

บทที่ 12

การยศาสตร์กับสุขภาพในชีวิตประจำวัน

ภัทรลภา ฐานวิเศษ

แนวคิด

มนุษย์เรามีกิจกรรมหลากหลายในชีวิตประจำวัน เช่น การนอน การใช้คอมพิวเตอร์ การยกและเคลื่อนย้ายสิ่งของ การสพายเบ้ และการขับรถ เป็นต้น แต่ละกิจกรรมหากกระทำโดยขาดความรู้ทางด้านการยศาสตร์แล้ว อาจก่อให้เกิดโรคหรือผลเสียต่อสุขภาพทั้งในระยะสั้นและระยะยาวได้ การออกแบบ จัดสภาพแวดล้อมของงาน ลักษณะงาน ให้เหมาะสมกับผู้ทำงาน ทั้งด้านกายวิภาค สรีระ และจิตใจ เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพของงานสูงสุด ขณะที่ให้ความเมื่อยล้า และปัญหาของสุขภาพ น้อยที่สุด หรือไม่มีเลย คือ การจัดการการยศาสตร์ที่ถูกต้องและเหมาะสม

จุดประสงค์ของการเรียนรู้

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจหลักการยศาสตร์ ที่ถูกต้องและเหมาะสม
2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

เนื้อหาวิชา

1. นอนท่าไหนดี
2. การใช้คอมพิวเตอร์
3. การดึงและดันให้ปลอดภัย
4. การยกและการเคลื่อนย้ายสิ่งของ
5. การสพายเบ้อย่างไรไม่ให้เจ็บ
6. ขับรถอย่างไรจึงไม่ปวด

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. บรรยาย
2. อภิปรายในกรณีศึกษาที่กำหนดให้
3. มอบหมายใบงาน

แผนการเรียนรู้การสอน ใช้เวลา 3 ชั่วโมง

1. นำเข้าสู่บทเรียนโดยการสนทนาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการยศาสตร์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน
2. บรรยายเรื่องในหัวข้อ เรื่อง นอนท่าไหนดี การใช้คอมพิวเตอร์ การตั้งและดันให้ปลอดภัยการยกและการเคลื่อนย้ายสิ่งของ การสะพายเป้อย่างไรไม่ให้เจ็บ ขับรถอย่างไรจึงไม่ปวด
3. แบ่งกลุ่มผู้เรียนจัดทำกิจกรรมกลุ่ม โดยให้กรณีศึกษาเพื่อปฏิบัติจริงเกี่ยวกับการยศาสตร์ในชีวิตประจำวัน
4. ผู้สอนสรุปการอภิปรายของผู้เรียน และเนื้อหาที่สอน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถาม

สื่อการเรียนรู้การสอน

1. เอกสารการสอน
2. Power point
3. วิดีทัศน์

การประเมินผล

1. สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน ความตรงต่อเวลา ความสนใจ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียนของผู้เรียน
2. การสอบ

เนื้อหา

1. การยศาสตร์คืออะไร

การยศาสตร์ (Ergonomics) หมายถึง ศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ จัดสภาพแวดล้อมของงาน ลักษณะงาน ให้เหมาะสมกับผู้ทำงาน ทั้งด้านกายวิภาค สรีระ และจิตใจ เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพของงานสูงสุด ขณะที่ให้ความเมื่อยล้า และปัญหาของสุขภาพ น้อยที่สุด หรือไม่มีเลย

2. นอนท่าไหนดี

เรื่องการนอนหลับนั้นไม่ใช่เรื่องเล็กน้อยที่จะมองข้ามไป มีการศึกษาเรื่องการนอนของมนุษย์มากมาย ในวัยผู้ใหญ่คนเราจะนอนเฉลี่ยวันละ 6.8 ชั่วโมง ประมาณครึ่งหนึ่งของผู้ใหญ่มีอาการนอนไม่หลับเป็นครั้งคราว และประมาณ 12 เปอร์เซ็นต์นอนหลับได้ยาก การนอนไม่หลับมี

ผลเสียต่อร่างกายอย่างมากทั้งในแง่ของอารมณ์ สมาธิและประสิทธิภาพในการทำงานและนำมาซึ่งอุบัติเหตุในงานและท้องถนน ประมาณ ๗ % ของอาการนอนไม่หลับมาจากที่นอนที่ไม่สบาย ผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลัง คอ ไหล่ ข้อมือ จากการทำงานมักจะมีอาการปวดระหว่างนอนทำให้นอนไม่หลับบ่อย ๆ ยังไม่มีการศึกษายืนยันว่าที่นอนเป็นสาเหตุของอาการปวดหลังเรื้อรัง แต่การปรับเปลี่ยนที่นอนอาจช่วยลดอาการปวดหลังได้

ท่านอนมีกี่แบบ แบบไหนจะดีที่สุด

คนเราจะมีท่านอนหลับที่เรียกว่าท่านอนปกติหรือท่านอนเป็นนิสัยอยู่ ๔ ท่า คือ **ท่ากึ่งเด็กในครรภ์** (Semi-foetal position) คือนอนตะแคงงอสะโพกและเข่าทั้งสองข้างแต่ไม่ถึงกับขดตัวเหมือนเด็กในครรภ์ ท่านอนท่านนี้เป็นท่าที่คนส่วนมากใช้เวลามากที่สุดขณะนอน บางคนอาจชอบนอนท่าขดตัวแบบ**เด็กในครรภ์** (Foetal position) หรือนอนใน**ท่านอนคว่ำ** หรือ**ท่านอนหงาย** เป็นลักษณะนิสัยส่วนตัว ที่เกิดขึ้นตั้งแต่ยังเด็ก เมื่อเราเริ่มพลิกตัวได้ (อายุ 3 เดือน) และจะกลายเป็นนิสัยหรือความเคยชินเมื่ออายุประมาณ 7 ปี เมื่ออายุมากขึ้นเราจะนอนตะแคงมากขึ้น นอนคว่ำน้อยลงและนอนหงายมากขึ้นคือไม่ค่อยเปลี่ยนท่าหรือนอนด้นน้อยลง

ผู้ใหญ่จะเปลี่ยนท่าประมาณ ๑๓ ครั้งต่อคืน สาเหตุที่ต้องเปลี่ยนท่าในภาวะปกติคือมีการกดทับบริเวณที่เป็นปุ่มกระดูก ทำให้ต้องขยับเพื่อให้เลือดมาเลี้ยงบริเวณนั้นดีขึ้น นอกจากนั้นความถี่ของการเปลี่ยนท่านอนจะขึ้น กับ ความลึกของการหลับ ความแข็งของที่นอน เสียงที่รบกวน อุณหภูมิที่ร้อนหรือเย็นเกินไป ความเครียดและวิตกกังวล อาการปวดทางกระดูกและกล้ามเนื้อ ความเจ็บป่วย และยาที่รับประทาน

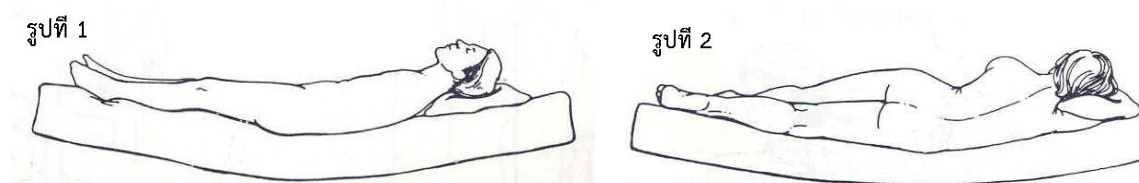
ท่านอนตะแคงไม่ว่าจะเป็นแบบขดตัวหรือไม่ขดตัวเป็นท่านอนที่ทำให้เกิดอาการปวดคอได้น้อยที่สุด ท่านอนตะแคงจะมีข้อเสียคืออาจมีการนอนทับข้อมือหรือไหล่ ในผู้ที่มีอาการปวดไหล่หรือข้อมือ การนอนทับข้างที่ปวดอาจทำให้มีอาการมากขึ้นได้ ขณะที่ท่านอนคว่ำจะทำให้ปวดคอได้เพราะต้องหันหน้าไปด้านหนึ่งด้านในขณะนอน ท่านอนหงายทำให้ปวดคอได้บ้างแต่ไม่มากเท่าท่านอนคว่ำ แต่ปัญหาของท่านอนหงายคือจะทำให้ทางเดินหายใจส่วนบนตีบแคบลง ผู้ที่มีอาการหยุดหายใจในขณะหลับ (Sleep apnea) ไม่ควรนอนหลับในท่านี้

ไม่พบความสัมพันธ์ของท่านอนกับอาการปวดหลัง แต่จะพบว่าความแน่นของที่นอนมีผลมากกว่า สำหรับผู้ที่มีอาการปวดหลังจากหมอนรองกระดูกแตกหรือปลิ้นใหม่ ๆ นอกจากการรักษาตามมาตรฐานทางการแพทย์แล้ว ควรนอนคว่ำหรือนอนตะแคงเอาข้างที่ปวดขึ้น เชื่อกันว่าหมอนรองกระดูกที่ปลิ้นออกมาอาจกลับเข้าสู่ที่เดิมได้ด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก

เลือกที่นอนและหมอนแบบไหนดี

มีการศึกษามากมายในเรื่องของที่นอนกับอาการปวดหลัง ผลยังไม่ชัดเจนนัก ทั้งนี้เป็นเพราะปวดหลังเกิดจากหลายสาเหตุ การแก้ปัญหาที่ที่นอนอาจไม่ใช่ปัจจัยหลัก แต่ที่แน่ๆคือที่นอน

ที่โน้มเกินไปทำให้ปวดหลังได้ง่าย ที่นอนที่โน้มเกินไปจะทำให้ส่วนโค้งของหลังผิดรูป ถ้านอนหงายจะทำให้โค้งของส่วนหลังกลับทิศ (Reverse Lordotic Curve) (รูปที่ 1) ถ้านอนตะแคงจะทำให้กระดูกสันหลังคดไปทางด้านหนึ่งด้านใดมากเกินไป (Scoliosis) (รูปที่ 2) ดังนั้นควรเลือกที่นอนที่แน่นพอสมควร วิธีทดสอบง่ายๆคือ เมื่อนอนไปสัก 5 นาทีแล้วลุกขึ้น ที่นอนต้องไม่ยุบตัวค้างอยู่ เมื่อจะเลือกซื้อที่นอนควรลงนอนจริง ๆ สักพัก



ภาพที่ 12.1

ที่มา: วรธรณะ ชลาชนเดชะ (2555, หน้า 3)

การนอนบนพื้นหรือที่นอนบนที่นอนแข็งเกินไปจะนอนไม่สบาย เพราะปุ่มกระดูกตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายจะกดกับพื้นทำให้ต้องขยับตัวบ่อย นอนหลับได้ไม่เต็มที่ ถ้าจำเป็นต้องนอนที่พื้นควรใช้พูกหรือผ้าห่มหนารองจะทำให้นอนได้สบายขึ้น

เมื่อใช้ที่นอนไปนาน ๆ อาจมีการยุบตัวได้บ้าง ควรกลับด้านของที่นอน หรือสลับหัวท้าย เพื่อจะใช้ที่นอนได้นานขึ้น

สำหรับการเลือกหมอนขึ้นอยู่กับลักษณะนิสัยการนอน ถ้าชอบนอนตะแคงควรเลือกหมอนให้สูงพอที่จะรองศีรษะได้โดยที่คอไม่เอียง (รูปที่ 3) ถ้าชอบนอนหงายให้เลือกหมอนที่รองส่วนโค้งของคอ (รูปที่ 4) ส่วนการนอนคว่ำแนะนำให้ใช้หมอนเตี้ยรองบริเวณอกเพื่อที่คอจะได้ไม่หันมากเกินไป



ภาพที่ 12.2

ที่มา: วรธรณะ ชลาชนเดชะ (2555, หน้า 3)

สรุปได้ว่านอนในท่าไหนก็ได้ท่านคิดว่าสบายที่สุด นอนที่นอนแน่นไม่ยุบตัวและเลือกหมอนให้เหมาะกับท่านนอนของท่าน กำจัดปัจจัยที่จะมารบกวนการนอนของท่าน หวังว่าคืนนี้และคืนต่อไปท่านคงหลับอย่างสบายและตื่นขึ้นอย่างสดใสในทุกเช้า

3. การป้องกันอาการบาดเจ็บจากการใช้คอมพิวเตอร์

กลุ่มอาการที่เกิดจากการใช้คอมพิวเตอร์

ปัจจุบันคอมพิวเตอร์กลายมาเป็นเครื่องอำนวยความสะดวกที่มีประโยชน์มากจนหลายคนแทบจะขาดไม่ได้ แต่การใช้งานคอมพิวเตอร์มาก เกินไปเป็นสาเหตุของอาการผิดปกติต่างๆที่จะตามมาโดยเรียกกลุ่มอาการที่เกิดขึ้นกับนักเล่นคอมพิวเตอร์นี้ว่า คอมพิวเตอร์ซินโดรม (Computer syndrome)

การจัดสถานที่ทำงานให้ถูกสุขลักษณะ

จะช่วยลดอาการปวดหรือความเมื่อยล้าจากการทำงานได้ สามารถทำได้ง่าย ๆ โดยการปรับความสูงของโต๊ะ เก้าอี้ รวมทั้งจัดวางตำแหน่งของเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์สำนักงานต่างๆและเอกสาร ให้เหมาะสมแก่การใช้งานของแต่ละบุคคล ซึ่งสามารถทำได้โดยวิธีดังนี้

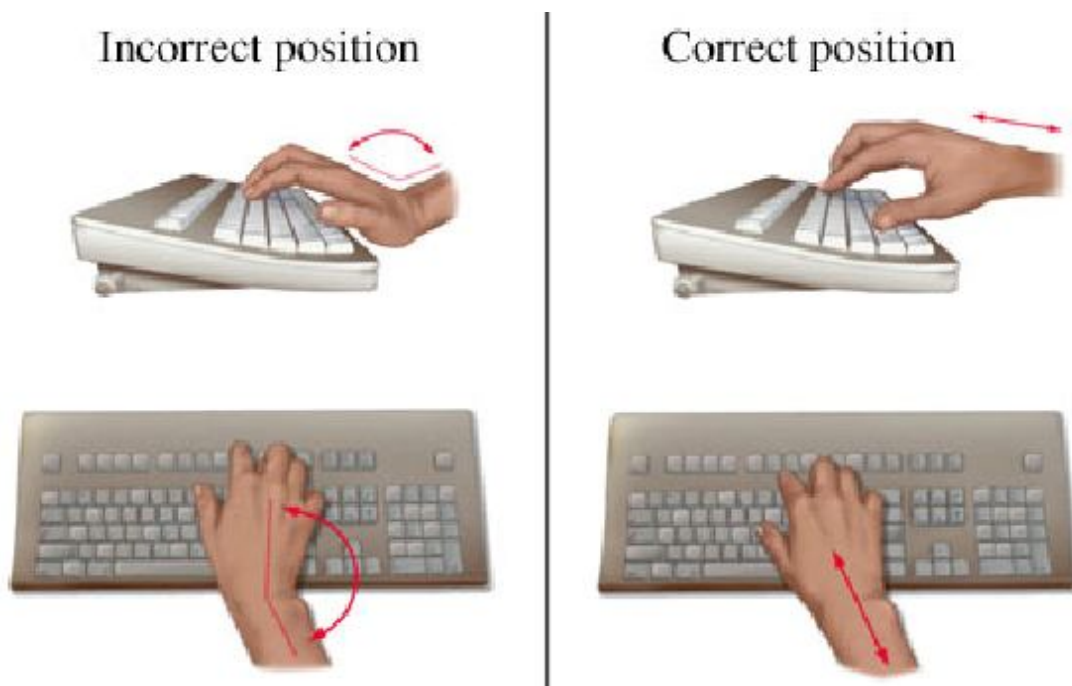
หน้าจอ

- ควรวางให้ขอบหน้าจอบนของคอมพิวเตอร์ตรงกับระดับสายตาและแขนทำมุมตั้งฉากกับสายตา

Keyboard และ Mouse

- ต้องอยู่ในแนวเดียวกับความสูงของแขนท่อนล่าง ขณะทำมุมตั้งฉากกับแขนท่อนบน
- ถ้าลักษณะของงานต้องพิมพ์เป็นส่วนใหญ่ให้วาง Keyboard ไว้ด้านหน้า แต่ถ้าลักษณะของงาน ใช้ Mouse มากกว่าก็ให้นำ Mouse มาวางให้ใกล้ตัวมากที่สุด
- ใช้วัสดุที่นิ่มรองบริเวณบริเวณข้อมือ เพื่อป้องกันการกดทับและเสียดสีบริเวณข้อมือ

ในการใช้ Keyboard และ Mouse ควรวางมือให้อยู่ในแนวตรง ไม่ควรกระดก งอ หรือเอียงมือเกินไป



ภาพที่ 12.3

ที่มา: คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล (2555, หน้า 2)

โต๊ะทำงาน

- สามารถปรับระดับความสูงให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคลและสามารถสอดขาเข้าไปในโต๊ะได้
- ความสูงของบนโต๊ะทำงาน ควรนำสิ่งที่ต้องใช้อ้อยๆมาวางไว้ใกล้ตัว จะทำให้ไม่ต้องเอื้อมมือเกินไป
- ถ้าต้องใช้โต๊ะเขียนหนังสือ โต๊ะควรมีความสูงพอที่คอไม่ก้มมากเกินไปเพื่อเขียนเอกสาร

เก้าอี้

- สามารถปรับระดับความสูงให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคลได้
- ความสูงของเก้าอี้ต้องพอดีกับความยาวของขาที่อ่อนล่าง(อาจใช้เก้าอี้เล็กเสริมเป็นที่พักเท้า)
- ระดับของหัวเข่าควรต่ำกว่าระดับของสะโพก เล็กน้อยเพื่อให้หลังอยู่ในแนวตรงมากขึ้น
- ความกว้างของเก้าอี้ ต้องรองรับขาที่อ่อนบนได้โดยที่ตอไม่มีการกดทับบริเวณที่ข้อพับเข่า (เพราะจะทำให้เลือดไหลเวียนไม่สะดวก)

- ควรฝึกพักพิงเพื่อลดการทำงานของกล้ามเนื้อหลัง (ถ้าไม่สามารถพิงได้อาจใช้หมอนใบเล็กๆรองบริเวณหลังระดับเอว)
- มุมของพนักพิงอาจอยู่ในแนวตรงหรือเอนไปด้านหลังเล็กน้อย
- ควรมีที่พักแขนเพื่อลดการทำงานของกล้ามเนื้อข้อศอก
- เก้าอี้ควรมีล้อ 5 ล้อเพื่อเพิ่มความมั่นคง



ภาพที่ 12.4

ที่มา: คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล (2555, หน้า 2)

นอกจากนี้ ถ้าพิมพ์สัมผัสให้วางเอกสารด้านหน้าและให้ย้ายจอคอมพิวเตอร์ไปด้านหลังเล็กน้อยและในกรณีที่พิมพ์ โดยที่มองเอกสารด้วยควรวางเอกสารไว้ด้านซ้ายมือและควรอยู่ในแนวตั้ง ส่วนการทำงานที่ต้องใช้ Computer notebook เป็นระยะเวลาอันควรต่อ Mouse, Keyboard หรือ จอ Monitor เพิ่มเพื่อหลีกเลี่ยงการใช้งานในท่าทางที่ไม่ถูกต้อง

4. การยกและการเคลื่อนย้ายสิ่งของ

หลักการทั่วไปในการวางแผนการยกของ เพื่อเตรียมตัวพร้อมก่อนยก มีดังต่อไปนี้

1. ต้องประเมินน้ำหนักของวัสดุสิ่งของ ที่จะยกตามลำพังเพียงคนเดียวได้หรือไม่
2. ถ้าไม่สามารถยกได้ต้องหาคนช่วยยก ไม่ควรพยายามยกเคลื่อนย้ายวัสดุสิ่งของที่หนักมากโดยลำพัง
3. ตรวจสอบสภาพบริเวณที่จะยกโดยรอบ เช่น ต้องไม่มีสิ่งกีดขวางทาง มีเนื้อที่ว่างมากพอในการยกเคลื่อนย้าย พื้นจะต้องไม่ลื่น และมีแสงสว่างเพียงพอ เป็นต้น
4. ควรใช้เครื่องทุ่นแรงที่เหมาะสม เพื่อลดการใช้กำลังแรงงานคน
5. จัดวางตำแหน่งวัสดุสิ่งของที่จะยก ไม่สูงเกินกว่าระดับไหล่
6. การทำงานกับวัสดุสิ่งของที่มีน้ำหนักต่างๆ กัน เมื่อยกของที่หนักแล้วให้สลับมายกของ

เบาเพื่อพักกล้ามเนื้อ และเพื่อช่วยลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อ

7. ควรใช้ถุงมือ เพื่อป้องกันการถลอก ขูดขีด และการถูกบาดจากของมีคม และสวมใส่ รองเท้านิรภัยเพื่อป้องกันการลื่นไถล และป้องกันการบาดเจ็บจากวัสดุสิ่งของหล่นทับ



ภาพที่ 12.5

ที่มา: คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล (2555, หน้า 1)

การยกของที่ถูกวิธี

แบ่งเป็น การยกสิ่งของคนเดียว และการยกสิ่งของด้วยคนสองคน

การยกวัสดุสิ่งของคนเดียว โดยวัสดุอยู่ในระดับพื้น

1. ยืนชิดวัสดุสิ่งของ วางเท้าให้ถูกต้องและมีความมั่นคง เพื่อป้องกันการเสียสมดุลของร่างกาย
2. ย่อเข่าให้หลังเป็นแนวตรง เพื่อรักษาสภาพความโค้งของกระดูกสันหลังให้เป็นแนวตรง หรือเป็นไปตามธรรมชาติ เพื่อให้แรงกดลงบนหมอนรองกระดูกสันหลังมีการกระจายตัวเท่าๆ กัน
3. จับวัสดุสิ่งของให้มั่นคงโดยใช้ฝ่ามือจับ เพื่อป้องกันการลื่นหลุดมือ และหากเป็นไปได้ควรมีที่จับหรือหูจับ เพื่อให้จับได้ถนัดและง่ายขึ้น
4. ควรให้แขนชิดลำตัว ไม่ควรกางแขนออก และให้วัสดุสิ่งของที่จะยกอยู่ชิดกับลำตัวให้มากที่สุด เพื่อให้น้ำหนักของวัสดุสิ่งของผ่านลงที่ต้นขาทั้งสองข้าง
5. ควรให้ตำแหน่งของศีรษะสัมพันธ์กับร่างกาย โดยให้ศีรษะและกระดูกสันหลังอยู่ในแนวเดียวกัน คืออยู่ในแนวตรง ซึ่งจะช่วยให้มองเห็นทางเดินได้ชัดเจนในขณะที่ยกขึ้นและเดิน
6. ค่อย ๆ ยืดเข่า เพื่อยืนขึ้นโดยใช้กำลังจากกล้ามเนื้อขา สะโพก ไหล่ และต้นแขน ในขณะที่ยืนขึ้น หลังจะอยู่ในแนวตรงหรือเป็นไปตามธรรมชาติ

การยกสิ่งของด้วยคนสองคน

เป็นลักษณะการช่วยยกวัสดุสิ่งของหนึ่งชิ้นด้วยคนจำนวนสองคน โดยยกที่ด้านหัวและด้านท้ายของวัสดุสิ่งของ ซึ่งใช้ท่าทางการยกรูปแบบเดียวกับการยกคนเดียว ในการยกเคลื่อนย้าย ควรยกขึ้นพร้อมกัน อาจใช้วิธีนับหนึ่ง สอง สาม แล้วยก เป็นต้น และควรใช้ความเร็วในการยกเท่ากัน ในกรณีที่น้ำหนักด้านหัวและด้านท้ายของวัสดุสิ่งของไม่เท่ากัน และต้องยกหลายครั้ง ผู้ยกทั้งสองควรสลับด้านกัน โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ยืนชิดวัสดุสิ่งของ วางเท้าให้ถูกต้องและมีความมั่นคงเพื่อป้องกันการเยสสมดุลของร่างกาย
2. ย่อเข่าให้หลังเป็นแนวตรง เพื่อรักษาสภาพความโค้งของกระดูกสันหลังให้เป็นแนวตรงหรือเป็นไปตามธรรมชาติ เพื่อให้แรงกดลงบนหมอนรองกระดูกสันหลังมีการกระจายตัวเท่ากัน
3. จับวัสดุสิ่งของให้มั่นคงโดยใช้ฝ่ามือจับ เพื่อป้องกันการลื่นหลุดมือ และหากเป็นไปได้ควรมีที่จับหรือหูจับ เพื่อให้ทำให้จับได้ถนัดและง่ายขึ้น
4. ควรให้แขนชิดลำตัว ไม่ควรกางแขนออก และให้วัสดุสิ่งของที่จะยกอยู่ชิดกับลำตัวให้มากที่สุด เพื่อให้น้ำหนักของวัสดุสิ่งของผ่านลงที่ต้นขาทั้งสองข้าง
5. ควรให้ตำแหน่งของศีรษะสัมพันธ์กับร่างกาย โดยให้ศีรษะและกระดูกสันหลังอยู่ในแนวเดียวกัน คือ อยู่ในแนวตรง ซึ่งจะช่วยให้มองเห็นทางเดินได้ชัดเจนในขณะที่ยกขึ้นและเดิน
6. ค่อย ๆ ยืดเข่าเพื่อยืนขึ้น โดยใช้กำลังจากกล้ามเนื้อขา และขณะที่ยกขึ้น หลังจะอยู่ในแนวตรงหรือเป็นไปตามธรรมชาติ

ข้อควรระวังในการยกของ

1. ในขณะยกของ ควรเคลื่อนไหวทั้งตัว ไม่ควรเอี้ยวคอ หลัง หรือเอว ให้จมูกตรงตั้งฉากหน้ามองตรงไปข้างหน้า โดยเฉพาะเวลายกของหนัก ในกรณีที่หามุมตัวให้ใช้วิธีหมุนข้อเท้าแทน
2. อย่าเอื้อมหยิบของในที่สูง โดยเฉพาะของที่มีน้ำหนักมาก หากจำเป็นต้องยก หรือเคลื่อนย้ายสิ่งของในที่สูงให้ใช้บันไดหรือโต๊ะต่อเพิ่มความสูงจากพื้น ช่วยในการยกของ เพื่อให้ของที่หยิบอยู่ในระดับสายตา ไม่ควรเขย่งหรือเงยหน้าเต็มที่ เอื้อมจนสุดแขน เพราะจะทำให้กล้ามเนื้อลำร่างกายเสียความมั่นคง และก่อให้เกิดอันตรายกับหลังได้ ควรใช้วิธีผลักหรือลากมากกว่าดึงเข้ามาหาตัว
3. หากยกสองคน ควรเลือกคู่ยกที่ขนาดตัวใกล้เคียงกัน และยกของให้ขนานกับพื้น เพื่อป้องกันคนใดคนหนึ่งรับน้ำหนักที่มากเกินไปจนเกินไป จะทำให้เกิดการบาดเจ็บตามมาได้
4. ในการยกของ พยายามให้ของชิดลำตัวมากที่สุด โดยที่หลังยังตรงอยู่ เพื่อรักษาอาการบาดเจ็บที่จะเกิดขึ้นกับกระดูกสันหลัง

5. เมื่อยกของซ้ำๆกัน ควรใส่เสื้อหรืออุปกรณ์พยุงเอวเวลายก

6. ควรยกของขึ้นมาให้สูงระดับเอวหรือข้อศอกห้ามยกของหนักเกินกว่าระดับหน้าอก

การบริหารร่างกาย

เพื่อให้กล้ามเนื้อหลังและกล้ามเนื้อหน้าท้องแข็งแรง ช่วยลดอัตราการเกิดการปวดหลังได้อย่างดี



ท่าที่ 1 นอนหงายชันเข่า 2 ข้าง แขนแนบข้างลำตัว จังหวะที่ 1 เกร็งกล้ามเนื้อท้องเพื่อกดหลังให้แนบกับพื้น นับ 1-3 ซ้ำ ๆ จังหวะที่ 2 คลายกล้ามเนื้อปล่อยพักตามสบาย ทำ 5-6 ครั้งในวันแรก แล้วเพิ่มขึ้นในวันต่อไป



ท่าที่ 2 นอนหงายชันเข่า 2 ข้าง ผงกศีรษะค้างไว้ นับ 1-2 แล้วเอียงเริ่มทำครั้งแรก 10 ครั้ง แล้วค่อยเพิ่มจนถึง 25 ครั้งในวันต่อไป



ท่าที่ 3 นอนหงายเหยียดขาทั้ง 2 ข้าง ยกขาข้างหนึ่งให้ตั้งฉากกับลำตัว โดยเข่าไม่งอ แล้วค่อย ๆ เอียง จากนั้นยกอีกข้างหนึ่งสลับกัน เมื่อเอียงแล้วยกพร้อมกันทั้ง 2 ข้าง อีกครั้งหนึ่งเริ่มทำ 3 ครั้งแล้วค่อยเพิ่มให้ถึง 10 ครั้ง



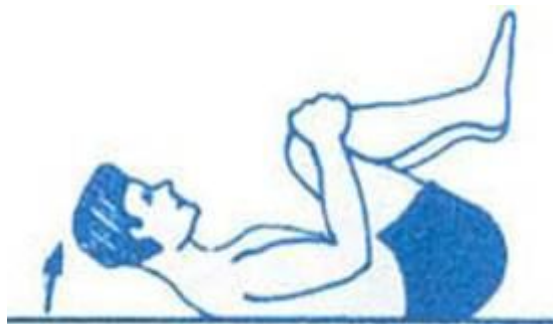
ท่าที่ 4 นอนคว่ำขาเหยียดตรงแล้วยกขาข้างหนึ่งขึ้นค้างไว้ นับ 1-3 จึงวางลงสลับกับยกขาอีกข้างหนึ่ง ทำเหมือนกันโดยที่เข้าไม่ออกขณะยกขา ทำ 5 ครั้งต่อไปค่อยเพิ่มขึ้น



ท่าที่ 5 ยืนหลังตรง งอเข่างอสะโพกลงนั่งให้ชิดพื้นมากที่สุดโดยหลังไม่งอเลย เริ่มทำ 3 ครั้ง เพิ่มขึ้นจน 10 ครั้งวันต่อไป



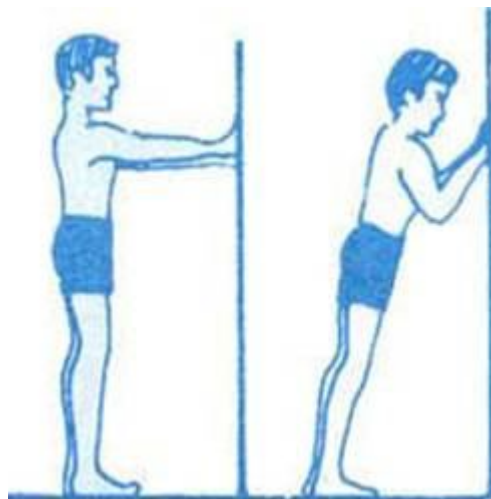
ท่าที่ 6 นั่งหลังตรง ขาข้างหนึ่งเหยียดยาวเข้าตรง ขาอีกข้างงอขึ้นมาตั้งไว้ เริ่มทำโดยเหยียดแขนทั้งคู่ แล้วโน้มตัวไปข้างหน้าให้ไกลที่สุดจนรู้สึกตึงที่หลังขาข้างที่เหยียด นับ 1-3 จึงค่อยเอนหลังกลับท่าเดิม ทำ 5-6 ครั้ง ต่อไปเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ



ท่าที่ 7 นอนหงายงอเข่าขึ้นตั้งไว้ 2 ข้าง มือประสานไว้ตรงเข่า จากนั้นดึงขาเข้ามาชิดอกพร้อมกับยกศีรษะขึ้นด้วย นับ 1-3 แล้วกลับไปอยู่ที่ท่าเดิม



ท่าที่ 8 นอนหงายงอเข่าขึ้นตั้งไว้ จังหวะที่ 1 เกร็งกล้ามเนื้อท้องไว้หลังติดพื้น จังหวะที่สองยกกันให้ลอยขึ้นพื้นพื้นในเวลาเดียวกัน นับ 1-3 ค่อยกลับมาอยู่ในท่าเดิม



ท่าที่ 9 ยืนตรงมือทั้ง 2 เขี่ยดยันกำแพงไว้ เท้าทั้ง 2 ห่างจากกำแพงครึ่งเมตร จังหวะที่ 1 โน้มตัวไปข้างหน้า ขณะที่ตัวตรงอยู่ สันเท้ายังคงแตะอยู่ที่พื้นเช่นเดิม 1-3 จากนั้นค่อยดันตัวกลับมายืนท่าเดิม

5. การสะพายเป้อย่างไรไม่ให้เจ็บ

การสะพายโดยใช้เป้ นับเป็นการแบกที่มีประสิทธิ-ภาพดีที่สุดเพราะใช้พลังงานน้อย ที่สุด เหมาะสำหรับการแบกของที่มีน้ำหนักมากถึงปานกลาง และต้องแบกเป็นระยะเวลา นาน

การบรรจุของลงในเป้ ควรให้ของหนักอยู่ใกล้เอว (ก้นเป้) มากที่สุด กระจายน้ำหนักไปทางด้าน หน้าของเป้มากที่สุด และกระจายน้ำหนักทางด้านข้างให้เท่ากัน ทั้งนี้เพื่อให้ทรงตัวได้ง่าย และ กล้ามเนื้อหลังทำงานน้อยที่สุด

ข้อเสียของการแบกแบบนี้คือแรงกดของสายสะพายบนบ่า และหน้าอก การวางและยกเป้ มาสะพาย ทำได้ยาก การระบายความร้อนของร่างกายทำได้ไม่ดี เนื่องจากการที่เป้แนบกับส่วน หลัง ถ้าของหนักมากจะต้องก้มหลัง ทำให้เสียบุคลิกและมีการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูก สันหลังได้โดยเฉพาะใน นักเรียนที่สะพายเป้ทุกวัน ไม่ควรให้เป้หนักเกินร้อยละ ๑๐-๒๐ ของ น้ำหนักตัว

6. ขับรถอย่างไรจึงไม่ปวด

ถึงหน้าเทศกาลและวันหยุดยาว การขับรถทางไกล และต้องอยู่บนถนนเผชิญกับการจราจร เป็นชั่วโมง วิธีการปรับที่นั่งขับรถเพื่อป้องกันอาการปวดที่อาจเกิดขึ้นในผู้ขับขี่ยาน พาหนะเป็น ระยะเวลา นานเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง

การนั่งขับรถต่างกับการนั่งเก้าอี้ธรรมดาอย่างไร

ถ้ารถที่ท่านขับอยู่นิ่ง การขับไม่ได้ต่างจากการนั่งเก้าอี้ธรรมดา แต่ขณะที่รถมีการ เคลื่อนที่ จะมีแรงกระทำต่อร่างกายในหลายทิศทาง ได้แก่ ความเร่งจากการเคลื่อนที่ ความเฉื่อย จากการลดความเร็ว แรงเหวี่ยงจากการเลี้ยว และแรงสั่นสะเทือนจากเครื่องยนต์และความขรุขระ ของถนน

ขณะขับรถจำเป็นต้องใช้เท้าเพื่อบังคับรถ ดังนั้น การใช้ขาเพื่อช่วยในการทรงท่าเหมือนการ นั่งเก้าอี้ธรรมดาจึงเป็นไปได้ยากใน ขณะขับรถ คล้ายกับการนั่งเก้าอี้ที่สูงเท้าไม่ถึงพื้นจะรู้สึกรู้สึกว่าทรง ตัวได้ยาก กล้ามเนื้อหลังต้องทำงานตลอดเวลาและมีอาการปวดหลังได้ง่ายกว่าการนั่งแบบ เท้าถึง พื้น

ขับรถนานเท่าไร เสี่ยงต่ออาการปวด

จากการศึกษาในชายที่มีปัญหาปวดหลัง พบว่าการขับรถเป็นระยะเวลา นานมีความสัมพันธ์ อาการปวดหลัง ยิ่งถ้าขับรถเป็นระยะเวลา นานขึ้นจะมีอาการปวดหลังมากขึ้น โดยเฉพาะผู้ที่ต้อง ขับรถนานกว่า 4 ชั่วโมงต่อวัน ดังนั้น จึงมักพบอาการปวดหลังได้บ่อยในพนักงานขายที่ต้องอยู่บน ถนนตลอดเวลา และในคนขับรถบริการสาธารณะ

ท่าทางในการขับรถกับความเสี่ยงของอาการปวด

การนั่งนานเป็นสาเหตุให้ปวดหลังได้ แม้ว่าจะนั่งให้ถูกท่าทางอย่างไร เพราะส่วนโค้งของหลังส่วนเอวจะโค้งกลับทิศขณะนั่ง (Reverse Lordosis) ซ้ำร้ายการขับรถจะบังคับให้ผู้ขับชี้ให้ความสนใจและมีสมาธิกับการขับรถโดย มักไม่สนใจที่จะเปลี่ยนท่าทาง ทำให้กล้ามเนื้อและข้อต่างๆ อยู่ในท่าเดิมนานจนเกิดปัญหาอาการปวดของข้อ กล้ามเนื้อ และเส้นประสาทจากการทรงท่าที่อยู่นานเกินไป (Prolonged Static Posture)

ทำอย่างไรจึงขับปลอดภัยและไม่ปวดหลัง

วิธีการที่ดีที่สุดคือต้องปรับที่นั่งให้เข้ากับตัวผู้ขับชี้ แต่การปรับต้องคำนึงถึงการมองเห็นของผู้ขับชี้ด้วย ไม่ใช่ที่นั่งถูกหลักการยศาสตร์ แต่การมองเห็นไม่ดี

การปรับที่นั่ง

เริ่มด้วยการปรับที่นั่งและพวงมาลัยให้ไปสู่จุดเริ่มต้นก่อนด้วยการ

- ปรับพวงมาลัย ยกขึ้นให้สุด และดันไปด้านหน้าให้สุด
- ปรับที่นั่งให้ต่ำที่สุด
- ปรับที่นั่งให้ด้านหน้าเอนไปให้สุด
- ปรับพนักพิงให้เอียงไปทางด้านหลังประมาณ 30 องศาจากแนวตั้ง
- ปรับส่วนรองรับหลัง (Lumbar Support) ไปทางด้านหลังให้มากที่สุด
- ดันที่นั่งให้ไปด้านหลังให้สุด

ตามด้วยการปรับที่นั่งให้เข้ากับตัวผู้ขับชี้โดยมีขั้นตอนตามลำดับต่อไปนี้

1. ยกที่นั่งขึ้นจนมองเห็นได้รอบ

- ที่นั่งไม่ควรสูงเกินไปจนศีรษะชิดกับหลังคารถด้านใน
- ต้องแน่ใจว่ามองเห็นได้อย่างเต็มที่

2. เลื่อนเก้าอี้มาทางด้านหน้าจนเท้าสามารถควบคุมคันเร่ง เบรก และ คลัตช์ ได้ ๒. //

2. เลื่อนเก้าอี้มาทางด้านหน้าจนเท้าสามารถควบคุมคันเร่ง เบรก และ คลัตช์ ได้สะดวก

- อาจปรับความสูงที่นั่งได้อีกเล็กน้อยเพื่อให้ใช้เท้าบังคับ คันเร่ง เบรก และ คลัตช์ ได้ดีขึ้น

3. ปรับความลาดเอียงของที่นั่งจนต้นขาสัมผัสกับที่นั่งทั้งหมด

- ต้องระวังไม่ให้มีแรงกดที่ด้านหลังของเขามากไป

4. ปรับพนักพิงให้พิงได้จนถึงระดับไหล่

- ไม่ควรเอนเก้าอี้ไปทางด้านหลังมากเกินไป เพราะทำให้ไม่ได้พิงหลังเพราะการมองเห็นจะมีปัญหาถ้าเอนหลังไปพนัก ผู้ขับชี้มักจะอยู่ในท่าก้มคอเพื่อให้มองเห็นได้ดีขึ้น

5. ปรับส่วนรองรับโค้งของหลังให้รู้สึกว่ามีแรงกดเท่ากันตลอดของหลังส่วนล่าง

- ถ้าไม่มีส่วนนี้อาจใช้หมอนเล็กหนุนหลังส่วนล่างแทนได้

6. ปรับพวงมาลัยให้เข้ามาใกล้ตัวและดันลงให้อยู่ในระยะที่จับได้สะดวก

- ต้องมีช่องว่างให้ยกขาที่นอนบนได้บ้างขณะใช้เท้าบังคับรถ และขณะลุกออกจากที่นั่ง
- ตรวจสอบว่าพวงมาลัยไม่บังหน้าปัด

7. ปรับพนักพิงศีรษะให้สูงเท่าระดับศีรษะ

- พนักพิงศีรษะมีจุดประสงค์หลักเพื่อไม่ให้คอสะบัดอย่างรุนแรง (Whiplash Injury) ขณะเกิดอุบัติเหตุ

ทำซ้ำลำดับ 1-7 อีกครั้ง ถ้าารถของท่านปรับไม่ได้ อย่างน้อยควรหาหมอนมาหนุนหลังส่วนล่าง เพื่อป้องกันอาการปวดหลัง

การพักและการบริหารร่างกาย

ควรพักทุก 2 ชั่วโมง โดยการลุกออกจากที่นั่งมาบริหารร่างกายด้วยการยืนแอ่นหลัง 10 วินาที 2-3 ครั้ง และเดินไปมาประมาณ 5 นาที ถ้าจำเป็นต้องอยู่ในที่นั่งเกิน 2 ชั่วโมง พยายามแอ่นหลังบ่อยๆ ในขณะที่นั่งขับรถการใช้พลังงานน้อยมากเมื่อเทียบกับงานอื่นๆ จึงควรออกกำลังกายด้วยการเดินหรือวิ่งอย่างต่อเนื่องที่ทำให้เหนื่อยปานกลาง อย่างน้อย 20 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์

บทสรุป

การเข้าใจหลักการการยศาสตร์ในชีวิตประจำวันที่ถูกต้องและเหมาะสม เช่น การนอน การใช้คอมพิวเตอร์ การดิ่ง การดัน การยกและการเคลื่อนย้ายสิ่งของ การสะพายเป้ และการขับรถเป็นต้น สามารถช่วยป้องกันโรคที่อาจเกิดขึ้นทั้งในระยะสั้นและระยะยาวได้ ซึ่งเป็นการส่งเสริมสุขภาพที่ดีอีกทางหนึ่ง

บรรณานุกรม

กาญจนา นาละพินธุ์.2551. **อาชีพอนามัยและความปลอดภัย**. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล.2555. **การยศาสตร์**. ค้นเมื่อ 25 เมษายน 2555, จาก

http://www.pt.mahidol.ac.th/ptclinic/index.php?option=com_content&view=category&id=55&Itemid=111.

ศิรินทร์ เมฆโหรา .2555.การจัดวางแป้นพิมพ์ และเมาส์อย่างไรให้เหมาะสม. ค้นเมื่อ 25

เมษายน 2555, จาก

http://www.pt.mahidol.ac.th/ptclinic/index.php?option=com_content&view=category&id=55&Itemid=111.

ชมรมอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มสธ.2552.การยศาสตร์.ค้นเมื่อ 25 เมษายน 2555, จาก

<http://www.safety-stou.com/sf50/?name=knowledge&file=readknowledge&id=21>.

วรรณะ ชลาชนเดชะ.2555.”นอนท่าไหนดี” ค้นเมื่อ 25 เมษายน 2555, จาก

http://www.pt.mahidol.ac.th/ptclinic/index.php?option=com_content&view=category&id=55&Itemid=111.

สุดธิดา กรุงไกรวงศ์ และรัตนภรณ์ อมรัตน์ไพจิตร.2555.”การยศาสตร์ในสถานที่ทำงาน”.ค้นเมื่อ 25 เมษายน 2555, จาก http://www.npc-se.co.th/pdf/book_safety/Ergonomic.pdf.

อารีย์ เจริญชัยชน. 2555. “การจัดสถานีทำงานคอมพิวเตอร์.” ค้นเมื่อ 25 เมษายน 2555,

จาก http://pkptclinic.com/index.php?option=com_content&view=article&id=43:2009-09-08-16-39-36&catid=6:who&Itemid=6.

กิจกรรม

ให้นักศึกษาแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 5 คน แต่ละกลุ่มตั้งโจทย์เกี่ยวกับการยศาสตร์ที่สนใจ ส่งตัวแทนกลุ่ม
สาธิตในโจทย์ข้อนั้น ๆ เพื่อให้สมาชิกกลุ่มอื่นๆวิเคราะห์ว่าทำทางต่างๆถูกหลักการยศาสตร์หรือไม่
อย่างไร