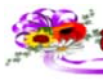




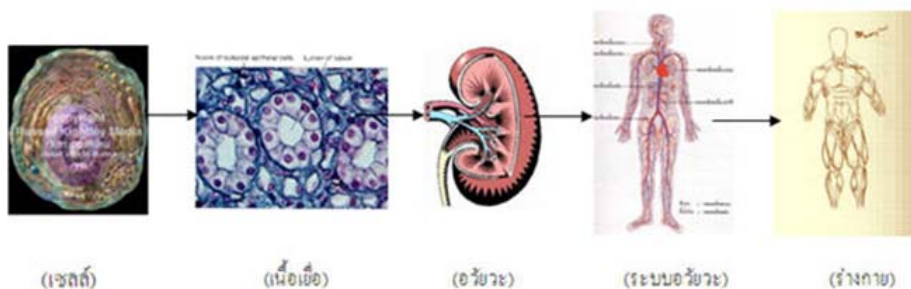
กระบวนการสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพการทำงานของ ระบบผิวหนัง ระบบกระดูกและข้อ และระบบกล้ามเนื้อ



องค์ประกอบของร่างกายมนุษย์



เรานั้นเริ่มต้นจากหน่วยที่เล็กที่สุดของร่างกายเรียกว่าเซลล์ (Cell) เซลล์หลาย ๆ เซลล์รวมกันกลายเป็น **เนื้อเยื่อ** (Tissue) เนื้อเยื่อหลายชนิดจะรวมกันเกิดขึ้นเป็น **อวัยวะ(Organ)** เพื่อทำหน้าที่ต่าง ๆ ให้แก่ร่างกาย โดยในร่างกายของมนุษย์นั้นมีอวัยวะอยู่มากมายหลายชนิดด้วยกัน ซึ่งอวัยวะหลาย ๆ อวัยวะที่ทำหน้าที่ประสานกันก็จะรวมกลุ่มทำงานร่วมกันเป็นระบบ เรียกว่า **ระบบอวัยวะ**



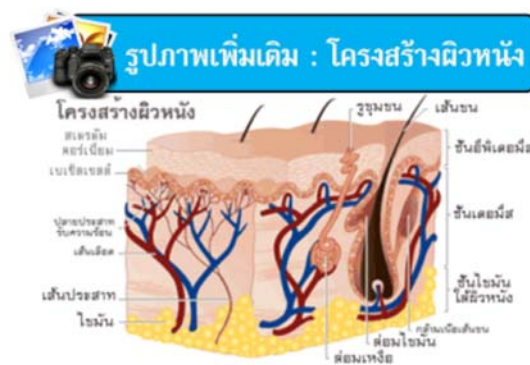
ระบบผิวหนัง (Integumentary system)

มีลักษณะเป็นเนื้อเยื่อที่อยู่ชั้นนอกสุดของร่างกายปกคลุมห่อหุ้มร่างกายทั้งหมดของเราไว้ ผิวหนังของผู้ใหญ่คนหนึ่งมีเนื้อที่ประมาณ 3,000 ตารางนิ้ว มีความหนาประมาณ 1 - 4 มิลลิเมตร โดยความหนาของผิวหนังจะแตกต่างกันไปตามอวัยวะส่วนต่าง ๆ ของ

ร่างกาย และบริเวณที่ถูกเสียดสีโดยผิวหนังส่วนที่หนาที่สุด ของร่างกายคือ บริเวณฝ่ามือ และฝ่าเท้าส่วนผิวหนังส่วนที่บางที่สุดของร่างกาย คือ บริเวณหนังตา และหนังหู ภายในผิวหนังนั้นมีปลายประสาทรับรู้ความรู้สึกอยู่มากมายเพื่อรับการสัมผัสความเจ็บปวด และอุณหภูมิร้อนเย็นต่าง ๆ นอกจากนี้บนผิวหนังยังมีรูเล็ก ๆ ซึ่งเรียกว่า รูขุมขน ซึ่งเป็น รูเปิดของขุมขน ท่อต่อมไขมันและต่อมเหงื่อผิวหนัง สามารถยืดหยุ่นได้มาก และผิวหนังบนร่างกายส่วนใหญ่สามารถเลื่อนไปเลื่อนมาได้แต่ก็มีบางส่วนที่ติดแน่นกับอวัยวะ เช่น หนังศีรษะด้านหลังของใบหู ฝ่ามือ และฝ่าเท้าและตามรอยพับของข้อต่อต่าง ๆ

นอกจากนี้ผิวหนังบริเวณฝ่ามือและฝ่าเท้าจะมีรอยนูนอยู่เป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะปลายนิ้วมือจะมีสันนูนเรียงกันเป็น รอย หาย หรือรอยกันหอย ซึ่งรอยนี้จะต่างแตกกันออกไปในแต่ละบุคคล และบริเวณผิวหนังที่กล้ำมเนื้อเกาะอยู่ จะเกิดเป็นรอยข่นได้เมื่อกล้ำมเนื้อเกิดการหดตัว เช่นบริเวณใบหน้ามีกล้ำมเนื้อยึดติดที่ผิวหนังมากเมื่อแสดงอารมณ์โกรธ กลัว ขี้มขยะมแจ่มใส หรือเศร้าหมอง จะทำให้เกิดร่องรอยบนผิวหนังอย่างเห็นได้ชัด

โครงสร้างของผิวหนัง



หน้าที่ยของฉวหน้

1. ป้องกันและปกป้องอวัยวะภายในไม่ให้ได้รับ อันตราย
2. ป้องกันเชื้อโรคไม่ให้เข้าสู่ร่างกายโดยง่าย
3. ขับของเสียออกจากร่างกายโดยต่อมเหงื่อ ขับเหงื่อออกมา
4. ช่วยรักษาอุณหภูมิของร่างกายให้คงที่ โดยระบบหลอดเลือดฝอยและการระเหยของเหงื่อ
5. รับความรู้สึกสัมผัส เช่น ร้อนหนาว เจ็บ ฯลฯ
6. ช่วยสร้างวิตามินดีให้แก่ร่างกาย โดยแสงแดดจะเปลี่ยนไขมันชนิดหนึ่งที่ผิวหนังให้เป็นวิตามินดีได้
7. ขับไขมันออกมามากเกินไปลงเส้นผม และขนให้เป็นเงางามอยู่เสมอและไม่แห้ง

การสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพการทำงานของระบบผิวหนัง

ทุกคนย่อมมีความต้องการมีผิวหนังที่สวยงามสะอาด ไม่เป็นโรคและไม่ให้ชวนเกินกว่าจะนั้นจึงควรดูแล รักษาผิวหนังตัว
เองดังนี้

1. อาบน้ำชำระร่างกายให้สะอาดอยู่เสมอ อาบน้ำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้งในเวลาเช้าและเย็นเพื่อช่วยชำระล้างคราบเหงื่อไคลและความสกปรก
2. หลังอาบน้ำแล้ว ควรใส่เสื้อผ้าที่สะอาด และเหมาะสมกับอากาศและงานที่ปฏิบัติ เช่นถ้าอากาศร้อนก็ควรใส่เสื้อผ้าบาง เพื่อไม่ให้เหงื่อออกมา
3. กินอาหารให้ถูกต้องและครบถ้วนตามหลักโภชนาการ โดยเฉพาะอาหารที่มีวิตามินเอ เช่น น้ำมันตับปลา ตับสัตว์ เนย นม ไข่แดง เครื่องในสัตว์ มะเขือเทศมะละกอรวมทั้งพืชใบเขียวและใบเหลือง วิตามินเอ จะช่วยให้ผิวหนังชุ่มชื้น ไม่เป็นสะเก็ด

- แห้ง ทำให้เล็บไม่เปราะ และยังทำให้เส้นผมไม่ร่วงง่ายอีกด้วย
4. ดื่มน้ำมากๆ เพื่อให้ผิวหนังเปล่งปลั่ง
 5. ออกกำลังกายสม่ำเสมอเพื่อช่วยให้การ หมุนเวียนของเลือดดีขึ้น
 6. ควรให้ผิวหนังได้รับแสงแดดสม่ำเสมอ โดยเฉพาะเวลาเช้าซึ่งแดดไม่จัดเกินไปและ พยายามหลีกเลี่ยงการถูกแสงแดดจ้า เพราะจะทำให้ผิวหนังเกรียมและกร้านดำ
 7. ระมัดระวังในการใช้เครื่องสำอาง เพราะอาจเกิดอาการแพ้หรือทำให้ผิวหนังอักเสบ เป็นอันตรายต่อผิวหนังได้ หากเกิดอาการแพ้ต้องเลิกใช้เครื่องสำอางชนิดนั้นทันที
 8. เมื่อมีสิ่งผิดปกติใดๆ เกิดขึ้นกับผิวหนังควรปรึกษาแพทย์

ระบบกระดูกและข้อ (Skeletal system)



โครงกระดูกเป็นรูปแบบ **โครงสร้างของร่างกาย** [1] ช่วยทำให้ร่างกายเป็นรูปเป็นร่างป้องกันอันตรายและเป็นการ



ยึดเกาะของกล้ามเนื้อ ทำให้ร่างกายเคลื่อนไหวได้โครงกระดูกเป็นเนื้อเยื่อที่มีชีวิตประกอบด้วย กระดูกอ่อนและกระดูกแข็งมีการเสริมสร้างซ่อมแซมใหม่อยู่ตลอดเวลา เพศหญิงมีโครงกระดูกที่เล็กและเบากว่าโครงกระดูกของเพศชาย กระดูกของมนุษย์ทั้งร่างกายมีอยู่ทั้งสิ้น 206 ชิ้น แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ

1) กระดูกแกน (Axial Skeleton)

เป็นโครงกระดูกที่เป็นแกนกลางของร่างกายทำหน้าที่ค้ำจุนและป้องกันอันตรายให้แก่อวัยวะสำคัญภายในร่างกาย มีจำนวนทั้งสิ้น 80 ชิ้น ประกอบด้วย

- 1.1 กะโหลกศีรษะ (Skull) มีจำนวน 29 ชิ้น
- 1.2 กระดูกสันหลัง (Vertebrate) มีจำนวน 26 ชิ้น แบ่งออกเป็น
 - กระดูกหลังตรงคอ (Cervical Vertebrate) มีจำนวน 7 ชิ้น
 - กระดูกสันหลังตรงอก (Thoracic Vertebrate) มีจำนวน 12 ชิ้น
 - กระดูกสันหลังตรงสะเอว (Lumbar Vertebrate) มีจำนวน 5 ชิ้น
 - กระดูกกระเบนเหน็บ (Sacrum) มีจำนวน 1 ชิ้น
 - กระดูกก้นกบ (Coccyx) มีจำนวน 1 ชิ้น
- 1.3 กระดูกซี่โครง (Ribs) มีจำนวน 24 ชิ้น
- 1.4 กระดูกอก (Sternum) มีจำนวน 1 ชิ้น

2) กระดูกกระยาง (Appendicular Skeleton)

เป็นกระดูกที่เชื่อมต่อกับกระดูกแกนมีหน้าที่ค้ำจุนและเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวของร่างกาย มีจำนวนทั้งสิ้น 126 ชิ้นประกอบด้วย

- 2.1 กระดูกแขน มีจำนวน 60 ชิ้น (ข้างละ 30 ชิ้น)
- 2.2 กระดูกขา มีจำนวน 60 ชิ้น (ข้างละ 30 ชิ้น)
- 2.3 กระดูกสะบัก 2 ชิ้น (ข้างละ 1 ชิ้น)
- 2.4 กระดูกเชิงกราน 2 ชิ้น (ข้างละ 1 ชิ้น)
- 2.5 กระดูกไหปลาร้า 2 ชิ้น (ข้างละ 1 ชิ้น)

- เคลื่อนได้ 2 ระนาบ เช่น ข้อมือ กระดกขึ้น-ลงเคลื่อนได้ 3 ระนาบ เช่น ข้อไหล่ ข้อสะโพก

การสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพการทำงานของระบบกระดูกและข้อ

กระดูกนับเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญของร่างกายที่ช่วยให้เราสามารถเคลื่อนไหวและทำกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การดูแลรักษากระดูกจึงเป็นสิ่งสำคัญ

- 1.การออกกำลังกาย เป็นวิธีที่ช่วยให้กระดูกแข็งแรงครบไม่ว่าจะเป็นการเดิน วิ่ง แอโรบิกเล่นเทนนิส ขกเวท กระโดดเชือก ช่วยเสริมความหนาแน่นให้กระดูกได้
- 2.รับประทานอาหารที่มีแคลเซียม แคลเซียมเป็นสารอาหารที่สำคัญที่สุดสำหรับกระดูกและฟัน โดยเฉพาะแคลเซียมในนม และผลิตภัณฑ์จากนม เช่น โยเกิร์ตเนยแข็งเป็นแคลเซียมที่ดูดซึมได้ดีแต่ก็มีไขมันเป็นของแถมหากเลือกเป็นนมพร่องมันเนยก็จะปลอดภัยกว่า นอกจากนี้อาหารพื้นบ้านเช่นปลากรอบ กุ้งแห้ง กะปิ ผักใบเขียว เต้าหู้แผ่นและถั่วเหลืองก็เป็นอาหารที่มีแคลเซียมสูงเช่นกัน โดยเฉพาะถั่วเหลืองนั้นนอกจากช่วยชะลอความเสื่อมของกระดูกแล้วยังลดความเสี่ยงในการเกิดมะเร็งเต้านมอีกด้วย
- 3.ควบคุมน้ำหนักตัว การที่ปล่อยให้น้ำหนักตัวมากเกินไปจะทำให้คุณเสี่ยงกับการเป็นโรคกระดูกผุได้
- 4.เลิกสูบบุหรี่ คนที่ติดบุหรี่ก็มีปัญหาโรคกระดูกผุก่อนเวลาได้ เนื่องจากบุหรี่จะขัดขวางการทำงานของฮอร์โมนเอสโตรเจน ซึ่งช่วยเพิ่มการดูดซึมแคลเซียมในลำไส้

5.วิตามินดี  ช่วยเพิ่มการดูดซึมแคลเซียมในลำไส้ช่วยเพิ่มปริมาณของกระดูกได้ โดยเฉพาะนม มีทั้งแคลเซียมและวิตามินดีสูง แต่การซื้อวิตามินดีมารับประทานจะทำให้เกิดการสะสมในร่างกายมากเกินไปและเกิดอันตรายได้

ระบบกล้ามเนื้อ (Muscular system)

ร่างกายแบ่งกล้ามเนื้อออกเป็น 3 ชนิด คือ กล้ามเนื้อยึดกระดูกหรือกล้ามเนื้อลาย (skeletal muscle or striated muscle) กล้ามเนื้อเรียบ (smooth muscle) กล้ามเนื้อหัวใจ (cardiac muscle) โดยที่กล้ามเนื้อลายนั้นถูกควบคุมอยู่ภายใต้อำนาจจิตใจหรือ **รีเฟล็กซ์**



ส่วนกล้ามเนื้อเรียบและกล้ามเนื้อหัวใจทำงานนอกอำนาจจิตใจ

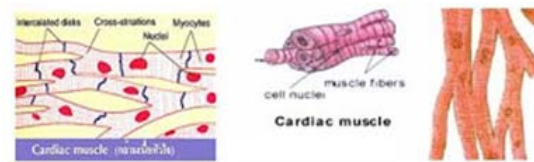
1. กล้ามเนื้อลายหรือกล้ามเนื้อยึดกระดูก (skeletal muscle)



ภาพกล้ามเนื้อลาย

เป็นกล้ามเนื้อที่เกาะติดกับโครงกระดูกหรือกล้ามเนื้อลาย เช่น กล้ามเนื้อแขน กล้ามเนื้อขา จึงทำหน้าที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของร่างกายโดยตรงเมื่อนำเซลล์กล้ามเนื้อเหล่านี้มาศึกษาด้วย กล้องจุลทรรศน์จะมองเห็นเป็นแถบลาย เซลล์กล้ามเนื้อนี้มีลักษณะเป็นทรงกระบอกยาว แต่ละเซลล์ มีหลายนิวเคลียสอยู่ที่ขอบของเซลล์ มีลายตามขวางสีเข้มและสีจางสลับกัน ซึ่งเห็นได้ชัดเจนเมื่อย้อมด้วยสีคนที่ออกกำลังเสมอเส้นใยกล้ามเนื้อจะโตขึ้น และหนาขึ้น แต่จำนวนไม่เพิ่มขึ้นการทำงานของกล้ามเนื้อยึดกระดูกถูกควบคุมโดยระบบประสาทโซมาติก การทำงานของกล้ามเนื้อชนิดนี้ ร่างกายสามารถบังคับได้ซึ่งถือว่าอยู่ในอำนาจจิตใจ โดยกล้ามเนื้อลายมีหน้าที่เคลื่อนไหวร่างกายที่ข้อต่อต่างๆ เคลื่อนไหวถูกตาช่วยในการเคี้ยวและการกลืน เคลื่อนไหวลิ้น เคลื่อนไหวใบหน้าแสดงอารมณ์ต่างๆ และยังประกอบเป็นผนังอก และผนังท้องตลอดจนการควบคุมการขับถ่ายปัสสาวะและอุจจาระ

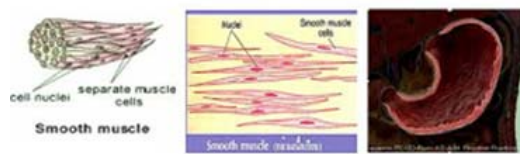
2. กล้ามเนื้อหัวใจ (cardiac muscle)



ภาพกล้ามเนื้อหัวใจ

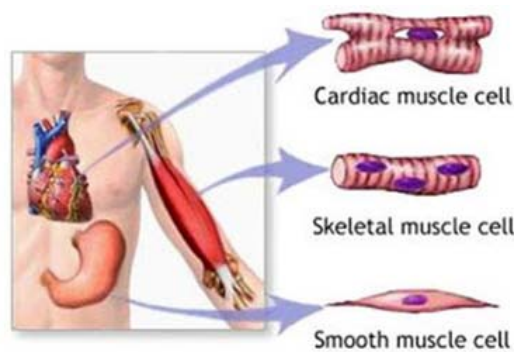
กล้ามเนื้อหัวใจประกอบเป็นกล้ามเนื้อหัวใจเพียงแห่งเดียวอยู่นอกอำนาจจิตใจ โดยควบคุมโดยระบบประสาทอัตโนมัติมีลักษณะเป็นเซลล์รูปทรงกระบอกมีลายตามขวางเป็นแถบสีทึบสลับกับสีจาง เซลล์กล้ามเนื้อตอนปลายของเซลล์มีการแตกแขนง ไปประสานกับแขนงของเซลล์ใกล้เคียงเซลล์ทั้งหมดจึงหดตัวพร้อมกัน และหดตัวเป็นจังหวะตลอดชีวิต

3. กล้ามเนื้อเรียบ (smooth muscle)



ภาพกล้ามเนื้อเรียบ

กล้ามเนื้อเรียบเป็นกล้ามเนื้อที่พบอยู่ตามอวัยวะภายใน ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของอวัยวะย่อยอาหารและอวัยวะภายในต่างๆ เช่น ผนังกระเพาะอาหาร ผนังลำไส้ ผนังหลอดเลือด และม่านตา เป็นต้น กล้ามเนื้อเหล่านี้ ประกอบด้วยเซลล์ที่มีลักษณะยาว หัวท้ายแหลม แต่ละเซลล์มี 1 นิวเคลียส ไม่มีลายพาดขวาง การทำงานของกล้ามเนื้อเรียบถูกควบคุมโดย**ระบบประสาทอิสระ (Autonomic Nervous System)** มีลักษณะเป็นเซลล์รูปกระสวย มีนิวเคลียสรูปไข่อยู่ตรงกลางเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจ กล้ามเนื้อลายและกล้ามเนื้อเรียบที่อวัยวะต่าง ๆ



การเสริมสร้างและดำรงประสิทธิภาพการทำงานของระบบกล้ามเนื้อ

1. การกินอาหารที่มีประโยชน์จะช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เช่น อาหารประเภทโปรตีนจะช่วยเสริมสร้างความเติบโตของกล้ามเนื้อ
2. การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ทำให้กล้ามเนื้อเติบโตแข็งแรง



วิดีโอการสอนเรื่อง “การสร้างเสริมและการทำงานของผิวหนัง กระดูกและข้อ และกล้ามเนื้อ”



วิดีโอการสอนเรื่อง
“การสร้างเสริมและการทำงานของ
ผิวหนัง กระดูกและข้อ และกล้ามเนื้อ”

Tutor



ตอนที่ 1

ตอนที่ 2

ตอนที่ 3



วิดีโอเพิ่มเติม : ระบบกล้ามเนื้อ

Youtube



ที่มา : <http://www.youtube.com/watch?v=yyV1nFVOqQo>



แหล่งข้อมูลวิดีโอเพิ่มเติม

[1] โครงสร้างของร่างกาย http://www.youtube.com/watch?v=h_2U3w96Uyo

