CYPAS
Children and Youth Physical Activity Studies
โครงการวิจัยด้านกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชน

สสส
สำนักงานกองทุนสนับสนุน
การสร้างเสริมสุขภาพ



กิจกรรมทางกาย กับการพัฒนาระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในเด็ก

edit 19.05.69 NUI.indd 1 19/5/2569 11:49:48

15 พฤษภาคม 2563

เขียนและเรียบเรียงโดย
มยุรี วงศ์พิชณวิศาล
ดร. อารีกุล อมรศรีวัฒนกุล

ทบทวนโดย
ผศ.ดร.คมศักดิ์ สินสุรินทร์

กิจกรรมทางกาย กับการพัฒนาระบบกระดูก และกล้ามเนื้อในเด็ก

Highlights

- ในปัจจุบันเด็กและวัยรุ่นมีกิจกรรมทางกายน้อยลง ขาดการออกกำลังกายที่เพียงพอ ใช้เวลาในการนั่งเรียนหนังสือและใช้คอมพิวเตอร์มากขึ้น ซึ่งปัจจัยเหล่านี้อาจทำให้เด็กมีท่าทางที่ไม่เหมาะสม ส่งผลให้เด็กมีการเจริญเติบโตผิดปกติ

- การมีกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมช่วยกระตุ้นการเจริญเติบโตของมวลกล้ามเนื้อและช่วยเพิ่มมวลกระดูก ซึ่งการมีปริมาณของมวลกระดูกที่มากพอจะช่วยลดโอกาสในการเกิดภาวะกระดูกหักและโรคกระดูกพรุนไปตลอดอายุขัย จึงควรส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกายในเด็กและวัยรุ่น

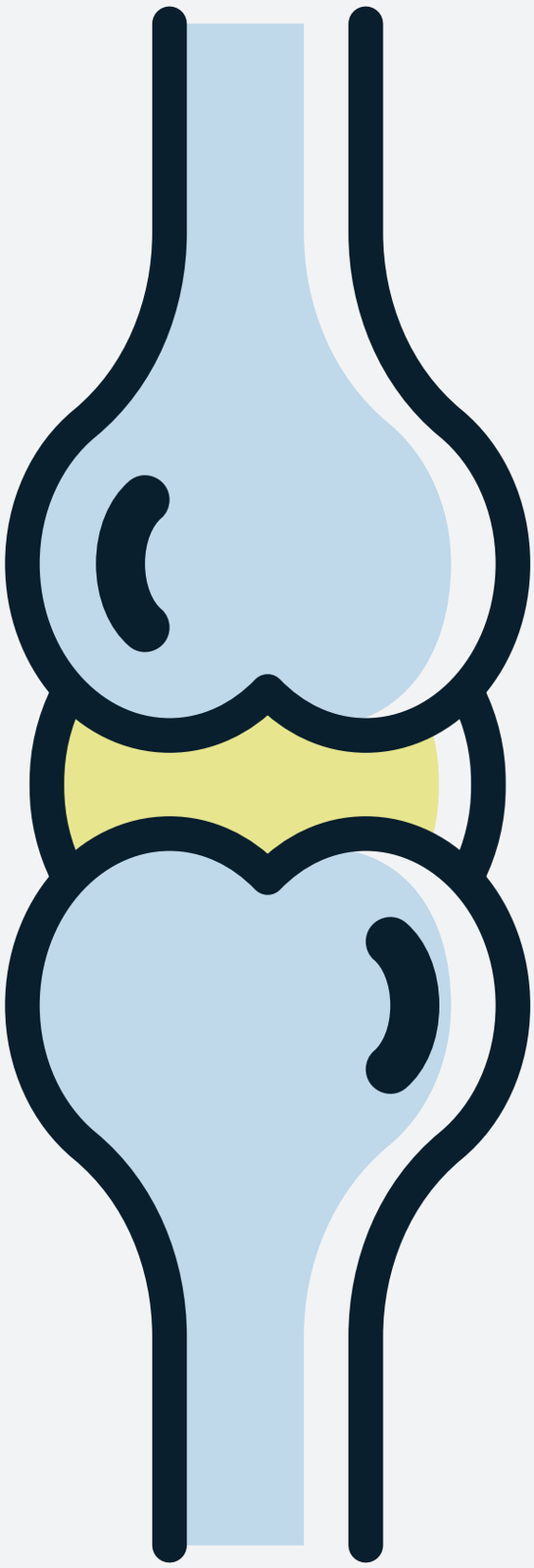
- มีการศึกษาพบว่ากลุ่มเด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนมีปัญหาเกี่ยวกับการบาดเจ็บบริเวณข้อเท้าและเท้ามากกว่ากลุ่มเด็กที่น้ำหนักอยู่ในเกณฑ์ปกติ นอกจากนี้เด็กทีมีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนจะมีกระดูกที่ไม่แข็งแรง ซึ่งเป็นผลจากการออกกำลังกายไม่เพียงพอ

- ควรจัดกิจกรรมทางกายให้เป็นส่วนหนึ่งของกิจวัตรประจำวันของเด็กในทุก ๆ วันโดยมีกิจกรรมทางกายสะสมอย่างน้อย 60 นาทีต่อวัน และสื่อสารให้เด็กรู้สึกว่าการทำกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายเป็นเรื่องสนุก โดยผู้ใหญ่ควรมีส่วนร่วมในกิจกรรมนั้น ๆ และต้องมีการอบอุ่นร่างกายก่อนออกกำลังกายทุกครั้ง ประมาณ 3-5 นาที เพื่อลดความเสี่ยงในการบาดเจ็บ

- โภชนาการที่ดีและกิจกรรมทางกายที่เพียงพอ เป็นปัจจัยที่ทำให้ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อแข็งแรงสมบูรณ์ ซึ่งส่งผลต่อเจริญเติบโตและพัฒนาการของเด็ก และส่งผลต่อเนื่องเมื่อเติบโตเป็นผู้ใหญ่ด้วย

edit 19.05.69 NUI.indd 2 19/5/2569 11:49:50

ลักษณะของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ



ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ (musculoskeletal system) เป็นระบบของร่างกายที่ทำให้เกิดกลไกการเคลื่อนไหว ซึ่งหลัก ๆ ประกอบด้วย **กล้ามเนื้อลาย** (skeletal muscle) **เอ็นยึดกล้ามเนื้อกับกระดูก** (tendons) **กระดูก** (bones) **ข้อต่อ** (joints) และ **เอ็นยึดระหว่างกระดูก** (ligaments)

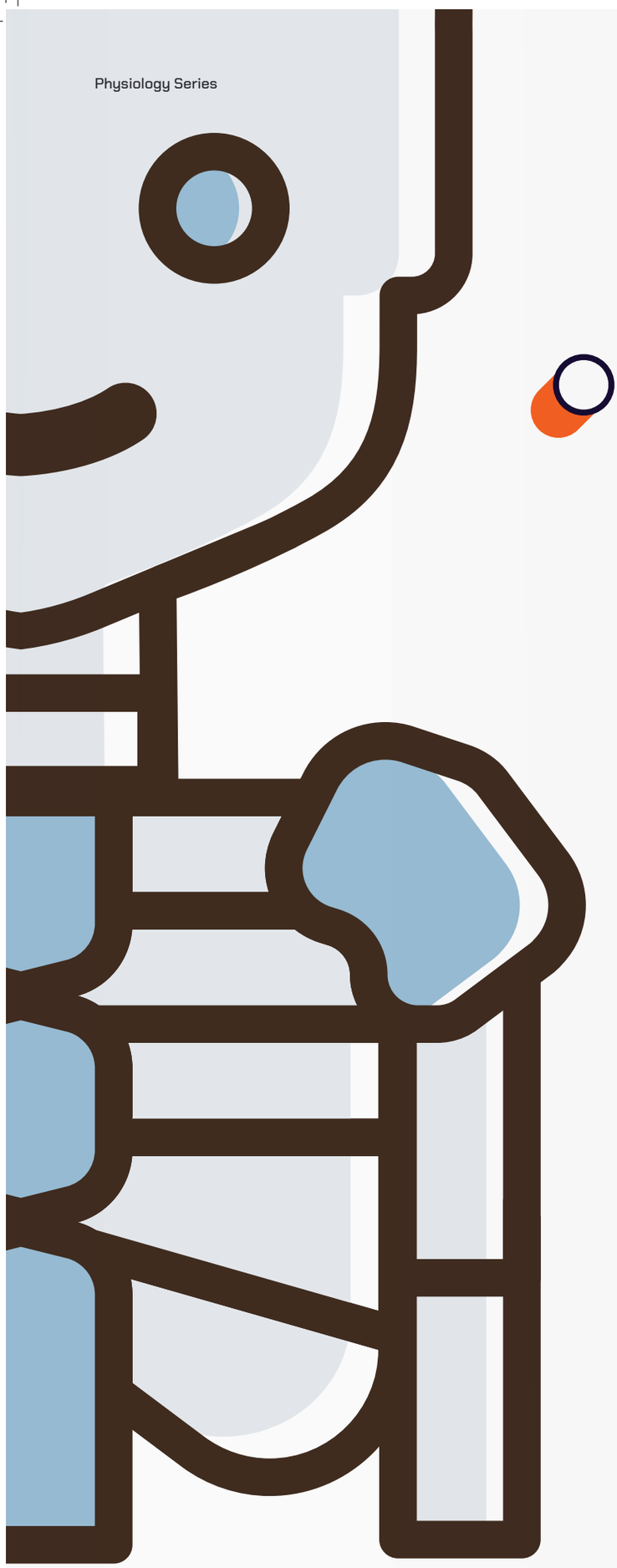
ในส่วนของกล้ามเนื้อ เอ็น และข้อต่อ มีเส้นประสาทจำนวนมากที่รับความรู้สึกรับรู้ตำแหน่งของร่างกาย และรับรู้ความเร็วในการเคลื่อนไหว โดยข้อมูลเหล่านี้จะถูกส่งไปประมวลที่ระบบประสาทส่วนกลางเพื่อควบคุมการเคลื่อนไหวและส่งผลให้ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อทำงานได้อย่างปกติ[1]

โภชนาการที่ดีและกิจกรรมทางกายที่เพียงพอเป็นปัจจัยที่ทำให้ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อแข็งแรงสมบูรณ์ ซึ่งส่งผลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของเด็ก และส่งผลต่อเนื่องเมื่อเติบโตเป็นผู้ใหญ่ด้วย[2]

[1]Lowe, J. S., & Anderson, P. G. (2015). Stevens & Lowes Human Histology E-Book: With Student Consult Online Access [4th]. Retrieved from https://www.sciencedirect.com/topics/neuroscience/musculoskeletal-system

[2]American Academy of Orthopaedic Surgeons. (September 2016). Children and Musculoskeletal Health - AAOS. Retrieved from https://www5.aaos.org/uploadedFiles/1170%20Children%20and%20Musculoskeletal%20Health.pdf

edit 19.05.69 NUI.indd 3 19/5/2569 11:49:51



ปัจจัยหลักของเด็กอ้วนในปัจจุบัน เกิดจากการขาดการออกกำลังกายและพฤติกรรมเนือยนิ่งที่เพิ่มมากขึ้น และเด็กที่มีภาวะอ้วนจะมีความเสี่ยงจากอาการเจ็บปวดของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อเมื่อโตเป็นผู้ใหญ่[3]

เด็กที่มีภาวะอ้วนมีแนวโน้มว่าจะมีการปวดข้อ ซึ่งรวมถึงปวดหัวเข่า เนื่องจากมีการลงน้ำหนักบนข้อต่อที่บาดเจ็บอย่างต่อเนื่อง โดยอาจจะมีอาการดีขึ้น แล้วกลับมาเป็นซ้ำ หรือปวดต่อเนื่องระยะยาวจนถึงวัยผู้ใหญ่ นอกจากนี้ 1 ใน 4 ของวัยรุ่นหญิง และ 1 ใน 10 ของวัยรุ่นชาย อาจมีอาการข้อหย่อนที่เกิดขึ้นได้ทั่วไปในช่วงวัยรุ่น และทำให้มีอาการปวดข้อ เช่น ข้อหัวเข่า

ในเด็กที่มีอาการข้อหย่อน จะมีความเสี่ยงในการปวดข้อมากกว่าเด็กทั่วไป 2 เท่า และในเด็กที่มีภาวะอ้วนจะมีความเสี่ยงในการปวดข้อมากกว่า 10 เท่า และร้อยละ 40 ของผู้ใหญ่ที่มีอาการข้อหย่อน จะมีอาการเจ็บปวดที่ค่อนข้างมาก ดังนั้น การลดภาวะอ้วนในวัยเด็กจะสามารถลดความเสี่ยงที่จะเกิดความปวดต่อเนื่องในวัยรุ่น และวัยผู้ใหญ่ได้[4]

[3]Lewis, R., Gómez Álvarez, C. B., Rayman, M., Lanham-New, S., Woolf, A., & Mobasheri, A. (2019). Strategies for optimising musculoskeletal health in the 21st century. BMC musculoskeletal disorders, 20(1), 164. https://doi.org/10.1186/s12891-019-2510-7

[4]Arthritis Research UK/Versus Arthritis. In: Musculoskeletal health – a public health approach. 2014. Retrieved from https://www.versusarthritis.org/policy/policy-reports/musculoskeletal-health.

edit 19.05.69 NUI.indd 4 19/5/2569 11:49:52

ประโยชน์ของกิจกรรมทางกายต่อระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ



กิจกรรมทางกายช่วยเพิ่มมวลกระดูกและกล้ามเนื้อ

เด็กช่วงเข้าสู่วัยรุ่นจะเป็นช่วงวัยที่มีการสะสมมวลกระดูกมากที่สุด อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันเด็กวัยรุ่นมีกิจกรรมทางกายน้อยลงเป็นอย่างมาก จึงควรส่งเสริมกิจกรรมทางกายในเด็กและวัยรุ่นเพื่อให้เกิดการสะสมมวลกระดูกในช่วงวัยนี้ เนื่องจากโดยธรรมชาติของร่างกายมวลกระดูกจะลดลงเมื่ออายุมากขึ้น[5] และการมีปริมาณของมวลกระดูกที่มากพอจะช่วยลดโอกาสเสี่ยงของการเกิดกระดูกหักและโรคกระดูกพรุนไปตลอดอายุขัย นอกจากนี้ กิจกรรมทางกายยังส่งผลให้มีการเพิ่มมวลกล้ามเนื้อ โดยอัตราการเพิ่มของมวลกล้ามเนื้อจะมากที่สุดในช่วงวัยรุ่น[6] และมวลกล้ามเนื้อกับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะลดลงเมื่ออายุมากขึ้น ส่งผลให้กล้ามเนื้อไม่แข็งแรง และจะเพิ่มความเสี่ยงของกระดูกหักได้[7]

[5]Pitukcheewanont, Pisit & Punyasavatsut, Natavut & Bockrath, Margaret. (2010). Physical activity and bone health in children and adolescents. Pediatric endocrinology reviews : PER. 7. 275-82.

[6]Alves, J. G. B., & Alves, G. V. (2019). Effects of physical activity on childrens growth. Jornal De Pediatria, 95, 72–78. doi: 10.1016/j.jped.2018.11.003

[7]Westerterp, K. R. (2018) Changes in physical activity over the lifespan: impact on body composition and sarcopenic obesity. Obesity Reviews, 19: 8– 13. https://doi.org/10.1111/obr.12781.

edit 19.05.69 NUI.indd 5 19/5/2569 11:49:53



กิจกรรมทางกายช่วยส่งเสริมให้เด็กมีท่าทาง (posture) ที่ดี

Posture หรือท่าทาง หมายถึงการมีตำแหน่งทางกายภาพของส่วนต่าง ๆ ของร่างกายที่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งการพิจารณาท่าทางของร่างกายจะขึ้นอยู่กับกิจกรรม เช่น การยืน การนอน-ราบ และการนั่ง

โดยทั่วไป ท่าทางที่ถูกต้องเหมาะสมนั้น กระดูกสันหลังควรอยู่ในแนวตรง แต่ยังรักษาแนวโค้งตามธรรมชาติของกระดูกสันหลังไว้ โดยท่าทางที่ถูกต้องนั้นจะรักษาสมดุล ลำตัวไม่เอียงไปด้านใดด้านหนึ่ง ช่วยลดแรงกดของร่างกาย และป้องกันความเสียหายหรือการผิดรูปของกล้ามเนื้อและกระดูก

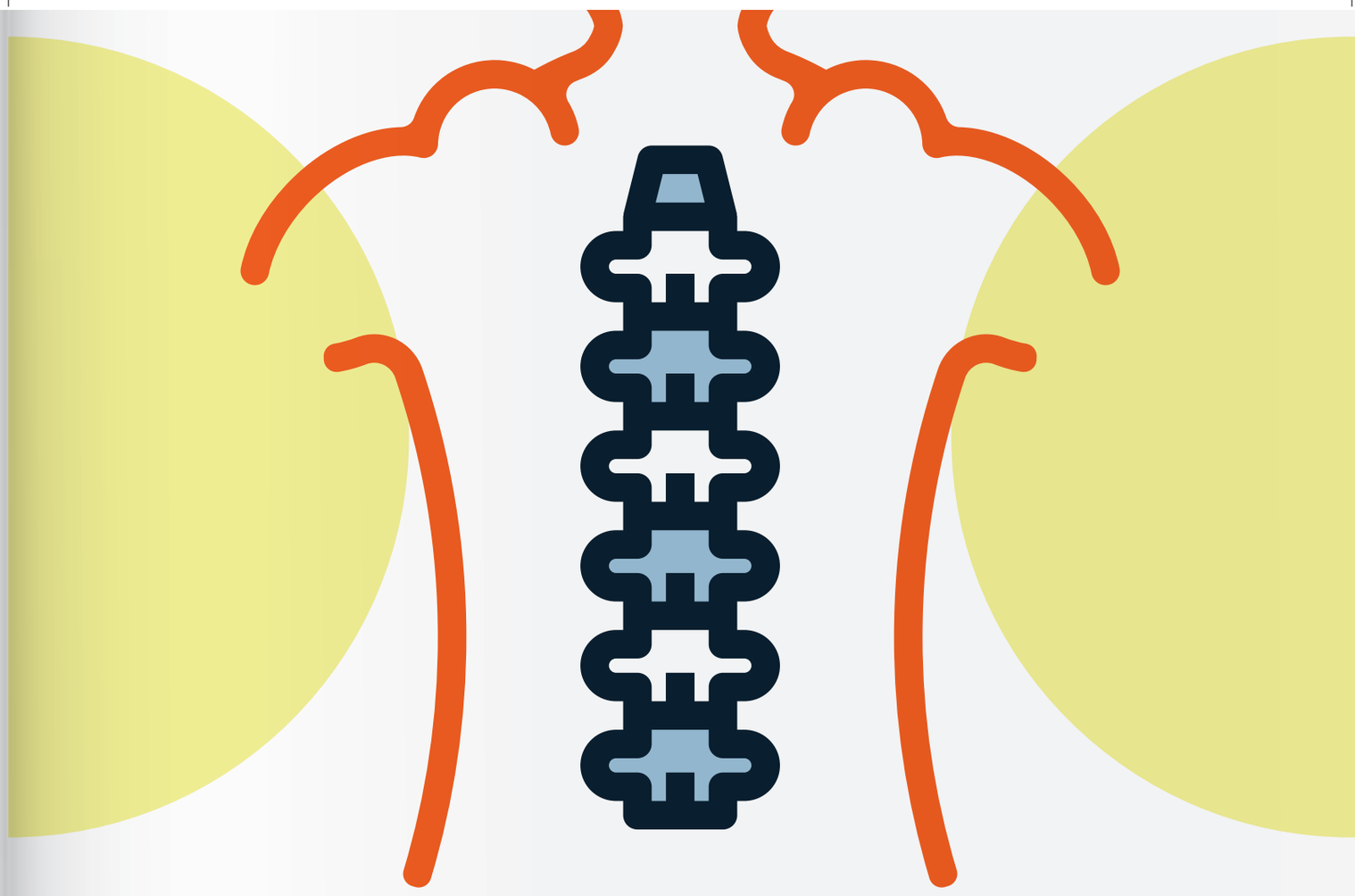
เด็กและวัยรุ่นในปัจจุบัน ส่วนมากใช้เวลาในการนั่งเรียนหนังสือและใช้คอมพิวเตอร์มาก อีกทั้งปัจจัยด้านอื่น ๆ เช่น การใช้โต๊ะหรือเก้าอี้ที่มีความสูงไม่เหมาะสม การขาดการออกกำลังกายที่เพียงพอ การแบกกระเป๋านักเรียนที่มีน้ำหนักมาก การนั่งดูโทรทัศน์ในท่าที่ไม่เหมาะสม ล้วนเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมทำให้เกิดผลเสียต่อรูปร่างของกล้ามเนื้อ โครงกระดูกผิดรูป ส่งผลให้การเจริญเติบโตผิดปกติ และทำให้การรักษาท่าทางที่ถูกต้องนั้นยากขึ้นไปอีก[8]

การนั่งหน้าจอคอมพิวเตอร์นานเกินไป ทำให้กล้ามเนื้อหลังถูกยืด ส่งผลให้หลังค่อมในเวลาต่อมา และทำให้แนวโค้งตามธรรมชาติของกระดูกสันหลังลดลง ความผิดปกติของกล้ามเนื้อเหล่านี้จะส่งผลต่อกล้ามเนื้อใต้ท้ายทอย และทำให้เกิดลักษณะศีรษะยื่นไปทางด้านหน้า โดยท่าทางลักษณะนี้ไม่เพียงมีผลเสียต่อรูปลักษณ์ แต่ยังมีผลเสียต่อสุขภาพ เช่น ทำให้เกิดอาการกระดูกสันหลังคด ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายต่อสมรรถภาพของร่างกายโดยทั่วไป และเกิดอาการปวดได้[9]

[8]Kim, D., Cho, M., Park, Y., & Yang, Y. (2015). Effect of an exercise program for posture correction on musculoskeletal pain. Journal of physical therapy science, 27(6), 1791–1794. https://doi.org/10.1589/jpts.27.1791

[9]Brzek, A., & Plinta, R. (2016). Exemplification of Movement Patterns and Their Influence on Body Posture in Younger School-Age Children on the Basis of an Authorial Program "I Take Care of My Spine". Medicine, 95(12), e2855. https://doi.org/10.1097/MD.0000000000002855

edit 19.05.69 NUI.indd 6 19/5/2569 11:49:55



เด็กที่มีกิจกรรมทางกายอย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ พบว่ามีท่าทางที่ดี ในขณะที่ร้อยละ 83 ของกลุ่มเด็กที่ไม่ได้เล่นกีฬา หรือออกกำลังกายเพียง 1 ครั้งต่อสัปดาห์ พบว่ามีท่าทางที่บกพร่องหรือบุคลิกที่ไม่ดี โดยธรรมชาติการที่จะรักษาท่าทางการยืน หรือท่านั่งให้ลำตัวตรงนั้น เด็กจะมีการใช้กล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกายในการควบคุมท่าทางนั้น ๆ แต่หากเด็กยืนหรือนั่งโดยไม่ควบคุมกล้ามเนื้อ รูปร่างของกระดูกสันหลังก็จะค่อย ๆ เปลี่ยนรูปไป กิจกรรมทางกายที่เพียงพอและเหมาะสมจะช่วย เพิ่มสมรรถภาพของระบบกล้ามเนื้อทำให้กล้ามเนื้อมีความแข็งแรงและมีแนวโน้มควบคุมการทรงท่าได้ดี

เพื่อให้ได้รับผลสูงสุดจากการกิจกรรมทางกายควรให้อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ที่ร้อยละ 60-85 ของอัตราการเต้นสูงสุด เป็นเวลา 15-20 นาที อย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ แต่อย่างไรก็ตามความเข้มข้นของกิจกรรมทางกายในชั่วโมงของพลศึกษานั้นไม่เพียงพอ ดังนั้นการส่งเสริมให้เด็กมีท่าทางที่ดีและส่งเสริมสมรรถภาพทางกายให้เด็กและวัยรุ่น ครอบครัวควรส่งเสริม หรือจัดให้เด็กมีกิจกรรมทางกายอย่างเพียงพอ และกระทรวงศึกษาธิการควรออกนโยบายให้โรงเรียนเพิ่มเวลาและความถี่ของชั่วโมงพลศึกษา[10]

[10]Balkó, Štefan & Balkó, I. & Valter, L. & Jelínek, Marek. (2017). Influence of physical activities on the posture in 10-11 year old schoolchildren. 17. 101-106. 10.7752/jpes.2017.s1016.

Icon made by surang from www.flaticon.com

edit 19.05.69 NUI.indd 7 19/5/2569 11:49:57

พฤติกรรมเนือยนิ่งมากและภาวะน้ำหนักเกิน ส่งผลเสียต่อระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในเด็ก

การศึกษาในเด็กชาวดัตช์ที่มีอายุ 2-17 ปี พบว่ากลุ่มเด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนนั้น มีปัญหาของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ และกระดูกรยางค์ล่างมากกว่ากลุ่มเด็กที่น้ำหนักอยู่ในเกณฑ์ปกติ

โดยกลุ่มเด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน พบมีปัญหาที่ข้อเท้าและเท้ามากกว่ากลุ่มเด็กที่น้ำหนักอยู่ในเกณฑ์ปกติอย่างชัดเจน และเมื่อเปรียบเทียบเท้ากับกลุ่มเด็กที่น้ำหนักอยู่ในเกณฑ์ปกติแล้ว เท้าของเด็กทีมีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนนั้นมีขนาดความยาวและกว้างกว่า

อีกทั้งความสูงอุ้งเท้าด้านในน้อยกว่า[11] ซึ่งรูปร่างเท้าแบนนี้ เกิดจากการที่เท้าต้องรับน้ำหนักของร่างกายที่มาก และส่งผลเสียต่อการเจริญเติบโตของฝ่าเท้า[12] อีกทั้งอาจเป็นปัจจัยที่ทำให้มีอาการปวดเท้าหลังจากเดินนาน ๆ ได้

นอกจากนี้ เด็กที่ออกกำลังกายไม่เพียงพอ จะมีกระดูกที่ไม่แข็งแรง และหากมีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน กระดูกจะต้องรับน้ำหนักมาก ส่งผลให้มีความเสี่ยงต่อกระดูกหัก โรคข้อ-อักเสบ และโรคที่ทำให้เกิดความพิการได้ เช่น โรคหัวกระดูกข้อสะโพกเคลื่อน หรือโรคกระดูกขาโก่งผิดรูป[13]

[12]กองกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ. (2561). ข้อแนะนำการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย การลดพฤติกรรมเนือยนิ่ง และการนอนหลับ. นนทบุรี: กองกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.

[13]กองกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ. (2560). ข้อแนะนำการส่งเสริมกิจกรรมทางกายการลดพฤติกรรมเนือยนิ่ง และการนอนหลับสำหรับวัยเรียนและวัยรุ่น (6-17 ปี). กรุงเทพฯ: กองกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ, กรมอนามัย, กระทรวงสาธารณสุข.

edit 19.05.69 NUI.indd 8 19/5/2569 11:49:59

กิจกรรมทางกายที่เหมาะสม กับการพัฒนาระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ รวมถึงข้อควรระวังในเด็กแต่ละช่วงอายุ

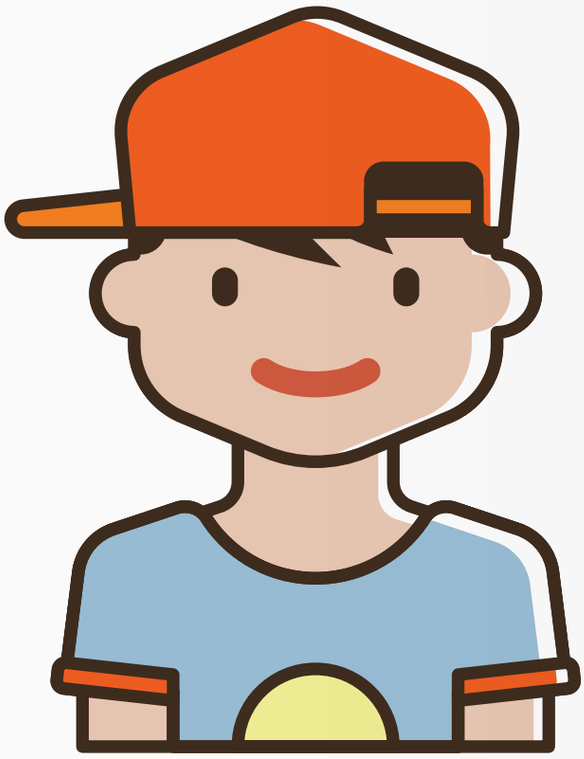
วัยเด็กเป็นช่วงที่ร่างกายกำลังเจริญเติบโต การทำงานของระบบกล้ามเนื้อยังต้องการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในช่วงวัยนี้ ทั้งในเรื่องของความทนทาน การควบคุมการทำงานจากประสาทการสั่งการ รวมถึงการประสานการทำงานระหว่างมัดกล้ามเนื้อ

เด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี

โดยทั่วไปในช่วงวัยนี้ ความสามารถ ความแข็งแรง สมรรถภาพร่างกายของเด็กชายและหญิงไม่แตกต่างกัน สามารถเล่นกีฬาได้แบบเดียวกัน อย่างไรก็ตาม ในช่วงวัยนี้ควรเล่นกีฬาที่ไม่หนักเกินไป เช่น การวิ่ง ยิมนาสติก และมีการเล่นที่ฝึกความคล่องแคล่ว ทักษะทางการออกกำลังกายง่าย ๆ เช่น ปีน ไต่ โดยเน้นความสนุกสนานเพลิดเพลิน การเล่นกีฬาที่วิ่งหรือกระโดดมากเกินไป อาจส่งผลต่อการเจริญเติบโตหัวกระดูกข้อสะโพก ทำให้เกิดความพิการขึ้นได้ ในเด็กวัย 7-8 ขวบ



edit 19.05.69 NUI.indd 9 19/5/2569 11:50:01



เด็กโตอายุ 10-14 ปี

เป็นช่วงวัยที่กล้ามเนื้อและระบบประสาททำงานประสานกันได้ดีขึ้น สามารถเล่นกีฬาที่ต้องใช้อุปกรณ์ได้ เช่น ฟุตบอล แชร์บอล วอลเลย์บอล เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม ควรต้องหลีกเลี่ยงกีฬาที่ต้องมีการปะทะกัน ได้แก่ การชกมวย และกีฬาที่เน้นความทนทาน ของร่างกาย เช่น การวิ่งระยะไกล เนื่องจากอาจส่งผลให้กระดูกปลายส้นเท้าส่วนที่จะมีการเจริญเติบโต และกระดูกที่ยึดเอ็นร้อยหวาย บริเวณส้นเท้าเสียหายได้



เด็กโตอายุ 14-17 ปี

เป็นช่วงวัยร่างกายกำลังเจริญเติบโตเต็มที่ สามารถเล่นกีฬาได้แทบทุกประเภท แต่ไม่ควรใช้งานมากเกินไป โดยเฉพาะการวิ่งหรือการกระโดดซ้ำ ๆ ที่มากเกินไป จะทำให้มีการอักเสบหรือการเจริญเติบโตที่ผิดปกติของกระดูกหน้าแข้งช่วงบนทำให้กระดูกปูดนูนขึ้น โดยจะมีอาการเจ็บเมื่อวิ่ง กระโดด หรือเดินเร็ว การบาดเจ็บรุนแรงและเรื้อรังมากบริเวณนี้มีโอกาสทำให้เกิดการเจริญเติบโตของกระดูกที่ผิดรูป และเกิดความผิดปกติของแนวขาและการใช้งานได้[14]

[14]กุลทนันทน์ ธีรวัฒน์. (2010, October 18). อายุกับการออกกำลังกายที่ปลอดภัย. Retrieved from https://www.si.mahidol.ac.th/Th/healthdetail.asp?aid=521

Icon made by Freepik from www.flaticon.com

edit 19.05.69 NUI.indd 10 19/5/2569 11:50:02



เพื่อเป็นการเพิ่มกิจกรรมทางกายและลดความเสี่ยงของการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นได้ American Academy of Orthopedic Surgeons (AAOS) แนะนำไว้ ดังนี้

- จัดกิจกรรมทางกายให้เป็นส่วนหนึ่งของกิจวัตรประจำวันของเด็กในทุก ๆ วัน โดยมีกิจกรรมทางกายสะสมอย่างน้อย 60 นาทีต่อวัน และสื่อสารให้เด็กรู้สึกว่าการออกกำลังกายเป็นเรื่องสนุก โดยผู้ใหญ่ควรมีส่วนร่วมในกิจกรรมนั้น ๆ เช่น ขี่จักรยานร่วมกัน เดินในสวนด้วยกัน

- เลือกกิจกรรมที่เหมาะสมกับอายุและขนาดของร่างกายเด็ก รวมถึงการเล่นกีฬาเป็นทีม เช่น ฟุตบอล บาสเกตบอล หรือกิจกรรมที่เด็กสนใจ เช่น เต้น ว่ายน้ำ เทนนิส แบดมินตัน เทควันโด

- จำกัดจำนวนชนิดของกีฬาที่เด็กต้องฝึกซ้อมในแต่ละสัปดาห์ไม่ให้มากเกินไป เพื่อลดความเสี่ยง ต่อการบาดเจ็บจากการใช้ร่างกายมากเกินไป และควรจัดโปรแกรมการออกกำลังกายที่หลากหลายให้เด็ก เพื่อให้เกิดการใช้งานและพัฒนาของกล้ามเนื้อหลายส่วน

- ต้องมีการอบอุ่นร่างกายก่อนออกกำลังกายทุกครั้ง เพื่อลดความเสี่ยงของการบาดเจ็บ โดยอาจให้ทำการกระโดดตบ วิ่งเหยาะ ๆ หรือเดินประมาณ 3-5 นาที และหยุดพักหากเด็กมีอาการเหนื่อยหรือบาดเจ็บ

- กระตุ้นให้เด็กดื่มน้ำอย่างเพียงพอ ทั้งก่อน ระหว่าง และหลังกิจกรรม

- การที่จะมีร่างกายแข็งแรงได้นั้น ต้องรับประทานอาหารที่ดีต่อสุขภาพและคุมน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ อีกทั้งเด็กควรได้รับแคลเซียมที่เพียงพอเพื่อให้กระดูกแข็งแรง

- หากเด็กมีอาการปวดที่แขนขา หรือปวดกระดูก ควรปรึกษาแพทย์[15]

ออกแบบโดย
บริษัท ลันช์บ๊อกซ์ สตูดิโอ จำกัด

[15]American Academy of Orthopaedic Surgeons. (September 2016). Children and Musculoskeletal Health - AAOS. Retrieved from https://aaos.org/contentassets/1cd7f41417ec4dd4b5c4c48532183b96/1170-children-and-musculoskeletal-health.pdf

edit 19.05.69 NUI.indd 11 19/5/2569 11:50:04

Note

พฤษภาคม 2569
โครงการวิจัยด้านกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชน
(Children and Youth Physical Activity Studies: CYPAS)
E-mail: cypas.project@gmail.com
CYPAS Facebook

edit 19.05.69 NUI.indd 12 19/5/2569 11:50:04