

ฉบับที่ 23,753 วันเสาร์ที่ 25 ตุลาคม พ.ศ. 2557 หน้า 28

หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด ในการรักษา มะเร็งต่อมลูกหมาก



เนื่องด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีด้านการผ่าตัด ทำให้ประสิทธิภาพการผ่าตัดทางเลือกโดยทำไห้บาดเจ็บน้อยได้ รับความนิยมอย่างสูง การพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์และหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดได้รับการพัฒนาเพื่อเอาชนะข้อจำกัดด้านความสามารถของมนุษย์ การพัฒนาของหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด เริ่มจากระบบทางอุตสาหกรรมที่ใช้หุ่นยนต์ช่วยในการทำงานในที่เสี่ยงภัย เช่น บริเวณที่มีกัมมันตภาพรังสี ใต้น้ำ หรือแม้กระทั่งในอวกาศ

สำหรับทางการแพทย์บางครั้งศัลยแพทย์ไม่สามารถเข้าไปทำงานได้ทุกที่ เช่น บริเวณแนวหน้าของสงคราม หรือบริเวณทุรกันดารที่ต้องการศัลยแพทย์อย่างเร่งด่วน ทำให้มีการคิดค้นและริเริ่มการผ่าตัดทางไกลโดยใช้ศัลยแพทย์ควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด

หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดถูกนำมาใช้ในทางการแพทย์เมื่อปี ค.ศ. 1985 ในชื่อ PUMA (พูมา) โดยใช้ในการเจาะชิ้นเนื้อสมอง ต่อมาปี ค.ศ. 1988 ดร.นาธาน จากมหาวิทยาลัยอิมพีเรียลแห่งลอนดอน ได้พัฒนาหุ่นยนต์ Probot ขึ้น เพื่อช่วยในการผ่าตัดผู้ป่วยต่อมลูกหมากโต หลังจากนั้นได้มีการพัฒนาหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดมาอย่างต่อเนื่อง

ปัจจุบันหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดได้นำระบบ Da Vinci และระบบควบคุมการเคลื่อนไหว AESOP และ ZEUS มาใช้ ทำให้การผ่าตัดด้วยกล้องมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น การเคลื่อนไหวของเครื่องมือในการผ่าตัดส่องกล้องธรรมดาสามารถหมุนได้ 4 ทิศทาง ขณะที่การผ่าตัดโดยใช้หุ่นยนต์สามารถหมุนเครื่องมือได้ถึง 7 ทิศทาง ซึ่งเป็นประโยชน์ในการแก้ไขความผิดปกติได้อย่างแม่นยำ ประกอบกับเป็นกล้องที่สามารถทำให้ศัลยแพทย์มองเห็นภาพเป็น 3 มิติได้ และมือของหุ่นยนต์ยังสามารถช่วยลดการมือสั่นจากการเมื่อยล้าจากการผ่าตัดของศัลยแพทย์ได้

อย่างไรก็ตาม หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดยังมีข้อเสียอยู่บ้าง ได้แก่ หุ่นยนต์มีราคาแพง ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาสูง และศัลยแพทย์ที่ใช้งานต้องได้รับการฝึกฝนจนเชี่ยวชาญ และที่สำคัญคือ ศัลยแพทย์จะขาดความรู้สึกอ่อน-แข็งจากการสัมผัสเนื้อเยื่อที่เป็นโรคกับเนื้อเยื่อปกติ อันเป็นผลจากการใช้งานหุ่นยนต์

ในปีนี้คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล เตรียมนำหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดรุ่น Da Vinci Si ซึ่งเป็นหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดรุ่นล่าสุดจากประเทศสหรัฐอเมริกา มาช่วยในการผ่าตัดรักษาโรคต่าง ๆ โดยที่ตัวหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดทั้งระบบจะประกอบไปด้วย ตัวหุ่นยนต์มี 4 แขน

แขนที่ 1 ช่วยในการถือกล้อง แขนที่ 2 และ 3 ช่วยในการตัด ผูก ต่อดวงเย็บเนื้อเยื่อ และแขนที่ 4 ช่วยในการดึงรั้งเนื้อเยื่อเสริมการผ่าตัด ส่วนกล้องของหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดรุ่นนี้เป็นกล้องแฝดเพื่อช่วยให้ศัลยแพทย์เห็น

ภาพเสมือนจริง 3 มิติ สุดท้ายเป็นคอนโซลควบคุมหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด โดยทั่วไปจะพบว่าบทบาทของหุ่นยนต์นำมาใช้ผ่าตัดโรคต่าง ๆ ได้หลากหลายในทางศัลยกรรม สูติรีเวชกรรม หรือแม้กระทั่งระบบหู คอ จมูก เมื่อการใช้หุ่นยนต์แพร่หลายมากขึ้นในปัจจุบันกับการช่วยผ่าตัดมะเร็งต่อมลูกหมาก การผ่าตัดต่อมลูกหมากออกทั้งหมด จึงกลายเป็นวิวัฒนาการวิธีหนึ่งที่มีแนวโน้มใช้โดยมีข้อบ่งชี้ เช่น มะเร็งต่อมลูกหมากยังอยู่ในตัวต่อม และผู้ป่วยมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรงพอต่อการผ่าตัด ส่วนการผ่าตัดในผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมาก มีหลายวิธี เช่น

1. การผ่าตัดแบบเปิด
2. การผ่าตัดโดยใช้กล้องส่องผ่านผนังหน้าท้อง
3. การผ่าตัดโดยมีหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดโดยใช้กล้องส่องผ่านหน้าท้อง

การผ่าตัดโดยการเปิดหน้าท้องนั้น มีการใช้วิธีการนี้ลดน้อยลง เพราะกายวิภาค



ตำแหน่งของต่อมลูกหมากอยู่ภายใต้อุ้งเชิงกราน ทำให้การผ่าตัด

เป็นไปได้อย่างลำบาก นอกจากนี้ยังมีเส้นเลือดและเส้นประสาทจำนวนมาก และที่สำคัญคือเส้นประสาทที่ควบคุมการแข็งตัวของอวัยวะเพศชาย ซึ่งการผ่าตัดวิธีนี้อาจทำอันตรายต่อเส้นประสาทนี้ได้ แต่ในรายที่มีมะเร็งระยะลามหรือเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการกระจายของมะเร็ง เราอาจจำเป็นต้องตัดเส้นประสาทไปด้วยเลย ซึ่งมีผลต่อการกลับมีสภาวะหลังผ่าตัดได้ ต่อมามีการพัฒนาระบบเส้นใยนำแสงอย่างรวดเร็ว ทำให้การผ่าตัดด้วยกล้องส่องผ่านผนังหน้าท้องทำได้มากขึ้น มองเห็นภาพชัดเจนขึ้น การผ่าตัดมะเร็งต่อมลูกหมากจึงทำได้ซับซ้อนละเอียดมากขึ้น เห็นกล้ามเนื้อหรือท่อและเส้นประสาทได้อย่างชัดเจน ทำให้การบาดเจ็บของอวัยวะเหล่านี้มีน้อยลงมาก

ต่อมาได้เริ่มมีการพัฒนาหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดมาใช้ ทำให้การเห็นภาพเสมือนของจริงด้วยตาเปล่า เพราะเป็นภาพ 3 มิติ และเครื่องมือที่เจาะผ่านหน้าท้องทำหน้าที่คล้ายข้อมือมนุษย์ ซึ่งเข้าทำงานในโพรงอุ้งเชิงกรานได้อย่างดี การดูแลและระมัดระวังกล้ามเนื้อหรือท่อและเส้นประสาทเป็นไปได้ดีกว่า ดีเลิศ ส่งผลให้ผู้ป่วยหลังผ่าตัดกลับมีสภาวะได้ และอวัยวะเพศฟื้นตัวกลับมามีชีวิตและรวดเร็ว จะเห็นว่าข้อดีของหุ่นยนต์มาใช้ช่วยผ่าตัดมีมากมาย แต่อย่างไรก็ตามมีข้อเสียซึ่งเป็นปัญหาต่ออย่างมาก คือ เรื่องราคา เพราะเป็นเทคโนโลยีระดับสูง และนำเข้ามาจากสหรัฐอเมริกา ทำให้การผ่าตัดมีราคาสูงหลายแสนบาทในผู้ป่วยแต่ละคน ซึ่งยังเป็นปัญหาที่ต้องได้รับการแก้ไขต่อไปในอนาคต เช่น การพัฒนาเทคโนโลยีของไทยเอง

ยังมีเรื่องน่ารู้เกี่ยวกับโรคของต่อมลูกหมากอีกมาก และในโอกาสอันใกล้นี้ หน่วยศัลยศาสตร์ระบบปัสสาวะ ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ได้จัดงานสัมมนาแห่งการแก้ไขและให้คำปรึกษาปัญหาต่อมลูกหมากเพื่อประชาชน ครั้งที่ 4 ในวันที่ 9 พฤศจิกายน 2557 จึงขอเชิญผู้ที่สนใจลงทะเบียนเข้าร่วมงานได้ที่เบอร์โทรศัพท์ 09-3859-5401 โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม

พศ.อุว.วิสูตร คงเจริญสมบัติ

หน่วยศัลยศาสตร์ระบบปัสสาวะ ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล