

ความสัมพันธ์ระหว่างความเพียงพอของอาหารเช้าที่รับประทานกับความเหนื่อยล้าในช่วงการเรียนภาคเช้าของนิสิตคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา

Relationship between Adequate Breakfast Consumption and Fatigue in the Morning Class among Medical Students, Burapha University

ลักษณาพร กรุงไกรเพชร, กิตติ กรุงไกรเพชร

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

Luksanaporn Krungkraipech, Kitti Krungkraipech

Faculty of Medicine, Burapha University

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาภาคตัดขวาง เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลความเพียงพอของอาหารเช้าที่รับประทานกับความรู้สึกเหนื่อยล้าในช่วงการเรียนภาคเช้าของนิสิตคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา ชั้นปีที่ 1-3 ปลายปีการศึกษา 2552 จำนวน 88 คน โดยแบ่งนิสิตแพทย์เป็นสองกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่รับประทานอาหารเช้าอยู่ในเกณฑ์เพียงพอจำนวน 32 คน และกลุ่มที่รับประทานอาหารเช้าอยู่ในเกณฑ์ไม่เพียงพอ จำนวน 56 คน จากการคำนวณ โดยใช้เกณฑ์ของ Institute of Medicine และความเหนื่อยล้าโดยใช้แบบประเมินความเหนื่อยล้าของ IOWA Fatigue Scale และคำนวณโดยใช้สถิติทดสอบ Chi-square

ผลการศึกษาพบว่าผู้เข้าร่วมวิจัยที่รับประทานอาหารเช้าเพียงพอมีความเหนื่อยล้าร้อยละ 46.9 ผู้เข้าร่วมวิจัยที่รับประทานอาหารเช้าไม่เพียงพอมีความเหนื่อยล้าร้อยละ 48.2 และพบว่า ความเพียงพอของการรับประทานอาหารเช้าไม่มีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าในช่วงเรียนภาคเช้าของนิสิตคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา ($\text{Chi-square} = 0.02, p = .90$) ความเหนื่อยล้าของนิสิต น่าจะมีสาเหตุมาจากการพักผ่อนไม่เพียงพอ การออกกำลังกายไม่เพียงพอ และการมีงานสะสม

คำสำคัญ : อาหารเช้า พฤติกรรมการรับประทานอาหารเช้า ความเหนื่อยล้า นิสิตแพทย์

Abstract

This cross-sectional descriptive research was conducted to determine the relationship between adequate breakfast consumption and fatigue in the morning classroom among 1st - 3rd year medical students of Burapha University during the second semester of the academic year 2009. The 88 medical students were divided in 2 groups by the criteria of adequate breakfast consumption. There were 32 students in the adequate breakfast consumption group and 56 students in the inadequate breakfast consumption group. The caloric energy of food consumption was based on the protocol of the Institute of Medicine, and fatigues were assessed by using the IOWA Fatigue Scale. Data were analyzed using Chi-square.

The results revealed that 36.4% of the subjects had adequate breakfast intake, whereas 63.6 percent did not. Among the adequate breakfast intake group 46.9% were fatigue during the morning classes. It was found that there was no significant relationship between the adequate breakfast consumption and fatigue in the morning classes among medical students of Burapha university (Chi-square = 0.02, $p=0.90$). Factors that might be influential to fatigue in this study could be inadequate sleep, irregular exercise and cumulative class-workload.

Keywords: Breakfast, Breakfast consumption, Fatigue, Medical students

บทนำ

ความเหนื่อยล้าเป็นปัญหาที่พบบ่อยในหมู่นิสิตแพทย์พฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสม เช่น การอดอาหารเช้า หรือการรับประทานอาหารไม่เป็นเวลา มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพการเรียนรู้ที่ต่ำลง การอดอาหารเช้า และการรับประทานอาหารไม่ตรงเวลา มีความสัมพันธ์กับความชุกของความเหนื่อยล้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและมีความสัมพันธ์กับความชุกของความเหนื่อยล้าในหมู่นิสิตแพทย์¹ การรับประทานอาหารเช้า เป็นสิ่งสำคัญสำหรับการเริ่มต้นวันใหม่ ซึ่งมีการศึกษาที่พบว่าผู้ที่รับประทานอาหารเช้าเป็นประจำทุกวันจะมีทัศนคติที่ดี มีรูปร่างดี และมีสมาธิในการทำงานมากยิ่งขึ้น² การงดอาหารเช้าในเด็กวัยเรียนทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ โดยพบว่าในช่วงสายเด็กจะรู้สึกหิว กระสับกระส่าย ไม่มีสมาธิในการเรียน ขาดความฉับไวในการคิดคำนวณหรือแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า เกิดความผิดพลาดได้เพิ่มขึ้น และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะด้อยกว่าเด็กที่รับประทานอาหารเช้า³ สารอาหารเป็นสิ่งสำคัญต่อการทำงานของสมอง ต้องใช้พลังงานตลอดเวลา สารอาหารที่สำคัญได้แก่ คาร์โบไฮเดรต ซึ่งเมื่อสลายแล้วจะให้กลูโคส ซึ่งจะสลายต่อไปเป็นพลังงาน⁴ ดังนั้นการรับประทานอาหารเช้าจึงมีข้อดีคือช่วยให้สดชื่นและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน หากการรับประทานมื้อเช้าไม่เพียงพอจะทำให้ร่างกายได้รับพลังงานไม่พอที่จะใช้ในการดำเนินกิจกรรมระหว่างวัน โดยส่งผลกระทบได้ทั้งร่างกายและจิตใจ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษา

ความสัมพันธ์ระหว่างความพอเพียงของอาหารเช้าที่รับประทานกับความรู้สึกเหนื่อยล้าในระหว่างการเรียนรู้ โดยให้ความหมายของความเหนื่อยล้าว่า หมายถึง ความเชื่องช้ากว่าปกติมากกว่าเดิมในการเริ่มหรือดำเนินกิจกรรมต่างๆ เพราะหย่อนหรือขาดแรงกำลัง ซึ่งเกิดได้ทั้งจากขาดแรงกำลังทั้งทางจิตใจ (mental fatigue) และร่างกาย (physical fatigue) ซึ่งล้วนนำไปสู่การลดลงของสมรรถภาพในการเรียนรู้ การทำกิจกรรมต่างๆ ในการดำเนินชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มของนักเรียนและนักศึกษา ซึ่งรวมถึงนิสิตแพทย์ด้วย เนื่องจากเป็นสาขาวิชาที่ต้องอาศัยความเอาใจใส่ การคิดวิเคราะห์ประมวลผลในการศึกษาเล่าเรียนเป็นอย่างมาก การศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่มีผลบั่นทอนคุณภาพในการศึกษาเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ และหากปัจจัยนั้นเป็นการปฏิบัติเนื่องจากความเคยชิน หรือรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ย่อมน่าจะเป็นสิ่งที่แก้ไข

วิธีการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาภาคตัดขวาง โดยศึกษาในกลุ่มประชากรทั้งหมด คือ นิสิตคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่เรียนในภาคปลายปีการศึกษา 2552 โดยมีนิสิต 3 ชั้นปี คือ ชั้นปีที่ 1, 2 และ 3 ชั้นปีละ 32 คน รวมทั้งสิ้น 96 คน แต่ตัดออก 8 คน เนื่องจากเป็นผู้ช่วยวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถามซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป พฤติกรรมในการรับประทานอาหาร เหตุผลการไม่รับประทานอาหารเช้า แล้วนำมาคำนวณปริมาณพลังงาน

แคลอรี่ว่าเพียงพอหรือไม่โดยใช้เกณฑ์ของ Institute of Medicine ประเทศสหรัฐอเมริกา⁵ ส่วนความรู้สึกเหนื่อยล้า ใช้แบบประเมินความเหนื่อยล้าที่ดัดแปลงจาก Iowa Fatigue Scale ของ Hartz AH. และคณะ⁶ โดยใช้เกณฑ์คะแนน 0 – 29 แปลผลว่า ไม่มี ความเหนื่อยล้าและคะแนน 30 – 55 แปลผลว่า มีความเหนื่อยล้า วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติทดสอบ Chi-square

ผลการศึกษา

ผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ไม่มีโรค

ประจำตัว และมีการรับประทานอาหารเข้าไม่เพียงพอ ดังแสดงในตารางที่ 1

ในส่วนของพฤติกรรมของผู้เข้าร่วมวิจัยพบว่า ส่วนใหญ่พักผ่อนไม่เพียงพอ รองลงมาคือ การออกกำลังกายไม่เพียงพอและการมีงานสะสม ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

เหตุผลที่ผู้เข้าร่วมวิจัยไม่รับประทานอาหารเข้า มากที่สุด คือ ไม่มีเวลา รองลงมาคือ ไม่หิว ดังแสดงใน ตารางที่ 3

ความเพียงพอของพลังงานที่ได้รับจากอาหารเข้าไม่มีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้า ดังแสดงใน ตารางที่ 4

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ	Chi-square	p-value
เพศ			3.68	.06
ชาย	35	39.8		
หญิง	53	60.8		
โรคประจำตัว			21.6	.00
มี	19	21.6		
ไม่มี	67	78.4		
การรับประทานอาหาร			6.55	.01
เพียงพอ	32	36.4		
ไม่เพียงพอ	56	63.6		

ตารางที่ 2 พฤติกรรมของผู้เข้าร่วมวิจัย

พฤติกรรม	จำนวน	ร้อยละ
การพักผ่อนไม่เพียงพอ	77	87.9
การออกกำลังกายไม่เพียงพอ	58	65.9
การมีงานสะสม	56	63.6
การรับประทานอาหารรสจัด	38	43.2
การรับประทานอาหารมื่อตึก	37	42.0
การรับประทานอาหารไม่ตรงเวลา	33	37.5
การรับประทานอาหารเสริม	31	35.2
ภาวะทางจิตใจ	26	29.5
การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์	5	5.7
การสูบบุหรี่	0	0.0

ตารางที่ 3 เหตุผลที่ผู้เข้าร่วมวิจัยไม่รับประทานอาหารเช้า

พฤติกรรม	จำนวน	ร้อยละ
ไม่มีเวลา	44	50.0
ไม่หิว	15	17.1
เบื่ออาหาร	5	5.7
อาหารไม่ถูกปาก	5	5.7
ร้านอาหารไม่เปิด	5	5.7
รู้สึกอึดมาจากมือตึก	3	3.4
ไม่มีเพื่อนไปรับประทานด้วย	3	3.4
ร้านอาหารอยู่ไกล ทำให้เดินทางลำบาก	3	3.4
คุดน้ำหนัก	2	2.3
รู้สึกอึดอัดเมื่อรับประทาน	2	2.3
คิดว่าอาหารเช้าเป็นสิ่งไม่จำเป็น	1	1.1

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างความเพียงพอของพลังงานที่ได้รับจากอาหารเช้ากับความเหนื่อยล้า

	มีความเหนื่อยล้า		ไม่มีความเหนื่อยล้า		Chi-square	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
อาหารเพียงพอ	15	46.9	17	53.1	0.02	.90
อาหารไม่เพียงพอ	27	48.2	29	51.8		

กำหนดระดับนัยสำคัญที่ .05

อภิปรายผล

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเพียงพอของการรับประทานอาหารเข้ากับความเหนื่อยล้า ในช่วงการเรียนภาคเช้าของนิสิตคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา พบว่าผู้เข้าร่วมวิจัยที่รับประทานอาหารเช้าเพียงพอมีร้อยละ 36.4 มีความเหนื่อยล้าระหว่างเรียนร้อยละ 46.9 ส่วนกลุ่มที่รับประทานอาหารเช้าไม่พอเพียงมีร้อยละ 63.6 มีความเหนื่อยล้าระหว่างเรียนร้อยละ 48.2 จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพบว่ากลุ่มที่รับประทานอาหารเช้าทั้งที่เพียงพอและ

ที่ไม่เพียงพอ นั้น ไม่มีความแตกต่างกันในสัดส่วนของผู้ที่เข้าเกณฑ์เหนื่อยล้า ($p=.90$) ซึ่งหมายความว่าความเหนื่อยล้าที่นิสิตแพทย์ประสบอาจมิได้ขึ้นอยู่กับ การรับประทานอาหารเข้าไม่เพียงพอเป็นหลัก แต่อาจจะขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นๆ กล่าวโดยสรุป คือ ปัจจัยด้านพลังงานที่ได้รับจากการรับประทานอาหารเข้าในการศึกษาค้างนี้ ไม่มีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้า ในระหว่างเรียนภาคเช้าของนิสิตคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

เนื่องจากผลการศึกษาที่พบว่าความเหนื่อยล้า

ในระหว่างเรียนภาคเช้าของนิสิตคณะแพทยศาสตร์ไม่มีความสัมพันธ์กับความเพียงพอในการรับประทานอาหารเข้า ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาถึงปัจจัยอื่นๆ ที่อาจจะมีผลต่อความเหนื่อยล้า โดยการทบทวนวรรณกรรม⁴ เปรียบเทียบกับข้อมูลของนิสิตแพทย์ที่ได้ทำการศึกษาพบว่าปัจจัยที่สอดคล้องกันได้แก่ เรื่องระยะเวลาในการนอนหลับพักผ่อน, การขาดการออกกำลังกายและการมีงานสะสมค้างค้ำซึ่งก่อให้เกิดภาวะเครียดตามมา⁴ จากบทความอ้างอิงข้างต้นได้กล่าวไว้ว่า การนอนหลับไม่เพียงพอสามารถเป็นสาเหตุของความเหนื่อยล้า โดยทั่วไปผู้ใหญ่ต้องการเวลาในการนอนหลับประมาณ 8 ชั่วโมงต่อคืน แต่ด้วยปัจจัยอื่น เช่น การทำงานหนัก ครอบครัวยุ่งคร่ำ ทำให้มีเวลาในการนอนหลับน้อยลงได้ ส่วนการนอนหลับมากเกินไป หากวัยผู้ใหญ่นอนหลับมากกว่า 11 ชั่วโมง จะทำให้มีการง่วงในตอนกลางวันมากขึ้นเช่นกัน⁷ และในกลุ่มประชากรนิสิตแพทย์จำนวน 88 คน จะพบว่า มีนิสิตที่นอนหลับพักผ่อนน้อยกว่า 8 ชั่วโมง มากถึงร้อยละ 87.5 จึงอาจเป็นอีกส่วนสำคัญที่มีผลต่อความเหนื่อยล้าของนิสิตแพทย์ได้ ปัจจัยต่อมาจากบทความอ้างอิง คือ การขาดการออกกำลังกาย โดยปกติแล้วการออกกำลังกายซึ่งเป็นการใช้พลังงานจะช่วยให้เหนื่อยล้าได้ง่ายขึ้น การออกกำลังกายแบบปกติจะมีผลต่อการรักษาภาวะซึมเศร้าและความกังวลได้ นอกจากนี้จากผลการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบของ Cochrane Reviews ในเรื่องการออกกำลังกายเพื่อแก้ไขกลุ่มอาการเหนื่อยล้าเรื้อรังจากงานวิจัย พบว่า การออกกำลังกายเป็นส่วนหนึ่งที่ใช้บำบัดกลุ่มอาการเหนื่อยล้าเรื้อรังได้ แต่อย่างไรก็ตามควรยังต้องมีการศึกษาที่คุณภาพสูงกว่านี้ ทำในกลุ่มผู้ป่วยที่ต่างออกไปและวัดผลอื่นๆ เช่น ผลเสียที่เกิดขึ้น คุณภาพชีวิต และค่าใช้จ่ายในระยะยาวด้วย⁸ จากการศึกษาในกลุ่มนิสิตแพทย์ครั้งนี้พบว่านิสิตแพทย์ถึงร้อยละ 65.91 ออกกำลังกายน้อยกว่า 3 ครั้ง ต่อสัปดาห์ซึ่งนับได้ว่าอาจยังไม่พอเพียงที่จะเสริมสร้างร่างกายให้สมบูรณ์แข็งแรงได้จึงอาจเป็นสาเหตุหนึ่งของความเหนื่อยล้าเมื่อต้องทำกิจกรรมต่างๆ หรือแม้กระทั่งการเรียนในชั้นเรียนของนิสิตแพทย์ได้ ส่วนในเรื่องของการมีงานสะสมค้างค้ำของนิสิตแพทย์ ซึ่ง

พบได้ถึงร้อยละ 63.64 จึงอาจเป็นอีกปัจจัยหนึ่งของความเหนื่อยล้าได้ ดังที่กล่าวในบทความอ้างอิงว่า Anxiety and stress ผู้ที่มีภาวะดังกล่าวเป็นระยะเวลานานจะมีการหลั่ง Adrenaline ออกมาเป็นจำนวนมากต่อมาจะเกิดความเหนื่อยล้าขึ้นอีกทั้งจากจากบทความของ Karolinska Institute ซึ่งกล่าวถึงงานวิจัยของสถาบันนี้ซึ่งจัดทำโดย Kenji Kato และคณะพบว่าภาวะ Stress สามารถทำให้เกิดความเหนื่อยล้าเรื้อรังในช่วงต่อมาได้ โดยกลุ่มที่ศึกษาซึ่งเผชิญกับภาวะ Stress มาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1970s เมื่อผ่านไป 25 ปี จะมีอาการเหนื่อยล้าเรื้อรังสูงกว่าคนที่ไม่ได้ประสบกับ Stress ถึงร้อยละ 65⁹

สรุปได้ว่าผู้ที่เข้าเกณฑ์เหนื่อยล้า นั้น น่าจะมีสาเหตุมาจากปัจจัยสำคัญอื่น ๆ ร่วมกัน นอกจากการรับประทานอาหารเข้าไม่เพียงพอได้แก่ การนอนหลับไม่เพียงพอ การออกกำลังกายไม่เพียงพอ และการมีภาระงานสะสม

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

การดูแลสุขภาพนิสิตแพทย์ ซึ่งนอกเหนือจากด้านโภชนาการแล้ว ควรดูแลส่งเสริมปัจจัยอื่นอันมีผลต่อสุขภาพ เช่น การนอนหลับพักผ่อนอย่างเพียงพอ การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ และการสะสางงานที่ค้างค้ำไว้ให้เสร็จเรียบร้อยโดยเร็วเพื่อลดความกังวลและความเครียดที่เกิดขึ้นอันจะมีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาในกลุ่มประชากรที่มีขนาดใหญ่ขึ้น เช่น คณะต่างๆ ในกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ ได้แก่ คณะสหเวชศาสตร์ คณะแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะพยาบาลศาสตร์

2. ควรออกแบบแบบสอบถามเกี่ยวกับกิจกรรมที่ผู้ให้สัมภาษณ์ปฏิบัติหลังรับประทานอาหารเข้าให้ละเอียดยิ่งขึ้น เพื่อนำข้อมูลไปคำนวณในการเลือกใช้ค่า Physical activity (PA) ได้อย่างถูกต้องและแม่นยำกว่าครั้งนี้

3. ศึกษาโดยใช้เครื่องมือวัดความเหนื่อยล้าชนิดอื่น โดยตรวจสอบความแม่นยำของเครื่องมือก่อนนำมาใช้ เพื่อจะได้เครื่องมือที่เหมาะสมและดียิ่งขึ้น

4. ในการแปลผลข้อมูลสารอาหารที่ได้รับการรับประทานเป็นพลังงาน (กิโลแคลอรี) ควรเลือกใช้แหล่งข้อมูลที่มีมาตรฐานเดียวกันเพื่อลดความสับสนและความซ้ำซ้อนในการนำข้อมูลไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ให้การสนับสนุนงบประมาณ รวมทั้งอาจารย์ที่ปรึกษาศาสตราจารย์ (เกียรติคุณ) นายแพทย์ศาสตราจารย์ เสาวคนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเลือกกลุ่มประชากร เทคนิคในการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนการเอื้อเฟื้อแหล่งข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยเป็นอย่างยิ่ง และขอขอบคุณผู้ช่วยวิจัย นิสิตแพทย์รุ่นที่ 1 ได้แก่ นายชัยชน โพธิ์ชัย นางสาวธัญธร นพเก้ารัตนมณี นางสาวนทวรรณ สุขใส นางสาวผกามาศ แซ่ฮ้อ นายอโณทัย จัตูพร นางสาวจุฑามาศ ช่อไสว นางสาวสิรินีย์ บัวทอง และนายเศรษฐชัย ฉัตรชุมสาย ที่ช่วยเก็บข้อมูลวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. Masaaki Tanaka, Kei Mizuno, Sanae Fukuda, Yoshihito Shigihara, Yasuyoshi Watanabe. Relationships between dietary habits and the prevalence of fatigue in medical students. Nutrition [online] 2008 [cited 2009 November 2]. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nut.2008.05.003>.
2. เริ่มต้นวันใหม่ด้วยอาหารเช้า [ออนไลน์] 2548 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน 2552]. เข้าถึงได้จาก: http://www.afic.org/FFA%20Issue%2022%20Kick%20Start%20Your%20Day%20with%20Breakfast_Thai.htm.
3. สุดสายชล หอมทอง. ความสำคัญของอาหารเช้า [ออนไลน์] 2549 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2552]. เข้าถึงได้จาก: http://www.uniserv.buu.ac.th/forum2/topic.asp?TOPIC_ID=1595.
4. Mayo Clinic staff. Fatigue [ออนไลน์] 2551 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน 2552]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.mayoclinic.com/health/fatigue/MY00120>.
5. Subcommittees on Upper Reference Levels of Nutrients and Interpretation and Uses of Dietary Reference Intakes, and the Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes. Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids. A report of the panel on macronutrients. Washington DC. The Institute of Medicine [Online] 2005 [cited 2010 November 2]. Available from: http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=10490
6. Hartz A, Bentler S, Watson D. Measuring Fatigue Severity in Primary Care Patients. Journal of Psychosomatic Research. In press 54(6): 515-21 [online] 2003 [cited 2010 November 2]. Available from: <http://www.psy-world.com/iowa.htm>.
7. วิกีพีเดีย สารานุกรมเสรี. การนอนหลับ [ออนไลน์] 2549 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2552]. เข้าถึงได้จาก: <http://th.wikipedia.org/wiki/การนอน>.
8. Larun L, McGuire H, Edmonds M, Odgaard-Jensen J, Price JR. Exercise therapy for chronic fatigue syndrome. Cochrane data base of systematic reviews [online] 2004 [cited 2010 February 5]. Available from: <http://www.cochrane.org/reviews/en/ab003200.html>.
9. Kenji Kato, Patrick F. Sullivan, Birgitta Evengrd och Nancy L. Pedersen. Stress scan lead to chronic fatigue later in life. Archives of general psychiatry [online] 2006 [cited 2010 February 5]. Available from: <http://ki.seki/jsp/polopolyjsp?d=135&a=19396&l=en&newsdep=135>.