื่อให้เหมาะสมกับรูปร่าง และขนาดของอวัยวะที่ต้องการจะตรวจได้

๒.๔.๑๐.๓ ระบบการถ่ายภาพเอกซเรย์ เพื่อดูภาพบนจอแสดงภาพ (Fluoroscopy Mode)

..... กฤษณ์ วิศว นายกิติภัทท์ วิจารณ์ ประธานกรรมการ
..... กิตติ นางสาวกิตติยา ผลึกเพชร กรรมการ
..... กฤษณ์ นางกัญญารัตน์ วิริยะเลิศตระกูล กรรมการ

- ๒.๔.๑๐.๔ สามารถปรับค่าพลังงานของเอกซเรย์ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๑๐ kV.
- ๒.๔.๑๐.๕ สามารถปรับค่ากระแสได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๗๕ mA.
- ๒.๔.๑๐.๖ สามารถเลือกการทำงานได้ทั้งแบบการถ่ายภาพ Automatic Brightness และแบบ Low Dose Mode
- ๒.๔.๑๐.๗ สามารถเลือกการทำงานแบบ Pulsed Fluoroscopy ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๐ Frames/Sec
- ๒.๔.๑๐.๘ สามารถตั้งโปรแกรมการถ่ายภาพเอกซเรย์
- ๒.๔.๑๑ ระบบการถ่ายภาพเอกซเรย์แบบแผ่นฟิล์ม (Radiographic Mode)
 - ๒.๔.๑๑.๑ สามารถปรับค่าพลังงานของเอกซเรย์ตั้งแต่ ๔๐-๑๑๐ kV.
 - ๒.๔.๑๑.๒ สามารถปรับค่า mAs. ได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ mAs.
- ๒.๔.๑๒ ระบบการทำงานของแขนซี-อาร์ม
 - ๒.๔.๑๒.๑ มีความกว้าง C-Arm Depth ไม่น้อยกว่า ๖๖.๘ ซม.
 - ๒.๔.๑๒.๒ สามารถเคลื่อนที่ขึ้น-ลง vertical movement ในแนวตั้งได้ไม่น้อยกว่า ๔๔ ซม. โดยไม่อาศัยมอเตอร์ในการขับเคลื่อน
 - ๒.๔.๑๒.๓ สามารถเคลื่อนที่เข้า-ออก Horizontal movement ในแนวนอนได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ ซม.
 - ๒.๔.๑๒.๔ สามารถหมุนตามแกนซี-อาร์ม C-Arm Orbital ได้ไม่น้อยกว่า ๒๗๐° องศา (๙๐° + ๒๕°) หรือ ๑๑๕° องศา
 - ๒.๔.๑๒.๕ สามารถปรับให้หันทางซ้ายหรือขวา C-Arm swiveling ได้ข้างละไม่น้อยกว่า ๑๒ องศา
- ๒.๔.๑๓ ชุดรับและขยายความสว่างของเอกซเรย์ (Image Intensifier) พร้อมทั้งกล้องโทรทัศน์
 - ๒.๔.๑๓.๑ มีแผ่นรับภาพ (Image Intensifier) ขนาดไม่น้อยกว่า ๙ นิ้ว
 - ๒.๔.๑๓.๒ สามารถกลับภาพจากซ้ายไปขวาได้
 - ๒.๔.๑๓.๓ มีจอแสดงภาพ (T.V. Monitor) ขนาด ๑๗ นิ้ว จำนวน ๒ จอ
- ๒.๔.๑๔ ระบบการประมวลผลภาพ (Image Processing)
 - ๒.๔.๑๔.๑ สามารถเก็บภาพสุดท้ายในการถ่ายภาพเอกซเรย์ได้โดยอัตโนมัติ
 - ๒.๔.๑๔.๒ สามารถเก็บภาพลงใน Memory ของเครื่องได้อย่างน้อย ๑๐๐ ภาพ
 - ๒.๔.๑๔.๓ สามารถเก็บภาพสุดท้ายให้ค้างบนจอภาพ (Last Image Hold : LIH) ได้
 - ๒.๔.๑๔.๔ ชุดกล้องรับสัญญาณภาพเป็นแบบ Progressive scan CCD มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑K x ๑K หรือแบบอื่นที่ดีกว่า

.....นายกิติภัทท์ วิจารณ์ ประธานกรรมการ
.....นางสาวกิตติยา ผลึกเพชร กรรมการ
.....นางกัญญารัตน์ วิริยะเลิศตระกูล กรรมการ

๕.๘ คุณลักษณะเฉพาะแคตตาล็อกของเครื่องสลายนิ้วที่จะนำมาติดตั้งต้องมีคุณสมบัติมาตรฐานและครบถ้วนตามรุ่นที่เสนอมาโดยไม่มี การตัดแปลงต่อเติมจากที่กำหนดในต่างประเทศ

๕.๙ ผู้รับจ้าง ต้องรับรองว่า มีอะไหล่ขายในราคาท้องตลาดหรือให้บริการไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

๕.๑๐ กำหนดส่งของและติดตั้งแล้วเสร็จพร้อมให้บริการสลายนิ้วภายใน ๑๒๐ วัน

๕.๑๑ ผู้รับจ้างสามารถเข้าเสนอราคาได้ไม่น้อยกว่า ๒ ราย

๖. กำหนดอัตราค่าจ้างบริการสลายนิ้วด้วยเครื่องสลายนิ้วระบบทางเดินปีสภาวะแบบภายนอก ร่างกาย (ESWL) โรงพยาบาลกระบี่ ดังนี้

รายละเอียดการรักษา	ครั้งที่ ๑	ครั้งที่ ๒
๑) นิ้วที่อยู่ในไตหรือท่อไตที่มีเม็ดเดี่ยวหรือหลายก้อน ในไตแต่มีขนาดไม่เกิน ๒ เซนติเมตร	๓,๔๐๐.-บาท	๓,๔๐๐.-บาท
๒) นิ้วที่อยู่ในไตหรือท่อไตที่มีเม็ดเดี่ยวหรือหลายเม็ด อยู่ในไตแต่มีขนาดเกิน ๒ เซนติเมตร	๓,๔๐๐.-บาท	๓,๔๐๐.-บาท
๓) นิ้วที่อยู่ในไตหรือท่อไตหลายก้อนอยู่ในไตหรือท่อไต ทั้งซ้ายและขวาแต่มีขนาดไม่เกิน ๒ เซนติเมตร	๓,๔๐๐.-บาท	๓,๔๐๐.-บาท
๔) นิ้วที่อยู่ในไตหรือท่อไตหลายก้อนอยู่ในไตหรือท่อไต ทั้งซ้ายและขวาแต่มีขนาดเกิน ๒ เซนติเมตร	๓,๔๐๐.-บาท	๓,๔๐๐.-บาท

หมายเหตุ -การรักษา นับจากการรักษาครั้งที่ ๕ ขึ้นไป ภายในปีเดียวกัน จะไม่คิดค่าบริการการรักษา

-ราคานี้เป็นราคาจ้างเหมาแล้ว ดังนั้นทางผู้รับจ้างจะเรียกเก็บค่าใช้จ่ายอื่นๆ จากทางโรงพยาบาลกระบี่อีกไม่ได้

(ลงชื่อ) ทัศน งาม ประธานกรรมการ

(นายกิติภัทท์ วิจารณ์)

(ลงชื่อ) วิมลทิศา กรรมการ

(นางสาวกิตติยา ผลึกเพชร)

(ลงชื่อ) วิมลทิศา กรรมการ

(นางกัญญารัตน์ วิริยะเลิศตระกูล)