

กล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว.....กล้ามเนื้อสายชีพพอร์ด

อาจารย์ ดร. กภ.ยิ่งรัก บุญดำ

ภาควิชาสรีรวิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

กล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว (core muscles) เป็นกล้ามเนื้อที่อยู่ใกล้กับแกนกลางของลำตัว ทำหน้าที่ในการเคลื่อนไหวกระดูกสันหลัง ก่อให้เกิดกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การเอี้ยวตัวหยิบของ การยกของ หรือ การหันหลังกลับไปมองวัตถุ นอกจากนี้ขณะมีการเคลื่อนไหวแขนหรือขา กล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวยังมีหน้าที่ในการทรงท่า ทำให้แกนกลางลำตัวอยู่นิ่ง เพิ่มความมั่นคงให้กับกระดูกสันหลัง ช่วยให้การเคลื่อนไหวไม่ว่าจะเป็นการเดินหรือวิ่งทำได้อย่างราบรื่น ความสัมพันธ์ในการทำงานของโครงสร้างต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นนั้นเนื่องมาจากกล้ามเนื้อในร่างกายจะมีการเชื่อมต่อกันด้วยพังผืด (รูปที่ 1) ดังนั้นหากกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวอ่อนแรงหรือไม่ยืดหยุ่นจะสามารถทำให้กำลังของกล้ามเนื้อแขนหรือขาลดลงในขณะทำกิจกรรม ในทางกลับกันหากกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวแข็งแรงก็สามารถเพิ่มกำลังของกล้ามเนื้อแขนหรือขาได้

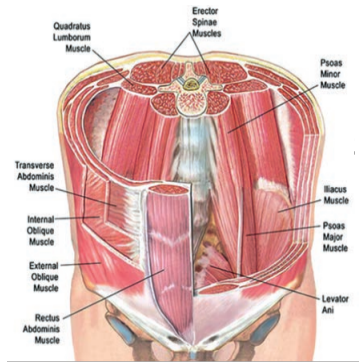
รูปที่ 1 แนวการเชื่อมต่อกันของกล้ามเนื้อภายในร่างกาย (อ้างอิงจาก: <https://www.anatomytrains.com/>)



กล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวอยู่ตรงไหนและประกอบด้วยกล้ามเนื้อมัดใดบ้าง ?

เราสามารถรับรู้ตำแหน่งของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวได้ด้วยการวางมือทั้งสองข้างบริเวณเอว จากนั้นให้เขม่วหรือเกร็งหน้าท้อง พยายามดึงสะดือเข้าหากระดูกสันหลัง เราจะรู้สึกถึงความแน่นของกล้ามเนื้อใต้ผิวหนังบริเวณนั้น ซึ่งตรงตำแหน่งนั้นเองคือกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว โดยกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวจะประกอบด้วยกล้ามเนื้อต่าง ๆ ที่มีส่วนเชื่อมต่อกับกระดูกสันหลัง มีกลุ่มกล้ามเนื้อสำคัญ ๆ ได้แก่ กล้ามเนื้อหลัง กล้ามเนื้อหน้าท้อง กล้ามเนื้อสะโพกและอุ้งเชิงกราน (รูปที่ 2) และอาจรวมถึงกล้ามเนื้อกะบังลมและกล้ามเนื้อบริเวณไหล่ด้วย

1. กล้ามเนื้อบริเวณหลัง



2. กล้ามเนื้อบริเวณหน้าท้อง

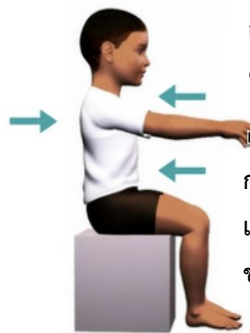
3. กล้ามเนื้อบริเวณสะโพก และอุ้งเชิงกราน

รูปที่ 2 ตำแหน่งของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว (อ้างอิงจาก: Roiola et al. Acta med mediterr. 2020)

กล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวกับกิจกรรมต่าง ๆ

แม้ว่ากล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวจะมีบทบาทในการทำกิจกรรมหลายประเภท แต่บ่อยครั้งที่เรา มักจะไม่ให้ความสนใจกล้ามเนื้อกลุ่มนี้ เราจะตระหนักได้ว่ามีกล้ามเนื้อกลุ่มนี้อยู่ก็ต่อเมื่อความสามารถในการทำกิจกรรมลดลงหรือมีอาการปวดเกิดขึ้นที่บริเวณดังกล่าว กิจกรรมที่อาศัยการทำงานของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวมีมากมายหลายอย่าง เช่น การก้มใส่รองเท้า การยกของ การปลูกต้นไม้ การนั่งทำงาน การใช้คอมพิวเตอร์ การเล่นเกม เป็นต้น จะเห็นได้ว่าเกือบทุกกิจกรรมในชีวิตประจำวันอาศัยการทำงานของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวร่วมด้วยทั้งสิ้น

กล้ามเนื้อหลังช่วงอกถูกกระตุ้นเพื่อรองรับ น้ำหนักของแขนและรักษาแนวการวางตัวของกระดูกสันหลังช่วงอก



กล้ามเนื้อคอถูกกระตุ้นเพื่อรักษา ตำแหน่งของศีรษะให้เชิดขึ้น

กล้ามเนื้อท้องถูกกระตุ้น เพื่อรักษาแนวการวางตัวของกระดูกสันหลังช่วงเอว

รูปที่ 3 บทบาทของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวขณะนั่ง (อ้างอิงจาก: <https://skillsforaction.com/assess-sitting-core-strength-stability-child>)

ประโยชน์ของการมีกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวที่แข็งแรง

การมีกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวที่แข็งแรงเปรียบเหมือนการถือกระดูกสันหลังรอบทิศทาง 360 องศา ทำให้ขณะที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวเหล่านี้จะคอยพยุงตัวกระดูกสันหลังให้อยู่ในแนวที่ถูกต้อง โดยการที่มีกล้ามเนื้อแข็งแรงจะทำให้เราทรงท่าหรือเคลื่อนไหวได้อย่างสมดุลและมั่นคง ท่าทางการวางตัวของร่างกายอยู่ในลักษณะที่ถูกต้อง ทำให้จุดศูนย์ถ่วงของร่างกายอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม อันเป็นการลดแรงกระทำต่อกระดูกสันหลัง จึงสามารถลดอาการบาดเจ็บที่อาจจะเกิดขึ้นกับกล้ามเนื้อและ

โครงสร้างต่าง ๆ ของกระดูกสันหลังได้ ผลของการมีกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวที่แข็งแรงยังช่วยให้การทำงานของแขนขาขณะทำกิจกรรมต่าง ๆ เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ทำให้นักวิ่งมีช่วงก้าวเท้าที่ยาวขึ้น นักกีฬาโกล์ฟสามารถหวดวงสวิงได้ดีขึ้น เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่แสดงถึงประโยชน์ของการมีกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวลำตัวที่แข็งแรงต่อการบาดเจ็บที่พบได้บ่อย ดังนี้

- **กล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวที่แข็งแรงสามารถช่วยลดอาการปวดหลังเรื้อรังได้**

อาการปวดหลังเรื้อรังเกิดได้จากหลายสาเหตุ โดยการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อหลังและกล้ามเนื้อหน้าท้องเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่สามารถก่อให้เกิดอาการปวดได้ ผลการศึกษาพบว่า การฝึกเพิ่มความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวสามารถช่วยลดอาการปวดหลังเรื้อรังและอาการปวดหลังอันเนื่องมาจากหมอนรองกระดูกเคลื่อนได้

- **กล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวช่วยลดโอกาสหกล้มได้**

การหกล้มเป็นอุบัติเหตุที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุ เนื่องจากกล้ามเนื้อมีความแข็งแรงลดลง การรับรู้ตำแหน่งของข้อต่อไม่ว่าเท้ากับวัยหนุ่มสาว รวมถึงการทำงานประสานสัมพันธ์กันระหว่างส่วนต่าง ๆ ของร่างกายทำได้ไม่ดีดังเดิม ผลการศึกษาพบว่า การฝึกเพิ่มความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวสามารถช่วยเพิ่มความสามารถในการรักษาสมดุลขณะทรงท่า การเดิน และป้องกันการหกล้มได้

การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว

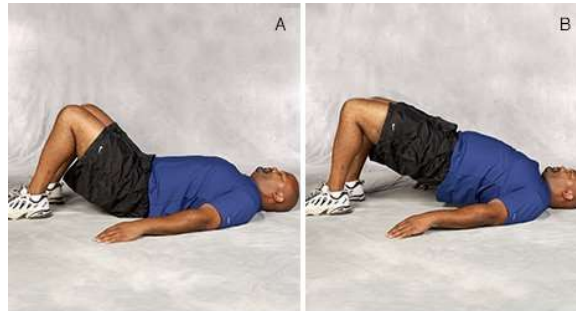
สำหรับบทความนี้ ผู้เขียนจะเน้นท่าทางในการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวที่ไม่ต้องใช้อุปกรณ์และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันและสามารถใช้ได้กับผู้สูงอายุ โดยการออกกำลังกายในผู้สูงอายุนั้นจะเน้นท่าทางที่ถูกต้อง และทำซ้ำในแต่ละท่าจนรู้สึกเหนื่อยระดับปานกลาง โดยหากแบ่งระดับความเหนื่อยจาก 0 ถึง 10 ค่า 0 คือไม่เหนื่อย ความรู้สึกเหมือนนั่งปกติ ค่า 5-6 คือเหนื่อยระดับปานกลาง และค่า 10 คือเหนื่อยจนทนไม่ไหว ท่าทางในการออกกำลังกายมี 4 ท่าด้วยกัน ดังนี้

1. **ท่า abdominal drawing-in maneuver** เป็นท่าที่ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง การแหงนหน้าท้อง (เกร็งหน้าท้อง) เกิดจากการหดตัวของกล้ามเนื้อหน้าท้อง เป็นการเพิ่มความดันภายในช่องท้อง ทำให้หลังส่วนล่างมีความมั่นคงมากขึ้น การออกกำลังกายจะเริ่มจากท่านอนหงาย หน้ามองเพดาน ขากางออกเท่าความกว้างของสะโพก ชันเข่าขึ้น ให้ข้อสะโพกองประมาณ 40 องศา และข้อเข่าองประมาณ 80 องศา จากนั้นให้พยายามกดหลังติดเตียง แหงนหน้าท้อง ดึงสะดือให้ใกล้เตียงมากที่สุด หายใจเข้าออกปกติ ค้างไว้ประมาณ 3 ลมหายใจ ขณะออกกำลังกายท่านี้ออกข้อสะโพกและหน้าอกต้องอยู่นิ่งห้ามขยับ



รูปที่ 4 ท่า abdominal drawing-in maneuver (อ้างอิงจาก: <https://brookbushinstitute.com/article/drawing-in-offers-greater-sacroiliac-joint-stability-than-abdominal-bracing>)

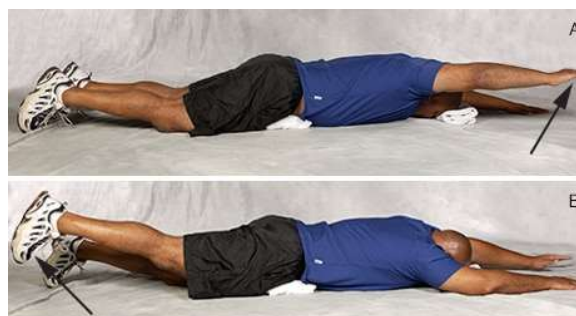
2. **ทำ bridging** เป็นท่าที่ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อบริเวณก้น สะโพก หลังส่วนล่าง และหน้าท้อง ช่วยให้กระดูกสันหลังวางตัวในแนวที่ถูกต้อง การออกกำลังกายจะเริ่มจากท่านอนหงาย หน้ามองเพดาน ขากางออกเท่าความกว้างของสะโพก ชันเข้าขึ้น ให้ข้อสะโพกงอประมาณ 40 องศา และข้อเข่างอประมาณ 80 องศา จากนั้นให้เกร็งกล้ามเนื้อก้นและกล้ามเนื้อหน้าท้อง พยายามยกสะโพกให้ลอยตัวจากพื้นขึ้นตรง ๆ จนกระทั่งแนวการวางตัวจากข้อเข่าถึงข้อไหล่เป็นเส้นตรง โดยสะโพกจะต้องไม่สั่นหรือส่ายไปมา หากมีอาการสั่นให้ลดระดับความสูงลงได้ หายใจเข้าออกปกติ เกร็งค้างไว้ 3 ลมหายใจ จากนั้นค่อย ๆ เคลื่อนสะโพกกลับสู่ตำแหน่งเริ่มต้น



© MAYO FOUNDATION FOR MEDICAL EDUCATION AND RESEARCH. ALL RIGHTS RESERVED.

รูปที่ 5 ทำ bridging (อ้างอิงจาก: <https://www.mayoclinic.org/healthy-lifestyle/fitness/multimedia/core-strength/sls-20076575?s=3>)

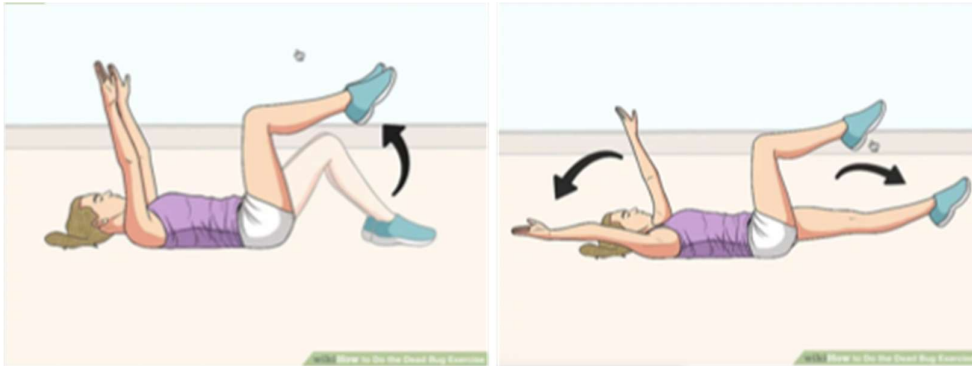
3. **ทำ superman** เป็นท่าที่ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง การออกกำลังกายจะเริ่มต้นจากท่านอนคว่ำ วางฝ่าขนหนูม้วนกลมหรือหมอนใบเล็กไว้ใต้สะโพกเพื่อไม่ให้หลังแอ่นมากเกินไป โดยเหยียดแขนทั้งสองข้างไปเหนือศีรษะในแนวระนาบกับพื้นและกว้างประมาณ 1 ช่วงไหล่ จากนั้นให้เกร็งกล้ามเนื้อหน้าท้อง ยกแขนข้างขวาค้างไว้ 3 ลมหายใจ วางแขนลง ยกแขนข้างซ้ายค้างไว้ 3 ลมหายใจ วางแขนลง ยกขาข้างขวาค้างไว้ 3 ลมหายใจ วางขาลง และยกขาข้างซ้ายค้างไว้ 3 ลมหายใจ วางขาลง



© MAYO FOUNDATION FOR MEDICAL EDUCATION AND RESEARCH. ALL RIGHTS RESERVED.

รูปที่ 6 ทำ superman (อ้างอิงจาก: <https://www.mayoclinic.org/healthy-lifestyle/fitness/multimedia/core-strength/sls-20076575?s=13>)

4. **ทำ dead bug** เป็นท่าที่ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวทั้งหมด การออกกำลังกายเริ่มต้นจากท่านอนหงาย ชันเข่าขึ้น ให้ข้อสะโพกงอประมาณ 40 องศา และข้อเข่างอประมาณ 80 องศา ชูแขนขึ้นฟ้า เมื่อแขนตั้งตรงไม่มีอาการส่ายไปมา ให้เกร็งกล้ามเนื้อหน้าท้อง แล้วค่อย ๆ ยกขาทั้งสองข้างขึ้นพร้อมทั้งงอเข่าร่วมด้วยอย่างช้า ๆ หากไม่มีอาการชาส้นขณะที่ยกขาขึ้น อาจเพิ่มความยากด้วยการเหยียดแขนขวาและเหยียดขาซ้าย โดยแขนซ้ายยังคงชูขึ้นฟ้าและขาขวายังคงงออยู่ในตำแหน่งเดิม จากนั้นทำสลับกันในแขน/ขาอีกข้าง



รูปที่ 7 ท่า dead bug (อ้างอิงจาก: <https://www.wikihow.com/Do-the-Dead-Bug-Exercise>)

เอกสารอ้างอิง

1. <https://www.health.harvard.edu/healthbeat/the-real-world-benefits-of-strengthening-your-core>
2. <https://www.nationwidechildrens.org/family-resources-education/700childrens/2018/07/core-stability>
3. Akuthota V, Ferreiro A, Moore T, Fredericson M. Core stability exercise principles. Curr sports med rep. 2008;7(1):39-44.
4. Park SD, Yu SH. The effects of abdominal draw-in maneuver and core exercise on abdominal muscle thickness and Oswestry disability index in subjects with chronic low back pain. J exerc rehabil. 2013;9(2):286-91.
5. Ko DS, Jung DI, Jeong MA. Analysis of Core Stability Exercise Effect on the Physical and Psychological Function of Elderly Women Vulnerable to Falls during Obstacle Negotiation. J phys ther sci. 2014;26(11):1697-700.
6. Chang WD, Lin HY, Lai PT. Core strength training for patients with chronic low back pain. J phys ther sci. 2015;27(3):619-22.
7. Kang KY. Effects of core muscle stability training on the weight distribution and stability of the elderly. J phys ther sci. 2015;27(10):3163-5.
8. Kumar T, Kumar S, Nezamuddin M, Sharma VP. Efficacy of core muscle strengthening exercise in chronic low back pain patients. J Back Musculoskelet Rehabil. 2015;28(4):699-707.
9. Raiola G, Domenico FD, D'Isanto T, Altavilla G. Biomechanic cores. Acta medica mediterr. 2020;36:3079.

10. Khanzadeh R, Mahdavinejad R, Borhani A. The Effect of Suspension and Conventional Core Stability Exercises on Characteristics of Intervertebral Disc and Chronic Pain in Office Staff Due to Lumbar Herniated Disc. *Arch Bone Jt Surg.* 2020;8(3):445-53.