

รายละเอียดการประดิษฐ์

ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์

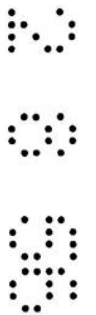
แท่งขยายรูทวาร

สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

- 5 แพทยศาสตร์ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับแท่งขยายรูทวาร

ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

ในปัจจุบันการขยายรูทวารจะใช้อุปกรณ์ที่ใช้ในการขยายปากช่องคลอดที่มีจำหน่าย
ในท้องตลาดในหลายรูปแบบ โดยรูปแบบโดยรวมที่คล้ายกันคือ แต่ละชิ้นอุปกรณ์จะมี 1-2 ขนาด
แล้วแต่จะให้ปลายของแท่งอุปกรณ์เกิดประโยชน์ใช้สอยทั้ง 2 ข้างหรือไม่ ทำให้จำเป็นต้องมี
10 อุปกรณ์นี้หลายชิ้นใน 1 ชุด (17-26 ชิ้น) สิ้นเปลืองทรัพยากรในการผลิต น้ำหนักมาก ต้องการ
พื้นที่ในการเก็บรักษามาก การขนย้ายหรือนำไปใช้นอกสถานที่ไม่สะดวก การทำความสะอาด
หลังการใช้มากขึ้น จึงได้เกิดแนวความคิดเพื่อลดข้อด้อยเหล่านี้ด้วยการผลิตให้ 1 ชิ้นอุปกรณ์
สามารถขยายได้ 4 ขนาด ทำให้จำนวนอุปกรณ์ต่อชุดลดลง 2-4 เท่า ประหยัดทรัพยากรในการ
ผลิต การเก็บรักษาและทำความสะอาดลดลง ไม่ต้องการพื้นที่ในการเก็บรักษามากนักสามารถ
15 นำติดตัวไปใช้นอกสถานที่ได้ง่าย อีกทั้งยังสามารถผลิตได้ง่ายเพื่อใช้เองในสถานพยาบาลหรือจัด
จำหน่ายให้ผู้ป่วยไปใช้ขยายรูทวารหลังการผ่าตัดได้ โดยแท่งขยายรูทวารนี้สามารถผลิตได้ด้วย
วัสดุชนิดที่สามารถคงตัวได้ดี ทดความร้อนหรือสารเคมี เช่น สแตนเลส เหล็ก พลาสติก หรือ
ซิลิโคน เป็นต้น



ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์

5 แห่งขยายรูทวาร ตามการประดิษฐ์นี้ มี 4 ขนาดใน 1 แห่ง เป็นแห่งแข็งตรงหรือโค้งรับกับส่วนโค้งของลำไส้ส่วนปลายก็ได้ สามารถผลิตได้จากวัสดุที่แข็งทนต่อการทำความสะอาดด้วยสารเคมีและความร้อนได้ ผิวเรียบเพื่อไม่เก็บสะสมเชื้อโรคตามรอยแยก ที่เลือกได้จากสแตนเลส เหล็ก พลาสติก หรือซิลิโคน เป็นต้น

 แห่งขยายรูทวาร มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ขยายรูทวารผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหรือผู้ป่วยที่มีปัญหารูทวารตีบแคบโดยที่อุปกรณ์ 1 ชิ้นสามารถขยายรูทวารได้ 4 ขนาด โดยการขยาย 2 ครั้ง (ปลาย 2 ด้าน) สามารถพกอุปกรณ์นี้ติดตัวไปตามหออผู้ป่วยอื่นๆหรือห้องตรวจผู้ป่วยนอกได้ สะดวกน้ำหนักเบา ไม่สิ้นเปลืองพื้นที่จัดเก็บหรือการทำความสะอาด อีกทั้งยังสามารถผลิตเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถนำกลับไปขยายรูทวารต่อที่บ้านได้

คำอธิบายรูปเขียนโดยย่อ

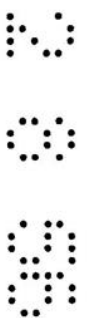
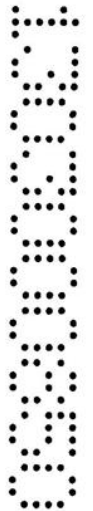
รูปที่ 1 แสดงถึงแห่งขยายรูทวาร ตามการประดิษฐ์นี้

รูปที่ 2 แสดงถึงภาพถ่ายรังสีลำไส้ใส่สารทึบรังสี ในเด็กทารกอายุ 33 วัน

รูปที่ 3 แสดงถึงภาพถ่ายรังสีลำไส้ใส่สารทึบรังสี ในเด็กทารกอายุ 35 วัน

15 การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

 แห่งขยายรูทวาร ตามการประดิษฐ์นี้ มีลักษณะเป็นแท่งยาวตรง มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ลดหลั่นกัน 4 ขนาดในแท่งเดียวกัน โดยปลายสุด (1) มีลักษณะโค้งมน ถัดไปจะเป็นแท่งยาว 1(2) ที่มีขนาดเท่ากัน ถัดไปเส้นผ่าศูนย์กลางจะใหญ่ขึ้นเป็นแท่งยาว 2 (3) ซึ่งมีจุดเชื่อมต่อที่โค้งมน ถัดจากแท่งยาว 2 (4) เส้นผ่าศูนย์กลางก็จะใหญ่ขึ้นอีกเป็นแท่งยาว 3(5) เส้นผ่าศูนย์กลางจะมีขนาดเล็กลง มีแท่งยาวขนาดเท่ากันตลอด ส่วนปลายสุดอีกด้าน (6) มีลักษณะโค้งมน



โดยแท่งยาว (2, 3, 4, 5) จะมีขนาดเท่ากันแต่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่แตกต่างกัน
ซึ่งเส้นผ่าศูนย์กลางในแต่ละแท่งยาวสามารถกำหนดได้ตามความเหมาะสมของการใช้งาน

วัสดุที่นำมาผลิต สามารถเลือกได้จากสแตนเลส เหล็ก พลาสติก หรือซิลิโคน ขึ้นอยู่กับ
ความชอบของผู้ใช้งาน

5 การนำมาใช้งาน

โดยแท่งขยายรูทวาร ตามการประดิษฐ์นี้ ให้แต่ละปลายสุด (1,5) มี 2 ขนาดติดกันเพื่อ
เวลาการขยายครบทั้ง 4 ขนาดจะสำเร็จได้โดยการนำอุปกรณ์เข้า-ออกรูทวาร 2 ครั้ง ความยาว
ที่เข้ารูทวารยาวสุดหรือครึ่งหนึ่งของความยาวแท่ง รอยต่อระหว่างแต่ละขนาดกึ่งให้เรียบและ
ไม่สะดุดมือ ปลายสุดทั้ง 2 ปลายมน ดังแสดงในรูปที่ 1

10 ความยาวของแท่งขยายรูทวารที่ปลอดภัยต่อผู้ป่วยคำนวณจากภาพถ่ายรังสีลำไส้ส่วนปลาย
ที่ใส่สารทึบรังสีในเด็กทารกวัดความยาวจากรูทวารถึงตำแหน่งเรคโตซิกมอยด์ (rectosigmoid)
ที่จะเป็นจุดที่เมื่อสอดแท่งขยายรูทวารเข้าไปจนสุดแล้วจะชนพอดีโดยไม่ตึงเป็นตัวกำหนด
(ประมาณ 11 ซม.) ดังแสดงในรูปที่ 2 และ 3 และลดความยาวในการผลิตลงเหลือประมาณ
8.5 ซม. ในแต่ละด้านที่ใช้สอดเข้าร่างกายเพื่อเพิ่มความปลอดภัย

15 ประโยชน์ของแท่งขยายรูทวาร มีดังนี้

1. ผลิตได้ง่าย สามารถลดต้นทุนการผลิต
2. จำนวนขนาดขยายที่เท่ากัน สามารถลดจำนวนแท่งของอุปกรณ์ได้ 2-4 แท่ง การ
พกพา การดูแลรักษา การเก็บ การทำความสะอาด สะดวกและประหยัดขึ้น
3. สามารถผลิตเพื่อให้ผู้ป่วยนำกลับไปขยายต่อที่บ้านได้ ซึ่งสามารถทำให้การดูแลรักษา
ผู้ป่วยได้
4. การขยายรูทวาร 1 ครั้งของการสอดใส่ สามารถขยายได้ 2 ขนาด ในขณะที่แท่งขยาย



รูทวารที่มีในท้องตลาดไม่ว่าจะเป็นชนิดขยายได้หนึ่งหรือสองด้านจะขยายได้แค่

1 ขนาดต่อ 1 ครั้ง การสอดใส่เข้าสู่ร่างกาย

วิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด

เหมือนกับที่ได้กล่าวไว้แล้วในการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

5

