



ปีที่ 3 ฉบับที่ 32 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2554

พศ. เสงวีชา

สวัสดีค่ะ สมาชิก พศ.สาร คงไม่สายเกินไปที่จะกล่าวว่า สวัสดีปีใหม่ 2554 ดอนรับเข้าสู่ปีกระต่ายที่น่ารักและมีความสุขกันทุกๆ ท่านนะคะ ช่วงนี้ทุกๆ ท่านก็ยังคงอยู่ในกลิ่นอายของการเฉลิมฉลองเทศกาลแห่งความสุขและสนุกสนานกับงานปาร์ตี้ต่างๆ มากมาย แต่หลังจากสนุกจากงานปาร์ตี้สังสรรค์จนร่างกายอาจอ่อนล้าแล้วก็อย่าลืมหันมาดูแลตัวเองให้สดชื่นเพื่อรับวันใหม่ที่เข้ามา โดยมีเคล็ดลับเริ่มต้นจากเมื่อตื่นนอนตอนเช้า ควรดื่มน้ำสะอาดเยอะๆ เพื่อกระตุ้นให้ร่างกายสดชื่น เพราะน้ำสะอาดจะเป็นตัวช่วยเร่งให้ระบบหมุนเวียนโลหิตในร่างกายทำงานได้ดีขึ้น หลังจากนั้นให้ดื่มชาร้อน (ประเภทใดๆ ที่ชื่นชอบ เช่น ชาสมุนไพรมะนาว ชาเขียว ชาจีน) หรือน้ำผลไม้คั้นสด จะทำให้ชีวิตสดใสสดชื่นในวันใหม่ค่ะ นอกจากนี้ในช่วงต้นปีใหม่ วศ.ได้จัดกิจกรรมโครงการเสริมสร้างการปฏิบัติงานของราชการตามรอยเบื้องพระยุคลบาทและศาสนา ในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และแม่ฮ่องสอน เมื่อกลับมาแล้วทุกๆ ท่านคงได้นำมาเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานเป็นข้าราชการที่ดี ท่าประโยชน์ให้แก่ส่วนรวม สังคม และประเทศชาติ รวมทั้งการครองตนให้อยู่ในศีลธรรม เป็นคนดีทั้งกาย วาจา ใจ (คิดดี ทำดี พูดดี) กันยิ่งๆ ขึ้นไปนะคะ

ส่วนการฝึกอบรมของ พศ. มีหลายหลักสูตรที่น่าสนใจ ท่านสามารถดูรายละเอียดได้ในข่าวฝึกอบรมค่ะ รวมทั้งมีเรื่องต่างๆ ที่น่าสนใจมากมายใน พศ. สารฉบับต้อนรับปีใหม่ 2554 นี้ค่ะ

ชุตินา วิไลพันธ์
cwilaipu@dss.go.th



แนะนำหลักสูตรฝึกอบรม

การตรวจวิเคราะห์น้ำ

ค่า BOD และ COD ในน้ำเสีย

การตรวจวิเคราะห์หาค่า BOD และ COD เพื่อชี้วัดคุณภาพของน้ำทิ้งก่อนที่จะระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม

อำนาจคะเอ็งด หน้า 5

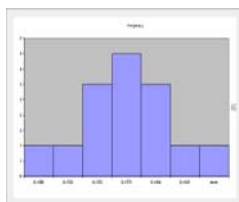
eBLPD:
โรคปวดหลัง ปวดเอว



โธ้ย!! ปวดเอว นั่งก็ปวด นอนก็ปวด ยืนก็ยังปวดอีก แกรมเวลาไอหรือจามยังปวดเลย

หน้า 2

สาระน่ารู้: เก็บตกจาก
ห้องฝึกอบรม "BIN"



Bin ในที่นี้ คือ ที่เก็บข้อมูลทั้งหมดเรียงตามค่าปริมาณของข้อมูล เพื่อนำไปแจกแจง

หน้า 3

ข่าววิทยาศาสตร์:
วิจัยอาหารเสริมจาก
เส้นใยผลไม้ทอง



ช่วยการขับถ่ายอุจจาระ ขับถ่ายสารพิษ และสารก่อมะเร็ง ป้องกันท้องผูกและริดสีดวงทวารหนักและป้องกันมะเร็งลำไส้ใหญ่

หน้า 2

ตอบคำถามวิทยาศาสตร์:
การตรวจวิเคราะห์น้ำค่า
BOD และ COD ในน้ำเสีย



อยากทราบว่า ค่า BOD และ COD คืออะไร และมีผลต่อระดับคุณภาพน้ำในแม่น้ำอย่างไร

หน้า 6



พศ. สาร

BLPD Newsletter

ข่าวฝึกอบรม

แผนฝึกอบรมประจำปีงบประมาณ 2554

[Download File](#)

เดือน เมษายน 2554

พศ. จัดอบรมหลักสูตร

- ♦ F003 เทคนิคการสืบค้นสารสนเทศสิทธิบัตรเพื่อการต่อยอดเทคโนโลยี วันที่ 31 มี.ค.-1 เม.ย. 2554
 - ♦ B004 การควบคุมและการจัดการสารเคมีอันตราย วันที่ 4-5 เม.ย. 2554
 - ♦ B002 ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ วันที่ 7-8 เม.ย. 2554
 - ♦ I003 การใช้ GC ในงานวิเคราะห์ทดสอบ วันที่ 19-22 เม.ย. 2554
 - ♦ Q005 การตรวจสอบความใช้ได้ของวิธี (ทางเคมี) วันที่ 28-29 เม.ย. 2554
- รายละเอียดเพิ่มเติม <http://blpd.dss.go.th/training>
สมัครออนไลน์ได้ที่ <http://ceramic.dss.go.th/blpdtraining>
ติดต่อ: คุณจรรยาพร (blpdtraining@gmail.com, blpd@dss.go.th)
โทรศัพท์ 0 2201 7460 โทรสาร 0 2201 7461

ปีที่ 3 ฉบับที่ 32 เดือนมกราคม พ.ศ. 2554



โครงการเสริมสร้างการปฏิบัติงานของ
ราชการตามรอยเบื้องยุคลบาทและศาสนา
จังหวัดเชียงใหม่-แม่ฮ่องสอน
วันที่ 5-9 มกราคม 2554

@ BLPD : โรคปวดหลัง ปวดเอว

ไอ้ย!! ปวดเอว

นั่งก็ปวด นอนก็ปวด ยืนก็ยิ่งปวดอีก แกรมเวลาไอหรือจามยังปวดเลยคะ ผู้อ่านเคยประสบปัญหาบ้างหรือเปล่านั้นคะ ผู้เขียนเองเป็นมานานมากแล้วคะ ไปพบคุณหมอก็จ่ายยาคลายกล้ามเนื้อกับยาแก้ปวดมาให้ โดยคุณหมอบอกว่าเป็นเพราะตัวผู้เขียนบุคลิกภาพไม่ดี จริงคะคุณหมอบอกแบบนี้จริง ๆ ตอนแรกก็แอบเคืองในใจว่าแอบหลอกตาเราหรือเปล่านั้น แต่คุณหมอก็บอกต่อว่า เป็นคนหลังค่อม เวลานั่งหรือยืนนาน ๆ จะทำให้ปวดหลังปวดเอวได้ และจะมีผลเสียต่อกระดูกตอนอายุมาก ๆ ซึ่งกินยาอย่างไรก็ไม่หายขาด ถ้าไม่ปรับบุคลิกภาพของตัวเอง จึงแนะนำให้พยายามหลังตรงเข้าไว้ ซึ่งตอนแรกอาจจะทรมานหน่อย เพราะจะปวดมากเนื่องจากฟันบุคลิกเดิมนั่นเอง และยังไม่ชินแต่นานไปก็จะติดเป็นนิสัย ผลดีนอกจากลดปัญหาการปวดหลัง ปวดเอว การเสื่อมสภาพของกระดูกและยังจะทำให้บุคลิกภาพดีขึ้นอีกด้วย ตัวผู้เขียนเอง ช่วงแรก ๆ ก็ทำตามคำแนะนำ ทำได้ประมาณ 2 วันก็เลิกคะ เพราะมันปวดมาก ปวดยิ่งกว่าเดิมอีกก็เลยเลิกทำคะ ผลก็คือกลับมาเป็นเหมือนเดิม เป็น ๆ หาย ๆ มาตลอด จนเริ่มรู้สึกอยากรู้สาเหตุและอาการของโรค ปวดหลัง ปวดเอว แบบจริง ๆ จัง ๆ ซักที เพราะคงไม่ใช่แค่หลังค่อมอย่างเดียวก็เลยเริ่มค้นหาข้อมูล ก็ได้ความดังนี้คะ



อาการของโรคปวดหลัง ปวดเอว

จะรู้สึกปวดตรงกลางหลังส่วนล่าง ซึ่งอาจเกิดขึ้นเฉียบพลันหรือแบบเรื้อรัง อาการปวดอาจเป็นอยู่ตลอดเวลา หรือปวดเฉพาะในบางท่า เช่น การไอ จาม หรือบิดตัว เอี้ยวตัวอาจทำให้รู้สึกปวดมากขึ้น

สาเหตุของอาการปวดหลัง ปวดเอว แบ่งได้เป็น 3 สาเหตุหลัก

1. ปวดหลังจากอาการของโรคไตอักเสบ หรืออาจมีนิ่วที่ไต มักจะมีไข้ ปวดเอว ปัสสาวะอาจมีแสบ ชัด ขุ่น ร่วมด้วย หากเคาะเบาๆ ที่เอวด้านที่ปวดจะรู้สึกเจ็บมากกว่าปกติ
2. ปวดหลังจากกระดูกสันหลัง หรือหมอนรองกระดูกสันหลังที่เอวเคลื่อนกดทับเส้นประสาท มักพบในวัยกลางคน ผู้ที่ต้องแบกของหนักอยู่เสมอ หรือผู้ที่เคยประสบอุบัติเหตุที่บริเวณหลัง บางรายเท้าจะอ่อนแรง ยกปลายเท้าไม่ขึ้น อาการอาจค่อยเป็นค่อยไป บางรายก้มยกของหนัก แล้วหมอนรองกระดูกก็เคลื่อนออกมากกดทับเส้นประสาท ทำให้ปวดกะทันหัน [อ่านรายละเอียดต่อ หน้า 5](#)

ข่าววิทยาศาสตร์

" วว.วิจัยอาหารเสริมจากเส้นใยผลไม้ไทย "

วว.วิจัยผลิตภัณฑ์เสริมอาหารจากเส้นใยผลไม้ไทย มีปริมาณใยอาหารและสารต้านอนุมูลอิสระสูง ให้พลังงานน้อย ไขมันต่ำ ช่วยลดคอเลสเตอรอล

นางเกษมศรี หอมชื่น ผู้ว่าการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เปิดเผยว่า ฝ่ายเทคโนโลยีอาหาร วว. ประสบผลสำเร็จในการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารจากเส้นใยผลไม้ไทย ซึ่งผลิตภัณฑ์มีจุดเด่นคือ มีปริมาณใยอาหารสูง จึงให้พลังงานน้อย ไขมันต่ำ มีสัดส่วนที่เหมาะสมของใยอาหารที่ไม่ละลายน้ำซึ่งช่วยการขับถ่ายอุจจาระ ขับถ่ายสารพิษ และสารก่อมะเร็ง ป้องกันท้องผูกและริดสีดวงทวารหนักและป้องกันมะเร็งลำไส้ใหญ่

[อ่านรายละเอียดต่อ](#)



สาระน่ารู้ : เกิดจากห้องฝึกอบรม : BIN

จากหลักสูตรฝึกอบรมการคำนวณค่าสถิติสำหรับงานวิเคราะห์ทดสอบ มีหัวข้อหนึ่งเป็นการสร้าง Histogram ซึ่ง Histogram เป็นกราฟที่แสดงให้เห็นถึงการแจกแจงของข้อมูล ผู้เข้าอบรมต้องฝึกภาคปฏิบัติการสร้าง Histogram ขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญคือการสร้าง Bin เพื่อจัดเตรียมข้อมูลในการสร้าง Histogram ซึ่งในขั้นตอนนี้วิทยากรได้เตรียม Bin ไว้เรียบร้อยแล้ว เพื่อการประหยัดเวลา ดังแสดงในตัวอย่างทำให้ผู้เข้าอบรมเกิดความสงสัยไต่ถามจำนวนมาก ว่า Bin คืออะไร ทำไมต้องเรียกว่า Bin สร้างอย่างไร ข้อมูลชุดหนึ่งควรมีกี่ Bin มีหลักการหรือทฤษฎีอะไรมาอธิบาย

ตัวอย่างข้อมูลสำหรับการสร้าง Histogram

No.	dieldrin
1	0.159
2	0.157
3	0.156
4	0.163
5	0.155
6	0.150
7	0.155
8	0.159
9	0.155
10	0.157
11	0.160
12	0.157
13	0.162
14	0.152

Bin	Frequency
0.1500	
0.1526	
0.1552	
0.1578	
0.1604	
0.1628	
more	

จากข้อสงสัย คำถามต่าง ๆ ดังกล่าว วิทยากรได้ตอบคำถามในห้องอบรมแล้ว และขอความรู้อย่างเต็มที่มาถ่ายทอดผ่านสื่อ พศ.สารด้วย เพื่อเป็นประโยชน์กับสมาชิกที่สนใจได้กว้างขวางขึ้น จากคำถามว่า ทำไมต้องเรียกว่า Bin พบคำตอบมากมายเกี่ยวกับ Bin ตั้งแต่เป็นเรื่องสกุลของไฟล์คอมพิวเตอร์ Recycle Bin หรือ Won Bin ดาราเกาหลี แต่ถ้าเป็น Bin ในทางสถิติมีความหมายอย่างไร ???

Bin ถ้าแปลตามคำตรงๆ แปลว่า ถัง ในอุตสาหกรรมการผลิตไวน์ ก่อนบรรจุไวน์ใส่ขวด ผู้ผลิตได้นำไวน์เก็บไว้ในถังไม้ซึ่งเรียกว่า Bin และจะเขียนเลขเป็นรหัสสินค้าเพื่อกำกับว่าถังไหน เบอร์อะไร เพื่อให้ทราบว่าเป็นไวน์อะไร ผลิตเมื่อไหร่ เก็บที่ไหน นานเท่าไร ก่อนที่นำมาบรรจุขวด และคำว่า Bin นี้ ได้ใช้อย่างแพร่หลายมาตลอด ในบางครั้งผู้ผลิตไวน์ได้ใช้รหัสของ Bin เพื่อการโฆษณาว่าเป็นไวน์ดี หรือไวน์ราคาแพง ความเป็นจริงรหัสของ Bin บนขวดไม่ได้บ่งบอกถึงคุณภาพของไวน์ เพียงบอกแต่ว่าเป็นไวน์จากถังไหนเท่านั้น สรุปว่า Bin คือแหล่งเก็บไวน์ที่มีการบ่งชี้การผลิต เมื่อเปรียบเทียบกับ Bin ในการสร้าง Histogram Bin ในที่นี้ คือ ที่เก็บข้อมูลทั้งหมดเรียงตามค่าปริมาณของข้อมูล เพื่อนำไปแจกแจง ศึกษาลักษณะการกระจายของข้อมูล ดังนั้น Bin ในความหมายของการเป็นแหล่งเก็บไวน์ จึงมีลักษณะคล้ายๆกันกับการเป็นแหล่งเก็บรวบรวมของข้อมูล จึงเป็นที่มาของคำว่า Bin ในการสร้าง Histogram



ปัญหาอีกข้อ คือ ในแต่ละชุดของข้อมูล ควรมีกี่ Bin แต่ละ Bin ควรกว้างเท่าไร ซึ่งข้อพิจารณานี้ ขึ้นอยู่กับจำนวนของข้อมูล ความยุ่งยากในการจัดทำ ถ้าให้มี Bin จำนวนน้อยไป จะขาดสาระสำคัญหรือไม่ หรือถ้ากำหนดจำนวน Bin มากไป ในแต่ละ Bin จะมีข้อมูลเพียงพอหรือไม่ มีทฤษฎี หรือแนวทางหลายๆทาง ดังนี้

อ่านรายละเอียดต่อ หน้า 4

สาระน่ารู้ : เกิดจากห้องฝึกอบรม : BIN (ต่อ)

ข้อเสนอแนะของ Sturges ซึ่งเรียกว่า Sturges' formula
k เป็นจำนวนของ bins ที่มีความกว้าง h
ความสัมพันธ์

$$k = (\max(x) - \min(x)) / h$$

Sturges' formula

$$k = [\log_2 n + 1]$$

หรือ

Scott's choice

$$h = \frac{3.5\sigma}{n^{1/3}},$$

σ เป็นส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูล

หรือ

Square-root choice

$$k = \sqrt{n},$$

หรือ

Freedman-Diaconis' choice

$$h = 2 \frac{\text{IQR}(x)}{n^{1/3}},$$

IQR คือ interquartile range

หรือ โดยทั่วไปข้อมูลที่มีปริมาณน้อยกว่า 50 ควรกำหนดช่วงระหว่าง 5 - 7 ช่วง หรือลองกำหนด Bin หลากหลายรูปแบบ เพื่อให้การแสดงผลข้อมูลได้ตรงกับความต้องการ

สรุปได้ว่า การกำหนดจำนวนของ bins (k) และขนาดของแต่ละ bin (h) นั้นขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้วิเคราะห์ข้อมูล ท่านสามารถเลือกใช้แนวทางที่กล่าวข้างต้น เพื่อการอ้างอิงได้ โดยที่เมื่อเขียน Histogram แล้ว ท่านสามารถแปลผล และใช้ประโยชน์จากผลสรุปดังกล่าวได้

อนุสิทธิ์ สุขม่วง
anusit@dss.go.th

ข่าววิทยาศาสตร์ : วว.วิจัยอาหารเสริมจากเส้นใยผลไม้ไทย (ต่อ)

นอกจากนี้ยังมีปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระสูง มีความสามารถในการอุ้มน้ำและอุ้มน้ำมันได้ดี จึงช่วยเพิ่มปริมาณเอจจาระ และกำจัดไขมันออกจากร่างกายได้ดี มีความสามารถในการเป็นพรีไบโอติก ช่วยเสริมสร้างสุขภาพที่ดีให้กับระบบทางเดินอาหาร ทั้งนี้ผลิตภัณฑ์ ผ่านการทดสอบความเป็นพิษในสัตว์ทดลองแล้ว จึงมีความปลอดภัยในการบริโภค

ดร.ศรดา วัลภา นักวิชาการฝ่ายเทคโนโลยีอาหาร วว. ในฐานะหัวหน้าโครงการวิจัยผลิตภัณฑ์เสริมอาหารจากเส้นใยผลไม้ไทย กล่าวว่า ใยอาหาร จัดเป็นหนึ่งในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีบทบาทสำคัญต่อการป้องกันการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังต่าง ๆ เช่น เบาหวานชนิดที่ 2 โรคหัวใจขาดเลือด โรคความดันโลหิตสูง โรคมะเร็งในลำไส้ใหญ่ ผู้บริโภคต่างตื่นตัวและเห็นความสำคัญในการบริโภคใยอาหารมากขึ้น ซึ่งผลิตภัณฑ์เสริมอาหารจากเส้นใยผลไม้ไทยผลงานวิจัยและพัฒนาของ วว. สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์อาหารหลากหลายประเภท เช่น เบเกอรี่ เนื้อสัตว์แปรรูป และขนมขบเคี้ยว โดยปริมาณที่สามารถใช้ในผลิตภัณฑ์จะแตกต่างกันไป ทั้งนี้จากงานวิจัยพบว่า วัตถุดิบพลอยได้จากโรงงานอุตสาหกรรมผักผลไม้ อีกหลายชนิดที่มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ใยอาหารที่มีคุณสมบัติที่ดีได้ หากได้รับการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสม ซึ่งปัจจุบันฝ่ายเทคโนโลยีอาหาร วว. กำลังพัฒนาผลิตภัณฑ์ใยอาหารชนิดใหม่ที่มีคุณสมบัติในการอุ้มน้ำและน้ำมัน สูงขึ้นกว่าเดิมอย่างน้อย 4 เท่า เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ในอาหารระดับที่สูงขึ้น.



แหล่งที่มา :: หนังสือพิมพ์เดลินิวส์

ดลยา สุขปิติ : dollaya@dss.go.th

แนะนำหลักสูตรฝึกอบรม : การตรวจวิเคราะห์หาค่า BOD และ COD ในน้ำเสีย

การตรวจวิเคราะห์

หาค่า BOD และ COD เพื่อชี้วัดคุณภาพของน้ำทิ้งก่อนที่จะระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม เป็นส่วนที่มีความสำคัญควบคู่ไปกับการติดตามดูแลประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมจะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิคการวิเคราะห์ เพื่อให้ได้ผลการวิเคราะห์ที่ถูกต้องแม่นยำ และน่าเชื่อถือ สำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ จะเปิดอบรมหลักสูตร " การตรวจวิเคราะห์หาค่า BOD และ COD ในน้ำเสีย " ในวันที่ 28-29 มีนาคม 2554 ในหลักสูตรนี้จะมีการอบรมทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ซึ่งประกอบไปด้วยหัวข้อที่น่าสนใจดังต่อไปนี้

หัวข้อ	จำนวนชม.
1. บทนำ - ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง - ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ BOD และ COD - การเก็บตัวอย่างและการรักษาตัวอย่างน้ำก่อนการวิเคราะห์	1.0
2.การวิเคราะห์ หา Biochemical Oxygen Demand, BOD - การวิเคราะห์ BOD โดยการหาโดยตรง - การวิเคราะห์ BOD โดยการเจือจางน้ำตัวอย่าง - การเลือกและเก็บรักษาน้ำที่ใช้สำหรับการเจือจาง ตัวอย่าง - อุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้ - เทคนิคและวิธีการวิเคราะห์ Chemical Oxygen Demand, COD - การหาค่าซีโอดี โดยวิธี open reflux method - การหาค่าซีโอดี โดยวิธี closed reflux method - เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้	5.0
3.การควบคุมคุณภาพการวิเคราะห์	
4. การคำนวณผล และรายงานผลการวิเคราะห์	
5. ภาคปฏิบัติ การวิเคราะห์หาค่า BOD และ COD	6.0

ข่าวดีสำหรับผู้สนใจเข้าอบรม ซึ่งขณะนี้ผู้สนใจเข้าอบรมจำนวนมาก สำนักฯ จึงเปิดอบรมเพิ่มอีกครั้งในวันที่ 30-31 พฤษภาคม 2554 สามารถคลิกสมัครออนไลน์ได้ที่ [ที่นี้](http://www.blpd.go.th) สอบถามรายละเอียดได้ที่ 0 2201 7474 หรือ blpd@dss.go.th หรือ blpdtraining@gmail.com อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมที่ <http://blpd.ds.go.th/training>

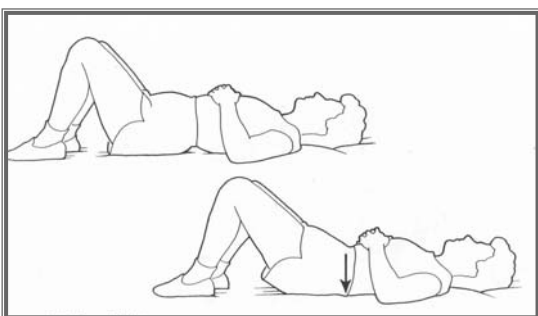
อารีย์ คชฤทธิ์ : aree@dss.go.th

@ BLPD : โรคปวดหลัง ปวดเอว (ต่อ)

by Laddawan

3. ปวดหลัง ปวดเอว จากกล้ามเนื้อ มักเกิดจากการทำงานที่ต้องก้มๆ เงยๆ ยกของหนัก นั่ง ยืน นอนหรือยกของในท่าที่ไม่ถูกต้อง ใส่รองเท้าส้นสูงมากเกินไป นั่งทำงานนานเกินไป หรือนอนที่นอนนุ่มเกินไปทำให้เกิดแรงกดตรงกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง ซึ่งจะมีการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อหลัง จึงเกิดอาการปวดตรงกลางหลังส่วนล่าง ผู้ที่มีน้ำหนักตัวมาก หรือผู้หญิงที่กำลังตั้งครรภ์ ก็อาจมีอาการปวดหลังได้ และที่สำคัญเมื่ออายุมากขึ้น เส้นเอ็นหรือกล้ามเนื้อหลังเอว หน้าท้อง จะมีอาการหดเกร็งหรือเกิดการตึง เรียกว่า "กษัยเส้น"

เป็นอย่างไรร่างคะ เราทราบอาการ และสาเหตุของโรคปวดหลัง ปวดเอวไปแล้ว ผู้บางคนสงสัยว่าแล้วตัวเราจะทราบได้อย่างไรว่าโรคปวดหลัง ปวดเอว ที่ตัวเองเป็นอยู่มีสาเหตุใด มีวิธีให้ทดสอบคะ โดยให้ทำตามดังนี้



ขั้นแรก ให้นอนหงายบนพื้นแข็ง ๆ ชันเข่าขึ้นบน ทำนี้จะทำให้กล้ามเนื้อหลังคลายตัวถ้าอาการดีขึ้น ก็น่าจะปวดหลัง ปวดเอวจากกล้ามเนื้อ

ขั้นต่อมา ใช้กำปั้นทุบเบาๆ ที่บั้นเอวข้างที่ปวด ถ้าปวดจนสะดุ้ง ร่วมกับมีไข้ ปัสสาวะแสบ ขัด ขุ่น ก็มีโอกาเป็นไตอักเสบ ควรรีบพบแพทย์ทันที ถ้าทุบแล้วรู้สึกสบาย อาการดีขึ้น น่าจะปวดหลังจากกล้ามเนื้อ

ขั้นสุดท้าย ให้นอนหงาย เขยียดขาข้าง 2 ข้างออก แล้วให้ผู้อื่นยกขาข้างที่ปวดเอวขึ้นมาตรงๆ เร็วๆ โดยที่ขาอีกข้างยังเหยียดราบอยู่ ถ้าเกิดอาการปวดเอวด้านที่ยกขาขึ้น และปวดร้าวไปที่ปลายเท้าก็มักจะเกิดจากหมอนรองกระดูกสันหลังเคลื่อนกดทับเส้นประสาท ควรรีบพบแพทย์ทันที

อ่านรายละเอียดต่อ หน้า 6



ตอบคำถามวิทยาศาสตร์ : ค่า BOD และ COD

ปีพามา นพรัตน์
nopparat@dss.go.th

ถาม อยากทราบว่าค่า BOD และ COD คืออะไร และมีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแม่น้ำอย่างไร

ตอบ BOD (Biological Oxygen Demand)

เป็นปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ต้องการใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำ

COD (Chemical Oxygen Demand)

ปริมาณ O₂ ที่ใช้ในการออกซิไดซ์ในการสลายสารอินทรีย์ในน้ำ โดยทั่วไปค่า COD จะมีค่ามากกว่า BOD เสมอ ดังนั้นค่า COD จึงเป็นตัวแปรที่สำคัญตัวหนึ่งซึ่งแสดงถึงความสกปรกของน้ำเสีย ($nBOD \sim 0.8COD$) โดยคิดเปรียบเทียบในรูปของปริมาณออกซิเจนที่ต้องการใช้ในการออกซิไดส์สารอินทรีย์

ค่า BOD ไข่แบ่งระดับคุณภาพน้ำในแม่น้ำ ดังนี้

- ระดับ 1 ดีมาก BOD < 0.5
น้ำใช้ขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิต การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ
- ระดับ 2 ดี BOD = 1.5
ใช้อนุรักษ์สัตว์น้ำ การประมง การว่ายน้ำ กีฬาทางน้ำ การอุปโภคและบริโภค โดยต้องทำการฆ่าเชื้อโรคและปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อน
- ระดับ 3 พอใช้ BOD = 2.0
น้ำเพื่อการเกษตร การอุปโภคและบริโภคโดยต้องทำการฆ่าเชื้อโรคและปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อน
- ระดับ 4 ต่ำ BOD = 4.0
น้ำใช้การอุตสาหกรรม การอุปโภคและบริโภคโดยต้องทำการฆ่าเชื้อโรคและปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน
- ระดับ 5 ต่ำมาก BOD > 4.0
ใช้เพื่อการคมนาคม

@ BLPD : โรคปวดหลัง ปวดเอว (ต่อ)

by Laddawan

หากผู้อ่านได้ทดลองทำตามวิธีที่กล่าวไว้ข้างต้นแล้ว ก็คงพอจะทราบถึงสาเหตุเบื้องต้นของโรคปวดหลัง ปวดเอว กันแล้วนะคะ แต่โดยสรุปแล้วหากจะหาสาเหตุที่แน่นอนและวิธีการรักษาโรคที่ถูกต้องนั้น จำเป็นต้องได้รับการวินิจฉัยหาสาเหตุของโรคจากแพทย์ก่อน เพื่อจะได้วางแผนการรักษา ซึ่งในปัจจุบันนี้การวินิจฉัยที่ถือเป็นมาตรฐานคือการตรวจด้วยเครื่องเอ็กซเรย์สนามแม่เหล็ก (MRI) ภายหลังจากการวินิจฉัย แพทย์จะทำการวางแผนการรักษาถูกต้องให้ ซึ่งวิธีการรักษานั้นมีอยู่มากมายแต่ก็ขึ้นอยู่กับสาเหตุของโรค เช่น การใช้ยา, การทำกายภาพบำบัด, การผ่าตัด เป็นต้น

ที่มา :

<http://www.thaiabonline.com/ser21muscularstrain.htm>

<http://www.brand-a.com/05tips/backpain.html>

http://www.vibhavadi.com/web/health_detail.php?id=378

ลัดดาวัลย์ เยียดยัด
laddawan@dss.go.th

ที่ปรึกษา

นางจินตนา สิกงวัฒนะ

นายอนสิทธิ์ สุขม่วง

บรรณาธิการ

นางอุมาพร สุขม่วง

กองบรรณาธิการ

นางสาวปีพามา นพรัตน์

นางสาวอรทัย สีลาพจนานพร

จัดทำโดย

สำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ