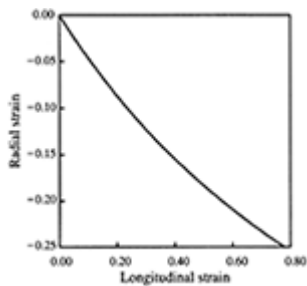
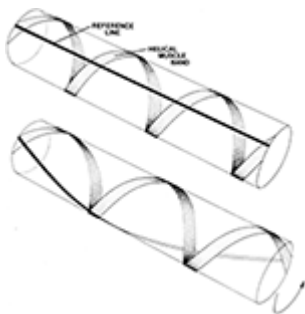


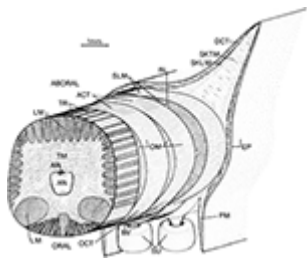
แผนผังของก้านหนวดปลาหมึกด้านซ้ายของปลาหมึกโกลิจินิด AN, สายประสาท
แกน; AR, หลอดเลือดแดง; ชม. กล้ามเนื้อวงกลม; DCT, เนื้อเยื่อเกี่ยวพันของ
ผิวหนัง; EP, เยื่อบุผิว; HM กล้ามเนื้อลาน; IN, เส้นประสาทในกล้ามเนื้อ; LM,
กล้ามเนื้อตามยาว; SLM กล้ามเนื้อตามยาวผิวเผิน; TR, trabeculae ของกล้ามเนื้อ
ขวาง; TM, กล้ามเนื้อขวาง; ทีวี, หลอดเลือดดำขนาดเล็ก.



ความสัมพันธ์ระหว่างความเครียดตามยาวและแนวรัศมีในหนวด จาก [Van Leeuwen](#)
และ [Kier](#)

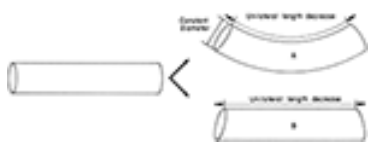


แผนผังแสดงผลของการหดตัวของกล้ามเนื้อลาน วงกล้ามเนื้อลานด้านซ้ายมือเดียวมี
ภาพประกอบเป็นเส้นสีดำตามยาวสำหรับการอ้างอิง เมื่อกล้ามเนื้อสั้นลงกระบอกสูบจะ
บิด ทิศทางของแรงบิดขึ้นอยู่กับความถนัดของวงกล้ามเนื้อลาน



แผ่นฝังของแขนซ้ายของปลาหมึกโกลิจินิด AN, เส้นประสาทตามแนวแกน; ACT เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (เส้นใย); AR, หลอดเลือดแดง; BV, หลอดเลือดดำแขนต้น; DCT, เนื้อเยื่อเกี่ยวพันของผิวหนัง; EP, เยื่อบุผิว; IN, เส้นประสาทในกล้ามเนื้อ; LM, กล้ามเนื้อตามยาว; ต.ค. เนื้อเยื่อเกี่ยวพันในช่องปาก (เส้นใย); OM กล้ามเนื้อเฉียง; PM, เมมเบรนป้องกัน; SKLM กล้ามเนื้อกระดูกงูว่ายน้ำตามยาว SKTM กล้ามเนื้อกระดูกงูว่ายน้ำ

ตามขวาง SLM กล้ามเนื้อตามยาวผิวฟัน; SU ตัวดูด; TM, กล้ามเนื้อขวาง; TR, trabeculae ของกล้ามเนื้อขวาง จากเคียร์



แผนภาพแสดงข้อกำหนดสำหรับการดัดงอแบบ แอ็คทีฟ การลดลงของความยาวข้างเดียวเกิดจากการหดตัวของกล้ามเนื้อตามยาวด้านใดด้านหนึ่ง ในกรณี A จะมีการรักษาเส้นผ่านศูนย์กลางคงที่ ดังนั้นจึงมีความต้านทานต่อแรงอัดตามยาวและ

ทำให้เกิดการโก่งตัว เส้นผ่านศูนย์กลางคงที่สามารถรักษาได้โดยกิจกรรมการหดตัวของกล้ามเนื้อตามขวาง ในกรณี B

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางคงที่จะไม่คงอยู่และไม่มีความต้านทานการบีบอัดตามยาว โครงสร้างจะสั้นลงแต่จะไม่โค้งงอ จาก Kier and Smith

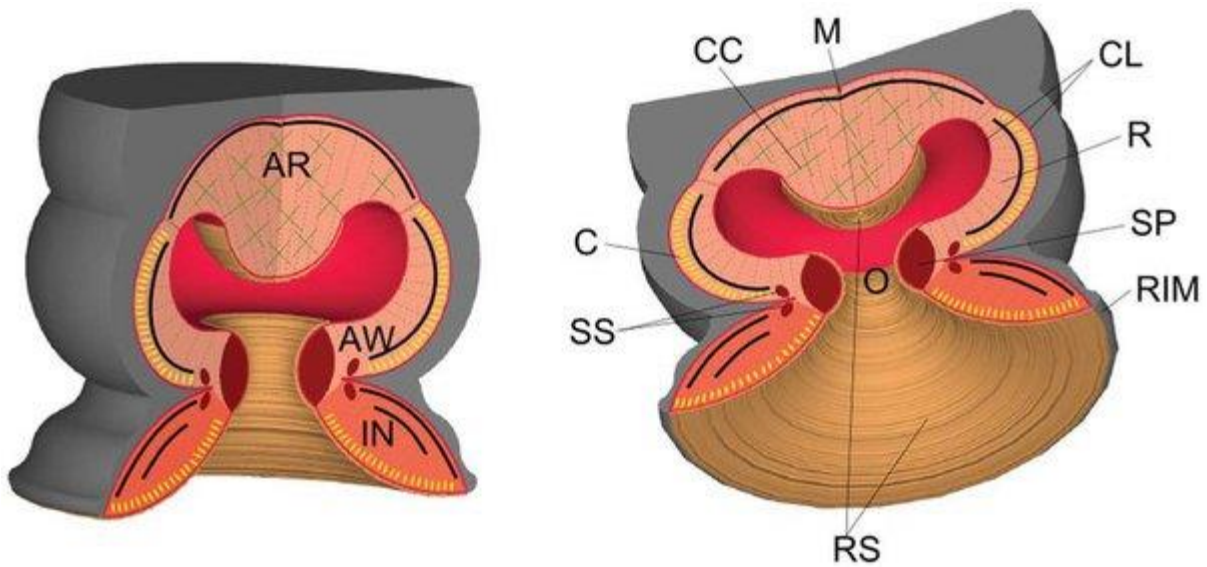


แผนภาพแสดงข้อกำหนดสำหรับการดัดงอแบบ แอ็คทีฟ การลดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเกิดจากการหดตัวของกล้ามเนื้อตามขวาง ในกรณี A ความยาวคงที่

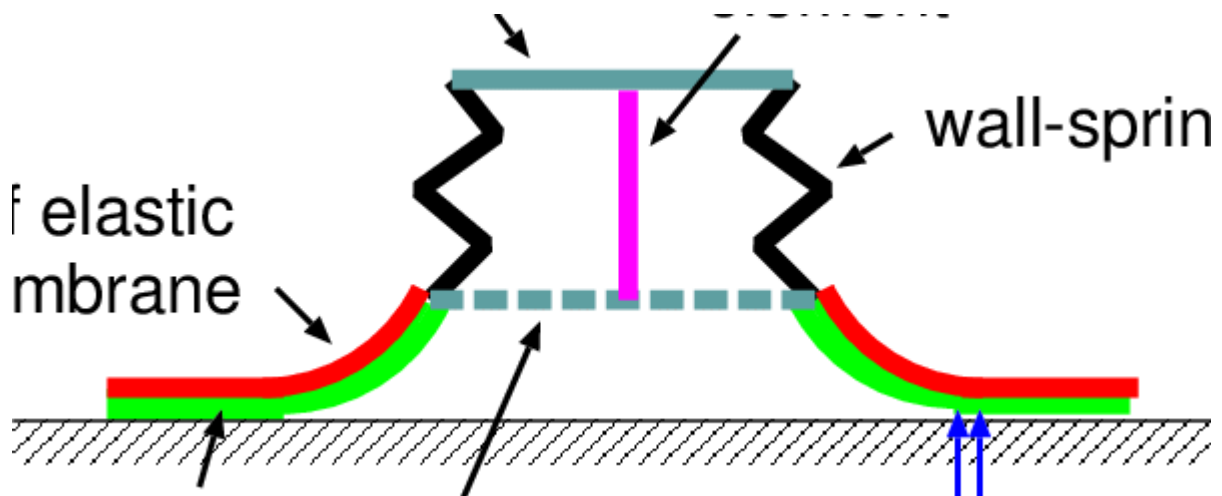
ด้านเดียวจะคงอยู่โดยกิจกรรมการหดตัวของกล้ามเนื้อตามยาวด้านหนึ่งและด้วย

เหตุนี้จึงทำให้เกิดการโก่งตัว ในกรณี B ความยาวคงที่ด้านเดียวจะไม่คงอยู่และการลดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงทำให้เกิดการยืดตัว จาก Kier and Smith

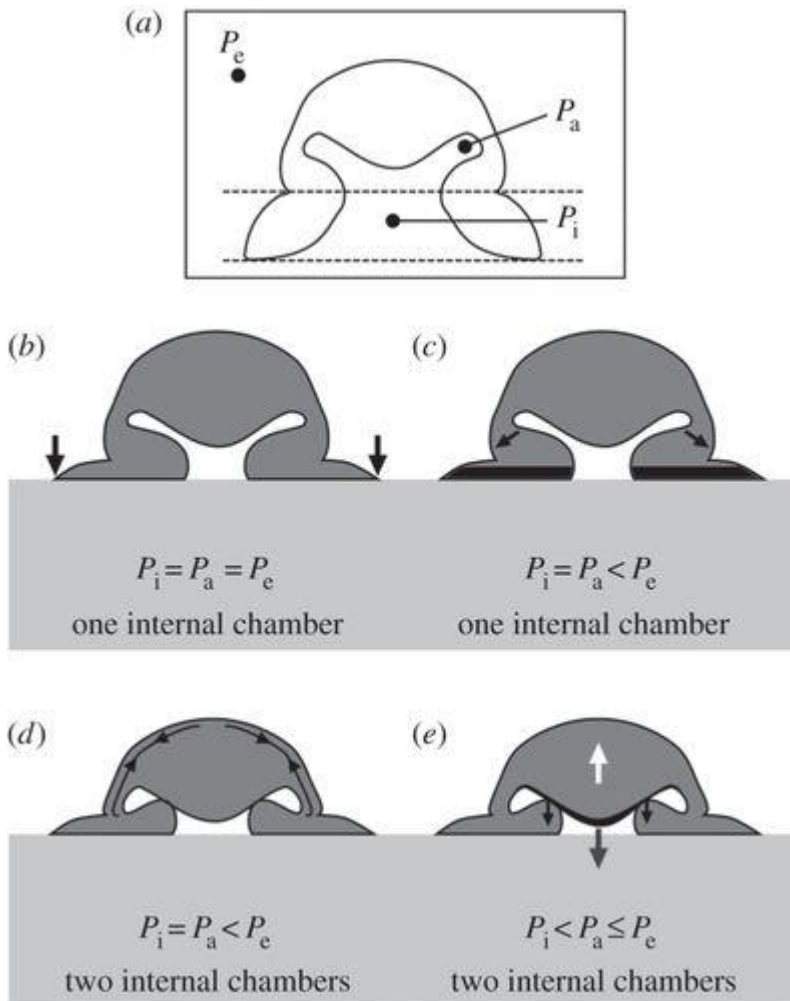
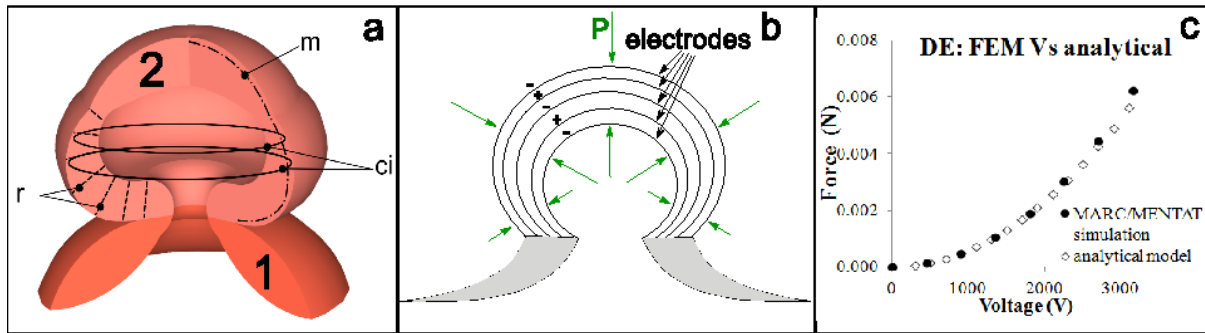
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcell.2016.00010/full>



แผนผังของตัวดูดปลาหมึก AR, หลังคาอะเซตาบูลาร์; AW ผนังอะเซตาบูลาร์ C กล้ามเนื้อวงกลม (ส่วนสีเหลือง); CC, เส้นใยเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (กากบาทสีเขียว); CL, ชั้นเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน; IN, infundibulum; M, กล้ามเนื้อเมอริเดียน (เส้นสีดำ); O, ปาก; R กล้ามเนื้อเรเดียล (เส้นประสีเทา); RIM ขอบรอบ infundibulum; RS พื้นผิวขรุขระอยู่บนพื้นผิวของ infundibulum, orifice และ acetabular protuberance; SP, กล้ามเนื้อหูรูดหลัก; SS กล้ามเนื้อหูรูดทุติยภูมิ



ถ้วยดูดแรงดันดาลใจจากปลาหมึก ถ้วยดูดประกอบด้วยวัสดุที่อ่อนนุ่ม (สีเขียว) เช่น ไฮโดรเจลแบบโครงข่ายคู่ หุ้มด้วยเมมเบรนแข็งแรงแบบยืดหยุ่น (สีแดง) เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของหน้าสัมผัสและด้วยเหตุนี้แรงดันสัมผัสในบริเวณการปิดผนึก หากไม่มีเส้นใยหด (สีชมพู) ถ้วยดูดจะต้องถูกบีบให้สัมผัสกับพื้นผิวเคาน์เตอร์ ตัวถ้วยดูด (สีดำ) สามารถบีบอัดได้ก่อนที่จะสัมผัสกับพื้นผิวด้วยไส้หลอดดูดตัวซึ่งอาจเป็นเส้นใยกล้ามเนื้อ หลังจากสัมผัสกับพื้นผิว เส้นใยหดจะคลายตัว ส่งผลให้ถ้วยดูดยืดออกและแรงดันน้ำภายในถ้วยดูดลดลง เป็นผลให้ถ้วยดูดจะถูกบีบอัดกับพื้นผิว



<https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rsfs.2014.0050>

<https://www.isbe-online.org/files/201805/221826480.pdf>