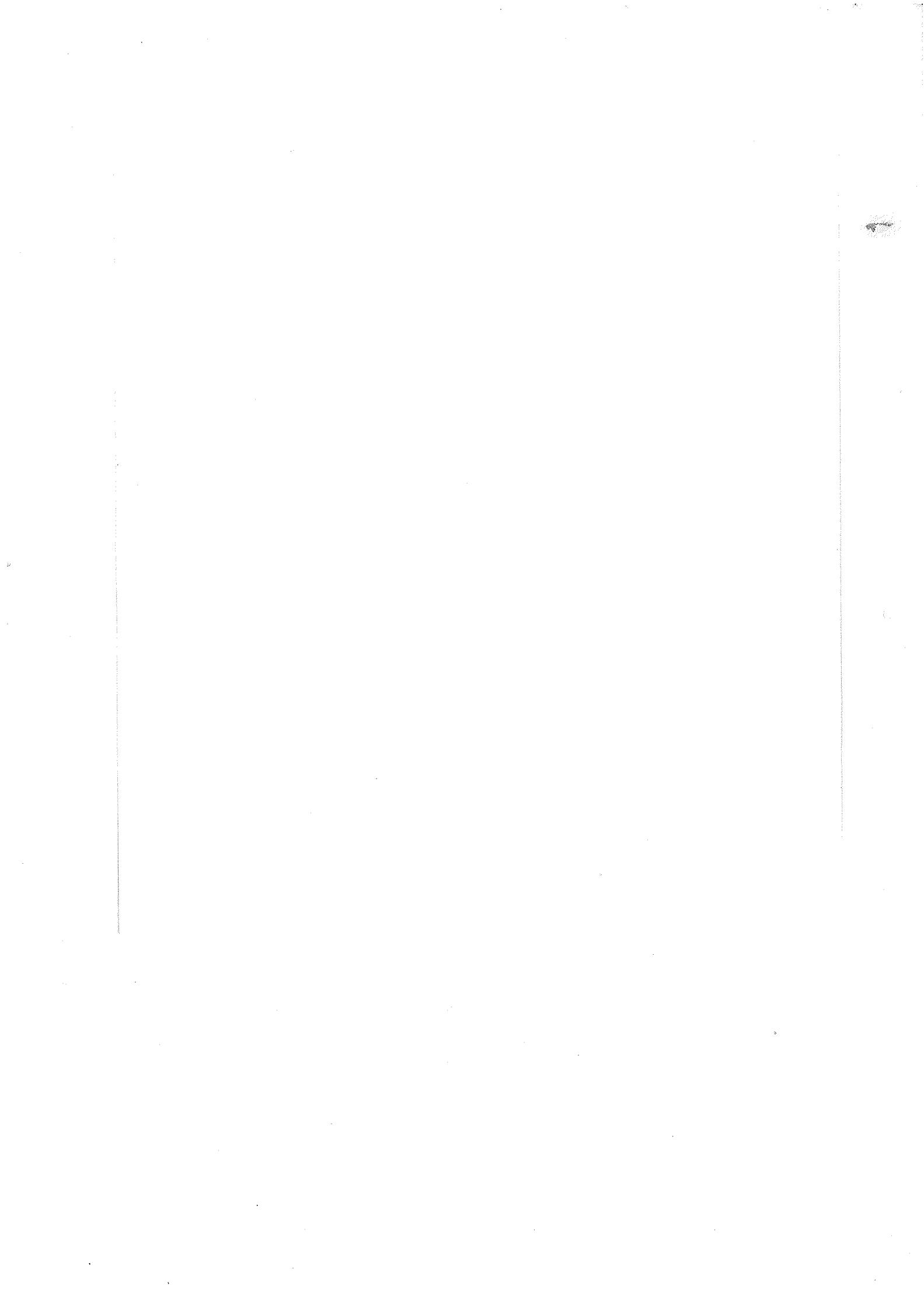


กัน/แก้...

แก่



บรรณาธิการ
สุรศักดิ์ วงศ์รัตนเชวิน
ศศนา วงศ์รัตนเชวิน
วชัย บุณyle



กัน/แก...แก

โดย พาสตราจารย์นายแพทย์เทพ ทินะทองคำ
พาสตราจารย์นายแพทย์รัชตะ รัชดาภิวิน
พาสตราจารย์นายแพทย์บุญสูง องค์พิพัฒนกุล
พาสตราจารย์ ดร. ประพนธ์ วีโอลัตต์
พาสตราจารย์ ดร. อานันท์ บุณยะรัตเวช

บรรณาธิการ รองศาสตราจารย์ ดร. สุรศักดิ์ วงศ์ตันชีวน
รองศาสตราจารย์ ดร. รศนา วงศ์ตันชีวน
ศาสตราจารย์ ดร. วิชัย บุญแสง



ISBN 974-93637-6-0

กัน/แก้...แก้

ผู้แต่ง ศาสตราจารย์นายแพทย์เทพ พิมพ์ทองคำ ศาสตราจารย์นายแพทย์วีระชัย วัชตระนาวิน
ศาสตราจารย์นายแพทย์บุญลัง องค์พัฒนกุล ศาสตราจารย์ ดร. ประพันธ์ วีไตรรัตน์
ศาสตราจารย์ ดร. อานันท์ บุณยะรัตเวช
บรรณาธิการ รองศาสตราจารย์ ดร. สุรศักดิ์ วงศ์รัตนชีวน รองศาสตราจารย์ ดร. วงศ์นา วงศ์รัตนชีวน
ศาสตราจารย์ ดร. วิชัย บุญลังแสง
ผู้จัดพิมพ์ บุคลนิพิบัณฑิตย์สาขาวิชาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
พิมพ์ครั้งที่ 1 ตุลาคม 2548
จำนวนพิมพ์ 3,000 เล่ม
ราคา 180 บาท
ISBN 974-93637-6-0
ส่วนลิขสิทธิ์ © ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2548

ข้อมูลทางบรรณาธิกร

กัน/แก้...แก้/เทพ พิมพ์ทองคำ และคณะ ; บรรณาธิการ สุรศักดิ์ วงศ์รัตนชีวน และคณะ.

กรุงเทพฯ: บุคลนิพิบัณฑิตย์สาขาวิชาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย,

2548. 142 หน้า: 17.8 ซม.

1. ผู้ชี้แจงอายุ—การดูแล. 2. ผู้ชี้แจงอายุ—สุขภาพและอนามัย. 3. สุขภาพ.

613.0438 ก388

ผลิต ออกแบบและสร้างสรรค์

งานนิเทศสัมพันธ์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ ตำบลคลองหนองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

โทรศัพท์ 0 2564 7000 โทรสาร 0 2564 7004

ศาสตราจารย์ ดร. นิยะวัติ บุญ-หลง
ผู้อำนวยการสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) มีความยินดีเป็นอย่างยิ่งที่ได้มีส่วนร่วม
สนับสนุนการจัดพิมพ์หนังสือเรื่อง “กิน/แก๊..แก๊” เล่มนี้ ด้วยเห็นว่าจะเป็นประโยชน์
กับลังค์ไม้ไทยที่จะมีแนวโน้มเป็น “ลังค์ผู้สูงอายุ” มาจากข้อ กล่าวคือ สัดส่วนผู้มีอายุ
มากกว่า 60 ปีในลังค์จะมากขึ้นเรื่อยๆ เช่นเดียวกับอีกหลายๆ ประเทศในโลก
ซึ่งมีความก้าวหน้าทางการแพทย์และการสาธารณสุขทำให้คนอายุยืนขึ้น ในขณะ
เดียวกันก็มีอัตราเด็กเกิดใหม่ห้อยลงเนื่องจากวิถีชีวิตที่เปลี่ยนไป

ผู้อ่านจะเห็นว่าหนังสือเล่มนี้เขียนในแบบที่อ่านง่าย เป็นการเล่าเรื่องสุกันฟังแบบ
สบายนฯ แต่ที่จริงแล้วส่วนสำคัญๆ ของหนังสือเป็นผลจากการวิจัยอย่างต่อเนื่อง
และยาวนาน และเป็นการวิจัยที่ทำโดยนักวิจัยไทย จึงเป็นความยินดีของ สกว.
อีกประการหนึ่งที่ผลงานวิจัยเหล่านี้ ชี้สันบสนุนโดยภาคีของประชาชนคนไทย
ได้มีโอกาสเผยแพร่ในรูปแบบที่คนchromadaเข้าใจได้ ย่านแล้วนำไปใช้ได้แล้วตัวเองได้

นอกเหนือจากผู้สูงอายุจะตัวเองในเชิงปัจจุบันแล้ว “สังคมผู้สูงอายุ” ก็ต้องมีการดูแลเช่นเดียวกัน การเป็นสังคมผู้สูงอายุนี้มีทั้งด้านบวกและด้านลบ เท่าที่เราได้ยินกันบ่อยๆ มักจะเป็นด้านลบ เช่น มีความกังวลว่าสังคมจะมีภาระค่าใช้จ่ายใน

การดูแลรักษาพยาบาลคนแก่มากขึ้น แต่ในด้านบวกนั้นก็มีบวกว่าไม่น้อย เช่น ในด้านประเทศผู้สูงอายุจะเป็นอาสาสมัครช่วยในการศึกษา กับเด็ก สิบล้านตัวและพัฒนารัฐ ดูแลพิพิธภัณฑ์ ห้องสมุด อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หรือแม้แต่เป็นผู้ช่วยในกิจกรรมทางศาสนา สาธารณภัยบางอย่าง งานเหล่านี้เป็นส่วนที่เรียกว่า ภาคที่สาม

- (4) ซึ่งเป็นภาคที่ค่อนข้างอ่อนแอในสังคมไทย หากมีการประสานงานให้ดี ผู้สูงอายุเหล่านี้คงจะช่วยสร้างเสริมงานแบบภาคที่สามได้มาก และผู้สูงอายุเองก็จะได้ประโยชน์ในด้านสุขภาพกายและสุขภาพจิตจากการทำงานด้วย เช่นองจากเรื่องสังคมผู้สูงอายุนี้เป็นเรื่องไม่มีทางหลีกเลี่ยงได้ ในอนาคตระยะยาว หลายลิบปีต่อจากนี้ไปจำเป็นต้องมีการทำความเข้าใจและเตรียมการอย่างต่อเนื่อง ลึกซึ้ง จึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่าท่านผู้อ่านจะนำความรู้ที่ได้รับจากหนังสือนี้ไปร่วม เตรียมการในบทบาทของท่าน เพื่อดูแลตัวเองและดูแลสังคมไทยให้พร้อมกับ การเป็นสังคมผู้สูงอายุในอนาคตต่อไป

ศาสตราจารย์ ดร. ยอดหทัย เทพธิราณที
ประชารักษ์รวมการบริหาร
มูลนิธิบัณฑิตย์สภารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (บวท.)

ภาวะที่คนไทยทุกคนจะต้องประสบอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ในอนาคตถัดไป สภาพที่จำนวนผู้อ้วนโซ่อวดูทางวัยวุฒิ หรือ “คนแก่” มีจำนวนมากขึ้นทุกที ทั้งนี้เพื่อระดมก้าวหน้าทางด้านการแพทย์ทำให้ประชากรมีอายุยืนยาวขึ้น จำนวนลั่ດล่วงที่สูงของประชากรสูงอายุในประเทศไทยอาจถูกพิจารณาได้ว่าเป็นภาระหนักอึ้งของประชากรวัยทำงาน เพราะต้องทำงานเดี่ยวและดูแล “คนแก่” ที่ทำงานไม่ได้เลยหรือทำงานได้น้อย ข้อยังมีทั้งสภาพร่างกายและจิตใจที่ค่อนข้างเปราะบาง คงจะเป็นเพราะสามารถใช้อาหาร และกรรมการบริหารมูลนิธิบัณฑิตย์สภารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (บวท.) ล้วนใหญ่ เน้าใจสภาพ “ความแก่” ดี เพาะเป็นสภาพที่ตนเองจะประสบอยู่เป็นประจำทุกวัน จึงได้มีมติเชิญผู้เชี่ยวชาญที่ทำงานวิจัยในเรื่อง

“โปรดคนแก่” มากว่ามีเสวนานาในหัวข้อ “ก้าว/แก้...แก้” ในการเสวนายอดเยี่ยมของ
บวท. ซึ่งเป็น session พิเศษที่จัดขึ้นเป็นประจำทุกปีในการประชุมวิชาการ
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วทท.) ของสมาคมวิทยาศาสตร์แห่ง^๔
ประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ และได้ขอว่องผู้ร่วมเสวนาร่วมทั้งผู้ทรงคุณวุฒิ
อีกบางท่านให้ร่วมกันเขียนเรื่องราว “คุณหลง” จากการเล่านานในครั้งนั้น โดยหวังว่า
หนังสือที่ทำสำเร็จเป็นรูปเล่ม นอกรากจะเป็นเอกสารสำคัญให้คนทุกเพศทุกวัยได้
(6) เข้าใจสาเหตุและภาวะของความแก่ในหลายแง่มุมแล้ว ยังจะเป็นลิ่งที่ทำให้ “เด็ก”
ได้เข้าใจภาวะที่จะต้องเกิดขึ้นกับญาติผู้ใหญ่หรือผู้อาวุโสใกล้ชิด และให้ผู้อาวุโสได้
เตรียมตัวก้าวเข้าสู่ภาวะ “คนแก่” ได้อย่างมีความสุข มีคุณภาพและศักดิ์ศรี
บวท. ขอขอบคุณทุกท่านที่เกี่ยวข้องอีกครั้งในครั้งนี้

รองศาสตราจารย์ ดร. สุรศักดิ์ วงศ์วัฒน์ชิน

รองศาสตราจารย์ ดร. รศ.นภา วงศ์วัฒน์ชิน

ศาสตราจารย์ ดร. วิชัย บุญแสง

ในยุคปัจจุบันที่ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการแพทย์ดำเนิน

ไปอย่างก้าวกระโดด มนุษย์ผู้เป็นเจ้าของเทคโนโลยีเหล่านี้สามารถใช้ประโยชน์

เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดียิ่งขึ้น มีสุขภาพที่แข็งแรงและปลอดจากโรคภัยร้ายแรงที่

เคยคร่าชีวิตผู้คนในอดีตอย่างมากมายได้ หรือแม้มีโรคร้ายเบื้องหน้าบังในบางครั้ง

ก็สามารถรักษาเยียวยาได้ มนุษย์จึงมีอายุขัยที่ยืนยาวขึ้น

อย่างไรก็ตาม สภาพร่างกายและจิตใจของผู้สูงอายุก็มีการเสื่อมถอยและเปลี่ยนแปลง

ไปตามวัย ทำให้เกิดทุกข์กับตนเองและเป็นภาระของคนรอบข้าง แม้การมีอายุยืนยาว

จะเป็นความมุ่งหวังของคนทั่วไป ทว่าการคงสภาพร่างกายและจิตใจให้อ่อนเยาว์หรือ

ความสามารถในการซ้อมเริ่มให้กลับคืนสู่ความหนุ่มสาวในวัยที่ล่วงเลยแล้วเป็น

ความต้องการที่สูงยิ่งกว่า และยังเป็นโจทย์ที่ท้าทายวงการแพทย์และวิทยาศาสตร์อยู่เสมอมา ทั้งนี้เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการมีอ้ายชีนได้อย่างมีคุณภาพชีวิตสูงสุด

ในระยะไม่กี่ปีมานี้ได้มีสินค้าและบริการต่างๆ ออกสู่ตลาด โดยมีเป้าหมายนำไปสู่ การซัลลอความแก้ ดังแต่การลดรอยเที่ยวย่น การเพิ่มความเต่งตึงของผู้คนนั่ง การเพิ่มความกระชุ่มกระชวยทางเพศ การเพิ่มชอร์โนนเพศตัวอยู่ต่างๆ หรือ การทำการอบนวดเพื่อลดไขมัน หรือสมูนไพรที่เรียกวันติดปากกว่า “สปา” สินค้าและบริการเหล่านี้อาจให้ผลดีตามที่ปรากฏในช่วงที่ได้รับบริการ แต่อาจมี

- (8) ผลเสียต่อร่างกายในระยะยาว เช่น เกิดการแพ้หรือมีสารบางอย่างที่นำไปสู่ การเกิดมะเร็งได้หรือไม่อย่างไร เป็นสิ่งที่นักวิทยาศาสตร์ยังไม่ได้ศึกษาไว้จึงอย่างถ่องแท้ อย่างไรก็ตี กิจการเหล่านี้สร้างรายได้เป็นกอบเป็นกำให้แก่บริษัทหรือผู้ให้บริการต่างๆ และนั่นการเข้าใจในกลไกของร่างกายในเชิงวิทยาศาสตร์อย่างลึกซึ้ง เพื่อที่จะทำให้เราสามารถที่จะช่วยลดความแก่ได้ หรือลดโอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคเนื่องมาจากการแก่ โดยไม่จำเป็นต้องใช้สมุนไพรหรือวิธีการต่างๆ ที่กล่าวมา หรือถ้าอย่างจะใช้ก็ควรจะมีความรู้ ความเข้าใจถึงผลิตภัณฑ์นั้นๆ ว่าไปมีผลอย่างไรต่อร่างกายอย่างถ่องแท้ ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องนั่นเองมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้ไม่หลงกลับไปผลิตที่หลอกลวงและเลี้ยงเงินโดยใช้เหตุ

(9)

ด้วยความตระหนักในความสำคัญของเรื่องดังกล่าว อิกท็อกซ์เป็นส่วนหนึ่งของหน้าที่
บัณฑิตยลภาควิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (บวท.) จึงได้นำเสนอ
บทความจากแพทย์และนักวิทยาศาสตร์ชั้นนำของประเทศไทยท่านที่ได้ถ่ายทอด
ประสบการณ์ ความรู้และข้อมูลจากการวิจัยทดลอง โดยมุ่งหวังให้ผู้อ่านได้เข้าใจ
ปัญหาทางสุขภาพ ร่างกายและจิตใจของผู้สูงอายุ วิชาการต่างๆ ที่สามารถช่วย
ชั่วคราวหรือแก้ปัญหาอันเนื่องมาจากการความแก่ เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถมีความสุขกับ
ชีวิตที่ยืนยาว สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังนำเสนอความ
ก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่สำคัญ อันจะนำไปสู่ความหวังที่จะแก้ไข ปรับปรุง ซ่อมแซม
หรือเปลี่ยนแปลงสภาพอันเนื่องมาจากการความแก่ให้กลับคืนสู่สภาพปกติ และมี
คุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นกว่าเดิมได้ในอนาคตอันใกล้

คณะกรรมการขอขอบคุณ บวท. โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ศาสตราจารย์ ดร.
ยอดหทัย เทพธราภรณ์ และศาสตราจารย์ ดร. ประมวล ตั้งบริบูรณ์เวชตน์
ตลอดจนผู้เขียนและผู้ร่วมอภิปรายที่ได้เลี้ยงสละเวลาอุดมคุณให้กับงานขึ้นนี้ โดยแต่ละ
ท่านมีงานล้นมืออยู่แล้ว เชื่อว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อสังคมไทย สังคม
วิทยาศาสตร์และการแพทย์สืบไป



| | |
|-------------------------------------------|-----|
| แก่น..เป็นดั่งไฟ | 1 |
| ไหมโรง | 2 |
| ศาสตร์ผู้สูงอายุ | 4 |
| แก...เมรณะไม่ยอมตาย | 17 |
| อวัยวะแก่...จิตแก่...ร่างแก่...โรครุมเร้า | 29 |
| แก้แก่...ให้กลับอ่อน | 57 |
| แกอย่างไร...ให้มีคุณภาพ | 61 |
| "แม ผู้เดียว"...หลังไม่โกร | 62 |
| กรรมเก่าหรือบุญแต่ปางก่อน | 88 |
| น้ำพุแห่งความที่มีส่วน | 97 |
| เชลล์ตันกำเนิด...อะไหล่คนแก่ | 109 |
| ประวัติผู้เขียน | 133 |



“ผู้สูงอายุ” หรือ “คนแก่” จะเป็น
ปัจจัยทางสังคม ทางการเมืองและ
ทางการแพทย์ให้แก่ไขต่อไปในอนาคต
สิ่งที่สำคัญที่สุดของการเป็นผู้สูงอายุ
คือคุณภาพชีวิต

||ก่อน...เป็นวันใจ ►►►►

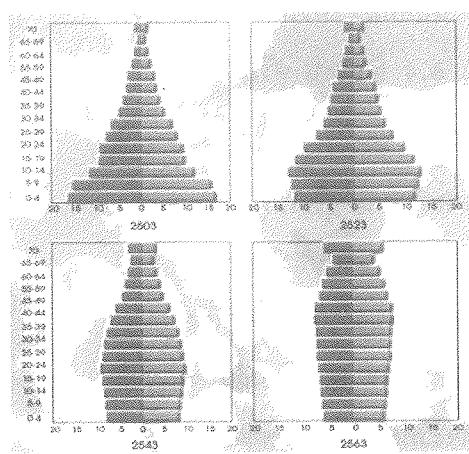
โหนโรง

“ตัวแข็ง” เป็นคำที่คนในใช้เมื่ออายุครบ 60 ปีบริบูรณ์ และดงว่าการที่มีชีวิตอยู่ถึง 60 ปีนั้นเป็นสิ่งพ่อที่ โนดีตอายุ 60 ถือว่าเป็นผู้สูงอายุแล้ว แต่ปัจจุบันวัย 60 เป็นเพียงระยะเริ่มต้นไดรมาสที่ลามของชีวิต ถ้ามองไปรอบตัวไม่ว่าจะเป็นญาติหรือ คนรักจักก็จะพบว่าคนสูงอายุมีจำนวนมากขึ้นทุกที่ แต่ในเมืองไทยยังมองเห็นผู้สูงอายุ ในที่สาธารณะน้อยกว่าในประเทศที่เจริญแล้ว เพราะระบบต่างๆ ของเรามาตรฐานที่สาธารณะยังไม่เอื้อให้ผู้สูงอายุและคนพิการได้ช่วยตัวเอง ผู้สูงอายุจึงมักอยู่ในบ้าน เท่านั้น นับวันการดูแลผู้สูงอายุกลายเป็นปัญหาสำหรับลูกหลานและญาติมากขึ้น เรื่อยๆ ทุกวันนี้เมื่อไปทานอาหารตามร้านอาหารในวันอาทิตย์มักจะพบครอบครัวใหญ่ ลูกหลานพาอา妈่-อางมาทานอาหารเป็นการพบปะสังสรรค์ของครอบครัว แต่ ส่วนใหญ่จะเป็นอา妈่ เพราะอางมักเสียชีวิตไปก่อนอา妈่ ปรากฏการณ์นี้เห็นได้ทุก แห่งในโลก ในสหรัฐอเมริกาคนที่อายุเกิน 100 ปีเป็นผู้ชายเพียงร้อยละ 20 เท่านั้น

“ผู้สูงอายุ” หรือ “คนแก่” จะเป็นปัญหาทางลัษณะทางการแพทย์ให้แก่ประเทศไทยต่อไปในอนาคต คำจำกัดความของผู้สูงอายุเป็นที่ยอมรับทั่วโลกว่า ผู้สูงอายุคือผู้ที่อายุ 65 ปีขึ้นไป ในปัจจุบันประเทศไทยมีผู้สูงอายุ 6.4 ล้านคน หรือคิดเป็นกว่าร้อยละ 10 ของประชากร

ลั่นที่สำคัญที่สุดของการเป็นผู้สูงอายุคือคุณภาพชีวิต บทความนี้ตั้งใจให้ผู้อ่านทุกท่านเข้าใจปัญหาที่กำลังจะตามมาในการที่อายุยืนยาวขึ้น เข้าใจในระบบชีววิทยาของ การแก่ เข้าใจโรคต่างๆ ที่มากับผู้สูงอายุและการแก้ไขเพื่อป้องกันโรคเหล่านั้น รวมทั้งวิธีการทั้งที่ได้ผลและไม่ได้ผลในการแก้ไขความชราภาพ บทความนี้แบ่งออก เป็นสี่ส่วน ส่วนแรกกล่าวถึงความรู้สึกที่มีต่อความแก่ทางวิทยาศาสตร์ ทางการแพทย์ ทางประชารัฐศาสตร์ ทางสังคมศาสตร์และทางเศรษฐศาสตร์ ส่วนที่สองกล่าวถึง ความพยายามของมนุษย์ที่จะยืดชีวิตตนเอง ซึ่งเป็นที่มาของจำนวนผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้น ส่วนที่สามเป็นเรื่องเกี่ยวกับความเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและโรคของผู้สูงอายุ และส่วนสุดท้ายเป็นเรื่องของวิธีการแก้แก่และเพิ่มความกระชับกระชวยที่ปฏิบัติกัน อยู่ทุกวันนี้ บทความนี้ไม่ได้ตั้งใจฝึกผู้อ่านให้เป็นผู้เขียนรายงานเรื่องผู้สูงอายุ แต่หวังให้ ผู้อ่านมีความรู้พื้นฐาน เทคนิคภาพแบบองค์รวมของการที่จะมีชีวิตที่ยืนยาว และรู้จักวิธี การลงเลิร์มให้ชัดที่ยืนยาวนั้นมีคุณภาพ สามารถประกอบประยุกต์กับสังคมได้มาก และยาวนานที่สุด

ភាសាខ្មែរ



ประชากรศาสตร์ผู้สูงอายุ

ประชากรในอดีตของพระวัดศรีสตรีมนูญเชษฐาติ
จะมีอายุแล้วลี่ย์เพียงประมาณ 20 ปีเท่านั้น และ^{นี่}
เพิ่มเป็นสองเท่าตัวเมื่อต้นศตวรรษที่ 20 คือ^{นี่}
เฉลี่ยประมาณ 47 ปี แต่ในช่วงกลางและ^{นี่}
ปลายศตวรรษ มันจะมีอายุยืนยาวขึ้นอย่างมาก
จนปัจจุบันนี้อายุแล้วลี่ย์สูงถึงประมาณ 80 ปี^{นี่}
ในประเทศไทยพัฒนาแล้ว

การที่มนุษยชาติอยู่ในชั้นมากเป็นผลพวงจากการพัฒนาทางการแพทย์และ
การสาธารณสุข การพัฒนาทั้งสองด้านช่วยให้โรคระบาดต่างๆ หายไป การพัฒนา
ที่สำคัญได้แก่การพัฒนายารักษาป้องกันโรค การพัฒนายาปฏิชีวนะ การพัฒนา
ความรู้ทางสุขศึกษาและการให้ความรู้แก่ประชาชนทั่วไป การพัฒนาเหล่านี้ทำให้
สาเหตุการเสียชีวิตของคนเปลี่ยนจากโรคติดเชื้อต่างๆ มาเป็นโรคทั่วไป หลอดเลือด
และโรคมะเร็ง เป็นการสะท้อนลักษณะของการลุกร้ายของร่างกาย การพัฒนาทาง

สาธารณสุขในปัจจุบันจึงต้องปรับเปลี่ยนการดูแลคนสูงอายุให้มีคุณภาพมากขึ้น ทักษะทางการแพทย์ไม่ติดเชื้อ ทางความรู้ ตัวเองเพื่อปัญหาของโรคไม่ติดเชื้อต่างๆ ดังกล่าว คนจะอายุยืนได้มากที่สุดเท่าไหร่ คำตอบอยู่ที่ศึกษาในเวลากลางวันเสียชีวิตเมื่ออายุประมาณ 115-116 ปีเป็นส่วนใหญ่

การพัฒนาอิทธิพลในช่วงกลางศตวรรษที่ 20 ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านประชากรอย่างมากคือ การพัฒนาฯ วิธีการคุมกำเนิดและการเผยแพร่ความรู้ทางด้านการวางแผนครอบครัว การวางแผนครอบครัวทำให้อัตราการเกิดของประชากรในประเทศไทยจากร้อยละ 3 เมื่อ 40 ปีที่แล้วลดลงมาเป็นร้อยละ 1.4 ในปัจจุบัน

การลดลงของอัตราการเกิดร่วมกับการที่คนอายุยืนขึ้นทำให้อัตราส่วนของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นมาก จนกำลังจะกลายเป็นปัญหาทางสังคมและทางเศรษฐกิจที่รุนแรง ทุกประเทศจะต้องเผชิญและวางแผนแก้ไขป้องกัน ปัจจุบันผู้สูงอายุในประเทศไทยเพิ่มขึ้นเป็นกว่าร้อยละ 10 ของประชากร และกำลังเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในสหราชอาณาจักร มีผู้สูงอายุถึงร้อยละ 17 ของประชากร และในญี่ปุ่นซึ่งมีชื่อเรียกว่าเป็น “สังคมหัวทรงออกแบบ” (graying society) มีลักษณะของผู้สูงอายุมากที่สุดคือกว่าร้อยละ 20

จำนวนผู้สูงอายุหญิงมากกว่าจำนวนผู้สูงอายุชาย การที่ผู้หญิงอายุยืนกว่าผู้ชาย เป็นสถานการณ์ที่ trab กันดีแต่ยังไม่มีคำอธิบายที่น่าพอใจ ทางการแพทย์คิดว่า สอร์โนนเพตอาจมีส่วนสำคัญในการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด ทำให้ผู้หญิง เลี้ยงชีวิตด้วยโรคหัวใจและหลอดเลือดน้อยกว่าผู้ชาย อายุเฉลี่ยตอนเลี้ยงชีวิตของ ผู้หญิงมากกว่าผู้ชายประมาณ 4-5 ปีในทุกประเทศ ปัจจุบันนี้สหรัฐอเมริกามีผู้ที่ อายุมากกว่า 100 ปี ประมาณ 50,000 คน เป็นเพศชายเพียง 10,000 คน หรือร้อยละ 20 เท่านั้น ผู้อายุยืนที่สุดของโลกซึ่งเลี้ยงชีวิตเมื่ออายุ 114-115 ปี ล้วนเป็นผู้หญิงทั้งสิ้น

ประชากรศาสตร์เป็นวิชาที่ศึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรและ ผลกระทบต่อสังคมและเศรษฐกิจ ในด้านคุณธรรมที่ 20 เนื่องจากมีอัตราการเพิ่ม ของประชากรอย่างรวดเร็ว ทฤษฎี Malthusean (เรียกชื่อตามผู้ตั้งทฤษฎี) กล่าวไว้ว่า เมื่อถึงปี พ.ศ. 20 ประเทศไทยจะเพิ่มจนถึงจุดที่ความสามารถใน การผลิตอาหารจะไม่เพียงพอต่อความต้องการ จะเกิดการอดอาหารแระแหนะ เพราะขาดอาหารซึ่ง แต่เหตุการณ์ไม่ได้เกิดขึ้นตามที่预言ไว้ เมื่อถึงปี พ.ศ. 20 จริงๆ การพัฒนาทางเทคโนโลยีในการเกษตรส่งผลให้ผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มขึ้น

เร็วกว่าอัตราการเพิ่มของประชากร การพัฒนาทางพันธุกรรมศาสตร์ของพืชชั้นทำให้พืชสามารถต่อต้านโรคและให้ผลผลิตมากขึ้นต่อหน่วยพื้นที่ เป็นศักยภาพที่จะนำไปสู่มากในอนาคต แต่ความปลอดภัยในการบริโภคพืชที่มีการเปลี่ยนแปลงพันธุกรรม หรือ จีเอ็มโอ (GMO; genetically modified organism) ยังเป็นข้อถกเถียงกันอยู่

เศรษฐศาสตร์ผู้สูงอายุ

เมื่อประชากรผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้น หมายถึงประชากรที่ไม่สามารถทำงานได้มีจำนวนเพิ่มขึ้น คนพิการมีจำนวนเพิ่มขึ้น ในอดีตที่คนไทยอยู่เป็นครอบครัวใหญ่และจำนวนผู้สูงอายุยังน้อย มีเด็กและวัยบุญคลที่ไม่ได้ทำงานโดยเฉพาะอย่างยิ่งลูกสาวที่ยังไม่ได้ออกเรียนเป็นผู้ช่วยดูแลบ้าน ภาระในบ้านจึงมีไม่มากนัก ปัจจุบันนี้สังคมเปลี่ยนไปการอยู่อย่างครอบครัวใหญ่ลดลงอย่างมาก ส่วนหนึ่งเพราะคนมีบุตรน้อยลงจากการวางแผนครอบครัวและคุณภาพกำเนิด ส่วนหนึ่งเพราะลูกๆ ออกไปทำงานไกลบ้านมากขึ้น บางครอบครัวลูกทุกคนออกไปทำงานต่างประเทศกันหมด รัฐจึงต้องเข้ามามีบทบาทมากขึ้นในการให้สวัสดิการแก่ผู้สูงอายุ เช่นที่นำมาให้สวัสดิการผู้สูงอายุมาจากภาครัฐจากผู้ที่ยังคงทำงานอยู่ ถ้าภาระในการให้สวัสดิการมาก รัฐก็ต้องเก็บภาษีอากร

มากขึ้นตามไปด้วย ในประเทศไทยมีผู้สูงอายุมากที่สุดอย่างญี่ปุ่น ภาษีที่เก็บเพื่อ拿出มา
เลี้ยงดูและให้สวัสดิการผู้สูงอายุจึงสูงจนคนที่ทำงานเริ่มบ่นกัน กล่าวกันว่าใน
ประเทศไทยญี่ปุ่นคนทำงาน 3 คนต้องทำงานเลี้ยงผู้สูงอายุ 1 คน และในอนาคต
อันใกล้อัตราส่วนจะเปลี่ยนเป็น 2 คนทำงานต่อ 1 ผู้สูงอายุ

ในประเทศไทยที่พัฒนาแล้ว การวางแผนทรัพยากรเพื่อใช้หลังเกษตรในขณะที่ร่างกาย
ยังแข็งแรงและยังมีความสามารถที่จะทำงานอยู่จึงเป็นเรื่องสำคัญมาก รัฐสนับสนุน
การวางแผนนี้ด้วยการออกกฎหมายเอื้อให้เกิดการประทัยดามากขึ้นด้วยการลดภาษี
เงินที่เก็บไว้ในกองทุนสหสมเพื่อใช้หลังเกษตรอายุทำงาน ธนาคารและบริษัทประกัน
ชีวิตออกโครงการต่างๆ เพื่อช่วยออม

**ประเทศไทยต้องออกกฎหมายเพื่อการสนับสนุนการออมเพื่อชีวิตตอนแก่ให้มากขึ้น
มิฉะนั้นแล้วในไม่ช้ารัฐเองจะต้องรับภาระเลี้ยงดูคนแก่มากกว่าที่คาดไว้**

ค่ารักษาพยาบาลจะต้องเป็นส่วนหนึ่งของการวางแผนเพื่อคุณภาพชีวิตในยามแก่
คุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุเลี้ยงไปเพื่อการเจ็บไข้ได้ป่วยมากกว่าอย่างอื่น ไม่ว่าจะ
เนื่องจากการเสื่อมสภาพของอวัยวะต่างๆ เอง หรือจากสภาวะจิตใจซึ่งมักมีดิจิต
ซึ่งเครื่องหายใจ ความหมดอลาลัยตามอุปาระที่ต้องการให้หายใจต่อไป ความจำเสื่อม
การเจ็บไข้ทั้งทางกายและทางใจทำให้เกิดการลิ้นเปลี่ยอง การประยัดค่าใช้จ่ายที่สูง
ที่สุด คือ การป้องกันไม่ให้เจ็บป่วย โดยการสร้างสภาวะสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อชีวิต
ของผู้สูงอายุ สร้างมาตรฐานการป้องกันโรคต่างๆ เช่น การฉีดวัคซีน การตรวจมะเร็ง
และการตรวจร่างกายเป็นประจำ การให้วิตามินเสริม เป็นต้น เมื่อไม่นานมานี้
ประธานาธิบดีบุชออกกฎหมายให้แจกวิตามินแก่ผู้สูงอายุในメリิกาทุกคน เพราะมี
ข้อมูลว่าผู้สูงอายุที่กินวิตามินรวมเจ็บป่วยและเข้าโรงพยาบาลน้อยกว่าคนที่ไม่กิน
ซึ่งประหยัดเงินให้กับรัฐได้มาก

วิทยาศาสตร์ผู้สูงอายุ

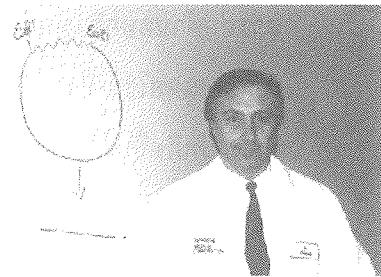
เรื่องของความแก่ที่ได้รับความสนใจและมีการศึกษามากขึ้น เมื่อมองไปที่คนแก่ ซึ่งเห็นภาพภายนอกของผิวหนังเที่ยวย่น รู้สึกถึงการทำงานของสมองที่ช้าลง การเคลื่อนไหวที่ไม่คล่องแคล่ว การทรงตัวไม่平坦ติด ตามองไม่ชัด หูฟังไม่ค่อยได้ยิน ทั้งหมดนี้เกิดขึ้นเนื่องจากความเสื่อมสภาพของอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย

หลายๆ ทฤษฎีพยาามอธิบายการเสื่อมสภาพของอวัยวะ เช่น ทฤษฎีของสารพิษ ไลโปฟูซิน (lipofuscin) ซึ่งเป็นสารที่ไปเกาะสมองและผิวหนัง และมีผลต่อจุดด้ำ

- 10 ที่พบบันผิวหนังผู้สูงอายุ อิกทฤษฎีอธิบายว่าการที่กล้ามเนื้อของผู้สูงอายุหด่อน สมรรถภาพ มีเรี่ยวแรงลดลงไป อาจเป็นผลจากการดับฮอร์โมนทั้งสอง Hormone การเจริญเติบโต (growth hormone) และฮอร์โมนเพศชายเทสโตรอสเตอโรน (testosterone) ที่มีระดับลดลงเมื่ออายุมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีทฤษฎีของ การเสื่อมสภาพของต่อมไฮปोзалามัส (hypothalamus) ซึ่งเป็นต่อมที่ควบคุมการทำงานของฮอร์โมนต่างๆ ในร่างกายและตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของ สิ่งแวดล้อม กล่าวกันว่าเมื่ออายุมากขึ้นต่อมไฮปอзалามัสจะเริ่มขาดความแม่นยำ ในการควบคุมอวัยวะต่างๆ ซึ่งการหย่อนสมรรถภาพของต่อมไฮปอзалามัสอาจเกิด

จากการเปลี่ยนแปลงของตัวรับ (receptor) ซึ่งมีจำนวนน้อยลงตามอายุ หรืออาจเกิดจากการที่ต่อมไฮโพฟิสาร์ได้รับความเสียหายจากการสัมผัสของรังไข่ ครอร์ติซอลเป็นเวลานาน ทำให้เกิดการส่งสมดูลของฮอร์โมนต่างๆ

ความเลื่อมของอวัยวะอาจมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงของเซลล์ซึ่งเป็นส่วนประกอบ มีทฤษฎีของ海耶ฟลิก (Hayflick) ซึ่งพบว่าเซลล์จะแบ่งตัวได้ไม่เกิน 50 ครั้ง ผลจากการเลี้ยงเซลล์ในห้องทดลองก็พบว่าเมื่อเซลล์แบ่งตัวต่อไปเรื่อยๆ จะเกิดตัว และหยุดการแบ่งตัว นำมาสู่ความรู้ใหม่ทางพันธุกรรมที่น่าสนใจคือ การเปลี่ยนแปลงของเทโลเมียร์ (telomere) ซึ่งเป็นส่วนปลายสุดของโครโมโซมซึ่งสั้นลงไปเรื่อยๆ เมื่อเซลล์มีการแบ่งตัว เชื่อว่าเซลล์จะเลิกแบ่งตัว เพราะเทโลเมียร์ไม่มีสารพันธุกรรมเหลือเพียงพอในการกำกับให้เซลล์แบ่งตัวต่อไป เมื่อเร็วๆ นี้มีนักวิทยาศาสตร์ชื่อ เคลนเนลค (Kleinert) ได้พบเอนไซม์ตัวหนึ่งซึ่งเขาตั้งชื่อว่า เทโลเมเรส (telomerase) เป็นเอนไซม์ที่สามารถป้องกันการสั้นลงของเทโลเมียร์ได้ เอ็นไซม์นี้พบในเซลล์ตัวอ่อนและพบมากในเซลล์มะเร็งและในเชื้อแบคทีเรีย เอ็นไซม์เทโลเมเรสนี้จึงอาจเป็นกุญแจสำคัญในการป้องกัน ความจำถัดในการแบ่งตัวของเซลล์ต่อไปในอนาคต



เคลนเนลค

ในระดับของเซลล์ยังมีทฤษฎีของอนุมูลอิสระ (free radical) ซึ่งเกิดจากการทำงานของร่างกายเอง คือ เป็นลักษณะของการลีกหรือของร่างกายจากการทำงานอนุมูลอิสระเกิดจากสารพัดส่าเหตุในการเผาผลาญของร่างกาย อาจเกิดมาจากการทำงานของเตาเผาของเซลล์ที่เรียกว่า ทฤษฎีไมโทคอนเดรีย (mitochondria theory)

อีกทฤษฎีคือ ทฤษฎีเกี่ยวกับสารไกโอลโคไซเลท (glycosylated end product) สารนี้คือโปรตีนที่มีน้ำตาลกลูโคสเกาะอยู่ ซึ่งเมื่อมีมากขึ้นจากการที่เป็นโรคเบาหวาน และเมตาโบลิกซินโดรม (metabolic syndrome) จะไปเกาะอวัยวะต่างๆ ก่อให้เกิดความเสียหายต่ออวัยวะ เช่น ผนังชั้นในของหลอดเลือด เป็นต้น
เมื่อทราบเช่นนี้แล้ว ท่านผู้อ่านอย่าเพิ่งรีบร้อนไปซื้ออาหารเสริมที่โฆษณาว่าเป็นสารต่อต้านออกซิเดนท์ (antioxidant) หรือจิตธอร์ไมน์การเจริญเติบโต หรือ เทลโทสเตอโรน ซึ่งกำลังจะเป็นลิ่งที่ใช้กันมาก เพราะคาดว่าจะช่วยลดความแก่ได้ ปัญหาที่เกิดขึ้นก็คือ สารเหล่านี้ที่ในทางทฤษฎีคาดกันว่าเป็นสารมีประโยชน์ แต่แท้จริงแล้วในทางปฏิบัติยังไม่มีงานวิจัยที่จะทำให้มั่นใจในความปลอดภัยและผลที่จะได้รับแต่อย่างใด อีกทั้งสารหลายประเภทมีราคาสูงเกินคุณค่าและยังอาจมี

ผลร้ายต่อวัยวันอื่นได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเร่งให้มะเร็งเติบโตในวัยวะบางส่วน เช่น มะเร็งของต่อมลูกหมากในผู้ชาย อย่างไรก็ดี คุณภาพของชีวิตและความเลี้ยง เป็นเรื่องที่ต้องมาซึ่งน้ำหนักและเลือกว่าจะปฏิบัติอย่างไร ทั้งนี้ การตัดสินใจเรื่อง สุขภาพเป็นสิทธิของเจ้าของร่างกาย แต่เจ้าตัวจำเป็นต้องมีความรู้เพียงพอและมี ข้อมูลที่ถูกต้องเพื่อใช้ประกอบในการตัดสินใจ

สังคมศาสตร์ผู้สูงอายุ

ต้องยอมรับว่าการมีอายุที่ยืนยาวนั้นส่วนหนึ่งเป็นผลจากลักษณะโดยเฉพาะการกินอยู่ ชาวเกาะโลกินาวาได้ชื่อว่ามีชีวิตยืนที่สุดในโลก โดยมีอายุเฉลี่ยสูงถึง 81 ปี ในขณะที่คนในสหราชอาณาจักรมีอายุเฉลี่ยเพียง 77 ปี การมีอายุยืนยาวนั้นส่วนหนึ่งมาจากกรรมพันธุ์ สังเกตได้ว่าในครอบครัวที่อายุยืนก็มักจะมีสมาร์เชิคที่อายุยืนยาวนาน จำนวนมาก สาเหตุก็เพราะกรรมพันธุ์ทำให้เกิดโรคที่ต้องเสียชีวิตได้เร็วหรือทำให้อายุสั้นได้หลายโรค เช่น โรคไขมันในเลือดสูง โรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวาน ซึ่งทั้งสามโรคนี้จะนำไปสู่โรคหลอดเลือดและหัวใจต่อไป มีข้อมูลว่ากรรมพันธุ์ของการเกิดโรคจะเริ่งจะออกฤทธิ์มากขึ้นหากจะดูด้วยปัจจัยต่างๆ ล้วนแล้วแต่ลักษณะของตัวบุคคล เช่น วิถีชีวิตและอาหารการกินอยู่

การที่ชาวโอลินาวามีอายุยืนยาวจึงอาจมาจากการพันธุ์ที่ปลดปล่อยโรคไขมัน

นอกจากปัจจัยด้านร่างกายแล้ว ในส่วนของจิตใจก็เป็นเรื่องสำคัญ กล่าวคือ

บ้านที่มีลูกหลานอาศัยอยู่ด้วยก็จะช่วยกระตุนให้ผู้สูงอายุเกิดความพึงพอใจและ
ความอยากรู้ที่จะเรียนรู้ใหม่ๆ แต่สังคมไทยปัจจุบันกำลังมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก
ในช่วง 50 ปีหลังนี้การมีครอบครัวใหญ่ที่มีสมาชิกอยู่ด้วยกันหลายๆ ชั่วคนในบ้าน
เดียวกันค่อนข้างหายไป อันเนื่องมาจากการขาดทางเศรษฐกิจ ทำให้มีการขยายตัวอยู่
อาศัยมากขึ้น และการคุณนาคมที่ดีขึ้นก็ทำให้มีการอพย前往ท่าอากาศยาน
ต่างประเทศหรือต่างจังหวัดเป็นจำนวนมาก รวมทั้งการที่ผู้คนที่มีการศึกษาที่สูงขึ้น
จึงสามารถทำงานได้ในบริษัทข้ามชาติและต้องเดินทางไปอยู่ต่างประเทศ บางคนก็มี
ครอบครัวพำนักอยู่ในต่างประเทศถาวรส่วนใหญ่ เหตุการณ์เหล่านี้ทำให้ครอบครัว
คนไทยมีขนาดเล็กลง

นอกจานี้การพัฒนาทางอสังหาริมทรัพย์ก็ทำให้มีการขยายที่อยู่จากชุมชนยังกลางที่เดยทำการค้าขายตัวของตัวเอง ออกมากอยู่อาศัยตามหมู่บ้านจัดสรร บรรดาลูกหลานที่พาญาติผู้ใหญ่ออกมากอยู่ตามหมู่บ้านนั้น บางครั้งคิดไม่ถึงว่าจะมีผลต่อจิตใจผู้ใหญ่เป็นอย่างมาก เพราะ ณ ที่ทำการค้าขายเดิมท่านก็จะมีผู้สูงอายุที่เดยรักภักดีกันและอายุรุ่นราวคราวเดียวกันอาศัยอยู่ ทำให้ท่านลามารถดูดซึ้งสังสรรค์แก้เหงาไปได้เป็นอย่างดี แต่การขยายออกมากอยู่นอกเมือง จริงอยู่ที่ถึงแม้บรรยายศาสตร์ดีกว่าในบริเวณใจกลางเมือง แต่ผู้ใหญ่ท่านจะขาดเพื่อนโดยเฉพาะอย่างยิ่งในตอนกลางวันขณะที่ลูกหลานออกไปทำงานนอกบ้าน คนสูงอายุที่โดยปรกติมีแนวโน้มเป็นโรคซึมเศร้าอยู่แล้ว จึงจะกล้ายเป็นโรคซึมเศร้าไปเลยโดยเฉพาะคนที่มีลูกน้อย อนาคตควรเตรียมตัวที่จะอยู่อย่างสันโดษกันเป็นคู่ๆ การหวังพึ่งพาลูกหลานคงยากขึ้นทุกที เพราะการต้องออกไปทำงานจะทำให้เกิดการขยายที่อยู่แยกกันออกไป และคงพบเห็นได้ว่าคนรุ่นหลังนิยมที่จะแยกครอบครัวออกไปจากพ่อแม่มากขึ้น

ແພາຍຄາສຕ່ວັງຜູ້ສູງອາຍຸ

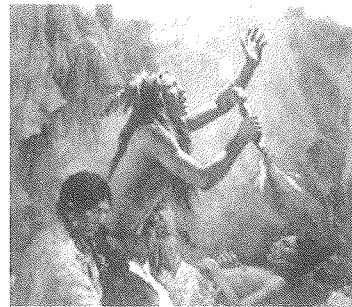
เมื่อคณมีอายุมากขึ้น ร่างกายก็จะทรุดโทรม โรคแทรกซ้อนต่างๆ จะตามมา อีกด้วย ประมาณการ ความไม่ภัยโรคเป็นสาเหตุหนึ่งของโรคเสื่อม จึงเป็นความจริงและเป็นสิ่งที่ช่วยชะลอการเข้ามาของลักษณะรายของความชราภาพ คุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุจะดีขึ้น ถ้าสามารถสกัดกันปัญหาของโรคภัยต่างๆ ที่เกิดขึ้นในยามชรา ปล่อยให้เซลล์หมวดอายุขัยไปตามธรรมชาติ การแพทย์ปัจจุบันทำได้เพียงชัดลึกลับมาก ลักษณะรายและทำให้ความชราภาพเกิดเร็ว

- 16 คุณภาพชีวิตที่ผู้สูงอายุทุกคนต้องการ คือ ตาดี หูดี เคลื่อนไหวช่วยตัวเองได้ ความจำดี กินได้ นอนหลับ ขับถ่ายปกติ สุขภาพจิตดี หน้าที่ของทางการแพทย์ ก็คือ หาวิธีทำให้ผู้สูงอายุได้บรรลุเป้าของคุณภาพชีวิตตั้งกล่าว ในปัจจุบันอาจต้อง เป็นบทบาททางการสาธารณสุขที่ต้องรณรงค์ให้ประชาชนรู้จักถึงภัยต่อ自己อย่างมีคุณภาพ ให้เปลี่ยนพฤติกรรมเกี่ยวกับเรื่องอาหารและการออกกำลังกาย ซึ่งเป็นการเปลี่ยน แปลงอุปนิสัยที่ต้องทำตั้งแต่เมื่อๆในชีวิต จึงจะได้ผลดีต่อกลไกการแก่ของอวัยวะ ต่างๆ โดยเฉพาะหลอดเลือด

“แก่” เพราบีเยอมตาย

ตลอดมามนุษยชาติพยาบาลชาววิธีการที่จะมีชีวิตยืนยาว เริ่มตัวอยความพ่ายแพ้กันให้ต้นของหลุดพ้นจากภัยธรรมชาติด้วยการหาที่อยู่อาศัยที่ปลอดภัย มนุษย์โบราณจึงเริ่มต้นด้วยการอยู่ในถ้ำ ต่อมาก็การรวมตัวกันเป็นชุมชนขึ้น จึงเริ่มพยายามเสาะหาผู้ที่มีวิธีการรักษาโรคต่างๆ ตั้งนั้นสังคมแต่โบราณแบบจะทุกแห่งจึงต้องมี “หมอผี” หรือภาษาอังกฤษเรียกว่า **medicine man** เพราะทำหน้าที่รักษาโรคพร้อมกับการเป็นผู้นำในการประกอบพิธีกรรมต่างๆ หมอผีเป็นผู้เดียวที่มีอิทธิพลเหนือหัวหน้าเผ่าในเรื่องความคิด โดยเป็นที่ปรึกษาและทำตนเลมื่อนสมองของสังคม ต่อมามีการพัฒนาทางสังคมและการแพทย์ หมอผีพัฒนาจาก **medicine man** เป็น **wise man**

หรือ **ชินแส** ภาษาจีนที่เรา่านคุ้นเคยกันดี แม้ว่าการรักษาโรคของหมอผีมักทำให้อาการของโรคหายลง แต่ทว่าสภาวะจิตใจอาจจะดีขึ้น พ่อพระหมอผีเหล่านี้ไม่ได้ทำให้อายุยืนขึ้นอย่างแน่นอน แต่ทำให้สังคมรวมตัวกันได้ดีขึ้น เพราะมีผู้นำ ก่อให้เกิดความเชื่อถือ (*faith*) และเป็นศูนย์รวมจิตใจ



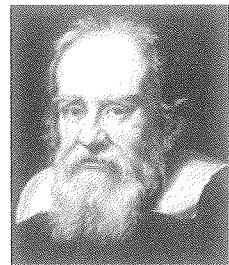
ยุคหนึ่ง...ไม่วิทยาศาสตร์

หลักฐานในอดีตบ่งชี้ว่าหมอดูผู้ดังกล่าวข้างต้นได้เคยลงมือทำการผ่าตัดถึงขั้นเจาะกระเพาะตัวของชั่งแม่นอนที่สุดว่าคงไม่ได้ทำให้อาการของคนไข้ดีขึ้น แม้ในช่วง 400 ปีที่ผ่านมา ก็ยังมีการรักษาด้วยการปล่อยเลือดออก (blood letting) เพราะเชื่อว่าความเจ็บป่วยนั้นเกิดจากเลือดเป็นพิษ เมื่อเริ่มมีการศึกษาเกี่ยวกับสัร率ของมนุษย์อย่างจริงจัง

- ในอดีต古老 500 ปีที่แล้วมา การยุ่งเกี่ยวกับศพถือเป็นความผิดร้ายแรง
 18 ทางศาสนา เป็นยุคที่เรียกว่า ยุคฟื้นฟู (dark age) ทุกอย่างถูกครอบงำโดยความเชื่อทางศาสนาเพียงอย่างเดียว การรักษาโรคอาศัยตำราที่เขียนโดยปรมารย์สมัยโรมันชื่อ กาเลน (Galen) เป็นการเขียนจากการสังเกตการณ์และความเชื่อส่วนตัว



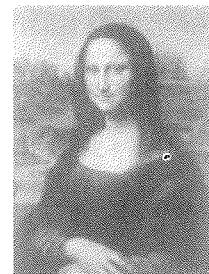
ซึ่งส่วนใหญ่เป็นความเชื่อที่ผิด ไม่เคยได้รับการพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์ แต่น่าแปลกใจที่คำสอนของกาเลนอยู่ได้นานถึง 1500 ปี โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลง ในยุคฟื้นฟูที่อิสรภาพของความคิดเห็นถูกปิดกั้นโดยลัทธิเชิงนั้น การพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และทางศิลปะแวดล้อมรวมอื่นๆ ถูกหดตื้อให้อยู่กับที่เลยที่เดียว



กาลิเลโอ



ลีโอนาร์โด ดาวินชี



ภาพวาดโมนาลิซ่าของดาวินชี

ความเปลี่ยนแปลงเริ่มเกิดขึ้นก็เมื่อ 500 ปีที่ผ่านมา ในยุคที่เรียกว่า ยุคเรเนสซอง (renaissance) ในทางวิทยาศาสตร์มีกาลิเลโอ (Galileo) เป็นผู้เริ่มต้นค้ามเกี่ยวกับการสอนเดิมๆ เช่น โลกนี้แบนจริงหรือ? กาลิเลโอจึงถูกจำกัดและเสียชีวิตในที่จองจำ แต่นั่นได้เป็นการเปิดศักราชให้เกิดการเจริญทางศิลปะขึ้น เกิดศิลปินผู้ยิ่งใหญ่อย่าง ไมเคิล แองเจโล (Michael Angelo) และลีโอนาร์โด ดาวินชี (Leonardo da Vinci) ผู้วาดรูปสวยงามโมนาลิซานั่นเอง ดาวินชีเป็นทั้งศิลปินและนักวิทยาศาสตร์ เป็นผู้ที่ออกแบบเครื่องบินไฮลิคอปเตอร์ เป็นผู้แอบไปผ่าศพคนเพื่อศึกษาและวาดรูปกายวิภาคของมนุษย์อย่างแม่นยำ อันเป็นพื้นฐานของการวัดภาพคนในสมัยนั้น

ການເປີດຕິກະຊົງຂອງລາວເລື່ອກາພທາງຄວາມຄົດເຫັນແລະຄວາມຕິດສ້າງສ່ວນດີເອງທີ່ທຳໃຫ້
ຄວາມຮູ້ທາງວິທາຍາສາສຕຣີເກີດຂຶ້ນອ່າງຮວດເຮົາໃນຊ່ວງ 500 ປີທີ່ຜ່ານມາ ແລະເວີມເວົ້າຍິ່ງຂຶ້ນ
ໃນຄະດວງຮະບຸກີ່ 19 ໃນທີ່ສຸດວິທາຍາສາສຕຣີລາຍເປັນລົງທີ່ອໍານວຍຄວາມສະດວກທຸກອ່າງ
ການພັດນາກລ້ອງຈຸລທຽບນີ້ທຳໃຫ້ເວົ້າຈັກເຂົ້ອໂຮບແບບທີ່ເວີ້ຍໃນຄວິສົດຄະດວງຮະບຸກີ່ 19
ແລະຮູ້ຈັກໄວ້ສິນໃນຄະດວງຮະບຸກີ່ 20 ກາຣູ້ຈັກເຂົ້ອໂຮບແລ່ນັ້ນທີ່ທຳໃຫ້ເກີດການພັດນາທາງດ້ານ
ສຸຂີ່ກິ່າວ ຈະສາມາດທຳໃຫ້ໂຮບຕິດເຂົ້ອລົດລົງມາກມາຍ ທາກໄມ່ມີການພັດນານີ້ການຕິດເຂົ້ອ
ເປົ່ນ ກາຣະບາດຂອງກາພໂຮບໃນຍຸໂຮປ່ອກາຣະບາດຂອງທິວາຕກໂຮບໃນປະເທດຊີກ
ຕະວັນອອກອາຈຈາກຈົ່າວິຕປະຈາກໂລກຈານແທບໜົດລື້ນໄປແລ້ວ

20

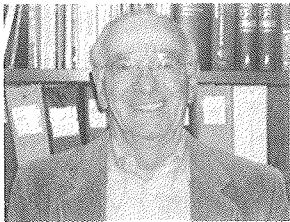
ການດັນພບຈຸລິນທຽ່ທຳໃຫ້ເກີດການປ້ອງກັນໂຮບຮະບາດ ເກີດກາປົງວິວຕິກາສາຮາຮານສຸຂີ່ນ
ຕ້ອມາຈຶ່ງມີການພັດນາວັດທີ່ນີ້ປ້ອງກັນໂຮບໄວ້ສິນຕ່າງໆ ຈະໂຮບໃໝ່ທີ່ກົດມາໃຫ້ມີກະທັງ
ສ່ວນອຸປະຕິການຄົ່ນຂອງໂຮບໂປລິໂອ ໂຮບໄອກຣິນ ໂຮບບາດທະຍັກ ມີເຫຼືອນ້ອຍມາກ ແມ້ກະທັງ
ໂຮບອີສຸກອີໄລ ໂຮບທັດ ໂຮບທັດເຢອຣມັນ ໂຮບຕັບອັກເລັບ ກົດລົງໄປມາກເຫັນກັນ

การพัฒนาหมายม่ำเชื้อปัจจัยนະข່າຍให้คนเลี้ยงชีวิตด้วยโรคติดเชื้อน้อยลงและการพัฒนา
ทางลักษณะสุขทําให้คนมีชีวิตยืนยาวขึ้นมาก ในศตวรรษที่ 20 อายุคนเฉลี่ยเพิ่ม
จากตํากรวม 50 ปีตอนต้นศตวรรษเป็นใกล้ 80 ปีในปลายศตวรรษ ดังนั้นศตวรรษที่
21 นี้จึงกลายเป็นศตวรรษที่เรียบง่ายของคนสูงอายุมากmany โดยเฉพาะในด้าน²¹
คุณภาพชีวิต

ยุคทองเทวดา...ทุกอยุคก็อวิทยาศาสตร์

เมื่อการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์สามารถพิชิตโรคติดเชื้อต่างๆ ได้
จนทําให้มนุษย์มีอายุยืนยาวขึ้นมากในช่วงปลายศตวรรษที่ 20 โรคเรื้อรังต่างๆ
จึงเริ่มเป็นปัญหามากขึ้น เช่น โรคความดันโลหิตสูง ซึ่งครัวชีวิตคนในกลุ่มศตวรรษ
ที่ 20 ตัวยการเกิดโรคตัวยามากmany จนกระทั่งมีการพัฒนายาควบคุมความดัน²¹
อย่างได้ผลในปัจจุบัน การศึกษาเรื่องไขมันในเลือดสูงได้รับการพัฒนาในช่วงเดียวกัน
จนเราจึงจัดกลไกการสังเคราะห์โคเลสเตอรอลในตับ จึงมีการพัฒนายากลุ่มสตาติน
(statin) ขึ้นมาสกัดการสร้างโคเลสเตอรอลอย่างได้ผล

ส่วนการรักษาโรคเบาหวานก็ได้รับการพัฒนาในศตวรรษที่ 20 จนมียาฉีด ยารับประทาน ผู้ที่เป็นเบาหวานจะไม่เสียชีวิตด้วยโรคเบาหวานอีกด้อไป แต่เสียชีวิตด้วยโรคแทรกซ้อนต่างๆ ซึ่งการศึกษาในช่วง 15 ปีที่ผ่านมาพบว่า โรคเรื้อรังเหล่านี้ มีสาเหตุมาจากหัวใจเดียวกันคือ ความต้องต่ออินซูลิน (insulin resistance)



เจอรัล เรเโวน

ในปี ค.ศ. 1988 แพทย์ชื่อ เจอรัล เรเโวน (Gerald Reaven) ลั่งเกตว่าคนไข้โรคเบาหวานประเภทที่ 2 คือ เบาหวานในผู้ใหญ่ที่ขาดแคลนยู ล้วนแต่อ้วน มีความดันโลหิตสูง และมีไขมันในเลือดสูงทั้งสิ้น เขาเรียกกลุ่มอาการเหล่านี้ว่า ชินโดรมเอกซ์ (syndrome X) ซึ่งต่อมากายหลังได้รับ การเปลี่ยนชื่อเป็นเมตาโบลิกชินโดรม ผู้ป่วยกลุ่มนี้ท้ายที่สุด ล้วนเสียชีวิตด้วยโรคหัวใจและหลอดเลือด

ຕ້ອມາຈຶ່ງມີກາຣຕືກຊາຮະດັບອິນຫຼຸລິນໃນຄນອ້ວນພບວ່າ ຮະດັບອິນຫຼຸລິນຂອງພວກເຂາສູງກວ່າ
ຄນທີ່ໄປແປ່ນເບາຫວານເລີຍອີກ ໃນຊ່ວງ 15 ປີທີ່ຜ່ານມາຈຶ່ງມີກາຣຕືກຊາເຮືອງຂອງຄວາມຕືອ
ຕ້ອອິນຫຼຸລິນ ແລະເຊື່ອມໂຍງໂຣຄຕ່າງໆ ໃນອີນໂດຣມເອກີ້ເຂົາກັບໂຣດຫວົງແລະຫລອດເລືອດ
ໄດ້ຄວາມວ່າພື້ນຖານກາຣເກີດໂຣຄເລັ້ນເລືອດຕີບຕັນ (atherosclerosis) ນັ້ນມາຈາກ
ລາເຫດຸເດີຍວັກນໍທັກໝາດຕືອ ຄວາມຕື່ອຕ້ອອິນຫຼຸລິນ ທຳໄໜຮະດັບອິນຫຼຸລິນໃນເລືອດສູງ ອິນຫຼຸລິນ
ໃນເລືອດທີ່ສູງນຳໄປສູ່ກາຣອັກເສບຂອງຫລອດເລືອດເນື່ອງຈາກໄຂມັນແລະຄວາມຕັນໃນເລືອດສູງ
ປັຈຈີຍສຳຄັງທີ່ທຳໄໜເກີດຄວາມຕື່ອຕ້ອອິນຫຼຸລິນຕືອ ກຣມພັນຮູ້ ອາຍຸແລະລົງແວດລ້ອມທີ່ໄມ່ດີ
ອັນເອົ້ວໃຫ້ເກີດອຸນໜຸລອີສະ ທຳໄໜເກີດກາຣອັກເສບຂອງຫລອດເລືອດມາກຍິ່ງເຊັ່ນ

ยุคกันไม่ให้ประชารชนแม่

การพัฒนาของเครื่องมือที่เรียกว่า IVUS (intravascular ultrasound)

ช่วยให้พบว่าการอักเสบของหลอดเลือดแดงนั้นเกิดมาตั้งแต่วัยรุ่น และการที่จะป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดจำเป็นต้องทำตั้งแต่เด็กๆ ก่อนการเกิดเบาหวาน เรียกว่า
หากไม่อยากเป็นโรคหัวใจ ต้องไม่เป็นโรคเบาหวาน

ในปี ค.ศ. 2002 ผลจากการศึกษาชื่อ DPP (diabetes prevention program) พบว่าคนที่มีความเสี่ยงสูงที่จะเป็นเบาหวานคือ มีน้ำตาลหลังอาหารสูง

แต่ไม่เกิน 200 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ซึ่งทางแพทย์เรียกว่า IGT (impaired glucose tolerance) ผู้ที่สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการกิน โดยให้ลดอาหารไขมันสูงลง ลดน้ำหนักลงร้อยละ 5-7 และออกกำลังด้วยการเดินวันละ 30 นาที หรือสปอร์ตทั้ง 150 นาที สามารถลดการเกิดเบาหวานได้ร้อยละ 58 เมื่อเทียบกับคนที่ไม่ได้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ผลการศึกษานี้ได้วับการยินยอมจากการศึกษาอื่นๆ อีก ทั้งในประเทศฟินแลนด์ ประเทศจีนและประเทศไทย วงการแพทย์และสาธารณสุขจึงมีการตื่นตัวที่จะป้องกันโรคเบาหวาน

การควบคุมน้ำตาลให้ดีทำได้ยากและมีค่าใช้จ่ายที่สูงมาก เป็นภาระใหญ่มากของ
สังคมที่ต้องดูแลสุขภาพของประชาชนทุกคน ถ้าสามารถป้องกันโรคเบาหวานได้จะ
ลดค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคเรื้อรังอย่างอื่นที่ตามมา กับโรคเบาหวานได้อีกมาก many
ไม่เพียงโรคความดัน โรคไขมันและโรคอ้วนเท่านั้น แต่ยังมีโรคแทรกซ้อนอื่นๆ ที่ลด
ลงอีก เช่น โรคอัมพาต โรคอัมพฤกษ์ ตาบอด ไตวาย เลนเนื้อตีบหัวใจ ขาเน่า
จนต้องตัดขา เป็นต้น คุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุจะดีขึ้น นี่คือ วิธีการกันแก้ไขระดับ
มหภาค ซึ่งในประเทศไทยเริ่มทำแล้วและเริ่มทำก่อนประเทศอื่น

การป้องกันไม่ให้เกิดโรคเรื้อรังต่างๆ ต้องมุ่งที่การแก้ไขลิ้งแวดล้อมที่จะนำไปสู่การดื้อต่ออินซูลิน อายุที่สูงขึ้นเป็นปัจจัยหนึ่งของการดื้อต่ออินซูลิน แต่อายุเป็นลิ้งที่แก้ไม่ได้ เช่นเดียวกับกรรมพันธุ์ ดังนั้นเป้าหมายการลดความดื้อต่ออินซูลินจึงต้องมุ่งที่พัฒนาระบบการกินและพัฒนาระบบออกกำลังกาย การเปลี่ยนผ่านพัฒนาระบบมหุษย์เป็นลิ้งที่ทำยาก ต้องใช้เวลา บางครั้งอาจจำเป็นต้องออกกฎหมายมาช่วยบังคับเปลี่ยนทัศนคติ

การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมต้องเริ่มตัวจากการให้ความรู้แก่ประชาชนตัวอย่างการทำอาหาร
ประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องในเรื่องอันตรายของความอ้วน การขาดการออกกำลังกาย
การกินอาหารจานด่วนที่มีไขมันสูง การขาดไขมันที่เป็นประโยชน์ นับวันเรื่อง
อาหารจะมีความลำดับมากขึ้นเรื่อยๆ เพราะปัจจุบันมีอาหารให้เลือกมากมายเกิน
ความจำเป็น เราต้องรู้จักเลือกอาหารที่ช่วยป้องกันโรค กินอาหารให้บริมาณพอเหมาะสม
ป้องกันไม่ให้น้ำหนักเกิน และรู้จักเลือกอาหารที่ไม่เป็นพิษกับร่างกาย

กระแสรณรงค์เรื่องการออกกำลังกาย ทำให้ประชาชนนิยมออกกำลังกายมากขึ้น
26 ทั่วประเทศ รัฐจึงต้องสนับสนุนการสร้างสถานที่ออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความสุข
ให้ประชาชน อย่างไรก็ตาม การรณรงค์และประชาสัมพันธ์ต้องทำอย่างระมัดระวัง
ด้วยเช่นกัน ปัจจุบันองค์ความรู้เรื่องการออกกำลังกายที่ให้ประชาชนยังไม่เพียงพอ
บางคนออกกำลังกายไม่เหมาะสม ทำให้เจ็บปวดข้อและกล้ามเนื้อได้ แพทย์มั่นใจว่า
กำลังและความทนทานในการทำงานสอนประชาชนและงานสร้างกิจกรรมเพื่อบรรับเปลี่ยน
พฤติกรรม ต้องอาศัยบุคลากรที่มีความรู้จำนวนมากมาเสริมแรง บุคลากรเหล่านี้
ได้แก่ นักกำหนดอาหาร ผู้ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคและการป้องกันโรค นักกายภาพ
บำบัด เป็นต้น

นักกำหนดอาหาร คือ ผู้เชี่ยวชาญเรื่องอาหารและโรค ทั้งการรักษาและการป้องกัน
นักกำหนดอาหารเป็นอาชีพที่ยังไม่เป็นที่รู้จัก และประเทศไทยเพิ่งจะเริ่มต้นการผลิต
ไม่นานมานี้ โดยการผลิตนักกำหนดอาหารระดับปริญญาโทเริ่มต้นที่มหาวิทยาลัย
มหิดล และระดับปริญญาตรีที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย นักกำหนดอาหารแตกต่าง
จากโภชนากรที่นักกำหนดอาหารได้รับการฝึกฝนให้รู้จักเรื่องโรคด้วย ทำให้มีบทบาท
สอนคนไข้ในเรื่องการใช้อาหารเป็นเครื่องช่วยรักษาและป้องกันโรค นักกำหนดอาหาร
อาจเริ่มต้นจากการเป็นโภชนากร และจึงเข้ารับการอบรมต่อยอดเรื่องโรคต่างๆ
ภายหลัง

27

อีกอาชีพหนึ่งที่ต้องผลิตขึ้นอย่างเร่งด่วนคือ ผู้ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคและการป้องกัน
โรค พื้นฐานของบุคลากรอาชีพนี้คงเป็นพยาบาลเสียส่วนใหญ่ บุคลากรกลุ่มนี้ต้อง^{นี้}
ได้รับการฝึกให้มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโรคและการเกิดโรค รวมทั้งการป้องกันโรค
เบื้องต้น และต้องมีความเชี่ยวชาญในการทำกิจกรรมเพื่อเปลี่ยนพฤติกรรมของคน มี
ทักษะในการเลือกสารกับประชาชนเพื่อเรียกความสนใจ มีความสำมั่นและความคิด
สร้างสรรค์ในการทำกิจกรรมจนสามารถทำให้การปฏิบัติงานที่ถูกต้องกล้ายเป็นนิสัย
ของประชาชนในความดูแล

นักกายภาพบำบัด สามารถเป็นผู้ให้ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายและการดูแลเท้า เท้าเป็นสิ่งที่คนส่วนมากไม่ให้ความสนใจ แต่เท้ามีความสำคัญมากกับพัฒกรรมการป้องกันโรค การเดินและเจ็บ เดินไม่สะดวก มีผลที่เท้า เป็นอุปสรรคของการออกกำลังกาย ดังนั้นการป้องกันแพลงเรื้อรังของเท้าจึงมีส่วนสำคัญมากสำหรับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ ความสำคัญของเท้ายิ่งเพิ่มมากขึ้น เพราะลีอดเดินมาเลี้ยงเท้าน้อยลง เท้าอาจชาหรือเกิดการเปลี่ยนแปลงของกระดูกเท้า นอกจางเรื่องเท้า ในอนาคต นักกายภาพบำบัดจะมีบทบาทสำคัญมากในการสอนประชาชนให้ออกกำลังกาย

อย่างถูกต้องและไม่เป็นอันตราย

28 **การป้องกันโรค คือ วิธีกันไม่ให้ประชาชนแก่ที่ดีและประหยัดที่สุด** แต่จะสำเร็จได้ ต้องอาศัยการสนับสนุนของภาครัฐ เริ่มต้นตั้งแต่การผลิตบุคลากรสาขาต่างๆ ไปจนถึงการประชาสัมพันธ์ รณรงค์หรือออกกฎหมายให้ประชาชนปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

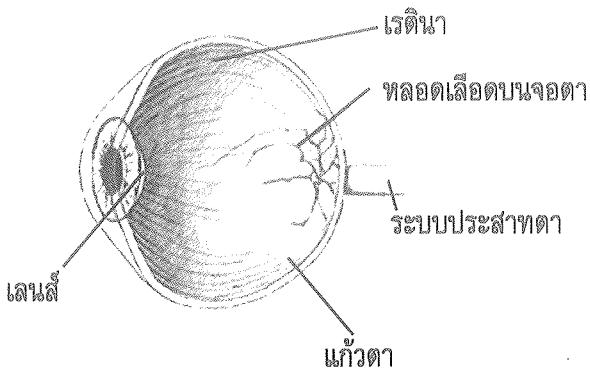
๑๖๙...จิตาํ...ร่างกาย...โรคในเร้า

คนบางคนแก่เร็ว คนบางคนแก่ช้า สาเหตุคงเป็นเพาะกรรมพันธุ์และลิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมคือสิ่งที่ต้องแก้ไขเพื่อส่งเสริมให้สุขภาพดีขึ้น สุขภาพนั้นหมายความชัดเจน ว่าต้องเป็นทั้งกายและใจ สุขภาพทางกายต้องส่งเสริมด้วยการเปลี่ยนพฤติกรรม เช่น ต้องดูสูบบุหรี่ นอนพักผ่อนอย่างเพียงพอควรกินแต่อาหารที่เสริมสุขภาพ เช่น ผลไม้ ผักที่มีไข้อาหารสูง เพราะมีหลักฐานว่าทำให้สุขภาพดีและป้องกันโรคได้ โดยทำให้ห้องไนผูก ลดการเกิดมะเร็งของลำไส้ เป็นต้น อาหารบางอย่าง เช่น อาหารที่มีวิตามินสูงหรือการกินวิตามินเสริมเพิ่มเติมสามารถช่วยป้องกันโรคได้ ในสหราชอาณาจักรมีกฎหมายให้แจกวิตามินให้แก่ผู้สูงอายุ เพราะมีหลักฐานว่ากินวิตามินแล้วการป่วยเจ็บและเข้าโรงพยาบาลของผู้สูงอายุลดน้อยลงดังกล่าว การป้องกันโรค จึงเป็นเรื่องที่ต้องศึกษาและปฏิบัติให้ถูกต้อง เพราะเมื่อเป็นโรคแล้วร่างกายจะ ทรุดโทรมแก่ตัวลงได้

ในด้านของสุขภาพทางจิตใจ การมีงาน มีเพื่อน มีความสำเร็จในชีวิต มีสุขะลาน
ใกล้ชิด ล้วนเป็นลิ่งจรวโลงให้จิตใจซึ่งกัน การช่วยเหลือตนเองได้เป็นเรื่องที่ทำให้เกิด
ความมั่นใจและภูมิใจ ดังนั้นการที่จะทำให้จิตใจดีขึ้นอย่างมาก คงต้องสร้างสังคม
เพื่อนผู้ที่ดี สร้างผลงานที่ภาคภูมิใจได้ ทำงานให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม การมีคุณชีวิต
ที่เข้าใจกันดี ร่วมสุขร่วมทุกข์กันมาตลอด ทำให้จิตใจดี สิ่งต่างๆ เหล่านี้ทำให้มีเกิด
ความเหงา ซึ่งความเหงานำไปสู่ความซึมเศร้า ห้อแท้ รู้สึกตนเองไม่มีประโยชน์
ฉะนั้นต้องป้องกันไม่ให้เกิดความเหงา

- ๓๐ ธรรมชาติพยาຍາມให้สัตว์ทุกชนิดมีชีวิตอยู่เพื่อให้เกิดการสืบพันธุ์ ชีวิตหลังวัยเจริญพันธุ์
ถือว่าเป็นชีวิตส่วนเกิน อวัยวะต่างๆ เริ่มเลื่อมสภาพทำให้เกิดเป็นปัญหาต่างๆ
ที่เห็นชัดเจนมากในผู้สูงอายุ คือ โสดประสาททั้งหลายเริ่มเลื่อม การดองเรื่อง
ความสามารถในการมองเห็น การได้ยิน การล้มผัส เป็นการชะลอความแก่ จึงควร
ต้องดูแลสิ่งต่างๆ เหล่านี้ เพื่อคงไว้ซึ่งสังขารที่ยังกระชับกระชวย ได้เห็นชีวิตที่มีสีสัน
จรวโลงไว้ซึ่งจิตใจที่ดีในยามชรา

ອົງກະຕະນາກ...

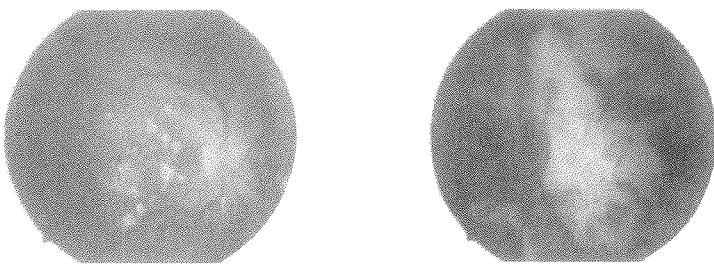


ตามองไม่เห็นมีมากmany การพัฒนาทางการแพทย์ช่วยให้มีการแก้ไขหรือป้องกันได้หลายอย่าง แต่บางอย่างก็ไม่อาจแก้ไขได้การมองไม่เห็นหรือเห็นไม่ชัดอาจเกิดจากเลนส์ กระจกที่รับภาพ จากระยะห่างใน การรับภาพ ทุกอย่างนี้ได้รับการพัฒนาไปไกลมาก แต่การป้องกันและแก้ไขที่ได้ผลต้องได้รับการดูแลแต่เนิ่นๆ จึงควรตรวจลูกภาพตามปกติแพทย์ทุกปีเมื่ออายุสูงขึ้น

เลนส์สายตามมักยาวขึ้นเมื่ออายุมากขึ้นเพราะเลนส์เริ่มแข็ง ทำให้การเปลี่ยนแปลงรูปร่างของเลนส์ด้วยกล้ามเนื้อตัวทำได้ยากขึ้น ต้องใช้วิธีแม่เหล็ก ที่ทำให้เลนส์หุ่นเรียวขึ้น เช่น ถึงแม่ตัวเลนส์เองจะบุนเมืองตามอายุ แต่ยังมีลักษณะเดิมอยู่ ที่ทำให้เลนส์หุ่นเรียวขึ้น เช่น สภาวะนำตาลในเลือด ระดับแคลเซียมในเลือด เป็นต้น คนที่เป็นเบาหวานจะมีต้อกระจกเรียวขึ้น ถ้าคุณนำตาลให้ติดกัดต้อกระจกจะขึ้น ปัจจุบันวิธีการรักษาต้อกระจกพัฒนาขึ้นมากจนการเปลี่ยนเลนส์เป็นเรื่องเล็กน้อยที่ทำกันได้ในเวลาเพียง 10 นาที และสามารถปรับระดับสายตาได้ด้วยการรัดเลนส์ที่เปลี่ยนไปเข้าไป สายตาเดิมของการสูญเสียสายตาที่สำคัญอีก ได้แก่ โรคต้อหิน โรคเบาหวาน ประสาทชา

32

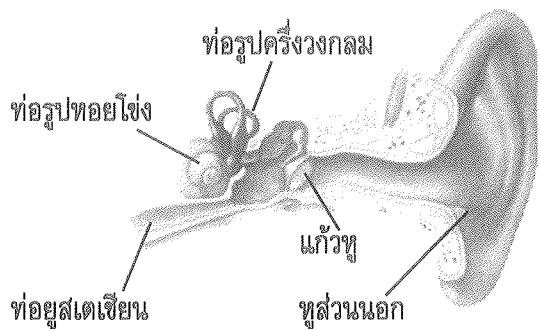
ต้อหิน คือ การเกิดความดันสูงขึ้นภายในดวงตา ทำให้ตาบอดได้ ผู้สูงอายุจึงควรตรวจตาสม่ำเสมอเพื่อลดความดันตา เมื่อพบว่ามีเพิ่มขึ้น ปัจจุบันมียากเลเซอร์ (yag laser) ใช้เจาะรูลดความดันของตาได้ การหยดตาเพื่อลดความดันตา ก็เป็นอีกวิธีซึ่งทำกันมาเป็นเวลานานแล้ว



จอประสาทตาที่บวมจากโรคเบาหวาน ภาวะเลือดออกในตาจากเลี้นเลือดผิดปกติ

โรคเบาหวาน พบร่วร้อยละ 17 ของผู้สูงอายุไทย (อายุ 65 ปีขึ้นไป) เป็นโรคเบาหวาน ซึ่งโรคเบาหวานทำให้เลี้นเลือดจอรับภาพเลื่อม เลือดออกที่จอรับภาพทำให้ตาบอดตามวัยได้ วิธีป้องกันทำได้ด้วยการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและความดันโลหิตให้ใกล้ค่านormalมากที่สุด การตรวจตาสม่ำเสมอจะทำให้พบความผิดปกติของเลี้นเลือดตาที่มีความเสี่ยงจะแตก เลือดออกและทำลายประสาทตาและถ้ามารถป้องกันได้ทันเวลาด้วยการยิงเลเซอร์ที่จอรับภาพ โรคเบาหวานยังทำให้ประสาทที่จอรับภาพเสื่อมง่าย โดยเฉพาะจอรับภาพที่ใช้ในเรื่องการอ่าน (macular) ที่จุด macular นี้ เมื่อมีอะไรผิดปกติเพียงนิดเดียว ตาจะบอดได้ผู้เป็นเบาหวานจึงจำเป็นต้องได้รับการตรวจตาอย่างสม่ำเสมอ

ອວຍວະນກ...ຫຼຸ



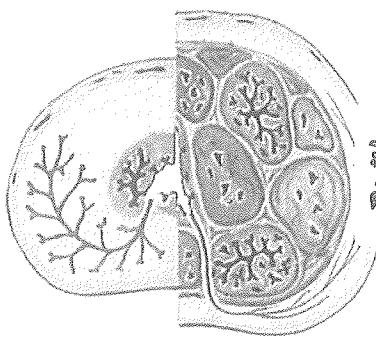
- 34 ຫຼຸເປັນອວຍວະອີກອຍ່າງທີ່ເປັນທັນຕ່າງຂອງໜີວິດ ກາຣໄດ້ຍືນໄດ້ພັງທຳໃຫ້ເກີດຄວາມຄິດ ທຳໃຫ້ສມອງໄດ້ຮັບກາຣກະຕຸນ ກາຣໄມໄດ້ຍືນຈຶ່ງເປັນສາເຫດຖີ່ທີ່ທຳໃຫ້ຄຸນກາພ້ວຍຕົລດໄປອຍ່າງມາກໃໝ່ຜູ້ສູງອາຍ່ ສ່ວນທີ່ກາຣໄດ້ຍືນເສື່ອມລົງເປັນໄດ້ຕັ້ງແຕ່ແກ້ວຫຼຸ ຫຼຸສ່ວນກລາງໄປລົງປະສາທ
ແກ້ວຫຼຸເປັນເໜືອນດ້ວຍບັນລື່ອງ ເປີ່ຍນພລັງງານເລື່ອຍໃຫ້ເປັນພລັງງານຂອງກາຣສັ້ນລະເທືອນສ່າງໄປສູ່ປະສາທຫຼຸສ່ວນກລາງ ມີເຕັກຈຳນວນມາກທີ່ແກ້ວຫຼຸເລື່ອຢືນຢັນກາຣຕິດເຊື້ອຕັ້ງແຕ່ອາຍຸຍັ້ງນ້ອຍ ແຕ່ປ່ອງຈຸບັນອຸບັດກາຣົ່ວືລົດລົງໄປມາກຍົກເວັ້ນໃນກລຸ່ມທີ່ເສີມສູງແລ້ວແລະກາຣແພທຍໍໃນເດັກຍັ້ງໄມ່ດີພອ

หูล้วนกลาง เป็นขันล้วนกระดูกเล็กๆ ที่แปลงเสียงจากแก้วหูลงไปสู่ประสาทของ การรับฟังหรือหูล้วนใน หูล้วนกลางมีปัญหาเข่นเดียวกับโรคข้อในคนสูงอายุ คือ มีแคลลิเซียมปะเกะทำให้การเคลื่อนไหวไม่สะดวก การถ่ายทอดเสียงไม่ดี การที่ผู้สูงอายุได้อินไนเดี้ย หรือที่เรียกวันทั่วๆ ไปว่า “หูดึง” นั้น มีสาเหตุมาจากการเสื่อมของ หูล้วนกลางเป็นส่วนใหญ่ การพัฒนาการผ่าตัดเปลี่ยนหูล้วนกลางทำไปถึงระดับหนึ่ง แต่ยังไม่มีวิธีที่ง่ายและได้ผล ในปัจจุบันจึงยังต้องใช้หูพังช่วยขยายเสียงมาช่วยบรรเทา เป็นส่วนใหญ่

หูส่วนใน เมื่ออายุเพิ่มขึ้น หูส่วนในจะเสื่อมไปตามอายุของเล็บประสาท ซึ่งยังไม่มีวิธีการใดที่สามารถช่วยหรือป้องกันการเสื่อมนี้อย่างได้ผล

ອວຍະນກ...ຕ່ອມລູກທາງກ

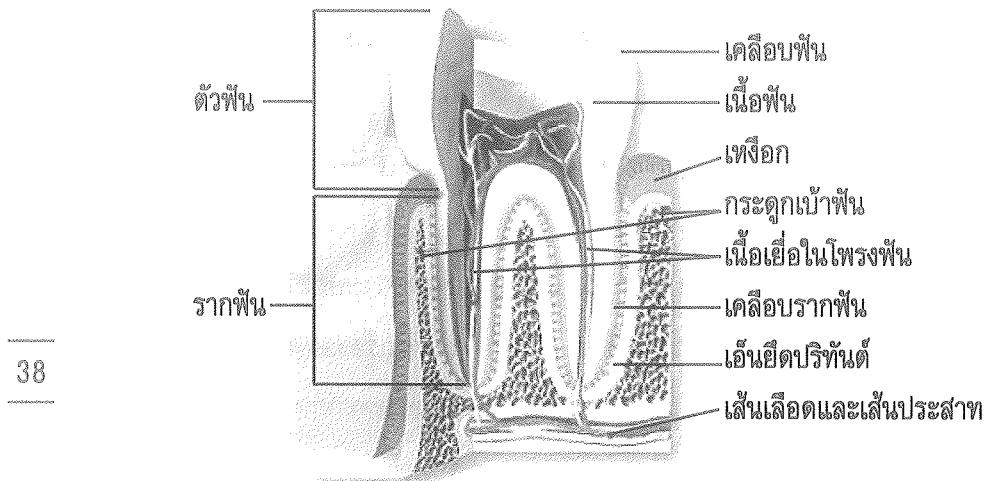
ຜູ້ສູງອາຍຸເພດໜ້າຍຈະມີປົມຫາບ່ອຍໃນເຮືອງຕ່ອມລູກທາງກໂດແລະມະເງົງຂອງຕ່ອມລູກທາງກ
ຍິ່ງຄນອາຍຸມາກຍິ່ງມີໂຄກສັບມາກື້ນ ຕ່ອມລູກທາງກເປັນຕ່ອມທີ່ອຸໝູໄດ້ທ່ອປໍສສາວ
ເມື່ອອາຍຸມາກື້ນຕ່ອມຍິ່ງໂຕມາກື້ນແລະໄປກດທ່ອປໍສສາວທຳໄໝເກີດອາກາຮປໍສສາວຂັດ
ປໍສສາວໄໝ່ໜົດແລະປໍສສາວບ່ອຍ ທາກຕ່ອມລູກທາງກໂດມາກາ ເຂົ້າກີ້ອາຈທຳໃຫ້ປໍສສາວ
ໄໝ່ອຸກ ຕ້ອງເຂົ້າທ້ອງຈຸກເລີນເພື່ອສວນເອາປໍສສາວອຸກ ຕ່ອມລູກທາງກໂດສາມາຮດແກ້ໄຂ
ໄດ້ດ້ວຍກາຮູດຕ່ອມລູກທາງກຝ່າງທາງທ່ອປໍສສາວທີ່ເຮົາກວ່າ TUR (transurethral
resection)



ຮູບດ້ານຂ້າຍເປັນລູກທາງກປຽກຕີ
ດ້ານຂວາເປັນລູກທາງກທີ່ໄດ້ຜິດປຽກຕີ

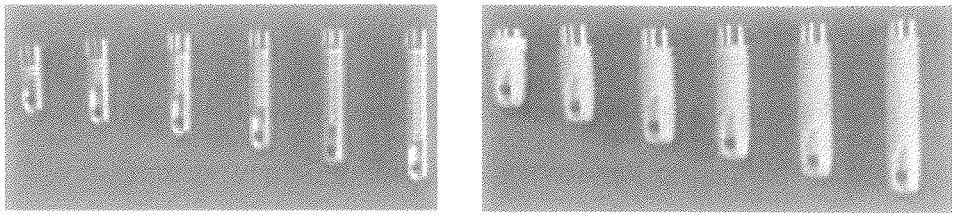
เมื่อสูงอายุขึ้นต่อมลูกหมากจำนวนมากอาจกล้ายเป็นมะเร็ง แต่โรคมะเร็งของต่อมลูกหมากเป็นโรคมะเร็งที่ไม่รุนแรง คนที่เป็นมักเสียชีวิตด้วยโรคอื่นมากกว่าจากโรคมะเร็งของต่อมลูกหมาก แต่เหตุการณ์คืออย่างเปลี่ยนไป เพราะผู้คนอายุยืนขึ้น มะเร็งของต่อมลูกหมากจึงมีโอกาสแพร่กระจายมะเร็งที่อยู่ในร่างกาย (occult malignancy) กล้ายเป็นมะเร็งที่ลุกลามได้บ่อยขึ้น ยังโชคดีที่ตอนนี้มีการตรวจเลือดคัดกรองดูมะเร็งของต่อมลูกหมากที่ได้ผล เรียกว่า การตรวจ PSA (prostatic specific antigen) ดังนั้นการตรวจร่างกายประจำปีของผู้สูงอายุชายจึงต้องมีการตรวจ PSA รวมอยู่ด้วย เพื่อคัดกรองมะเร็งของต่อมลูกหมาก เมื่อ PSA สูงเกินระดับหนึ่งขึ้นไป แพทย์ต้องตรวจต่อมลูกหมากหรือตัดซื้นเนื้อไปตรวจ หากมะเร็ง การคัดกรองแบบนี้จะทำให้สามารถพบมะเร็งของต่อมลูกหมากแต่เนื่องจาก การที่จะทำการผ่าตัดหรือให้ฮอร์โมนเพคทินิ่ง หรือให้ยากดฮอร์โมน เพศชายเป็นการตัดสินใจที่แพทย์ต้องทำร่วมกับคนไข้ โดยชั่งนำหนักความเสี่ยงของการผ่าตัด (พิจารณาจากอายุและสุขภาพของร่างกาย) กับผลที่จะได้รับจากการผ่าตัด มะเร็งต่อมลูกหมากเป็นตัวอย่างหนึ่งของโรคที่แปรสภาพจากโรคที่ไม่ค่อยมีความสำคัญมาเป็นโรคที่สำคัญเนื่องจากคนเรามีอายุยืนยาวขึ้น

ธีวัชชະກ...พິນ



โดยทั่วไปคนจะยอมรับว่าพอด้วยอายุมากขึ้นฟันจะไม่เติบ ไหนที่สุดก็ต้องเลี้ยงฟันปลอมกันหมด แต่การขบเคี้ยวด้วยฟันปลอมอยู่มไม่เหมือนกับใช้ฟันจริง คุณภาพชีวิตลงต่ำไปโดย สิ้นเชิง ดังนั้นการล่งเสริมสุขภาพฟัน ทำให้เห็นออกแจ้งเรง ให้ฟันจริงอยู่ใช้งานได้จน แก่เฒ่า จึงมีความจำเป็นมากต่อการทำให้คุณภาพชีวิตดีเมื่อสูงอายุขึ้น

ก ร า น ต น น ก ร า น ต น ก ร า น ต น น ก ร า น ต น น ก ร า น ต น น ก ร า น ต น น ก ร า น ต น



รากฟันเทียม

วิธีหนึ่งที่กำลังได้รับความนิยมในวงการทันตกรรมของประเทศไทยและทำกันอย่างแพร่หลายมากยิ่งขึ้นคือ การทำรากฟันเทียม ซึ่งรากฟันเทียมทำให้การใช้งานไม่แตกต่างไปจากฟันจริง แต่ราคาถูกค่อนข้างแพง ในอนาคตคาดว่าราคากองจะลดลงกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบันอีกมาก

ອວຍະນກ...ມີວහັນແລກລ້ານເນື້ອ

ພອນນຶກຄື່ງປາພຂອງຜູ້ສູງອາຍຸໃນອົດິຕ ນອກຈາກຈະນຶກຄື່ງຄນທີ່ພິມທອກ ພິນຮ່ວງແລ້ວ
ກົບໜີ່ມີປາພຂອງຄນຫລັງຄ່ອມ ພິວຫັນທີ່ຍ່ວຍໆນ ກລຳມານີ້ອໝ່ອນຍານ ດວາມສ່ວຍຄວາມ
ງາມຫາຍໄປ ແຕ່ທວ່າໃນປັຈຸບັນນັ້ນບັນຫຼາດສາຫກຮຽມດ້ານກາຮເລຣີມສ່ວຍສໍາຫຼັບຄນສູງ
ອາຍຸຈະຍິ່ງໄດ້ຮັບຄວາມນີ້ຍົມມາກັບເຊື່ອ

- ກາຮເລຣີມຄວາມງາມອາຈທຳໄດ້ດ້ວຍກາຮທຳສ້າລຸກຮຽມຕກແຕ່ງ ແຕ່ຄນຈຳນວນນາກຍັງກລັວ
ກາຮຳຕັດ ກລັວເຈັບແລກຄ່າໃໝ່ຈ່າຍທີ່ຍັງຄນມີມາຄາແພ ກາຮມີເລີເຊື່ອຮ່ວຍໃນກາຮຳຕັດ
40 ລອກຝ້າ ກຣະ ທຣີອລິງທີ່ເກີດຂຶ້ນກັບພິວຫັນທີ່ສູງອາຍຸກໍ່ຊ່າຍໄດ້ຮະດັບໜີ້ນີ້ ແຕ່ກາວທີ່ຈະຄນ
ໄວ່ຊື່ກລຳມານີ້ທີ່ເຕັ້ງຕິງ ພິວຫັນທີ່ໄໝ່ຫຍ່ອນຍານອາຈຕ້ອງອາຄີຍຮອງໂມນເຂົ້າຂ່າຍ ອຍ່າງໄຮ
ກົດາມ ກາຮໄມ່ສາມາດထຍອມຮັບໄດ້ກັບສປາພຂອງຜູ້ທີ່ມີອາຍຸມາກ ກົຈາກທຳໄໝ່ສປາພຂອງ
ຈົດໃຈເລີຍໄປດ້ວຍ ກາຮເລຣີມສ່ວຍເພື່ອປະລອດຄວາມແກ່ ເພີ່ມຄວາມງາມ ຈຶ່ງເປັນເວື່ອງທີ່ເປີດ
ໄອກາສີໃໝ່ມີອຸດສາຫກຮຽມທີ່ທຳເຈີນໄດ້ອ່າຍ່າມຫາສາລ ເຊັ່ນ ອຸດສາຫກຮຽມສປາ ອຍ່າງໄຮກີດີ
ກາຮພຶ້ງພາອຸດສາຫກຮຽມລດອາຍຸ (rejuvenation) ກົມັກໄດ້ຜລບັງໄມ້ໄດ້ຜລບັງ

ດີທີ່ສຸດຄອນນີ້ໄໝ່ພັນກາຮປ້ອງກັນຄວາມແກ່ດ້ວຍກາຮອອກກຳລັງກາຍສ່ວ່າເສນອ

ກິນອາຫາຮໃຫ້ຖຸກຕ້ອງ ເພື່ອປົ້ນກັນໂຮຄຕ່າງໆ ຕັ້ງທີ່ກ່າວມາ

ปัญหาผู้สูงอายุอีกหลายอย่างที่แต่เดิมไม่ค่อยพบมากนัก แต่พอผู้คนมีอายุเฉลี่ย
ยืนยาวมากขึ้นเรื่อยๆ ก็ทำให้พบปัญหานี้มากขึ้นตามมา ปัญหาของความเสื่อมต่างๆ
ที่เกิดขึ้นทำให้เกิดเป็นปัญหาของคุณภาพชีวิตได้ เช่น ความเสื่อมของผิวหนังทำให้
คนสูงอายุมีผิวแห้ง ความชุ่มชื้นลดลงทำให้เกิดอาการคันได้มาก อาการเท้าชาเป็นสิ่ง
ที่พบบ่อยเมื่อคนสูงอายุมากขึ้น รวมทั้งการเจ็บปวดตามข้อ ตามกระดูก ที่อาจเป็น
จากโรคข้อ หรือเป็นจากกระดูกพรุน หรือจากกล้ามเนื้อ การบริหารร่างกายให้
ถูกต้องจะช่วยแก้ไขอาการเหล่านี้ໄไปได้ แต่เมื่อมีความปวดก็มักทำให้ไม่กล้าเคลื่อนไหว
ซึ่งก็ยิ่งทำให้เกิดความหดตัวของกล้ามเนื้อและเข็น อาจทำให้แขนขาขยับติดติด ยืดไม่ได้
ให้ลัดติด อาการเหล่านี้ต้องแก้ไขด้วยการทำกายภาพและทำแต่นิ่งๆ ซึ่งจะมีผลกับ
การเดิน และการซั่วข้อต่อของตัวไป

ຈົດແກ່...ຈົດໃຈ

ສປາວະຂອງຈົດໃຈມີຜລຕ່ອດຸນມາພ້ອມວິຕຂອງຜູ້ສູງອາຍຸເປັນອ່າງມາກ ໂດຍທົ່ວໄປແນວໄຟມ
ຂອງໂຣຄທາງຈົດຂອງຜູ້ສູງອາຍຸຄືອ ອາກຮົມເຕົກ ເພຣະວູສີກ້ອແທຈາກສປາວ່າງກາຍ
ທີ່ມີເຫັນເອີ້ນເດີມ ວູສີກວ່າຈົບໄວ້ປະໂຍ່ນໆ ຕັ້ງນັ້ນນູາຕີແລະລູກຫລານຈຶ່ງມີຄວາມສຳຄັນມາກ
ທີ່ຈະປັບປຸງກັນໄໝໃຫ້ເກີດກວາງນີ້ຂຶ້ນ ກາຣເຢີມເຢີນພບປະອ່າງສົ່ງເສມອຈຶ່ງມີຄວາມ
ສຳຄັນມາກ ໃນອົດີຕຸ້ມມີສັງຄມຄຣອບຄຣວ່ານາດໃຫຍ່ ມີຄນອຍຸດ້ວຍກັນໃນບ້ານຈຳນວນ
ມາກຈຶ່ງຂ່າຍປັບປຸງກັນສປາວະຈົດໃຈມີເຕົກໄດ້ດີ ກາຣມີເຕົກໆ ອູ້ຍຸດ້ວຍຂ່າຍໃຫ້ເກີດຄວາມກະຈຸ່ມ
ກະຈວຍໃນຜູ້ໃຫຍ່ ແຕ່ໃນປ່າຈຸບັນແນວນັ້ນຂອງຄຣອບຄຣວັດ່ອຍໆເປີ່ຍນໄປ ຈາກກາຣທີ່ເຕຍ
ອູ້ຮ່ວມກັນໃນບ້ານໜັງເດືອຍກັນທີ່ອົບວິເວນເດືອຍກັນ ມາເປັນກາຣແຍກກັນອູ້ ເພຣະຕ້ອງ
ໄປທຳການຕ່າງຈັງຫວັດ ຕ່າງປະເທດ ທີ່ອົບພົມຕ້ອງກາຣຢ່າຍຈາກບ້ານສົ່ງເປັນທົ່ວແລວ
ໃຊ້ຄ້າຂາຍໄປອູ້ຫຼຸ່ມບ້ານ ແຕ່ລືມຄິດໄປວ່າໃນຕອນກລາງວັນນີ້ໃນຫຼຸ່ມບ້ານທີ່ອູ້ຈະເຍືນເຂີຍນ
ມີແຕ່ຜູ້ສູງອາຍຸອ້າຍ້ອູ້ກັບເຕົກຮັບໃໝ່ ຂຶ້ນບາງຄົ້ນເປັນຫາວມ່ານັ້ນ ລາວບ້າງ ສີ່ສາຮກັນ
ໄມ້ວູເຮື່ອງແລະໄມ່ແນ່ໃຈວ່າມີຈົດໃຈທີ່ອ່ອນໂຍນຮັກຜູ້ສູງອາຍຸເພີ່ຍງໄດ ຂຄະທີ່ສົມຍເມື່ອອູ້
ທົ່ວແລວ ເພີ່ຍງແດ່ເດີນອອກມານອອກຄນນີ້ໄດ້ສັງສຽງກັບເພື່ອນຮູ່ນຮາວຄຣາວເດືອຍກັນແລ້ວ

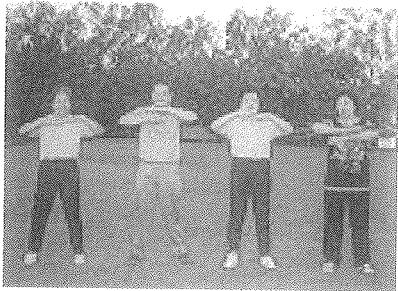
นอกจากความเหงาแล้ว อาการซึมเศร้าอาจเกิดจากความท้อแท้กับโรคเรื้อรัง เช่น อัมพาต อัมพฤกษ์ หรือความเจ็บปวดที่เกิดจากโรคข้อ โรคกระดูก โรคจิตซึมเศร้า ต้องแก้ไขด้วยการแก้ที่ลิ้นแผลล้มคือ ให้ลูกหลานมาพนสัมผัสบ่อยขึ้น และการรักษาแพทย์ดูแลผู้สูงอายุประจำตัว ป่วยครั้งผู้สูงอายุมีหลายโรค มีการเสาะแสวงหาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ เช่น พับแพทย์โรคหัวใจเพาะเลี้นเลือดตีบ พับแพทย์ทางสมองเพาะมีอัมพฤกษ์ พับแพทย์ต่อมรือท่อเพาะเบาหวาน ความดัน พับแพทย์โรคข้อเพาะข้อเสื่อม แต่ไม่มีใครเป็นเจ้าของไข้ที่ช่วยตัดสินใจให้ว่ายาต่างๆ ที่ได้รับ มีปฏิกริยาต่อกันหรือไม่ อาการต่างๆ ที่เกิดอาจมีมูลฐานมาจากทางด้านจิตใจ หลายครั้งเพียงพบทร้าแพทย์ประจำตัวโรคก็หายไปแล้ว นี่คืออิทธิพลทางจิตใจในผู้ใหญ่ที่มีผลมาจากการแพทย์และลูกหลาน

สุขภาพทางจิตของผู้สูงอายุมีวิธีแก้อีกมากมายหลายวิธี คุณโนอสต โภคิน ซึ่งเป็นผู้สูงอายุท่านหนึ่งที่มีสุขภาพดีที่แข็งแรงอยู่ตลอด เพราะการทำนุบำรุงร่างกายได้แนะนำวิธีรักษาสุขภาพดีไว้ดังนี้

1. รู้จักทำจิตใจให้สงบด้วยการฝึกสมาธิ
2. การตัดความอิจฉาวิชญา

ଫୁ ମନ୍ଦ ବନ୍ଦ ହାତ ମନ୍ଦ ମନ୍ଦ

3. ระหว่างความโกรธ
 4. แรงงับความโกรธ
 5. มีงานอดิเรก
 6. มีจิตใจกว้างขวาง
 7. มีเพื่อน



44

9. ອອກກຳລັງກາຍສໍາເສົມອ
 10. ອູ້ໂນຄືລ ກົດບໍ່ທີ່ ກົດສູງ
 11. ວິຈັກລະວາງ
 12. ຕັ້ງໃຈຈະອາຍຸຍືນ
 13. ເຂົ້າໃຈຄນສົມຍໄທ໌ ແລະຍອມຮັບໄດ້

คำแนะนำเหล่านี้เป็นสิ่งที่ได้มาจากประสบการณ์ของคุณโอลิสตัน โภคิน ได้เขียนไว้ตอน
อายุ 66 ปี ปัจจุบันท่านอายุ 91 ปีแล้วแต่จิตใจยังดีเยี่ยม เล่าเรื่องขำขันให้ฟังได้
เป็นชุด

ร่างแก่...ประชากรสัมผัส

ผู้สูงอายุมักบ่นเรื่องชาโดยเฉพาะอย่างยิ่งอาการชาที่เท้า ทำให้การเดล่อนไหวมีปัญหา เท้าชาทำให้ความมั่นคงในการยืนและเดินไม่ดี ล้มง่าย โรคเบาหวานเป็นสาเหตุที่สำคัญของอาการชาที่เท้าก่อนเวลาอันควร ทำให้เกิดแผลเรื้อรังและทำให้คุณภาพชีวิตเลี้ยวไป ในอนาคตการดูแลเท้าจึงเป็นศาสตร์ที่ต้องพัฒนากันต่อไป การให้วิตามินและอาหารที่ครบถ้วน การตรวจหาโรคเบาหวานและความเลี้ยงแต่เนิ่นๆ เป็นแนวทางที่จะช่วยชะลอการเสื่อมของปลายประสาทนี้

โรคอัมพาต อัมพฤกษ์ จากการที่เล็บเลือดที่สมองตีบ ทำให้เกิดการชาได้ตั้งแต่หน้าลงไปที่เท้า นอกจากกล้ามเนื้อจะไม่ทำงานและอ่อนแรงลง ความรู้สึกสัมผัสเสื่อม ทำให้การเดินไม่มั่นคง เกิดแผลได้ง่าย เกิดการล้มกระดูกหักได้ง่าย เหตุการณ์เหล่านี้เป็นเหตุการณ์ที่เกิดต่อเนื่องกันเป็นลูกโซ่ การป้องกันการเกิดและการติดเชื้อรุบากวีนี้จะช่วยชะลอการเกิดทุพพลภาพในผู้สูงอายุ รองเท้าที่เหมาะสมจะช่วยให้เดินได้อย่างมั่นคงและป้องกันการเกิดแผลที่เท้า

ຮ່າງແກ່...ກລັນປັບສໍາວະໄນ້ໄດ້

ອາກາຮກລັນປັບສໍາວະອຸຈາຮະໄນ້ໄດ້ເປັນສາເຫດຖືສຳຄັນທີ່ສຸດທີ່ທຳໃຫ້ຜູ້ສູງອາຍຸວອກສິ່ງຄມໄນ້ໄດ້ ເພຣະກລິນເປັນທີ່ຮັງເກີຍຈອງສິ່ງຄມ ແລະເປັນສາເຫດຖືສຳຄັນທີ່ສຸດອ່າງໜຶ່ງທີ່ທຳໃຫ້ຜູ້ສູງອາຍຸຈຳນວນມາກົດຕົວເຂົ້າໄປອອຸ່ນໃນບ້ານພັກຄນໜ້າ ເພຣະຫຼາດຕີໄໝ່ສາມາຮດດູແລກີ້ບ້ານໄດ້ ປັຈຊຸບນີ້ຜູ້ດູແລຄນ່ຽກໜ້າທີ່ນັກທີ່ ເຕັກທີ່ນຳມາກົດຕົວເກີຍ ດັ່ງຫາຕີທີ່ອິມພອຣົດ (import) ເຊັ່ນ ເຕັກພມ່າ ເຕັກລາວ ມາກີ້ນ ເພຣະເຕັກໄທຢ ຕັດກົດຕົວເກີຍ ສານດູແລຜູ້ສູງອາຍຸຈຶ່ງຈຳເປັນຕົວໄດ້ຮັບກາຮັດນາຂຶ້ນມາອ່າງເຮັງເຮັບ

46

ກາຮກລັນປັບສໍາວະໄນ້ອ່ອຍໆເປັນເຮືອງທີ່ພບບ່ອຍໃນຄນແກ່ທີ່ເປັນຜູ້ຫຼົງ ອາຈເປັນເພຣະມດລູກຫຍ່ອນຍານຈາກກາຮກຄລອດນຸ້ຕະຈຳຈຳນວນມາກ ໂດຍອາກາຮກລັນປັບສໍາວະໄນ້ອ່ອຍໆນັ້ນມັກເກີດຂຶ້ນໂດຍເລົາເວລາໄອ ຈາມ ຫ້ວເຮາະ ທຳໃຫ້ເປັນທີ່ລຳບາກໃຈໃນກາຮເຂົ້າສິ່ງຄມ ພລາຍຄນຕົວອ່ານ ນຸ່ງຜ້າອ້ອມຂໍ້ອນ ແຕ່ກາຮກລັນທີ່ປັບສໍາວະແລະອຸຈາຮະໄນ້ໄດ້ນັ້ນ ພບວ່າ ເປັນຜລຈາກຄວາມເລື່ອມຂອງສ່ມອງໃນກາຮຄວບຄຸມກລ້າມເນື້ອຂອງທວາຮ ເວລາປວດປັບສໍາວະຫຼືອອຸຈາຮະຈະໄນ້ສາມາຮດກລັນໄດ້ແລຍ ຕົວອົບເຂົ້າທ້ອງໜ້າ ເມື່ອເຂົ້າໄມ່ທັນກົດອອກມາ ຈຶ່ງເກີດຂຶ້ນໄດ້ໃນຜູ້ສູງອາຍຸທີ່ຜູ້ຫຼົງແລະຜູ້ຫຍາຍ ໂດຍໃນຜູ້ຫຍາຍກາຮກລັນປັບສໍາວະໄນ້ຄ່ອຍໄດ້ ແລະອາກາຮປັບສໍາວະບ່ອຍສ່ວນມາກເກີດຈາກຕ່ອມລູກທຳມາໄດ້ ທຳໃຫ້ປັບສໍາວະໄນ້ຄລອງ ປັບສໍາວະໄນ້ສຸດ

ร่างแก่...สมรรถภาพทางเพศ

เมื่ออายุเพิ่มขึ้นสมรรถภาพทางเพศจะลดลง ซึ่งมนุษยชาตินั้นค่อนข้างจะให้ความสำคัญกับความสามารถทางเพศ จึงไม่น่าประหลาดใจที่มีศิลป์ปรากรทั้งในวัฒนธรรมตะวันออกและตะวันตก การหย่อนสมรรถภาพทางเพศเป็นเรื่องอีกครึ่งที่คนไม่ค่อยกล้าพูดถึง ไม่ปรึกษาแพทย์ เพราะบวิกษาไปก็อย่างนั้นเอง ไม่มีการช่วยเหลือที่ได้ผล และมักถูกกล่าวหาอีกว่ามีปัญหาทางจิต จึงทำให้หย่อนสมรรถภาพทางเพศ

ต้องยอมรับว่าความสามารถทางเพศมีความสำคัญเป็นอย่างมากในการคงไว้ซึ่งความสัมพันธ์ของชีวิตคู่ ความต้องการทางเพศเป็นสิ่งที่เป็นที่ยอมรับทางการแพทย์ว่าเกิดขึ้นทั่วไปในชายและหญิง โดยความต้องการทางเพศของผู้ชายจะลดลงตามวัย ออร์โมนเพศชาย (testosterone) ก็ลดลงไปตามวัย การสนองตอบต่อออร์โมนเพศชายนั้นทำให้เกิดความต้องการทางเพศ (libido) แต่ในผู้หญิงพบว่า ออร์โมนเพศชายที่มีอยู่ในผู้หญิงกลับสูงมากขึ้นเมื่อสูงวัยขึ้น ทั้งนี้ก็เพราะออร์โมนเพศชายในผู้หญิงมาจากการหมุนไถและอ้อยในระดับคงที่เมื่อสูงวัยขึ้น ในขณะที่ออร์โมนเพศหญิงลดลงอย่างรวดเร็วในวัยหมดประจำเดือน จึงทำให้ออร์โมนเพศหญิงลดลงอย่างรวดเร็วในวัยหมดประจำเดือน จึงทำให้ออร์โมนเพศหญิงลดลงอย่างรวดเร็วในวัยหมดประจำเดือน

เพศซ้ายต่อชอร์มอนเพศทัณฑ์ในที่นี้วัยหมดประจำเจ้าเดือนเพิ่มสูงขึ้น ยังผลให้ทัณฑ์หมดประจำเดือนมีขันและหนวดมากขึ้น ยิ่งในช่วงชาติที่มีขันบวมหน้าอก เช่น คนแบบเมดิเตอร์เรเนียน พบรู้ว่าทัณฑ์ราอ่าจะมีหนวดเคราถึงกับต้องโกนทั้ง แลก ก็ เช่นเดียวกันความต้องการทางเพศก็มีมากขึ้น แต่ถูกกดดันด้วยวัฒนธรรมและสังคม ทำให้มีการแสดงออก ความต้องการทางเพศที่ไม่ได้รับการตอบสนองเป็นสาเหตุ สำคัญของการเกิดโรคปีมเคร้าได้

การเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่เกิดขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 1998 เมื่อยาไวอากร้า (viagra)

48 เปิดตัวในตลาด บริษัทผู้ผลิตพยาภัยที่จะทำให้คนนำอาชาราห์ยื่นสมรรถภาพทางเพศออกมามากขึ้นที่เปิดเผย จากการสำรวจพบว่า ร้อยละ 40 ของชายอเมริกัน อายุ 40-70 ปี ประสบปัญหาหย่อนสมรรถภาพทางเพศ สำหรับในประเทศไทยมี การสำรวจเช่นกัน และพบว่าอัตราการเกิดการหย่อนสมรรถภาพทางเพศของชายไทย มีไม่ใช่หยดอย่างกว่าชายอเมริกัน คือ มีถึงร้อยละ 37

ไวอากร้า เป็นยาที่ถูกค้นพบโดยบังเอิญว่ามีผลต่อการแข็งตัวขององคชาติ เดิมตัวยาชื่อ sildenafil นั้น ตั้งใจผลิตให้ใช้เป็นยาขยายหลอดเลือดของหัวใจ แต่ตัวยาชื่อตึกษาฤทธิ์ข้างเคียงจึงได้พิจารณาอยู่ทำการวิจัยเป็นยารักษาโรคดังกล่าว แต่ปรากฏว่าคนที่เกี่ยวข้องอยู่ในงานวิจัยไม่ยอมส่งคืนยา จึงได้มีการสอบถามและได้พบฤทธิ์ที่มีผลดีของตัวยาani ในส่วนที่ทำให้การแข็งตัวขององคชาติดีขึ้น บริษัทจึงได้นำตัวยาani มาวิจัยอาการหย่อนสมรรถภาพทางเพศแทน และตั้งชื่อว่า ไวอากร้า (viagra) ซึ่งมาจากการตัวผลของ vigil (ความเข้มแข็ง) และ Niagara (น้ำตกที่ใหญ่ที่สุดในโลก) ยาไวอากร้าเป็นยาที่ครองตลาดของยารักษาสมรรถภาพทางเพศอยู่นาน 4-5 ปี โดยในปัจจุบันก็มียาอื่นๆเข้าตลาดมาอีกหลายชนิด บางชนิดออกฤทธิ์ได้นานถึง 3 วัน บางชนิดออกฤทธิ์ได้เร็วขึ้น บางชนิดมีฤทธิ์ข้างเคียงที่น้อยลง การเลือกใช้ยาจึงควรอยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์

การพัฒนาการทางการแพทย์ข่วยให้มนุษย์มีชีวิตที่ยืนยาวขึ้นและช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิต ทางร่างกายให้แก่ผู้สูงอายุได้ ในส่วนเรื่องของจิตใจเป็นเรื่องละเอียดอ่อน คนรุ่นใหม่ ต้องให้ความสำคัญและทำความเข้าใจต่อความรู้สึกของผู้สูงอายุ ขณะเดียวกันผู้สูงอายุ ก็ต้องพยายามทำความเข้าใจกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป เช่นกัน

โรครวมเร็ว... โรคข้อ

โรคข้อเกิดกับผู้สูงอายุทุกคน เช่นเป็นข้อที่มีปัญหาบ่อยที่สุด การที่มนุษยชาติเปลี่ยน
การลงน้ำหนักจาก 4 ขามาเป็น 2 ขา และเดินตรง ส่งผลให้ข้อเข่าต้องรับน้ำหนัก^{ชั้น}
มากชั้นและมีการเสื่อมของไขข้อ การที่ประชากรโดยทั่วไปอ้วนขึ้นก็ส่งผลให้พบโรค
เข่าเสื่อมมากขึ้น การส่งเสริมการออกกำลังกายด้วยการวิ่งจะยิ่งทำให้เข่าเสื่อมเร็วขึ้น
ดังนั้นก่อนออกกำลังกายควรได้รับการปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกกำลัง^{ชั้น}
เพื่อชะลอการเกิดเข่าเสื่อม

โรครุนเร้า...โรคกระดูกพรุน

ส่วนสูง เตี้ยลง 4 เซนติเมตร เตี้ยลง 9 เซนติเมตร



อายุ 55 ปี

65 ปี

75 ปี

51

คนที่ว่าไปมักไม่แยกเรื่องของข้อและเรื่องของกระดูกพรุนออกจากกัน เมื่อเกิดอาการปวด มักคิดว่าเป็นเรื่องของกระดูก ทั้งๆ ที่ส่วนใหญ่เกิดจากข้อเสื่อม หากกระดูกพรุนมากๆ จะทำให้เกิดอาการปวดได้ กระดูกพรุนคือการที่เนื้อกระดูกมีระดับแคลเซียมลดลง ทำให้ความแข็งแกร่งของกระดูกน้อย เกิดความเสี่ยงที่จะหัก คนสูงอายุจึงกระดูกหักได้ แม้เพียงหลังเล็กน้อย ในขณะที่เด็กๆกระดูกอาจไม่หักแม้ตกลงจากต้นไม้ ซึ่งเรื่องของโรคกระดูกพรุนนี้จะได้กล่าวโดยละเอียดต่อไปในตอนต่อไป

ໄວຄວມເຮົາ...ໄວຄສມອງເລື່ອມ

ໄວຄສມອງເລື່ອມເປັນໄວຄທີ່ສ້າງຄວາມລໍາບາກໃນກາຣດູແລ້ວຜູ້ສູງອາຍຸໃຫ້ແກ່ງົາຕີ່າ ເປັນ
ອຍ່າງຍິ່ງ ຂ່າວທີ່ລໍາບາກທີ່ສຸດຕືອນໃນຂ່າວຕັນ ໂດຍເລັພະອຍ່າງຍິ່ງສ້າງົາຕີ່າ ຍັງໄມ່ຕະຫຼາກ
ເຖິງອາກາຣເຮີມຕັນຂອງໄວຄ ອາຈຈະຄືດວ່າເປັນຄວາມພິດປຽກຕີຂອງຈິດແລະອາວມັນຂອງ
ຜູ້ສູງອາຍຸ ທຳໄໜ້ເກີດຄວາມເຂົ້າໃຈພິດແລະກາຣຊົດແຍ້ງ ສິ່ງໂດຍທີ່ໄປປະມາຄວິງທີ່ໜຶ່ງ
ຂອງຜູ້ມີອາຍຸ 85 ປີ້ນໄປຈະເຮີມມີອາກາຣຂອງໄວຄສມອງເລື່ອມ

ອາກາຣສມອງເລື່ອມຂ່າວຕັນຈະເປັນລັກໜະຂະຂອງກາຣຄວບຄຸມອາວມັນໄໝໄດ້ ເວລາໂກຮຈະ
52 ໄກຮ້ານານແລະພູດອົບປາຍໃຫ້ເຫຼຸຜລັກນໍໄມ່ຮູ້ເວືອງ ມີອາວມັນເໜືອເຫຼຸຜລ ທີ່ນີ້ພີຣະ
ສມອງທີ່ເລື່ອມຕືອສມອງສ່ວນບນທີ່ເປັນຕົວຄວບຄຸມຈິຕໃຫ້ສໍານິກຕ່າງໆ ລວມທັງອາວມັນແລະ
ສ້າງົາຕີ່ມາ

ນອກຈາກຄວບຄຸມອາວມັນໄໝໄດ້ແລ້ວ ຜູ້ສູງອາຍຸທີ່ເຮີມສມອງເລື່ອມອາຈຄວບຄຸມຄວາມຮູ້ສຶກ
ທາງເພີ່ມທີ່ອາວມັນທາງເພີ່ມໄດ້ດ້ວຍ ທຳໄໜ້ເກີດຄວາມອັບອາຍໃນທີ່ສາຫະລະໄດ້ງ່າຍ
ຄວາມເຂົ້າໃຈເຖິງອາກາຣຂອງໄວຄສມອງເລື່ອມເທົ່ານີ້ຈີ່ຈະຫ້ວຍໃຫ້ດູແລ້ວຜູ້ສູງອາຍຸເຫຼຸ່ມ
ຕ້ອໄປໄດ້

อาการอีกอย่างที่พบได้มากในช่วงต้นของโรคสมองเลือมคืออาการพูดชาชาก เล่าเรื่อง หมุนไปหมุนมาเหมือนอัดเทปไว ก่อให้เกิดความรำคาญสำหรับคนที่ไม่เข้าใจ ดังนั้น ความเข้าใจของญาติในสิ่งเหล่านี้จะเป็นความสนับสนุนที่สำคัญ จึงจะทำให้อารมณ์ของผู้ใหญ่ที่เป็นโรคสมองเลือมสงบและเป็นปัญหาน้อยลง

เมื่อสมองเลือมมากๆ ความจำต่างๆ หายไปหมด การดูแลกลับง่ายขึ้น แต่เมื่อถูกดูแลที่ผู้สูงอายุแลตนเองไม่ได้ เกิดการบลสสภาวะร้าด อุจจาระร้าด ก็จะเป็นปัญหาของ การดูแลที่จะตามมาสำหรับญาติๆ ทั้งหลายมากยิ่งขึ้น

โรคภูมิแพ้...โรคมะเร็ง

นอกจากต่อมลูกหมากแล้ว ผู้สูงอายุมีความเสี่ยงในการเกิดมะเร็งในที่ต่างๆ มากขึ้น ด้วย กรรมพันธุ์ทำให้มีโอกาสที่จะเกิดโรคมะเร็งสูงขึ้น โดยโรคมะเร็งบางชนิดมี ความเสี่ยงสูงที่จะเกิดเมื่ออายุมาก โรคมะเร็งที่สำคัญ ได้แก่ มะเร็งลำไส้ใหญ่ มะเร็ง กระเพาะอาหาร มะเร็งหลอดอาหาร มะเร็งตับอ่อน มะเร็งปอด มะเร็งกระเพาะ ปัสสาวะ มะเร็งต่อมน้ำเหลือง มะเร็งตับ เป็นต้น การตรวจสุขภาพประจำปีของ ผู้สูงอายุจึงควรตรวจเรื่องเหล่านี้ โรคมะเร็งบางที่ก็มีตัววัดที่ดี เช่น AFP (alpha feto-protein) ช่วยในการคัดกรองมะเร็งตับ ซึ่งต้องตรวจทุกปีในผู้ที่เป็นพาหะ นำเชื้อไวรัส B และ C เพราะเชื้อจะนำไปปลุกการเกิดตับแข็งและมะเร็งได้

อาการเลือดออกที่ได้ก็ตาม ไม่ว่าจะเป็นทางปาก ทางจมูก ทางปัสสาวะ ทางอุจจาระ ทางช่องคลอด ล้วนเป็นข้อขึ้นปีบที่จะลงใบภูมิจลังหาว่ามีอะไรเรื่องอยู่หรือไม่ดู มะเร็งในผู้สูงอายุหลายชนิดสามารถรักษาให้หายขาดได้หากพบแต่เนิ่นๆ เช่น มะเร็งของลำไส้ใหญ่ การต้นพับแต่เนิ่นๆ คือสุดสำคัญที่สุดที่จะทำให้การรักษามะเร็งได้ผลดี หรือไม่ มะเร็งหลายอย่างป้องกันได้ด้วยการเปลี่ยนพฤติกรรม เช่น การงดสูบบุหรี่ จะช่วยลดความเสี่ยงของมะเร็งของปอด การกินอาหารที่มีกากอาหารมากๆ อาจทำให้เกิดมะเร็งของหลอดอาหารและกระเพาะอาหาร การกินอาหารที่มีกากอาหารมากๆ ช่วยลดโอกาสเกิดมะเร็งของลำไส้ใหญ่ การเปลี่ยนพฤติกรรมจึงจำเป็นต้องทำให้เกิดเป็นกระแสแลเข้าไปในลังคอม ต้องทำการรณรงค์ให้คนรู้จักการดำเนินชีวิตที่ถูกต้อง

โรครุนแรง...โรคเรื้อรังที่มากับอายุ

โรคเรื้อรังส่วนใหญ่เป็นเพราะกรรมพันธุ์ซึ่งโอกาสเลี้ยงจะเพิ่มขึ้นเมื่ออายุสูงขึ้น

โดยกรรมพันธุ์ก็มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมมากขึ้นเรื่อยๆ กรรมพันธุ์และอายุเป็นสิ่งที่เราแก้ไขไม่ได้ แต่เราสามารถแก้ไขสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันการเกิดโรคได้ เมื่อเกิดโรคแล้วเราต้องป้องกันการดำเนินของโรคนั้นรวมทั้งโรคแทรกซ้อนต่างๆ โรคเรื้อรังทั้งหลายที่ดำเนินมาตั้งแต่อายุยังน้อย ถ้าไม่ได้รับการดูแล เมื่ออายุมากขึ้นก็จะเกิดโรคแทรกซ้อน ทำให้คุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุเสียไปและยากที่จะแก้กลับคืนมาได้

- 56** ตัวอย่างของโรคเรื้อรังดังกล่าว ได้แก่ กลุ่มโรคทางเมตาโบลิก ซึ่งประกอบด้วย โรคเบาหวาน โรคความดัน ไขมัน อ้วน โรคหัวใจ หลอดเลือด โรคเหล่านี้เป็นโรคเรื้อรังที่ถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์ ยิ่งอายุมากก็ยิ่งพบบ่อย ทั้งหมดนั้นเป็นกลุ่มโรคที่เกิดมาจากพื้นฐานเดียวกัน คือ กรรมพันธุ์ของการตื้อต่ออินซูลิน นำไปสู่การหลังอินซูลินออกมากกว่าปกติในระยะต้น ทำให้เกิดการอ่อนน้ำ เกิดความดันสูง เกิดการแพ้ภัยที่ผิดปกติ เกิดการสะสมไขมันหน้าท้อง (อ้วน) เกิดการที่มีไขมันในเลือดผิดปกติ และนำไปสู่การอักเสบของหลอดเลือด

ແກ້ໄກ...ໃຫ້ກັບນີ້ອ່ວນ

ການເພີມຄວາມກຮ່າມກຮ່າມ (Rejuvenation) ເປັນຄວາມຕ້ອງກາວຂອງມຸນຸ່ຍໍ້
ມາແຕ່ໂບຮາຣ່າ ມີຄວາມພຍາຍາມໃຊ້ທັງຍາແລະວິວິປົບຕິຕ່າງໆເພື່ອໃຫ້ເປັນຫຼຸ່ມສາວໜີ້
ຄວາມຕ້ອງການນີ້ມັກເອີຍງ່າໄປທາງຄວາມຕ້ອງກາວທາງດ້ານເພດແລະທີ່ມີເດືອນ
ປະວັດສາສົກຮ່ຽນວ່າງກາວວິທາຄາສົກຮ່ຽນກາວແພທຍໍໃນເວົ້ອກາກແກ້ໄກດັ່ງໄມ່ມີອະໄວເປັນທີ່
ອືອໜາໄປກ່າວ່າທຄວາມຂອງຄາສົກຮ່ຽນບຣາວນ໌-ຊືວອຕ (Charles Edward
Brown-Sequard) ລູກຮົ່ງອເມຣິກັນ-ຝຣັ່ງເຄේ ແພທຍໍຜູ້ເຄຍສອນທີ່ມ້າວິທາລ້ຍ
ເວອຈີເນີຍ່າ (Virginia) ແລະເຄຍໄດ້ຮັບເຂົ້າໃປບຣະຍາທີ່ຄູນຍົກລາງກາວແພທຍໍຂອງໂລກ
ທັ້ງໃນພິລາເດເພີຍ ບອສດັນ ແລະດັບລິນ ແລະທ້າຍສຸດ ບຣາວນ໌-ຊືວອຕ ຕັດສິນໃຈ
ປັກຫລັກທີ່ກຽງປາຣີສ ຄູນຍົກລາງຄວາມເຈົ້າຖາງວິທາຄາສົກຮ່ຽນແລະກາວແພທຍໍຂອງໂລກ
ອີກແທ່ງໜີ້ໃນສັນຍາຂອງ ບຣາວນ໌-ຊືວອຕ ດັນທີ່ໄປຢັ້ງໄມ່ວັຈັກເວົ້ອກອຣ້ມິນ
ແຕ່ບຣາວນ໌-ຊືວອຕ ຜູ້ຄລຸກຄລືໃນກາວວິທາຄາສົກຮ່ຽນ ອູ້ເວົ້ອກເກີ່ວກັບກາວທດລອງຂອງ
ຄາສົກຮ່ຽນບເອຣົດໂໂລດ (Arnold Adolph Berthold) ແທ່ງມ້າວິທາລ້ຍ
ເກີ້ຕິງເກັນ (Goettingen) ໃນປະເທດເຍອຣັນ ໃນປີ ດ.ສ. 1848 ບເອຣົດໂໂລດ ທີ່
ທຳການປັກຄ່າຍລູກອັນທະໄປທີ່ໄກຕອນ ທຳໄຫ້ໄກຕອນເຊື່ອວັນພີ ຂຶ້ເກີຍຈ ກລາຍເປັນ

ກະປັບປຸງຮະເປົ່າ ທອນທີ່ພັບລົງໄປກົດຕັ້ງຂຶ້ນມາໄດ້ ໃນປີ ດ.ສ. 1875 ບຣາວນ්-ຊື່ຄວອຕ
ອາຍຸ 72 ປີ ໄດ້ໃຫ້ສາຮສັກຕ່າງອັນທະຂອງສູນຂົ້ນດີເຂົ້າໄປໃນຕົວເອງ ແລະ ອ້າງວ່າມີຄວາມ
ກະຫຼຸມກະຫວຍຂຶ້ນ ເດີນຕຽງຂຶ້ນ ທຳການທຸນຂຶ້ນ ລັບນ້ອຍລົງ ຂ່ວງເວລານັ້ນເປັນຫົວທີ່ເຮີມ
ພັດນາກາຮສື່ອສາຮທາງໂທຣເລຂ ຂ່າວກາຮຄົນພບວິທີທຳໄໝໜຸ່ມຈຶ່ງກະຈາຍໄປທົ່ວໂລກ ສັງຜລ
ໃຫ້ຜູ້ສູງອາຍຸຈຳນວນມາກເດີນທາງມາປາວິສ ແຕ່ຜູ້ສູງອາຍຸເຫຼົ່ານັ້ນຕ້ອງພບກັບຄວາມມິດຫວັງ
ຫລັງຈາກກາຮລືດສາຮວິເສີມທັງກລ່າວໄໝເປັນຜລ ບຣາວນ්-ຊື່ຄວອຕ ກລາຍເປັນຕົວຕົກແທ່ງ
ວັກກາຮວິທາຄາສຕ່ຽ

- 58 ຄື່ງແມ້ຈະຜິດຫວັງຈາກບຣາວන්-ຊື່ຄວອຕ ຄວາມຕ້ອງກາຮຍາວິເສີມເພື່ອຫຼັບຂົວຕາມເປັນຫຸ່ມ
ກະຫຼຸມກະຫວຍຍັງຄົງມີຕ່ອໄປ ຜູ້ດັນຍັງນີ້ມຍາຫວັນ ຍາພືບອກຕ່າງໆ ດ້ວຍຄວາມຫວັງ
ລມາ ແລ້ງໆ ທີ່ຈະເພີ່ມສມຮຮກກາພທາງເພີສ ຍາຈຳພວກເນື້ອມີ້ມໍາລາກຫລາຍລັກໝະແຂ ຮວມຄື່ງ
ອົນຄ້າຕິຂອງເລືອ ພົບອາຫາດ ເຊັ່ນ ຂອຍນາງຮມ ຍັງໄໝມີອະໄຮສາມາຮພິສູ້ຈົນໄດ້ວ່າ
ໃໝ່ໄດ້ຜລອຈິງ

ກາຮຄົນພບຍາໄວອະກົດເປັນຄວາມສໍາເຮົ້າທາງວິທາຄາສຕ່ຽມທ້ານນີ້ທີ່ຢືນໃຫຍ່ ສາມາຮ
ແກ້ໄປເຮືອກາຮເລື່ອມສມຮຮກກາພທາງເພີສຂອງໝາຍໄປໄດ້ ອຍ່າງໄຮກ້ຕາມ ຍັງຄົງໄໝມີມາໄດ້
ຂໍ້ວຍພື້ນຄືນຄວາມກະຫຼຸມກະຫວຍມີຂົວຕາມເຂົ້າໄດ້ ນອກຈາກກາຮຮັກກາທາງດ້ານຫອງໂຮມນ

มีการค้นพบว่าเมื่ออายุมากขึ้นชอร์โมนบางชนิดซึ่งมีความล้มพ้นจัดโดยตรงกับผลลัพท์กล้ามเนื้อ การเติบโตของกล้ามเนื้อ การมีจิตใจที่เบิกบาน การลดความซึมเศร้า การลดไขมันหน้าท้อง การมีผิวนังซุ่มขึ้นและเต่งตึงขึ้น จะเริ่มลดลง ชอร์โมนสองชนิดที่พบว่าเกี่ยวกับความกระชุ่มกระชวยข้างตันคือ ชอร์โมนการเจริญเติบโตและชอร์โมนเพศชายหรือเทสโตรอสเตอโรน ปริมาณของชอร์โมนทั้งสองตัวนี้ลดลงอย่างชัดเจนเมื่ออายุสูงขึ้น และการชดเชยชอร์โมนนี้ช่วยให้กล้ามเนื้อแข็งแรงขึ้น อาการณ์เจ้มใส่กระชุ่มกระชวย ขณะนี้รูปแบบของชอร์โมนเทสโตรอสเตอโรนมีหลากหลาย ทั้งชนิดแบบติดผิวนัง ชนิดเจลทาที่ผิวนังและชนิดรับประทาน ทำให้การใช้ชอร์โมนเทสโตรอสเตอโรนสะดวกง่ายดาย ได้รับความนิยมมากขึ้น ส่วนชอร์โมนการเจริญเติบโตนั้นต้องให้ด้วยการฉีดเท่านั้น

การใช้อาร์มอนการเจริญเติบโตร่วมกับชอร์มอนเทลโลสเตอโรนจะได้ผลดีขึ้นเป็นทวีคูณอย่างไรก็ตาม ราคากของชอร์มอนเทลโลสเตอโรนยังสูง และยังไม่มีข้อมูลชัดเจนว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อเรื่องการเกิดมะเร็ง เช่น มะเร็งต่อมลูกหมาก ดังนั้นการให้ชอร์มอนต้องให้ด้วยความระมัดระวัง เช่นเดียวกับการให้ชอร์มอนเพคทินในผู้หญิงวัยทอง กล่าวคือ ต้องอยู่ในความดแลของแพทย์

ฮอร์โมนอีกชนิดหนึ่งที่ลดลงอย่างชัดเจนเมื่ออายุสูงขึ้น คือ ฮอร์โมน DHEA (dihydro epandrosterone) เป็นฮอร์โมนที่ผลิตโดยต่อมหมวกไต สามารถเปลี่ยนเป็นฮอร์โมนเพศชายได้ ปัจจุบันนี้ฮอร์โมน DHEA ข้อขายได้อย่างอิสระในสหรัฐอเมริกาเพื่อก่อนอาหารเลริมทั่วไป ยังไม่มีข้อมูลชัดเจนที่แสดงให้เห็นว่า ฮอร์โมน DHEA ช่วยเพิ่มความหนื່ม แต่สามารถช่วยบรรเทาสภาวะ FSD (female sexual dysfunction) ซึ่งเป็นสภาวะหย่อนความรู้สึกทางเพศของสตรี การวิจัยพบว่าหลังวัยเจริญพันธุ์เป็นโรคนี้มากถึงร้อยละ 40 และการกินฮอร์โมน DHEA วันละ 50 มิลลิกรัมช่วยให้ความรู้สึกทางเพศดีขึ้นมาก อย่างไรก็ตาม โรค FSD ยังไม่เป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางในวงการแพทย์นักกอลุ่มที่ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องเพศ (sexology)

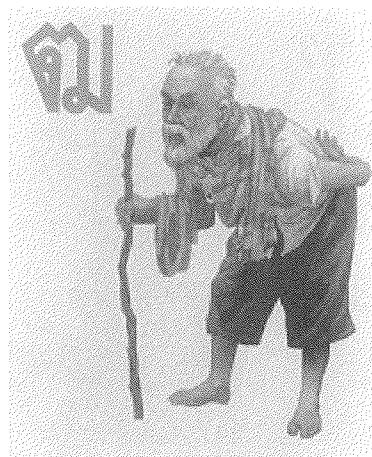
ปัจจุบันเจียงไม่มีวิธีการดูแลผู้สูงอายุให้กลับเป็นหนุ่มสาวที่ทำได้อย่างปลอดภัยเต็มที่ การเพิ่มอัตราการพัฒนาไปอาจเป็นวิธีการที่ได้ผลดีที่สุด แต่อาจเลี้ยงต่อการกระตุ้น มะเร็งในที่ต่างๆ ความกระซื่นมารยาท อารมณ์ดีขึ้นอยู่กับสภาวะของจิตใจและร่างกาย การกินอาหารให้ถูกหลักและออกกำลังกายสำหรับเด็ก ยังเป็นวิธีที่ดีและถูกที่สุดใน การป้องกันโรคและกันแก่

“ณ ผู้渺小 หลังโกง” แต่ความเจริญแล้ว
หลังโกงคือมส่วนหนึ่งเป็นการเกิดขึ้น
จากกระดูกสันหลังหักอันเนื่องมาจากการ
โรคกระดูกพูน ซึ่งแท้จริงแล้วเป็นสาเหตุ
ที่สามารถป้องกันได้

|| ก่ออย่างไร...ให้มีคุณภาพ ♠ ♠ ♠

||ก่ออย่างไร...ให้เป็นคุณภาพ

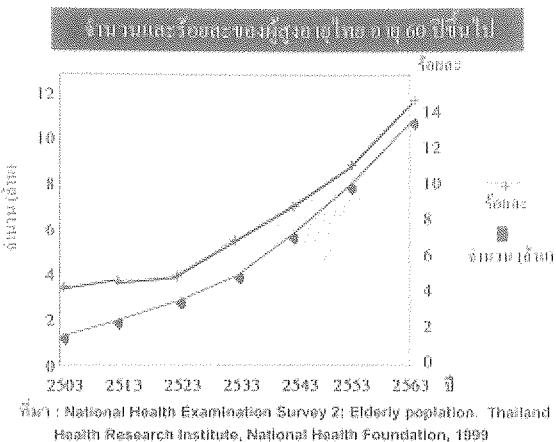
“คนผู้เต่า”...หลังไปโกร



ปรากฏการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นในทุกประเทศทั่วโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศไทยที่กำลังพัฒนา คือ ประชากรมีอายุขัยสูงขึ้น ข้อมูลประเทศไทยเมื่อประมาณ 40 ปีก่อน มีประชากรที่มีอายุมากกว่า 60 ปี ขึ้นไป เพียงไม่กินร้อยละ 2 แต่ในอีก 15 ปีข้างหน้า (พ.ศ. 2563) เป็นที่คาดคะเนว่าตัวเลขนี้จะเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า และอีก 50 ปีข้างหน้าตัวเลขนี้จะเป็น 2 เท่า ของปี พ.ศ. 2563 ปัจจุบันอายุขัยเฉลี่ยของประชากร ชาวยไทยและหญิงไทยอยู่ที่ 69.3 ปี

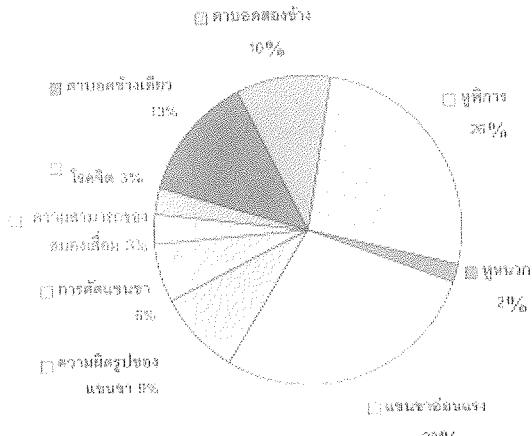
เมื่อ 2 ปีที่ผ่านมา นิตยสารไทม์ (Times) ได้ลงภาพหน้าปกเกี่ยวกับเรื่องของปรากฏการณ์ที่คุณในทวีปเอเชียมีอายุยืนยาวค่อนข้างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบางประเทศ เช่น ประเทศไทย ซึ่งในขณะนี้เป็นประเทศที่มีประชากรที่มีอายุเฉลี่ย

สูงที่สุดในโลก คือ อายุประมาณ 89.1 ปี และมีประชากรที่มีอายุมากกว่า 100 ปี ประมาณ 20,000 คน สาเหตุของการมีอายุยืนนั้นอาจเป็นเรื่องของพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม และเป็นเรื่องที่สำคัญวิจัยเป็นอย่างยิ่ง ประเด็นที่สำคัญคือ เมื่อเราเสียชีวิตอยู่ช่วงอายุ 90 หรือ 100 ปี เช่น ในผู้หญิงจะร้าสมีอายุ 104 ปีเราจะยังมีสุขภาพแข็งแรง สมบูรณ์และมีความสุขต่อการที่จะได้มีอายุยืนยาวหรือไม่? ข้อมูลของคนไทยเมื่อ 3 ปีก่อนพบว่า ประชากรสูงอายุที่มีภาวะทุพพลภาพมีจำนวนรวมถึง 1 ล้านคนเมื่อมีอายุได้ประมาณ 60-80 กว่าปี ตัวเลขนี้จะเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าในอีกประมาณ 20 ปีข้างหน้า คือประมาณ 2 ล้านคน



ตารางค่าประมาณการประชากรสูงอายุที่มีภาวะทุพพลภาพ ปี 2543 - 2563

| ปี อายุ | 2543 | 2548 | 2553 | 2558 | 2563 |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 60-64 | 281,509 | 303,740 | 337,944 | 495,957 | 605,563 |
| 65-69 | 235,770 | 251,007 | 272,314 | 341,568 | 451,129 |
| 70-74 | 240,152 | 283,679 | 304,568 | 334,456 | 426,090 |
| 75-79 | 127,486 | 173,735 | 207,660 | 226,967 | 253,757 |
| 80 + | 118,955 | 158,586 | 22,276 | 265,878 | 337,611 |
| รวม | 1,003,871 | 1,170,747 | 1,384,834 | 1,684,826 | 2,073,150 |



សាខែទុកទេសទៅជាមួយ

64

សាខែទុកទេសទៅជាមួយ

ដ៏កៅំ តារាបិការ ឬបិការ ខេណីខា

អេននេរាជាកម្មការ អេននេរាជាកម្មការ

គ្រាមធនធានរបស់ខ្លួន ឬគ្រាមធនធានរបស់ខ្លួន

ទុកទេសទៅជាមួយ ឬទុកទេសទៅជាមួយ

ទុកទេសទៅជាមួយ ឬទុកទេសទៅជាមួយ

ទុកទេសទៅជាមួយ ឬទុកទេសទៅជាមួយ

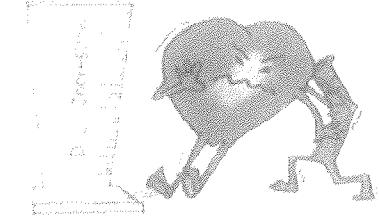
ទុកទេសទៅជាមួយ ឬទុកទេសទៅជាមួយ

ទុកទេសទៅជាមួយ ឬទុកទេសទៅជាមួយ

ទុកទេសទៅជាមួយ ឬទុកទេសទៅជាមួយ

និងការកំណត់ពេលវេលាដែលបានបង្ហាញឡើង

สำหรับประเทศไทยพบว่าจะเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 149 ในช่วงตั้งก่อสร้าง อันบ่งชี้ให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของการดำรงชีวิต และวิถีชีวิตที่ทำให้ความเสี่ยงของการเป็นโรคหัวใจมากขึ้น มีข้อมูลของการวิจัยในคนไทยที่มีคุณค่าอย่างยิ่ง แต่ไม่มีคุณทำวิจัยกันบ่อยนัก ดัง ความเสี่ยงของการเป็นโรคหัวใจในคนไทย ซึ่งดำเนินการศึกษาในอาสาสมัคร ซึ่งเป็นพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ผู้ริเริ่มทำวิจัยคือ ศาสตราจารย์นายแพทย์สมชาติ โลจายะ และศาสตราจารย์นายแพทย์วิชัยตันไพบูลย์ ที่ล่วงลับไปแล้ว คณบุรุษจัยได้ติดตามอาสาสมัครกลุ่มนี้ออกไปอีก 12 ปี โดยนายแพทย์ปิยะมิตร ครีรูรา ที่โรงพยาบาลรามาธิบดี พบร่วงปัจจัยเสี่ยงของการเป็นโรคหัวใจที่สำคัญคือ อายุที่เพิ่มขึ้น เพศชาย ความดันโลหิตสูงทั้งระยะหัวใจบีบตัว (systolic) และระยะหัวใจคลายตัว (diastolic) เบาหวาน การสูบบุหรี่ HDL (high density lipoprotein) ที่ลดต่ำลงกว่าปกติ และเป็นที่ลังเกตว่าปริมาณโคเลสเตอรอลทั้งหมดไม่ได้เป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีอิทธิพลต่อการเป็นโรคหัวใจมากเท่ามีอนกับข้อมูลที่ได้มีการรายงานในประเทศไทยตั้งแต่ปี 1990 นี้เป็นอุทาหรณ์อันหนึ่งที่บอกเราว่า ผลการศึกษาวิจัยจากประเทศไทยตั้งแต่ปี 1990 นี้สามารถประยุกต์ใช้ได้กับคนไทยทั้งหมด

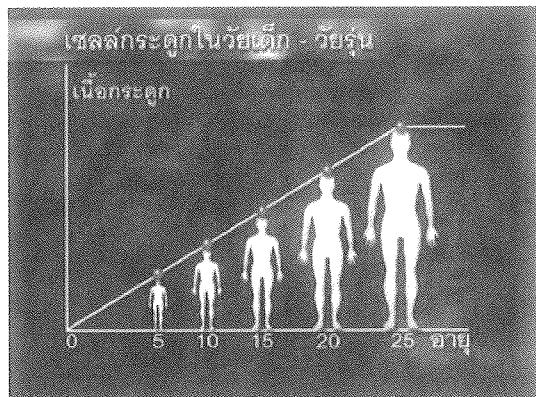


นอกจາกนี้ในช่วงปี พ.ศ. 2528-2540 เป็นระยะเวลา 12 ปี ที่มีการติดตามพนักงานเหล่านี้พบว่า ในภาพรวมโรคหัวใจในคนไทยเพิ่มขึ้นถึง 3 เท่า และปัจจัยเสี่ยงของ การเป็นโรคหัวใจ เช่น ความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 32.6 โคลเลสเตอรอล เบาหวานเพิ่มขึ้นร้อยละ 11.3 ความอ้วนเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 17.6 และการสูบบุหรี่เป็นปัจจัยเดียวเท่านั้นที่ลดลงจากการที่มีการรณรงค์ลดการสูบบุหรี่ ดังนั้นปัจจัยเสี่ยงของการเป็นโรคหัวใจขาดเลือดถึงเพิ่มขึ้นอย่างมากในระยะเวลา 12 ปีที่ผ่านมา ซึ่งเป็นเรื่องที่น่าวิตกกังวล

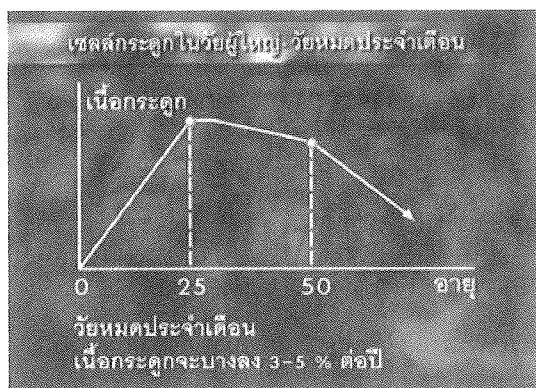
จากศูนย์ปั้นหัวเข้าสู่ เป็นภาพลักษณ์ของความ
ชรา ซึ่งเด็กไทยตั้งแต่วัยอนุบาลได้สัมผัส
คือ ณ ผู้เล่น หลังโภง แต่ความจริงแล้ว
หลังโภงคือมีส่วนหนึ่งเป็นการเกิดขึ้นจาก
กระดูกสันหลังที่ก้อนเนื้องมาจากการโรค
กระดูกพรุน ซึ่งแท้จริงแล้วเป็นสาเหตุที่
สามารถป้องกันได้ แตกต่างจากความ

เที่ยวบินของผู้คนซึ่งไม่มีทางแก้ไขป้องกันได้ บริษัทมวลกระดูกที่เปลี่ยนแปลง
ในช่วงชีวิตของมนุษย์ในช่วงอายุประมาณ 20-30 ปี คนเราจะมีมวลกระดูกสูงสุด
(peak bone mass) แต่หลังจากนั้นจะค่อยๆ ลดลงตามอายุทั้งในเพศชายและ
เพศหญิง ในช่วงอายุประมาณ 50-60 ปี ในเพศหญิงจะมีการลดลงที่ค่อนข้างจะ
มากกว่าในเพศชาย ซึ่งเป็นจังหวะของการขาดฮอร์โมนเพศหญิง คือ เอสโตรเจน
ซึ่งเป็นฮอร์โมนที่ช่วยรับการสลายกระดูก ในภาพรวมผู้หญิงจะสูญเสียมวลกระดูก
ไปประมาณร้อยละ 30 ตลอดชีวิต ส่วนผู้ชายจะประมาณร้อยละ 15 โดยอาจ
มากน้อยกว่านั้นในแต่ละคน





ปัจจัยสำคัญที่ทำให้คนเราเหลือปีมาน
มวลกระดูกมากหรือน้อยมีอยู่ 2 ประดิ่น
ที่สำคัญคือ ปริมาณมวลกระดูกสูงสุด
แล้วอัตราการสลายกระดูก แสดงให้เห็น
ว่าในคนที่มีมวลกระดูกสูงสุดจะลงตัว
ค่อนข้างสูง หากสูญเสียกระดูกไปในอัตรา^{ที่เท่ากัน} จะมีมวลกระดูกเหลืออยู่มาก



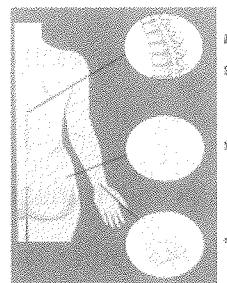
กว่าในช่วงบันปลายของชีวิต แต่หาก
เริ่มต้นด้วยมวลกระดูกสูงสุดที่เท่ากัน
อัตราการสลายกระดูกที่สูงกว่าจะทำให้
เหลือมวลกระดูกน้อยกว่าในช่วงบันปลาย
ของชีวิต

ปรกติรูปนูนในกระดูก (trabecular bone) แสดงให้เห็นมวลกระดูกที่ค่อนข้างจะหนา มีเยื่อยี่ห้อสันภักดี รองรับน้ำหนักอย่างดี ในผู้ป่วยที่เป็นโรคกระดูกพรุนซึ่งกระดูกบางลงอย่างมาก โยงใยที่ประสานกันก็ขาดวินออกจากกันไม่สามารถรองรับน้ำหนักได้ดี ดังนั้นคำจำกัดความของโรคกระดูกพรุนคือ โรคของกระดูกที่ทำให้มวลกระดูกลดลงอย่างมาก และโครงสร้างภายในของกระดูกสูญเสียไป ทำให้เปลี่ยนสภาพ่ายในทุกๆ ส่วนของกระดูก โดยเฉพาะกระดูกลันหลัง กระดูกสะโพกและกระดูกข้อเมือ สรุปว่าผลที่เกิดจากเป็นโรคกระดูกพรุนคือ

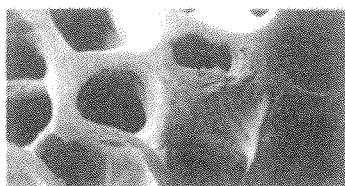
โรคกระดูกพรุน หรือ Osteoporosis

ตำแหน่งที่พบบ่อยว่ามีการหัก

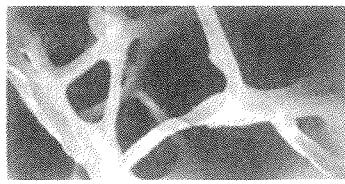
โรคกระดูกพรุน
ทำให้มีมวลกระดูก
ลดลง และมีผล
ทำให้ง่ายต่อการ
แตกหักกว่าปกติ



Consensus Development Conference. Am J Med 1993;94:646-50



รากนูนในกระดูกปกติ



รากนูนในกระดูกของ
โรคกระดูกพรุน

การเกิดการทักษัน สืบเนื่องจาก การที่มีมวลกระดูกน้อย ถึงแม้จะถูกแรงกระทำเพียงเล็กน้อย ซึ่งการมีมวลกระดูกน้อยนั้นมีผลมาจากการค่ามวลกระดูกสูงสุดในวัยหนุ่มสาว มีค่าต่ำ และอัตราการสูญเสียกระดูกซึ่งควบคุมโดยพัฒนาระบบและสาเหตุทางด้านสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้การแก่และการหมดประจามาเดือนจะช่วยเพิ่มอัตราการสูญเสียของกระดูกได้ด้วย เมื่อเกิดการแตกหักของกระดูกขึ้นมาก็จะทำให้เป็นภาระเนื่องจากไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ด้อย่างเดิม รู้สึกปวดเป็นอย่างมาก รวมทั้งทำให้มีอัตราการตายเพิ่มขึ้นด้วย โรคกระดูกพรุนพบว่าเป็นโรคที่มีค่าใช้จ่ายสูงเมื่อเปรียบเทียบกับการดูแลและค่าใช้จ่ายของโรคเรื้อรังที่มีความซุกค่อนข้างมากคือ โรคหัวใจวายและโรคทีด (asthma) โรคกระดูกพรุนกำลังเป็นโรคที่มีอุบัติการณ์เพิ่มสูงขึ้นในคนไทย เป็นโรคที่มีความเกี่ยวข้องกับพัฒนาระบบและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีความจำเป็นต้องศึกษาวิจัยในคนไทย เนื่องจากไม่สามารถที่จะนำเอาข้อมูลการศึกษาจากต่างประเทศตัวตนตากที่มีพัฒนาระบบและสิ่งแวดล้อมต่างกันมาประยุกต์ใช้กับคนไทยได้ทั้งหมด

อุบัติการณ์ของการแทรกทักษิของกระดูกเชิงกราน
(ต่อประชากร 100,000 คน) ในประเทศไทยต่ำๆ

| | สหราชอาณาจักร | สาธารณรัฐเชิง | สิงคโปร์ | ไทย | มาเลเซีย |
|------------------|---------------|---------------|----------|-----|----------|
| ผู้ชาย | 187 | 180 | 164 | 114 | 88 |
| ผู้หญิง | 535 | 459 | 442 | 269 | 218 |
| อัตราส่วนผู้หญิง | 2.9 | 2.4 | 2.6 | 2.8 | 2.4 |
| ต่อผู้ชาย | | | | | |

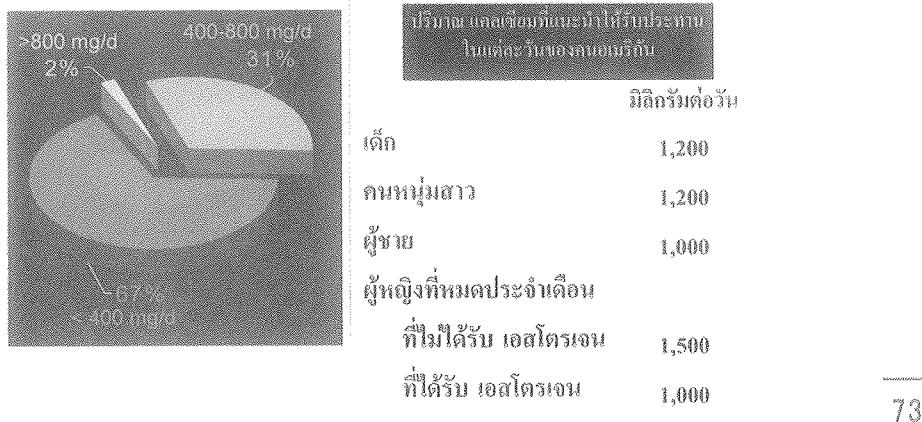
อุบัติการณ์ของโรคกระดูกพรุนเท่าที่ได้มีการศึกษา กันในประเทศไทย คือ การศึกษา อุบัติการณ์ของกระดูกสะโพกหัก ในจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากการ ศึกษาในโรงพยาบาลชุมชนทุกแห่ง ในจังหวัดเชียงใหม่ เป็นระยะเวลาประมาณ 1 ปี พบร่วม กระดูกสะโพกหักจากกระดูกพรุนจะเพิ่มขึ้นอย่างมาก เมื่อคนไทยมีอายุ ประมาณ 65 ปี หากเปรียบเทียบในช่วงอายุที่มีก จะพบปรากฏการณ์เด็กกล่าวกับ ประเทศไทยและบอซี่ พบร่วม อุบัติการณ์ของกระดูกเชิงกรานหักในคนไทยจะใกล้เคียง กับในคนมาเลเซียทั้งชายและหญิง แต่ว่าจะน้อยกว่าคนสิงคโปร์กับส่องกง ซึ่งอุบัติ การณ์ของคนส่องกงจะเข้าใกล้กับคนไทยกันผิดหวังค่อนข้างมาก

แต่ประเด็นที่น่าสนใจคือ เมื่อประมาณ 20 กว่าปีก่อนหน้านี้ อุบัติการณ์ของโรคกระดูกพรุนในคนส่องงอกไอลเดียงกับของคนไทยในปัจจุบัน ซึ่งเมื่อมีการศึกษาเป็นระยะๆ ก็พบว่า อุบัติการณ์มีแนวโน้มจะสูงขึ้นไปเรื่อยๆ ซึ่งมีความเป็นไปได้ว่า ผลจากการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยทำให้วิถีชีวิตของคนเราเปลี่ยนไป มีอายุขัยสูงขึ้น อาจจะทำให้อุบัติการณ์ของโรคกระดูกพรุนค่อยๆ เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในทุกๆ ประเทศทั่วโลก

เมื่อพิจารณาผลที่เกิดจากการเป็นโรคกระดูกพรุนอีกครั้งหนึ่ง จะย้ำให้เห็นได้ว่าปัจจัย

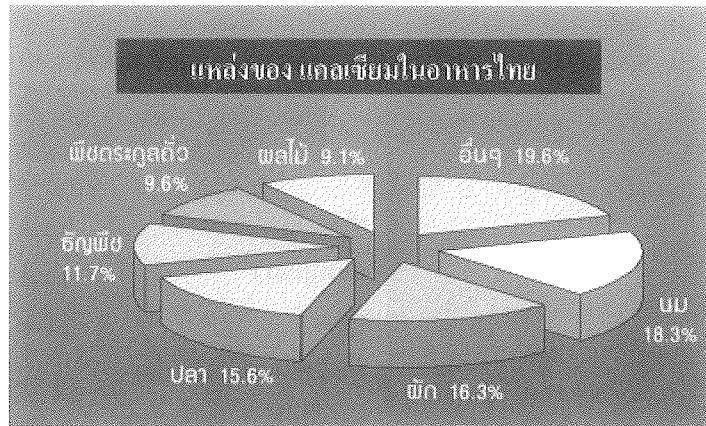
- 72 สำคัญที่เป็นตัวควบคุมโรคคือ พันธุกรรม และอีกปัจจัยเป็นเรื่องของสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนแก้ไขได้ เมื่อพิจารณาถึงมวลกระดูกสูงสุด สิ่งที่กำหนดหรือ นิยมที่มีผลต่อการบริโภคแคลเซียมของคนไทย จากการศึกษาโดยศาสตราจารย์ นายแพทย์สุรัตน์ โภคินทร์ พบว่า คนไทยรับประทานแคลเซียมกันค่อนข้างน้อย กล่าวคือ เพียงวันละ 361 มิลลิกรัม ซึ่งข้อมูลนี้ลดคล้อยกับผลการศึกษาวิจัยของ คณะกรรมการวิจัยอนุฯ ด้วย หากเปรียบเทียบกับบริมาณแคลเซียมที่แนะนำให้บริโภคของคน อเมริกัน จะเห็นได้ว่ามีคนไทยมีเพียงร้อยละ 2 เท่านั้นที่ได้รับแคลเซียมเท่ากับที่ ประเทศไทยห้ามเมริกาแนะนำให้คนของเขารับประทาน ซึ่งกำหนดว่า “ไม่ว่าจะมีอายุ เท่าใดก็ตาม ควรจะรับประทานไม่น้อยกว่า 1000 มิลลิกรัมต่อวัน”

ปริมาณ แคลเซียมที่ได้รับในแต่ละวันของคนไทย



คำถามก็คือว่า “มีความจำเป็นหรือไม่? ที่จะแนะนำให้คนไทยเพิ่มปริมาณการรับประทานแคลเซียมขึ้นเป็น 2 เท่า ให้เท่ากับคนเอเชียกัน”

เมื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของมวลกระดูกในเด็กไทย ที่ศึกษาไว้โดยรองศาสตราจารย์แพทย์หญิงอุมาพร สุทัศน์วรุณิ พบร่วมกับช่วงที่เด็กชายและหญิงกำลังเข้าสู่วัยหุ่นสาว จะเป็นช่วงที่มวลกระดูกเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วทั้งในชายและหญิง ในทุกๆ บริเวณของกระดูกทั้งกระดูกสันหลังบริเวณเอว กระดูกต้นคอและกระดูกซ้อนมีอัตราการดัดแปลงไป เมื่ออายุประมาณ 18-20 ปี ช่องหลังจากนั้นจะไม่



74

เพิ่มขึ้นมากแล้ว ดังนั้นจังหวะของการเพิ่มการสะสมมวลกระดูกและแคลเซียมในกระดูกในชีวิตมนุษย์จะมากที่สุดในช่วงเข้าสู่วัยหนุ่มสาว ซึ่งควรเป็นจุดที่ปัจจัยลิ่ง แวดล้อมและพฤติกรรมทั้งหลายที่มีอิทธิพลต่อมวลกระดูกสูงสุด ควรจะได้รับการส่งเสริมเพื่อให้การเพิ่มของมวลกระดูกไปถึงจุดสูงสุดเป็นไปอย่างเต็มที่ให้มากที่สุดในจังหวะนี้ หากเราดูการรับประทานแคลเซียมของเด็กไทยในช่วงอายุนี้จะเห็นได้ว่า ปริมาณแคลเซียมไม่ได้เพิ่มสูงขึ้นในอัตราส่วนที่เป็นไปตามการเพิ่มขึ้นของมวลกระดูก อันนำมาซึ่งปัญหาวิจัยที่ว่าหากทำการทดลองเปรียบเทียบโดยเพิ่มปริมาณแคลเซียมในเด็กไทยบางกลุ่ม และอีกกลุ่มหนึ่งไม่ให้แคลเซียมรับประทาน (ดำเนินการไปแล้ว

โดยผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมศรี เจริญเกียรติคุณ) ผลการเพิ่มแคลเซียม 500 มิลลิกรัม ในเด็กกลุ่มนี้ พบร้า หลังจาก 1 ปีผ่านไป มวลกระดูกในเด็กกลุ่มที่ได้รับแคลเซียมนั้นเพิ่มสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งในเด็กชายและเด็กหญิง ข้อมูลที่สำคัญของการวิจัยนี้บอกเราว่า เด็กไทยที่อยู่ในวัยเจริญเติบโตที่กำลังมีการสังสร้างมวลกระดูกและแคลเซียมในกระดูกอย่างเต็มที่ยังไงได้รับแคลเซียมไฝ่พอ ควรจะต้องรับประทานแคลเซียมเพิ่มขึ้น

ปัจจัยอิกปัจจัยที่สำคัญคือ การออกกำลังกายแบบที่มีแรงกดหรือมีน้ำหนักกดลงต่อกระดูก (weight bearing exercise) เช่น การวิ่ง การกระโดดเชือก ฯลฯ จะช่วยให้การสร้างกระดูกถูกขับยังลง ในปัจจุบันมีข้อมูลว่าเด็กไทยออกกำลังกายน้อยลง จึงเป็นหัวข้อวิจัยอีกหัวข้อหนึ่งที่สามา ว่า หากเราให้เด็กกลุ่มนี้ออกกำลังกายที่มีแรงกดต่อกระดูกเป็นระยะๆ เปรียบเทียบกับเด็กอีกกลุ่มนี้เป็นระยะเวลา 1 ปี มวลกระดูกจะแตกต่างกันหรือไม่? ซึ่งหลังจาก 8 เดือนผ่านไปจะเห็นได้อย่างชัดเจนว่า เด็กในกลุ่มที่



ประสิทธิภาพของการเพิ่มการออกกำลังกายต่ออัตราการเพิ่มมวลกระดูกของเด็กหญิง

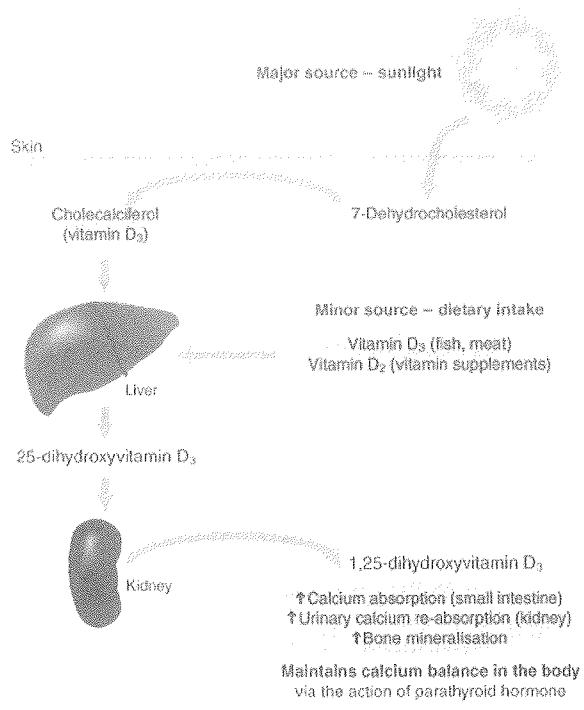
มีการออกกำลังกายเป็นระยะๆ จะมีมวลกระดูกสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ

ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัยนี้คือ เด็กไทยในปัจจุบันที่กำลังเข้าสู่วัยที่จะสะสมมวลกระดูกไว้ได้เพิ่มที่ ยังออกกำลังกายไม่พอและต้องเพิ่มการออกกำลังกายให้มากขึ้นกว่านี้ ซึ่งการออกกำลังกายไม่พอพบว่าเป็นปัญหาที่สำคัญปัญหาหนึ่ง เพราะเด็กไทยสมัยนี้มักนั่งอยู่หน้าจอคอมพิวเตอร์ หน้าจอโทรศัพท์มือถือ ออกกำลังกายน้อยลง และโรคอ้วนในเด็กกำลังเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่เพิ่มขึ้นอย่างมากในปัจจุบัน

ปัจจัยต่อไปคือ ปริมาณของวิตามินดี ซึ่งน่าจะเรียกว่าเป็นชอร์โนน เพาะร่างกาย

- 76 สามารถสร้างขึ้นได้เองจากการที่รังสีอัลตราไวโอเลต (UV) ชนิด UV-B มาตกกระทบกับผิวหนัง และชอร์โนนนี้ช่วยทำให้เกิดการดูดซึมแคลเซียมจากลำไส้ และช่วยสะสมแคลเซียมในเนื้อกระดูก ดังนั้นปริมาณวิตามินดีจึงเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของโรคกระดูกพรุนของประชากรแบบซิกโลกตะวันตก เช่น คนในประเทศไทย หรือเมริกาอยู่ที่ละติจูดที่ค่อนข้างสูงจึงค่อนข้างจะได้รับแสงอาทิตย์น้อยกว่าคนไทย

ผลจากการศึกษาผู้สูงอายุในกรุงเทพฯ
พบว่า ทั้งชายและหญิงไม่ขาดวิตามินดี
เพราasm เปริมาณในเลือดสูงกว่าที่ควร
ต้อง สูงกว่า 35-40 นาโนกรัมต่อ
มิลลิลิตร และไม่ได้ลดลงตามอายุ
ดังที่มีรายงานในต่างประเทศ อายุที่
เกิด กลุ่มคนสูงอายุที่ศึกษาใน
กรุงเทพฯนั้น เป็นผู้สูงอายุที่ค่อนข้าง
ระวังในเรื่องสุขภาพคือ ออกร้าวสั้น
ภายในและได้รับแสงแดดอยู่เสมอ
มีการศึกษาอีกอันหนึ่งในหมู่เกษตรกร
ทั้งชายและหญิง ที่จังหวัดชลบุรี ก่อน
พบร่วมกับวิตามินดีที่พอเพียง
แต่การศึกษาที่สำคัญในจังหวัดชลบุรีแก่นี้กัน แต่เป็นการศึกษากับผู้สูงอายุที่อยู่ใน
เขตเทศบาล โดยอาศัยอยู่ในบ้านพักคนชราหรืออาศัยอยู่ในเมือง พบร่วมกับวิตามินดีที่ต่ำกว่า 35-40 นาโนกรัมต่อ มิลลิลิตร



ซึ่งจัดว่ามีการขาดวิตามินดี ตั้งนี้นักข้อมูลที่สำคัญของการวิจัยนี้บ่งบอกว่า ถึงแม้เราจะอยู่ในประเทศไทยแล้วแต่ย่างพ่อเพียงก็มีโอกาสขาดวิตามินดีได้ หากไม่ได้รับแสงแดดอย่างพ่อเพียงหรือใช้ครีมกันแดดที่อาจจะมากเกินไป

ย้อนกลับมาที่ผลของการเป็นโรคกระดูกพรุนอีกรังหนึ่ง ในเรื่องผลกระทบจากการรวมพันธุ์นั้น พบว่าพันธุกรรมมีส่วนควบคุมมวลกระดูกสูงสุดหรืออัตราการลดลงของกระดูก โดยเป็นที่ทราบกันดีว่ามียีน (gene) หลายยีนมาควบคุม ซึ่งยืนที่น่าจะเกี่ยวข้อง จะได้กล่าวถึงในรายละเอียดต่อไป แต่ขอยกตัวอย่างยืนตัวหนึ่งคือ ตัวรับวิตามินดี

78 (vitamin D receptor) ซึ่งความหลากหลายของยืนนี้ที่มีใจโนไทป์ (genotype) เป็น bb ในของคนไทยจะใกล้เคียงกับคนญี่ปุ่นคือ มีอัตราส่วนของ bb เกินร้อยละ 80 ขึ้นไป แตกต่างอย่างมากกับคนเอเชียที่มีใจโนไทป์ของยืนเป็น bb เพียงร้อยละ 28 ที่สำคัญก็คือ ผลการวิจัยพบว่าคนที่มีลักษณะของยืนเป็น bb จะมีการขับแคลเซียมออกมากในปัสสาวะสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ บ่งชี้ว่า คนที่มีใจโนไทป์ bb ควรจะมีความสามารถในการดูดซึมแคลเซียมจากลำไส้ได้ดีกว่า ซึ่งมีผลจากการงานวิจัยในอเมริกาสนับสนุนผลการวิจัยนี้ โดยที่ได้นำมาสมัคร

ชาวอเมริกันมาอดอาหารที่มีแคลเลชียมแล้วจึงให้แคลเลชียมเข้าไปใหม่ โดยติดฉลากเป็น Ca^{45} ผลที่ได้แสดงให้เห็นว่า คนที่มี bb จะมีการดูดซึมแคลเลชียมสูงกว่าอีกกลุ่มหนึ่งอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งๆ ที่ระดับวิตามินดีในเลือดไม่ได้แตกต่างกัน ดังนั้นจากความแตกต่างของพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมตามที่ได้กล่าวมาข้างต้น รวมทั้งข้อมูลการวิจัยเกี่ยวกับการดูดซึมแคลเลชียมในคนเอเชียและความสมดุลของแคลเลชียมในคนเอเชีย ทำให้ตั้งข้อสันนิษฐานได้ว่า ปริมาณแคลเลชียมที่เหมาะสมที่ควรได้รับต่อวัน ซึ่งจะทำให้เกิดการสะสมของแคลเลชียมในร่างกายคนไทย ไม่ควรเท่ากับในคนตะวันตกที่มีการแนะนำหรือรายงานมา อย่างไรก็ตาม ข้อมูลในตารางนี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ในอนาคต หากว่ามีข้อมูลการศึกษาวิจัยใหม่ที่เพิ่มเติมขึ้น

| อายุ | ปริมาณแผลเปียบเที่ยวด้วยรับในคนไทย ต่อวัน (มิลลิกรัม) | |
|------------------|----------------------------------------------------------|-----------|
| เด็กทารก | 0-6 เดือน | 200 |
| | 7-12 เดือน | 300 |
| เด็ก | 1-3 ปี | 500 |
| | 4-8 ปี | 800 |
| วัยรุ่น | 9-18 ปี | 1000-1200 |
| ผู้ใหญ่ | 19-50 ปี | 800 |
| | >50 ปี | 800-1000 |
| ผู้หญิงตั้งครรภ์ | ≤18 ปี | 1000-1200 |
| | 19-50 ปี | 800 |
| ผู้หญิงให้นมบุตร | ≤18 ปี | 1000-1200 |
| | 19-50 ปี | 800 |

80

สิ่งแวดล้อมเป็นอีกปัจจัยที่มีผลต่อมวลกระดูก มีการศึกษาปัจจัยเสี่ยงของกระดูก สะโพกหักในคนไทย ชี้ข้อมูลจากของโรงพยาบาล 11 แห่งในกรุงเทพฯ ระบุว่า ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญคือลักษณะของการทำงาน กล่าวคือ ถ้าเดลื่อนไฟฟาระดับเกรด ว่องไวมาก ก็จะช่วยลดอัตราการเกิดกระดูกพูนได้อย่างมีนัยสำคัญ สำรวจเป็น โรคหลอดเลือดสมอง ที่ทำให้กล้ามเนื้ออ่อนแรงลงและทำให้การทรงตัวลำบาก ก็จะเพิ่มอัตราเสี่ยงของการเกิดกระดูกสะโพกถึง 6.5 เท่า ถ้ามีการใช้ยาสมุนไพร ในผู้หญิงไทยอัตราการเกิดกระดูกหักจะเพิ่มถึง 7.6 เท่า สันนิษฐานได้ว่ายาสมุนไพร ที่รับประทานนั้นอาจเป็นยาลูกกลอนที่อาจมีสเตียรอยด์ (steroid) ผสมอยู่ ซึ่งพบว่ามีการใช้สเตียรอยด์ที่ผิดประเภทอยู่ไม่น้อยในประเทศไทย และเป็นปัญหา ที่สำคัญอีกปัญหานึงที่เหล่าทุนวิจัยในประเทศไทย ได้แก่ สำนักงานกองทุนสนับสนุน การวิจัย (สกว.) และสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) กำลังให้ทุนสนับสนุนเพื่อที่จะทำการศึกษาวิจัยอยู่ในขณะนี้

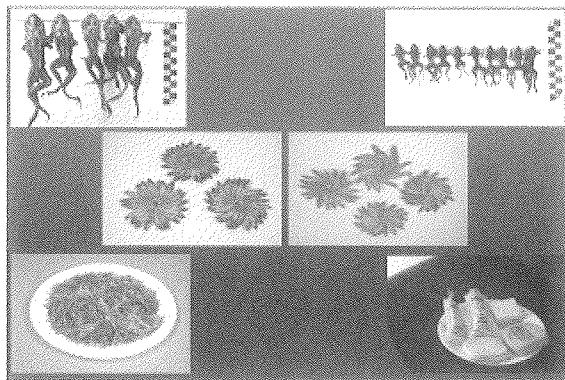
ส่วนในผู้ชายไทยการออกกำลังกายและโรคหลอดเลือดในสมองก็เป็นปัจจัยต่อ
กระดูกสะโพกหักในทิศทางเดียวกันกับผู้หญิง แต่การดีมแอลกอฮอล์เป็นประจำ
จะทำให้เกิดอัตราการเสียชีวิตต่อการเกิดกระดูกสะโพกหักเพิ่มขึ้นเกือบ 3 เท่า
และหากเรารวบรวมข้อมูลในเรื่องของปัจจัยเสี่ยงในคนເเอกสารรวมกัน 4 ประเทศคือ⁸²
มาเลเซีย ลิงค์ปอร์ ฟิลิปปินส์และไทย จะเห็นปัจจัยเสี่ยงอีกหนึ่งปัจจัยต่อการเพิ่ม
อัตราเสียชีวิตต่อการเกิดกระดูกสะโพกหัก คือ การรับประทานแคลเซียมต่ำกว่าวันละ 498
มิลลิกรัม ทั้งในชายและหญิง ส่วนลักษณะอื่นๆ เช่น การออกกำลังกายหรือการดีม
สร้าง ก็อยู่ในทิศทางเดียวกัน และจะเห็นได้จากข้อมูลเพิ่มเติมว่าการสูบบุหรี่ไม่ว่าใน
ปัจจุบันหรืออดีต จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเป็นกระดูกสะโพกหักด้วย
โดยสรุป ในบรรดาปัจจัยสภาวะแวดล้อมต่างๆ มีอยู่หลายปัจจัยที่ทำให้เกิด
ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุนเช่นเป็นปัจจัยที่สามารถปรับเปลี่ยนได้

ยังมีโรคอีก 2 โรคที่คนไทยเป็นกันมากกว่าคนในชาติอื่นๆ คือ โรคเลือดจาง
ราลัสซีเมียและโรคเลือดเป็นกรดที่เกิดจากความผิดปกติของไต (distal renal
tubular acidosis) สำหรับโรคเลือดจางราลัสซีเมียชนิดเบต้า
(b-Thalassemia) ผู้ที่เป็นโรคจะมีกระดูกบางและหักง่าย จากการศึกษาโดย
ศาสตราจารย์นายแพทย์พัฒน์ มหาโชคเลิศวัฒนา ได้แสดงให้เห็นว่า คนที่เป็น⁸³
โรคเลือดจางราลัสซีเมียจะมีกระดูกบางกว่าคนปกติ แต่เป็นร่องที่น้ำยินดีว่าผู้ป่วย
ราลัสซีเมียในไทยที่มีถึงร้อยละ 15 ไม่ได้มีมวลกระดูกแตกต่างจากคนปกติทั้งใน
เด็กและผู้ใหญ่ กลไกการสูญเสียกระดูกในโรคเลือดจางราลัสซีเมียที่มีรายงานใน
ระดับโลกมีการศึกษาไว้น้อยมาก สำหรับในประเทศไทยผลการศึกษาโดย
ศาสตราจารย์นายแพทย์สมนึก ดำรงกิจชัยพร ระบุว่า ในกระดูกของคนที่เป็น⁸⁴
โรคเลือดจางราลัสซีเมียไม่พบการสลายกระดูก แต่ลักษณะของกระดูกเสื่อมกัน
ทุกด้าน ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ทั้งไม่มีการเพิ่มขึ้น ไม่มีการลดลง และค่อนข้างน้อย

นอกจากนี้ยังพบอีกว่ากระดูกมีการย้อมติดเหล็กอยู่ค่อนข้างมาก ซึ่งเมื่อศาสตราจารย์
นายแพทเทอร์พัตน์ มหาโชคเลิศวัฒนา ทำการศึกษาต่อในเด็กที่เป็นชาลสซีเมีย ก็ได้พบ
อีกสักหนึ่งที่เห็นในกระดูกคือ การสะสมของแร่ธาตุที่ผิดปกติ เนื่องจากในผู้เป็น
โรคเลือดจากชาลสซีเมีย ต้องได้รับเลือดบ่อยครั้งเนื่องจากภาวะเลือดจาง ทำให้เกิด
เหล็กสะสมในร่างกายมากขึ้นทั้งในเนื้อเยื่อต่างๆ และในตับ ทำให้การสร้างชอร์โมน
เพื่อการเจริญของกระดูกลดลง กลไกการสะสมแคลเซียมก็ผิดปกติไป และมีผลไป
ลดการสะสมของแคลเซียมในกระดูกอีกด้วย นอกจากนี้ในโรคเลือดจากชาลสซีเมียมี
ภาวะเลือดจางเรื้อรัง ซึ่งทำให้เนื้อเยื่อขาดออกซิเจน ยังมีผลทำให้การสร้างกระดูก
ลดลง ในอีกทิศทางหนึ่งคือ ภาวะเลือดจางเรื้อรังทำให้เกิดการสร้างเม็ดเลือดมาก
ขึ้นในไขกระดูก ซึ่งทำให้เซลล์ตันกำเนิดของกระดูกลดลง เมื่อการสร้างกระดูกลดลง
การสร้างกระดูกจึงลดตามไปด้วย ทำให้เห็นภาพของกระดูกที่ไม่เปลี่ยนแปลง ซึ่งหาก
เข้าใจกลไกเหล่านี้ชัดเจนก็จะสามารถทำให้รักษาและป้องกันโรคได้ดียิ่งขึ้นในอนาคต

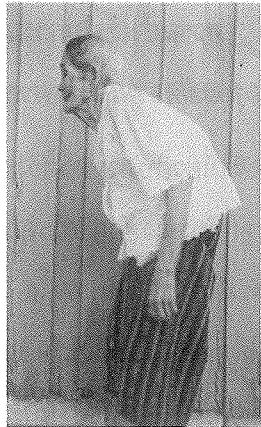
สำหรับโรคเลือดเป็นกรดที่เกิดจากความผิดปกติของไนน์เป็นโรคที่พบบ่อยในคน
อีสาน คนไข้เหล่านี้จะมีนิ่วในไตและมีกระดูกบางและหักง่ายเข่นเดียวกัน การศึกษา
พบว่าคนไข้เหล่านี้มีมวลกระดูกบาง และในขณะเดียวกันไม่มีการเพิ่มของการสร้าง
กระดูกหรือสร้างกระดูกคล้ายกับที่พบในคนไข้โรคชาลล์ซีเมีย แต่ไม่พบว่ามีการสะสม
แร่ธาตุที่ผิดปกติมากนัก คนไข้กลุ่มนี้เมื่อติดตามต่อเนื่องไป 1 ปี หลังจากแก้ไข
ภาวะเลือดเป็นกรด พบร้าอัตราการสร้างกระดูกสูงขึ้นอย่างชัดเจนและปริมาณของ
กระดูกก็สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเข่นเดียวกันกับโรคชาลล์ซีเมีย การศึกษากลไกต่างๆ
เหล่านี้จะนำไปสู่ความรู้ใหม่ๆ ที่จะนำมาทำการป้องกันและการรักษาโรคกระดูกพรุน
ซึ่งเป็นโรคสำคัญในคนสูงอายุได้ต่อไป

ประเด็นสุดท้ายที่จะกล่าวถึงคือ เรื่องของการรับประทานแคลเซียมในคนไทย
 คนไทยเรารับประทานแคลเซียมจากนมอยมากเพียงร้อยละ 18.3 โดยเราพึ่งพา
 การได้รับแคลเซียมจากอาหารอื่น ซึ่งเป็นกรณีตรงกันข้ามกับคนตะวันตก ยกตัวอย่าง
 แคลเซียมในเต้าหู้ที่มีการศึกษาโดยศาสตราจารย์นายแพทย์สุรัตน์ โคมินทร์ พบร่วม
 ว่างกายดูดซึมค่อนข้างได้ดีใกล้เคียงกับนม อาหารพื้นบ้านของไทยเราที่รับประทาน
 แล้วได้แคลเซียมค่อนข้างสูง เช่น เกษตรกรในจังหวัดขอนแก่น ที่รับประทานกับ 1
 ตัว จะได้แคลเซียม 610 มิลลิกรัม เขียว 1 ตัว 78 มิลลิกรัม ปลาเนื้อสีดที่นำมา
 มากำเป็นวงเล็กๆ ก็ได้ 317 มิลลิกรัมต่อวัน ดังนั้นคงจะผิดวิจัยมีความเชื่อว่า
 86 ประมาณแคลเซียมที่คนไทยควรได้รับในทุกๆ อายุควรได้เพียงพอกาชาดไทย
 โดยต้องเน้นอาหารที่มีแคลเซียมประมาณค่อนข้างมาก ซึ่งหนังสือ “แคลเซียมกับ



สุภาพ” ที่พิมพ์เผยแพร่โดยกองประชาธิการ กรมอนามัย จะมีเมนูอาหารไทยที่มีแคลอรีอยู่ในช่วงต่ำๆ ดังนั้นการศึกษาเกี่ยวกับโรคกระดูกพรุนในคนไทย เป็นการศึกษาที่จะหาความแตกต่างระหว่างสิ่งแวดล้อมกับพันธุกรรมในคนไทยของที่ต่างจากคนตะวันตก เพื่อที่จะได้วางแผนกลยุทธ์ในการรักษาและป้องกันโรคกระดูกพรุนได้อย่างถูกต้องเหมาะสม เนื่องจากไม่สามารถประยุกต์เอาข้อมูลจากต่างประเทศ มาใช้กับคนไทยได้โดยตรง

โดยสรุป หากผู้สูงอายุปฏิบัติตามให้ถูกต้อง
ทึ้งในด้านการออกกำลังกายและการบริโภค¹
อาหารแล้ว ก็คาดว่าผู้สูงอายุทุกท่านสามารถ
ที่จะมีร่างกายที่แข็งแรงมากขึ้น หลังไม่ถึง
และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นกว่าแต่ก่อนอย่าง
แน่นอน



ຈະແກ່ແບນນີ້



หน้าที่

กรรมการห้องบุญแต่ปางก่อน

สิ่งที่มาพร้อมกับความแก่คือโรคต่างๆ มากมายดังกล่าวมาแล้ว เราจึงไม่ควรพยายามจะกันจะแก่แต่ความแก่ แต่ในขณะเดียวกันเราควรพยายามที่จะกันโรคที่มากับความแก่ เพื่อให้สุดท้ายแล้วจะได้เป็นคนแก่ที่มีสุขภาพดี ไม่ตายเร็ว เรื่องการแก่แก่ ในปัจจุบันยังเป็นเรื่องที่กำลังศึกษาค้นคว้ากันอยู่ แต่อย่างน้อยขณะนี้เราอาจจะเป็นคนแก่ที่มีสุขภาพดีได้

ความสำเร็จในการแก้โรคที่เกี่ยวข้องกับความแก่

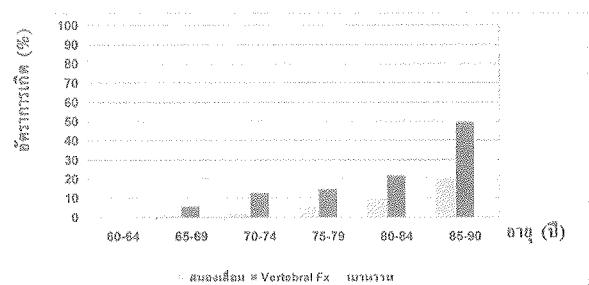
88

ดูเหมือนจะมีความสำเร็จมากกว่าการพยายามแก้ความแก่โดยตรง

ตัวอย่างเช่น โรคที่เกี่ยวกับความแก่ 3 โรคคือ โรคสมองเสื่อม (Alzheimer disease) กระดูกสันหลังทักษากจากโรคกระดูกพรุนและโรคเบาหวาน ซึ่งจะเห็นได้ว่า เมื่ออายุมากขึ้นจะมีโอกาสเป็นโรคทั้ง 3 มากขึ้น โดยคนที่มีอายุ 85-90 ปีจะพบว่าเป็นโรคสมองเสื่อมอยู่ประมาณร้อยละ 20 มีกระดูกสันหลังทักษากจากโรคกระดูกพรุนอยู่ถึงครึ่งหนึ่งคือร้อยละ 50 และมีโรคเบาหวานอยู่ประมาณร้อยละ 30 ถ้าเรามองอีกด้านหนึ่งจะเห็นว่า จริงๆ แล้วส่วนน้อยไม่ถึงครึ่งหนึ่งของผู้สูงอายุเท่านั้นที่เป็นโรค ที่เหลือมากกว่าครึ่งไม่เป็นโรค

ในทางการแพทย์จะเห็นอยู่บ่อยๆ ว่า คนบางคนรับประทานหวานอย่างไรก็ไม่เป็นเบาหวาน อ้วนอย่างไรก็ไม่เป็นเบาหวาน คนเหล่านี้ในชาติปาง ก่อนอาจจะทำบุญไว้มากชาตินี้เลย รับประทานอาหารได้มาก ทางการแพทย์พบว่ามีความแตกต่างระหว่างบุคคลอุழ្ញัหลายประการ ตั้งแต่ความเลี่ยงที่จะเกิดโรค เวลาให้การรักษา ก็ยังพบว่า การตอบสนองต่อการรักษาในแต่ละคนไม่เหมือนกัน บางคนตอบสนองดี บางคนก็ไม่ดี นอกจากนั้นด้วยยาตัวเดียวกัน บางคนก็เกิดผลข้างเคียง บางคนก็ไม่เกิด จะเห็นได้ว่ามีความแตกต่าง กันอยู่อย่างน้อย 3 ประการด้วยกัน

ความสัมพันธ์ระหว่างโรคที่เกิดขึ้นกับอายุ



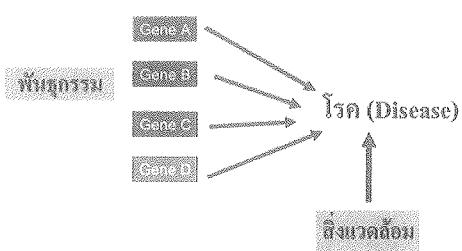
พบเห็นสำคัญของการเกิดความแตกต่างทางอาการ

ประมาณทางพัฒนาระบบ

ประมาณที่ไม่ใช่พัฒนาระบบ

การเมตตาเรื่องพัฒนาระบบ
รายงานวิเคราะห์การเป็นโรค
การตอบสนองต่อการรักษา
ผลข้างเคียงจากการรักษา

ความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดโรคกับปัจจัยต่างๆ



ช่องเกิดจากปัจจัยในทฤษฎี 2 ประภาก็คือ
ปัจจัยทางด้านพันธุกรรมและปัจจัยที่ไม่ใช่
มาจากการพันธุกรรม สำหรับโรคที่มากับ
ความแก่ เช่น โรคเบาหวาน ความดัน
โลหิตสูงและกระดูกพรุน ปัจจุบันทราบ
แล้วว่าปัจจัยทางพันธุกรรมมีส่วน

เกี่ยวข้องอยู่ไม่มากก็น้อย ทว่ายังที่เกี่ยวข้องกับการทำให้เกิดโรคเหล่านี้ไม่มีเพียง

90
ยีน (gene) เดียว แต่พบว่าจะมียีนหลายยีนเกี่ยวข้อง โดยยีนแต่ละตัวเพียงลำพัง
จะไม่ทำให้เกิดโรคหรือมีผลค่อนข้างน้อย โดยทำให้เกิดความเสี่ยงของการเกิดโรค
มากขึ้น แต่หากพบว่ามีความผิดปกติของยีนเหล่านี้หลายๆ ตัวร่วมกับปัจจัยทาง
ด้านสิ่งแวดล้อมก็จะทำให้เกิดโรคขึ้น

แต่เราจะทราบได้อย่างไรว่าโรคที่มาพร้อมกับความชราทั้งหลายนี้มีปัจจัยทางพันธุกรรมเกี่ยวข้องอยู่มากน้อยเพียงใด? ถ้ามีปัจจัยทางพันธุกรรมเกี่ยวข้องอยู่มาก การทุ่มเทคันคัวและวิจัยเพื่อค้นหาสิ่งที่เกี่ยวข้องก็ย่อมเป็นการคุ้มค่าเพื่อท้ายที่สุดแล้วเราจะได้เข้าใจโรคมากขึ้นและสามารถป้องกันและรักษาโรคได้ดีขึ้น การศึกษาว่าโรคๆ หนึ่งมีปัจจัยทางพันธุกรรมเกี่ยวข้องสามารถทำโดยการเปรียบเทียบความเหมือนกันในเครือญาติ เครือญาติอาจเป็นคู่พี่น้องกันอาจเป็นพ่อ แม่ ลูก หรือที่มีการศึกษาค่อนข้างมากคือ การเปรียบเทียบความเหมือนกันหรือแตกต่างกันระหว่างแฝดที่มาจากไข่ใบเดียว (monozygotic twins) เปรียบเทียบกับแฝดที่มาจากไข่ค่อนละใบ (dizygotic twins) ถ้าคู่แฝดที่มาจากไข่ใบเดียวกันอสูจิตัวเดียวกันจะพบว่ามียีนเหมือนกันร้อยละ 100 ถ้าหากว่าลูกเลี้ยงดูมาด้วยกันก็สามารถเชื่อได้ว่าลิงแวดล้อมจะเหมือนกันประมาณร้อยละ 100 ส่วนแฝดที่มาจากไข่ค่อนละใบโดยเฉลี่ยมียีนเหมือนกันอยู่

การวัดปริมาณของพันธุกรรมที่ถ่ายทอดไปสู่รุ่นลูก (Measuring Heritability)

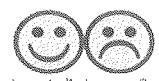


ถ้าแฝดไข่ใบเดียวกัน
(Monozygotic twins)



■ มีขั้นร่วมกัน 100%

■ อยู่ในสิ่งแวดล้อมเดียวกัน 100%



ถ้าแฝดไข่ค่อนละใบ
(Dizygotic twins)



■ มีขั้นร่วมกัน 50%

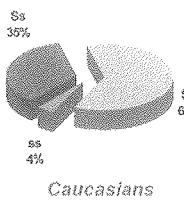
■ อยู่ในสิ่งแวดล้อมเดียวกัน 100%

ประมาณร้อยละ 50 ถ้าถูกเลี้ยงดูมาตั้งกันตั้งแต่เล็กจนโตอยู่ในครอบครัวเดียวกัน ก็สามารถสัมผัสรู้สึกเช่นเดียวกันได้ว่าสิ่งแวดล้อมเหมือนกันร้อยละ 100 คู่เฝิด ประเภทนี้จึงต่างกันเฉพาะขึ้นที่ต่างกันอยู่ร้อยละ 50 ตั้งนั้นจะสามารถเปรียบเทียบได้ว่า โรคที่เราสนใจในเฝิดที่มารจากไปใบเดียวกันเกิดขึ้นด้วยโอกาสที่บ่อยกว่าเฝิดคนละใบหรือไม่ หากโรคมีโอกาสเกิดกับเฝิดไปใบเดียวกันได้บ่อยกว่าเฝิดที่มารจากไปคนละใบ แสดงว่าโรคนั้นมีปัจจัยทางพันธุกรรมมาเกี่ยวข้อง ถ้ายังเห็นกันมากโอกาสที่จะเกี่ยวข้องกันก็จะยิ่งมาก

92 ปัจจุบันจากการศึกษาด้วยวิธีดังกล่าวพบว่าโรคต่างๆ ที่ก่อร้ายในตอนต้นนั้นมีปัจจัยทางด้านพันธุกรรมมาเกี่ยวข้อง เช่น โรคกระดูกพรุน พบร้ามีปัจจัยทางพันธุกรรมมาเกี่ยวข้องประมาณร้อยละ 60-80 โรคเบาหวานมีปัจจัยทางพันธุกรรมเกี่ยวข้องอยู่ประมาณร้อยละ 30-50 และโรคสมองเลื่อนมีปัจจัยทางพันธุกรรมเกี่ยวข้องอยู่ประมาณร้อยละ 60 แม้กระทั้งเมื่อสูงอายุแล้วไม่เป็นโรคอะไรต่างๆ ดังกล่าวมาแล้วนั้นก็ยังมีปัจจัยทางพันธุกรรมมาเกี่ยวข้องอยู่ถึงประมาณครึ่งหนึ่ง ทั้งหมดนี้จึงทำให้นักวิทยาศาสตร์พยายามที่จะหาชนิดที่เกี่ยวข้อง

สำหรับโรคกระดูกพรุนปัจจุบันทราบว่าสามารถป้องกันได้ แต่หากถามว่าผู้สูงอายุ
เป็นโรคกระดูกพรุนกี่มากน้อย พบร่วมที่จริงผู้สูงอายุเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่เป็นโรค
กระดูกพรุนแล้วเกิดกระดูกหัก เพราะฉะนั้นถึงแม้ว่าจะป้องกันได้แต่คงจะไม่คุ้มค่า
หากเราต้องทำการป้องกันที่อาจจะทำได้ยากหรือราคาแพงกับประชากรในวงกว้าง
อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันโรคกระดูกพรุนมีวิธีการรักษาที่ดีแล้ว แต่ทว่ายังมีราคาแพง
ดังนั้นควรจะทำการป้องกันเด็กกว่า โดยป้องกันในคนที่จะมีโอกาสเป็นโรคกระดูกพรุน
มากกว่าคนอื่น ซึ่งจำเป็นต้องทราบข้อมูลที่เกี่ยวข้องเสียก่อนเพื่อการคัดกรอง มีวิธีการ
อย่างน้อย 2 วิธีในการหาเชิงที่เกี่ยวข้องกับโรคกระดูกพรุน คือ การทำการสำรวจ
ทั้งจีโนม (genome) เพื่อหาตำแหน่งของจีโนมที่เกี่ยวข้องกับโรคกระดูกพรุน
อีกวิธีหนึ่งซึ่งใช้กันมานานคือ ใช้ความรู้เท่าที่เรามีอยู่คัดว่ามีอะไรในบ้างที่น่าจะเกี่ยวข้อง
(candidate gene approach) สำหรับโรคกระดูกพรุน มีผู้คาดการณ์ไว้ว่า
น่าจะมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องอยู่มาก แต่ข้อมูลคือชุดของยีนที่เกี่ยวข้องกับโรคกระดูกพรุน
เหล่านี้ ไม่จำเป็นต้องมีความผิดปกติในทุกยีน จึงจะเกิดโรคได้

ยืนคอลลาเจนชนิดที่ 1 กับการเกิดโรคกระดูกพรุน
Type I Collagen Gene and Osteoporosis



ความสัมพันธ์ของจีโนไทป์ กับการ
 เกิดโรค โดยทำให้เกิด[≈]
 ≈ มวลกระดูกน้อย
 ≈ กระดูกหักง่าย

ตัวอย่างเช่น สูมมติว่ามียืน 10

ยืนที่อาจเกี่ยวข้องกับโรคกระดูก

พรุน การพิດประดิษฐ์ประมาณ 5

ยืนก็อาจเพียงพอแล้วที่จะทำให้

เกิดโรคกระดูกพรุน แต่ข้อสำคัญ

คือ มีความเป็นไปได้ว่าทั้ง 5 ยืน

ที่ว่านี้จะไม่เหมือนกันในคนที่มี

94 เซื้อชาติต่างกัน เช่น ยืนที่เป็นตัวสร้างคอลลาเจนชนิดที่ 1 (*type I-collagen*)

ซึ่งเป็นโปรตีนที่สำคัญตัวหนึ่งของกระดูก ในช่วงตะวันตกพบว่าถ้ามีลักษณะของ
 จีโนไทป์เป็น SS จะมีมวลกระดูกน้อย ซึ่งทำให้เกิดโรคกระดูกพรุน และกระดูกหัก[≈]
 ได้ง่ายกว่าคนที่มียืนแบบอื่น ในคนผิวขาวชาวคอเครเชียนพบว่ามี SS อัตรา 4
 มีคนเป็นพาหะ (carrier) คือ มี S อัตราบนโครโมโซมข้างหนึ่ง (เป็น *heterozygote*) อัตรา 35 ดังนั้นในกลุ่มประชากรของเขาก็จะมี S อัตราประมาณ
 อัตรา 40 สำหรับในคนอาเซียน การวิจัยที่โรงพยาบาลรามาธิบดีในสหราชอาณาจักร
 ประจำเดือน 70 ราย พบร่วมกับ *heterozygote* แค่ 1 ราย ในประเทศไทยมี

ตรวจไม่พบเลย ในญี่ปุ่นและคนจีนก็ตรวจไม่พบเช่นกัน เพราะจะน้ำนมยังที่เป็นตัวสร้างคอลลาเจนชนิดที่ 1 ซึ่งประเทคตะวันตกพบว่ามีส่วนเกี่ยวข้องทำให้เกิดกระดูกพรุนแต่ชนิดของยืนที่ผิดปกติกลับไม่พบในอาเซียน ความสำคัญของยืนนี้จึงมีค่าอนามัยน้อยตั้งนั้นเองได้มีความพิษามคีกษาหายื่นอื่นในคนไทย สาเหตุโรคกระดูกพรุนที่พบบ่อยที่สุดคือ การขาดฮอร์โมนเอสโตรเจนซึ่งจะออกฤทธิ์โดยการจับกับตัวรับ (estrogen receptor) จึงเป็นธรรมชาติที่ยืนที่สร้างตัวรับเอสโตรเจน (estrogen receptor gene) น่าที่จะเป็นยืนสำคัญที่เกี่ยวข้องในโรคกระดูกพรุน

จากการศึกษาในคนไทยพบว่าร้อยละ 3 ของประชากรมีส่วนปลายของยืนที่สร้างตัวรับเอสโตรเจนมีจีโนไทป์ชนิด AA และถัดจากจุดนี้ไปประมาณ 2000 เบส จะมีจีโนไทป์ ชนิด CC เรียกว่าเป็น AA/CC ในคนที่ไม่มี AA/CC ซึ่งก็คือร้อยละ 97 พบร้าขาจะเป็นโรคกระดูกพรุนตอนสูงอายุประมาณร้อยละ 21 ในทางตรงกันข้าม ในคนร้อยละ 3 ที่มี AA/CC พบร้าตอนสูงอายุมีโรคกระดูกพรุนอยู่สูงร้อยละ 83 ซึ่งแตกต่างกันถึงประมาณ 4 เท่า ลิ่งที่เราเห็นจากจีโนไทป์เกิดขึ้นมาตั้งแต่เกิดอาจเรียกว่าเป็นกรรมเก่าหรือบุญแต่ปางก่อนก็ได้ในบางกรณี แต่การจะเป็นโรคกระดูกพรุนหรือไม่ยังไม่แน่ใจจะเห็นเมื่อตอนแก่ ดังนั้นหากสามารถรู้ได้แต่เนิ่นๆ ก็จะได้

ໃຫ້ການປ້ອງກັນແລະຮັກໝາໄດ້ເວົ້ວ ພັນຊຸກຮົມຕ່າງໆ ເຊັ່ນ ຍືນລຳທັບຕ້ວຮັບເລືອສໂຕຣເຈນ
ອັລີຟາ (estrogen receptor a-gene) ລູກແສດງອອກຕັ້ງແຕ່ອາຍຸນ້ອຍ ໃນສຕຣີ
ທີ່ມີ AA/CC ຈະມີກະດູກນ້ອຍຕັ້ງແຕ່ອາຍຸ 20-40 ປີ ດ້ວຍເສາມາຄຈຳແນກຄຸມ
ຄນເຫຼຸ່ານີ້ໄດ້ ເຮັກອາຈຈະປ້ອງກັນຮັກໝາໂຮຄເລີພາໃນກລຸມທີ່ມີຄວາມເລື່ອງຕັ້ງແຕ່ອາຍຸ
ຜັງນ້ອຍໄດ້

ອາຈເປີຍບເທື່ອບໄດ້ວ່າ AA/CC ເປັນກຽມເກົ່າຕິດຕ້ວເຮົາມາຕັ້ງແຕ່ເຮົາກິດທີ່ທຳໃຫ້
ເກິດເປັນໂຮຄກະດູກພຽນເງ່າຍຂຶ້ນ ຕ້ວຮັບເລືອສໂຕຣເຈນທີ່ເປັນແບບອື່ນກີ່ເໜີອນບຸນູແຕ່ໜັດ

96 ປັກກ່ອນໜ່ວຍໄວ້ ກລ່າວຄືອ ຄຶ່ງແມ່ຈະມືອະໄຮກ໌ຕາມທີ່ທຳໃຫ້ກະດູກນ້ອຍ ແຕ່ວ່າມີຍືນໝົດທີ່
ດີຄົນໄຟກໍໄໝເປັນໂຮຄກະດູກພຽນມາກເກີນໄປ ໂຮຄກະດູກພຽນຈຶ່ງແມ່ຈະເປັນໂຮຄຂອງ
ຜູ້ສູງອາຍຸ ແຕ່ເນື່ອງຈາກມີຜົມມາຈາກມວລກຮະດູກທີ່ສະສມຕັ້ງແຕ່ເຕັກ ທລາຍທ່ານແລຍບອກວ່າ
ໂຮຄກະດູກພຽນເປັນໂຮຄຂອງເຕັກແຕ່ວ່າແສດງອອກຕອນແກ່ ແຕ່ເນື່ອງຈາກປ່ຈຈິຍທາງ
ພັນຊຸກຮົມມີອີຫຼືພລຕ່ອມວລກຮະດູກອ່າຍຸມາກ

ທາກເສາມາຄທາຍືນຂ່າໄວຕ່າງໆ ທີ່ເກີຍວ່າຂັ້ນທັງໝົດໄດ້ ໃນອານັດການປ້ອງກັນໂຮຄ
ກະດູກພຽນອາຈທຳໄດ້ຕັ້ງແຕ່ເຕັກທີ່ມີບັງຈຸຍເສື່ອງທາງພັນຊຸກຮົມ ຊົ່ງຈະເປັນເຫັນເຖິງກັນກັບ
ໂຮຄທີ່ມາພຣົມກັບຄວາມຫາອື່ນໆ ແລະທຳໃຫ້ຜູ້ສູງອາຍຸມີຄຸນກາພ້ວມທີ່ດີກວ່າແຕ່ກ່ອນໄດ້

ปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่งที่ทำให้
แก่เร็วขึ้น คือ ความเครียด (stress)

บ้าพุทธ์แห่งความเหงาบสาง ♡ ♡ ♡

បានអុំពេកគារអប់រំ

ប្រជម្លល់សាក់ស្ថិតិភាពរបស់វានៅក្នុងការធ្វើការដែលធ្វើឡើង

ជាប្រជម្លល់សាក់ស្ថិតិភាពដែលធ្វើឡើងនៅក្នុងការធ្វើការដែលធ្វើឡើង

“អកូឡូឌី” ការណែនាំ និងការរំលែកការណែនាំ និងការរំលែកការណែនាំ

(oxidant) ដែលមានសាក់ស្ថិតិភាព និងការរំលែកការណែនាំ និងការរំលែកការណែនាំ

ដែលមានសាក់ស្ថិតិភាព និងការរំលែកការណែនាំ និងការរំលែកការណែនាំ

98

សាក់ស្ថិតិភាព និងការរំលែកការណែនាំ និងការរំលែកការណែនាំ និងការរំលែកការណែនាំ

អកូឡូឌី និងការរំលែកការណែនាំ និងការរំលែកការណែនាំ និងការរំលែកការណែនាំ

ระหว่างชุบเปอร์ออกไซด์ และไอโอดีน กับไนโตรเจน อออกไซด์ (nitrogen oxide) สารเหล่านี้เป็นพิษต่อเซลล์ จึงเป็นอันตรายต่อร่างกายด้วย เพราะสามารถทำปฏิกิริยาทำให้สารพัฒนกรรม หรือดีเอ็นเอ (DNA) จับกัน ทำให้ดีเอ็นเอจับกับโปรตีน ทำให้ไขมันจับกับโปรตีน ทำให้โมเลกุลที่เป็นส่วนประกอบในโปรตีนเสียไป หรือในโครงสร้างของดีเอ็นเอเสียไปอย่างไรก็ตาม ยังโชคดีที่ร่างกายเรารสามารถป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นจากอนุมูลอิสระ ROS หรืออนุมูลอิสระ RNS โดยมีการสร้างเอนไซม์ขึ้นมาเพื่อจะทำลายอนุมูลอิสระเหล่านั้น ก่อนที่มันจะมาทำลายเซลล์ของเรา เช่น สร้างเอนไซม์ชุบเปอร์ออกไซด์ ดิสมิวเทส (superoxide dismutase) ที่เปลี่ยนอนุมูลอิสระชุบเปอร์ออกไซด์ แอนไฮเดอน (superoxide anion) ไปเป็นไฮโดรเจน 佩อร์ออกไซด์ (hydrogen peroxide) อันที่จริงแม้แต่ไฮโดรเจน 佩อร์ออกไซด์ ก็เป็นอันตราย เพราะถ้าทำปฏิกิริยากับเหล็กจะเกิดเป็นอนุมูลอิสระไฮโดรเจน (hydrogen radical) ซึ่งก็เป็นพิษเข่นเดียวกัน

แต่หลังจากนั้นร่างกายเราจะทำลายไฮโดรเจน เปอร์ออกไซด์ที่ไม่ต้องการโดยใช้เอนไซม์อิก 2 ชนิด คือ คະตะเลส (catalase) กับกลูตาไธโอน เปอร์ออกซิเดส (glutathione peroxidase) เอนไซม์ทั้งสองจะช่วยกันทำงานโดยเอนไซม์คະตะเลส จะทำงานถ้ามีไฮโดรเจน เปอร์ออกไซด์มาก แต่ถ้าระดับของไฮโดรเจน เปอร์ออกไซด์น้อย เอนไซม์ที่ใช้ทำลายก็คือ กลูตาไธโอน เปอร์ออกซิเดส

นอกจากการทำลายสารอนุมูลอิสระด้วยวิธีที่ร่างกายสร้างเอนไซม์ขึ้นมาแล้ว ยังมีสารอื่นๆ ที่ไม่ใช่เอนไซม์ที่เราจัดตั้งไว้ในการทำลายสารอนุมูลอิสระ เช่น

- 100 วิตามินซี วิตามินอี กลูตาไธโอน อัลฟ่า-ไลโปอิก แอซิด (alpha-lipoic acid) โคเอนไซม์ คิว (coenzyme Q) และแคโรทีนอยด์ (carotenoid) เป็นต้น

ນອກຈາກອຸ່ນມູລອືສະຮະທີ່ທຳໃຫ້ເກີດເປັນພິຟຕ່ອງຮ່າງກາຍແລ້ວ ເນື່ອເຮົາມີອາຍານາກຂຶ້ນຮ່າງກາຍ
ກີມກາຣເປົ່າຍັນແປລັງ ເຊັ່ນ ພິວຫັ້ງເທື່ອວຍ່ານ໌ ຊຶ່ງໄໝໄດ້ມີສາເຫຼຸມາຈາກອອກໃຈເຈັນເພື່ອງ
ອຍ່າງເດືອວ ແຕ່ເນື່ອງຈາກຮັງສີອັລດຮາໄວໂວໂລເຕ ທັນນີ້ ຮັງສີອັລດຮາໄວໂວໂລເຕທີມອັນໄມ່ເຫັນ
ດ້ວຍຕາເປົ່າ ແບ່ງອອກເປັນ 3 ຂ່ວງຄລື່ນ ດີວ 1) UV-A ມີຂ່ວງຄວາມຍາວຄລື່ນ 315
ຖື່ງ 400 ນາໂນເມຕຣ ມີຜລກຮະບດຕ່ອລິ່ງມີໝວດໄມ່ມາກນັກ ຄວາມເຂັ້ມທີ່ຜົວພື້ນໄມ້ຂຶ້ນກັບ
ບຣິມານໂອໂຟນໃນບຣຢາກາສ 2) UV-B ມີຂ່ວງຄວາມຍາວຄລື່ນ 280 ຖື່ງ 315
ນາໂນເມຕຣ ມີຜລກຮະບດຕ່ອລິ່ງມີໝວດມາກ ຄວາມເຂັ້ມທີ່ຜົວພື້ນຂຶ້ນກັບບຣິມານໂອໂຟນໃນ
ບຣຢາກາສ ຄວາມເຂັ້ມຂຶ້ນກັບຄວາມຍາວຄລື່ນ 3) UV-C ມີຂ່ວງຄວາມຍາວຄລື່ນ 100
ຖື່ງ 280 ນາໂນເມຕຣ ຖົກດູດກລື່ນໂດຍຂຶ້ນບຣຢາກາສທັງໝາດແລະໄມ່ພບທີ່ຜົວພື້ນໂລກ

ดังนั้น UV-B จึงเป็นช่วงที่อันตรายที่สุด ทำให้โครงสร้างของสารพันธุกรรมเสียไป
ถ้าปล่อยทิ้งไว้จะทำให้สารพันธุกรรมของเราทำงานไม่ได้ หรืออาจทำให้เกิดการ
กลายพันธุ์ (mutation) เพราะฉะนั้นถ้าหากแเดดหรืออาบแดดมากเกินไปก็จะมี
โอกาสที่จะเป็นมะเร็งผิวหนังชนิดหนึ่งที่มีชื่อเรียกว่า skin melanoma สูงมาก
อีกเหตุผลหนึ่งที่ทำให้ผิวหนังเหี่ยวย่น ก็เพราะแสง UV จะกระตุนให้เราสร้างโปรตีน
ชนิดเมทัลโลโปรตีนase (metalloproteinase) ขึ้นมา โปรตีนชนิดนี้จะลาย
คอลลาเจน (collagen connective tissue) ทำให้ผิวหนังย่นได้ อย่างไรก็ต้อง
ร่างกายเราเองก็มีระบบป้องกันแสง UV โดยจะผลิตสารเมลามิน (melanin) ไป
ทำหน้าที่ค่อยดูดทำลายแสง UV-B, UV-A

นอกจากนี้เซลล์คีราตินไซท์ (keratinocyte) เมื่อได้รับแสง UV-B ก็จะผลิตไนโตรเจนออกไซด์ ซึ่งกระตุ้นให้เมลาโนไซท์ (melanocyte) ผลิตเมลามิน คือเมลามีนไซท์และไฟโรบลัสท์ (fibroblast) สามารถป้องกันตัวเองจากแสง เพราะมีสารต่อต้านออกซิเดนต์ (antioxidant) ทั้งนิดที่เป็นเอนไซม์และไม่ใช่เอนไซม์ ถ้าเข่นนั้น ต่อคำถามที่ว่า สารต่อต้านออกซิเดนต์ ทำให้อายุยืนหรือไม่? คำตอบคือไม่แน่ แต่ทำให้ผิวนั้นตื้นหรือไม่? คำตอบคือ แน่นอน ดีทั้งวิตามินซีและวิตามินอีทั้งชนิดรับประทานและทา และขณะนี้มีนักวิจัยที่กำลังหาวิธีที่จะกระตุ้นให้เกิดการสร้างเอนไซม์ที่จะซ่อมสารพันธุกรรม (DNA repair enzyme) ในผิวนั้น แต่อย่างไรก็ตามถ้าความแก่เกิดจากหลายกระบวนการตั้งที่กล่าวมาแล้วรวมกัน และเกิดขึ้นพร้อมๆ กัน เราจะแก้ไขได้หรือไม่? เราจะมีความหวังหรือไม่? ยังเป็นคำถามที่ตอบให้ชัดเจนไม่ได้

การทดลองในเยลต์ ในเมือง ไนนอน และในที่ๆ โดยลดอาหารบางชนิดคือ

จำกัดแคลอรีลง ผลแสดงว่าความแก่เกิดขึ้นหรือลดลงและอายุชัยยาวขึ้น

การจำกัดแคลอรีลงในเยลต์ทำให้เกิดกระบวนการทำงานของเอนไซม์ที่เรียกว่า

เชอร์ทูอิน (shortening) เป็นเอนไซม์ที่อาจมีอะซิทิล (acetyl) ออกจากการบูรตีน

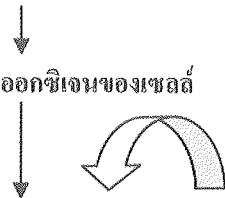
ดังนั้นเชอร์ทูอินก็ควรจะเป็นเอนไซม์ที่ช่วยให้อายุยืน

การทำให้อายุยืน

104

การลดอาหาร ลดแคลอรี

ทำให้ลดการใช้ออกซิเจนของเซลล์



กระบวนการสร้าง เชอร์ทูอิน กระบวนการสร้างสารโพลีฟิโนด

อายุยืนขึ้น



อีกผลงานวิจัยหนึ่งที่เผยแพร่ออกมาก่อนวัน ที่ 11 กันยายน 2546 ระบุว่ามี
ไมเลกุลเล็กๆ ที่กระตุ้นเซอร์ทูอิน คือ สารโพลีฟีโนอล (polyphenol) และ
เรสเวราสเตอร์โอล (resverasterol) ซึ่งเป็นสารตัวที่ดีที่สุดในการกระตุ้น
เซอร์ทูอิน สารนี้พบได้ในไวน์แดง (red wine) ซึ่งเป็นสารที่ทำให้อายุขัยของยีสต์
เพิ่มขึ้นร้อยละ 70 ทำให้สารพันธุกรรมมีความมั่นคงดีขึ้น ส่วนสารโพลีฟีโนอลก็จะ
กันมานานแล้วว่าป้องกันโรคหัวใจ ทำให้ประสานตี ลดอัตราการเป็นมะเร็ง และ
สารนี้ก็พบในพืชที่ลดอาหาร ตั้งนั้นสารโพลีฟีโนอลและการลดอาหารเป็น 2 ปัจจัยที่
สำคัญในการลดการแก่และทำให้มีอายุยืนขึ้น ส่วนสารเซอร์ทูอินนั้น ทำให้การตาย
ของเซลล์ (apoptosis) ลดลง เพราะถ้าเซลล์เห็นว่าร่างกายไม่ค่อยดีก็จะมา
ตัวเองตาย

ດັ່ງນັ້ນຄ້າເຮົາຍາກໃຫ້ເຊລ໌ຮ່າງກາຍຂອງເຮົາອຸ່ນານກີ່ຕ້ອງພຍາຍາມລົດແລະຍັບຍື້ງການຕາຍ
ຂອງເຊລ໌ ຄ້າຍາກມີອາຍຸທີ່ຢືນຍາວກີ່ຕ້ອງລົດອາຫາຣແລະຄວນຄຸມແຄລອວີ່ ທຳໄທກາຣີ່
ອອກືຈົນ (*oxygen consumption*) ໃນເຊລ໌ລົດສົງ ໂດຍໃໝ່ເໜີ່ປິ່ນໜັ້ນຮ່າງກາຍເຮົາ
ຈະພລິຕອນຸມູລອີສຣະຫຼຸບເປົອຮົວອົກໄໃຫດໍ່ ແອນໄອອອນປະປາມານ 1.7 ກິໂລກຣັມ ດັ່ງນັ້ນ
ຄ້າລົດກາຣີ່ອອກືຈົນຂອງເຊລ໌ ເຮົກຈະລົດກາຣີ່ລວັງອຸ່ນຸມູລອີສຣະຫຼຸບເປົອຮົວອົກໄໃຫດໍ່
ແອນໄອອອນ ມີຜລທຳໃຫ້ເຊລ໌ມີໜົວຕອບຢູ່ຢືນຍາວ ແລະນອກຈາກລົດກາຣີ່ອອກືຈົນຂອງ
ເຊລ໌ແລ້ວ ຄ້າເຮົາກະຕຸ້ນເຂອງຮູ້ອິນດ້ວຍ ອາຍຸຂອງຄົນເຮົກຈະຢືນຍາວຢືນໜີ່

เมื่อ 500 ปี ที่แล้วมีชาวสเปนคนหนึ่งชื่อ พอนซ์ เดลิօองซ์ เดินทางไปแกร์ฟลอริดา เพราะได้เข้าว่าพากอินเดียนแดงในอเมริกาใต้อายุยืน แล้วได้เข้าว่าว่ามีบ่อน้ำคักดีลิทท์ คือ มาน้ำที่ดีมีแล้วอายุยืน ซึ่งเป็นการเข้าใจผิด! แท้จริงแล้วเขาก็จะกินดอกไม้ เพราะโพลีฟีโนอลอยู่ที่ดอกไม้ ไม่ได้อยู่ในน้ำ แล้วทำไม่คนทางเอเชียถึงอายุยืน

ตามคุณยายบางคน ก็พบว่า ท่านอายุยืนเพราะท่านดีมเหล้าวันละเบิกและน้ำชา ตามคุณลุงบางคน ท่านไม่ได้มีวิสกี้ แต่ดีมน้ำปั๊สสาวะ ดังนั้นควรดีมอะไรมาก ดีจริงหรือไม่? ก็ยังเป็นคำถามที่ต้องการคำตอบอยู่



คนสเปนคนหนึ่งชื่อ พอนซ์ เดลิօองซ์ "ไปฟลอริดา เพื่อหาบ่อน้ำคักดีลิทท์"



ສາເຫດຖື່ຄນເຮັດແພຣະວ່າເຊລ໌
ໃນຮ່າງກາຍຂອງຄນເຮັດແບ່ງຕົວໄດ້ໃນ
ຈຳນວນຄົງທີ່ຈຳກັດ ບາງໜິດແບ່ງໄດ້ແຕ່
30 ຄົງ ບາງໜິດແບ່ງໄດ້ 70 ຄົງ

ເຊລ໌ຕັບກຳເປີດ...ອະໄຫລ່ຄນແກ່ ☞ ~ ◊

เซลล์ต้นกำเนิด...อะไรหล่อคบแก่

110

เราได้เรียนรู้ศาสตร์ต่างๆ ของการแก่มามากแล้ว ในช่วงนี้จะขอเริ่มด้วยการอธิบาย อีกหนึ่งทฤษฎีความแก่ ซึ่งในปัจจุบันค่อนข้างจะชัดเจนมากขึ้นกว่าเดิม ประเด็นแรก ที่จะกล่าวถึงคือ เรื่องในร่างกายของเราทุกคน เรา มีเซลล์อยู่ที่นี่ที่ร้อยล้านล้านเซลล์ ทั้งหมดมี 220 ชนิด ประกอบเป็นอวัยวะต่างๆ ในร่างกาย แต่ว่าในหนึ่งร้อยล้าน ล้านเซลล์นั้น มีจุดกำเนิดมาจากเซลล์ที่เรารู้กว่า **เซลล์ต้นกำเนิด (stem cell)** เซลล์ต้นกำเนิดมีทั้งที่เรียกว่าเซลล์ต้นกำเนิดจากการปฏิสนธิ (embryonic stem cell) ซึ่งมาจากการปฏิสนธิและเซลล์ต้นกำเนิดของผู้ใหญ่ (adult stem cell) ซึ่งมีอยู่ในอวัยวะต่างๆ ของคนที่โตแล้ว มีคุณสมบัติที่สามารถจะแปรสภาพเป็นเซลล์ ชนิดต่างๆ ได้

เซลล์ตันกำเนิดหนึ่งเซลล์นั้น สามารถแบ่งตัวให้เป็น 2 เซลล์ การแบ่งตัวหนึ่งครั้ง จะได้จำนวนของเซลล์ตันกำเนิดเพิ่มขึ้นเป็นเท่าตัว ในลักษณะอย่างนี้ถ้าทำไป 20 ครั้ง จาก 1 เซลล์จะได้ถึง 1 ล้านเซลล์ เพราะฉะนั้นจะเห็นว่าศักยภาพของร่างกายคนเรานั้น มีอยู่มาก แต่ว่าเราซึ่งไม่ได้ใช้ศักยภาพอันนั้น ในตอนนี้จะกล่าวถึงในทางทฤษฎีว่าเซลล์ในร่างกายมนุษย์มีข้อจำกัด สาเหตุที่คนเราแก่ เพราะว่าเซลล์ในร่างกายของคนเราแบ่งตัวได้ในจำนวนครั้งที่จำกัด บางชนิดแบ่งได้แค่ 30 ครั้ง บางชนิดแบ่งได้ 70 ครั้ง ซึ่งในจำนวนที่จำกัดนี้เราไม่มีทางที่จะล่วงพ้นพัญมัจจุราชที่จะคร่าชีวิตเราได้เลย เพราะว่าการที่เราแบ่งเซลล์ได้จำนวนครั้งเพียงแค่นี้เราก็ไม่สามารถที่จะสร้างเซลล์ต่อไปได้ นั่นคือ สาเหตุของการแก่ แต่ว่ายังมีเซลล์บางประเภทที่แบ่งตัวแบบชนิดที่ไม่ลิ้นสูด ซึ่งเซลล์พวกนี้ก็ได้แก่เซลล์ตันกำเนิด ซึ่งมีการแบ่งตัวแบบไม่มีข้อจำกัด อันที่จริงแล้วไม่ใช่เซลล์ตันกำเนิด แต่เพียงอย่างเดียวที่แบ่งเซลล์ได้อย่างไม่หยุดยั่ง เซลล์ลีบพันธุ์ (germ cell) ก็แบ่งได้เรื่อยๆ ไม่มีลิ้นสูด

- ສໍາເຫດທີ່ເຊລລີແບ່ງຕົວແລ້ວມີການຍຸຕິການແບ່ງຕົວ ເປັນພະຣະສ່ວນປລາຍຂອງໂຄຣໂມໂຈ່ມ
ສັນລົງ ຂຶ່ງເຮົາເຮືອກສ່ວນປລາຍຂອງໂຄຣໂມໂຈ່ມວ່າເທລໂມເມືອຣີຕັ້ງທີ່ກ່າວໄປແລ້ວຕອນຕັ້ນ
ທີ່ຈະມີຮະຍະຄວາມຍາວະດັບທີ່ນີ້ເນື້ອແບ່ງເຊລລີໄປຈຳນວນນາກຄວັງໜີ້ນ ເທລໂມເມືອຣີຈະສັນ
ລົງຕາມລຳດັບ ຈຳກະວະທີ່ດຶງຈຸດທີ່ນີ້ຈະທຳໄທເຊລລີນີ້ນີ້ສໍາມາຮັດແບ່ງຕົວໄປໄດ້ອີກ
ເພຣະລະໝ່ານແບ່ງຕົວພັນຖຸເປັນເຊລລີທີ່ມີຄວາມມັກຈົດໃຫຍ້ຄືອ ສໍາມາຮັດແບ່ງຕົວໄດ້ແບບ
ໄໝມີຈຸດຍຸຕິແລະເທລໂມເມືອຣີໄໝສັນລົງເລີຍ ເຊລລີຕັ້ນກຳນົດຈະແບ່ງຕົວໄດ້ເຮືອຍໆ ມີບັງທີ່
ສັນລົງແຕ່ຍັງມີຂໍ້ທີ່ສໍາມາຮັດນຳໄປໃຫ້ປະໂຍ້ໜໍໄດ້ ເຊລລີປຽກຕີອືນໆ ໃນຮ່າງກາຍທີ່ເປັນ
112 ເຊລລີສ່ວນໃໝ່ທີ່ມີຕາມຜິວທັນ ຕາມຮ່າງກາຍອວຍວະຕ່າງໆ ຫ້ວໃຈຫຼວກຮະດູກ
ເຊລລີພວກນີ້ຈະມີຂໍ້ຈຳກັດໃນການແບ່ງຕົວ ໂດຍເທລໂມເມືອຣີຈະສັນລົງອຍ່າງນ່າຕກໃຈ
ຕາມຈຳນວນຄວັງຂອງການແບ່ງຕົວໄປເຮືອຍໆ ແລ້ວກີ່ພອສີ່ງຈຸດໆ ທີ່ນີ້ທີ່ການເຈົ້າມີເຕີບໂຕ
ໜຸດຈະກັກຈະໄມ້ມີການແບ່ງຕົວອີກ ເປັນກາຮັດຈຸດລື້ນສຸດຂອງຫົວຕຄນໆ ນັ້ນ
ສໍາຫຼັບເຊລລີມະເຮົງຈະມີຂໍ້ອີຍ່ອຍ່າງທີ່ນີ້ ແຕ່ເປັນຂໍ້ເລີຍຂອງຮ່າງກາຍຄືອ ເຊລລີມະເຮົງ
ສໍາມາຮັດແບ່ງຕົວໄດ້ໂດຍເທລໂມເມືອຣີໄໝສັນລົງເລີຍ ເພຣະມີເທລໂມເຣສເປັນເອນໄໝ໌ທີ່ຄອຍ
ເຕີມຄວາມຍາວຂອງໂຄຣໂມໂຈ່ມ

คำว่า “แก่” (aging) ตามทฤษฎีบอกว่าเป็นการสะสมการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในคนในช่วงเวลาที่ผ่านไป ทำให้การทำงานของร่างกายมีความผิดปกติแล้วนำไปสู่ความตาย อีกความหมายหนึ่งของ aging คือ ความสามารถที่จะอยู่รอดต่อภาวะปั๊บดันลดลง อีกรือห์นี้ที่เป็นที่ยอมรับคือว่า aging ไม่ใช้โรค แต่เป็นธรรมชาติที่เป็นปกติ เพราะฉะนั้นบางโรค เช่น พาร์กินสัน (Parkinson) เดิมคิดว่าเป็นโรคคนแก่ จริงๆ เป็นโรค แต่ไม่ใช่ความแก่ เป็นกระบวนการที่เกิดและพบโดยธรรมชาติ ลองพิจารณาดูว่าในส่วนที่เกิดขึ้นในสัตว์หรือคนที่มี aging จะเกิดอะไรบ้าง

อันที่หนึ่งคือ โปรตีนจะถูกเปลี่ยนแปลงโดยมีการเข้ามายิงกัน อันที่สอง เกิดการสะสมของการผ่าเหล่านี้ในเซลล์ร่างกาย (somatic mutation) มาขึ้น ส่วนของเซลล์ที่มีความสามารถในการต้านภัยป้องกันลดลง มีความเป็นไปได้ที่จะตายเพิ่มขึ้น ตามความรู้เดิมเมื่อ 20-30 ปีที่แล้วที่กล่าวถึง 2 สาเหตุคือ เรื่องของพันธุกรรมก็ยังใช้ได้อยู่ และการใช้เลื่อมไปและลีกหรือไป (wear and tear) ก็ยังใช้ได้อยู่ สาเหตุพันธุกรรมบอกว่าเซลล์จะถูกกระตุ้นให้มีการแสดงออกของยีนในภัยที่เซลล์แก่ ทำให้เกิดกระบวนการที่เซลล์จะทำให้ตัวเองตาย (programmed

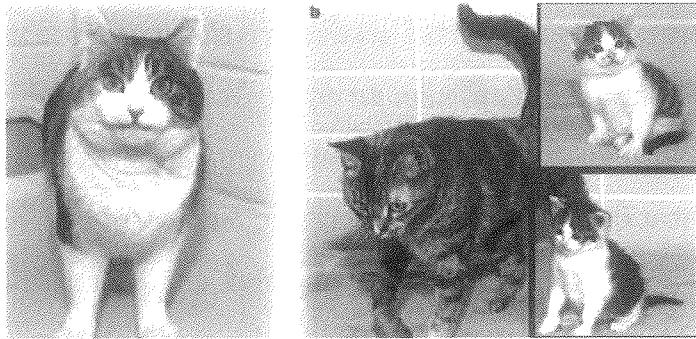
cell death หรือ apoptosis) ซึ่งเราพบแล้วว่ามีขั้นตอนอยู่ชุดหนึ่งที่ถูกกระตุ้นแล้วทำให้เซลล์ตาย นั่นเป็น aging ส่วนที่อธิบายในระดับเซลล์หรือโมเลกุลในเซลล์ภูมิคุ้มกันซึ่งพบจากหนอนนั้น สามารถอธิบายได้อย่างชัดเจนมาก โดยเมื่อเวลาเซลล์มาเลี้ยงในห้องปฏิบัติการ จะมีการแบ่งตัวได้ช่วงหนึ่งแล้วก็ตาย เซลล์ที่นำมาเลี้ยงจากร่างกายมนุษย์ซึ่งนำมาจากหล่ายส่วน พบร่วมกับการแบ่งตัวจะมีคุณสมบัติไม่เหมือนกัน มีบางพาร์ทที่เลี้ยงได้ 2-3 อาทิตย์ก็ตาย บางพาร์ทอยู่ได้เป็นเดือนซึ่งเป็นคุณสมบัติข้อที่หนึ่ง ที่มีข้อจำกัดในเรื่องของ aging จากเซลล์ของพันธุกรรมเซลล์ที่มาจากคนที่มีอายุมาก จะแบ่งตัวได้น้อยครั้งกว่าเซลล์ที่ได้จากคนมีอายุน้อย เป็นข้อพิสูจน์แล้วว่า เมื่อเรามีอายุมากขึ้นเราราได้ใช้เซลล์แบ่งตัวไปแล้วระดับหนึ่ง เพราะฉะนั้นแล่นทางที่เหลือย่อมน้อยกว่า เซลล์ที่มาจากสัตว์ที่มีอายุขัยน้อยกว่าจะแบ่งตัวได้มากครั้งกว่าเซลล์ที่มาจากสัตว์ที่มีอายุขัยมากกว่า ตรงไปตรงมาเมื่อเซลล์หยุดการแบ่งตัวจำนวนของเซลล์จะลดลง แล้วสุดท้ายคือ อวัยวะนั้นจะสูญเสียหน้าที่และก่อให้เกิดการตายตามมา

ດ້າມອງຕ້ານກາຮໃຊ້ທີ່ເສື່ອມໄປແລະສຶກຫວອໄປ ຂຶ່ງເປັນກາຮສະສົມຂອງເຊົລລ໌ທີ່ມີ
ຄວາມເລື່ຍໝາຍອັນເນື່ອງມາຈາກຄວາມຜິດປຽກດີຂອງກາຮສ້າງດີເອັນເອ ເນື່ອອຸ້ນໃນກາວະ
ທີ່ມີກາຮໄດ້ຮັບຮັງສີຫົວສຳເນົາມີກ່ອມະເຮົງ ທີ່ອອນນຸມູລີສະຮະ ກົງຈະກຳໃຫ້ເຊົລລ໌ເກີດກາຮສະສົມ
ຄວາມຜິດປຽກດີຂຶ່ງບາງເຊົລລ໌ອາຈຣອດຖ້າປັບຕົວໄດ້ ແຕ່ບາງເຊົລລ໌ເລື່ຍໝາຍມາກົດຕາຍ
ໃນຄົນປະມາຜວ້ອຍລະ 2–3 ຂອງອອກຊີເຈັນທີ່ເຮົາໄດ້ຮັບເຂົາໄປຈະຄູກເປັ້ນໄປເປັນ
ອອກຊີເຈັນໃນຮູປທີ່ມີຄວາມວ່ອງໄວໃນກາຮເກີດປົງກິຈີຍາທີ່ອອນນຸມູລີສະຮະຂອງອອກຊີເຈັນ
ຂຶ່ງສາມາດກຳໃຫ້ເກີດຄວາມເລື່ຍໝາຍຕ່ອງປົກຕິເປັນ ໄຂມັນແລະດີເອັນເອ ອຍ່າງທີ່ກ່າວມາແລ້ວ
ໃນທັວໜ້ອກກ່ອນໜ້າ

ທະຍົກລັງສຸດຕືອນ ທະຍົກຂອງໄມໂຕຄອນເດວຍ ທີ່ເກີຍກັບ aging ເນື້ອຈາກລ່ວນື້ນີ້
ຂອງເໜລັດກົມຕີເລື່ອນເຄອຍໆ ປຶ້ງສາມາດສະສົມກາຮຳຜ່າເຫຼົາທີ່ເກີດກັບຕີເລື່ອນເອົາໄດ້ ແລະ
ໃນລ່ວນື້ນີ້ກີ່ຍັງມີກາຮຳໃໝ່ອອກໃຈເຈັນນາກ ຕີເລື່ອນເອົາໃນລ່ວນື້ນີ້ຈຶ່ງເຊັກກັບອອກໃຈເຈັນໃນຮູບທີ່ວ່ອງໄວ
ໃນໄມໂຕຄອນເດວຍນີ້ຈະຖຸກທຳໄທເກີດປົກກິຣີຍາມາກວ່າ ເນື້ອເໜລັດໝາຍໆມາກຄວາມເລີຍ
ຫາຍກົມາກີ່ນີ້ໂດຍພບວ່າ ດີເລື່ອນເອົາໃນໄມໂຕຄອນເດວຍມີກາຮຳຜ່າເຫຼົາສູງກວ່າດີເລື່ອນເອົາໃນ
ນິວເຄລີຍສິ່ງ 10-20 ເທົ່າ ຈຶ່ງໄດ້ຮັບຄວາມສົນໃຈຄ່ອນໜັງມາກວ່າເປັນຕົ້ນແຫຼຸດທີ່ສຳຄັນຂອງ
aging

ในคนมีอายุมาก ถ้าเราดูในระดับเซลล์ เซลล์ของเขาก็จะมีอัตราการแบ่งตัวลดลง และจำนวนครั้งก็จะสิ้นสุด เซลล์จึงเลื่อมสภาพลงไป ในอนาคตนี้ทฤษฎีที่จะมาหาทางแก้ไขการแก่ ก็คือ การใช้เซลล์ต้นกำเนิดและการปลูกถ่ายอวัยวะ (Organo transplantation) ในกรณีของลูกแมวซึ่งว่า CC หรือ copycat ซึ่งเกิดเมื่อปีที่แล้ว โดยได้ประชาสัมพันธ์เมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2546 ว่าแมวตัวนี้ได้ถูกโคลนขึ้นมา มีการถูกเตือนว่าสัตว์ที่เป็นสัตว์เลี้ยงไม่น่าจะถูกโคลนขึ้นมา แต่ทว่าขณะนี้แมวถูกโคลนขึ้นมาแล้ว นับว่าเป็นสัตว์เลี้ยงชนิดแรกที่ถูกโคลนมา ส่วนการโคลนสุนัขก็กำลังจะตามมา จึงมีข้อกังขาเกี่ยวกับทฤษฎีที่ว่า “พระเจ้าสร้างสิ่งมีชีวิตขึ้นมา กับสิ่งมีชีวิตที่ถูกสิ่งมีชีวิตอื่นสร้างขึ้นมาโดยใช้เทคโนโลยี”

การโคลนสิ่งมีชีวิตทั้งกลุ่มที่เห็นด้วยและที่ไม่เห็นด้วย แต่ในเรื่องของการโคลนมีข้อ! ไม่มีใครเห็นด้วยเลย ยกเว้นบริษัทที่รับทำการโคลน แล้วก็ได้ประชาสัมพันธ์ไปเมื่อช่วงต้นปีและปลายปี พ.ศ. 2545 ที่ผ่านมา



ข่ายเป็นแนวที่นำเซลล์มาโคลนให้เป็นแนว cc ส่วนภาพขาว

เป็นแมวรับตั้งท้องให้ cc ภารพในกรอบ เป็นแมว cc

อย่างไรก็ตาม การโคลนอาจได้ลักษณะที่ไม่เหมือนกับเจ้าของเซลล์ก็ได้ กรณีการโคลนแมวที่ชื่อเจ้าสายรุ้ง (Rainbow) ที่มีขนสีขาว-เหลือง-ดำ (ดังรูป) เมื่อโคลนออกมานี้เป็นลูกแมวชื่อ CC (กรอบเล็กทางขวา) พบร่างกายขนและสีไม่เหมือนกับเจ้าสายรุ้ง ส่วนอีกด้านทางขวาเป็นตัวอุ้มท้อง จะเห็นว่าเทคโนโลยีนี้ได้ถูกนำมาใช้แล้วจริงๆ แสดงว่าสภาวะแวดล้อมในท้องของแม่ฝ่ากอุ้มท้องนั้นมีอิทธิพลต่อร่างกายและลักษณะด้วย จึงเตือนให้เราระมัดระวังหากจะทำการโคลนมนุษย์



ແກະດອລີ່

119

ສ່ວນແກະຫຶ່ງຄູກໂຄລນເປັນຕົວແຮກຂອງໂລກຫື່ອ ດອລີ່ (Dolly) ນັ້ນຕາຍໄປແລ້ວໃນຫ່ວງ
ເດືອຍກັບຂ່າວຂອງແມວ ທັງທີ່ດອລີ່ມີອາຍຸເພີຍ 6 ປີ ອັນທີ່ຈົງຈາກ ຕາມຮຽມດາແກະຄວວ
ມີອາຍຸອຍ່າງນ້ອຍ 12 ປີ ແກະດອລີ່ຈຶ່ງດູແໜມືອນຈະແກ່ເຮົວກວ່າປຽກຕິ ທັງນີ້ກີ່ເນື້ອງຈາກ
ມີຕັນກຳເນີດມາຈາກເຫຼັດຂອງແກະທີ່ມີອາຍຸ 6 ປີ ຈຶ່ງນັບວ່າເປັນລູກແກະທີ່ເກີດມາດ້ວຍອາຍຸ
6 ປີ ຈຶ່ງໄໝ່ປະຫລາດທີ່ແກ່ເຮົວກວ່າແກະທີ່ເກີດຕາມຮຽມຫາຕີ

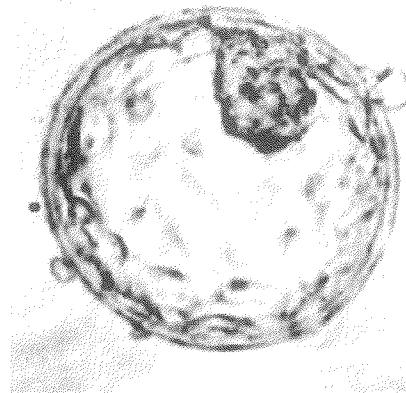


ส่วนในหมู่ก็มีความเพียรพยายาม
อย่างมากในการโคลน เพราะว่าหมูมี
ลักษณะของอวัยวะ เช่น หัวใจ ไกล์
เดียงกับของคน จึงมีแนวคิดว่าจะเอามา
หัวใจหมูมาใส่ในคนเพื่อรักษาโรค
ประเด็นอยู่ที่ความไม่เข้ากันระหว่าง
คนกับสัตว์ ซึ่งมีความต่างกันมากจน

120 อาจจะทำให้เกิดการต่อต้านและทำลายอวัยวะที่ໄส่เข้าไปใหม่นั้นได้ อย่างไรก็ต้องมี การใช้วิธีการกำจัดส่วนที่จะทำให้เกิดการต่อต้านออกไป ดังนั้นอวัยวะของหมูจึงอาจนำ มาใช้ได้กับคนได้

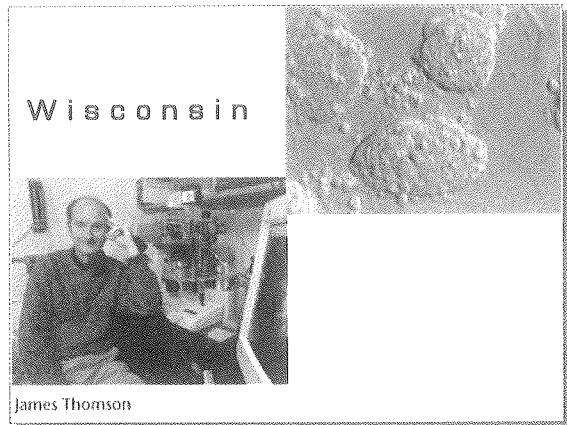
มีลูกหมู 5 ตัวแล้วที่คลอนมาเมื่อ 3 มกราคม 2546 ปัจจุบันก็ยังคงเป็นประเดิ่น ถูกเฉียงกันว่า การกระทำดังกล่าวนี้อาจจะมีไวรัสบางอย่างในหมูที่อาจก่อให้เกิด ปัญหากับคนได้หรือไม่? เพราะเคยพบว่าไวรัส 2 ชนิดที่ก่อปัญหาในคนคือ ไวรัสที่ ทำให้เป็นเอชไอวี (HIV) มาจากลิง และซาร์ส (SARS) ที่เข้าใจว่ามาจากตัวนิม แม้ยังไม่ได้พิสูจน์แน่ชัดว่ามาจากสัตว์ แต่ถ้าเราใช้อวัยวะของหมูก็อาจจะทำให้เกิด ไวรัสใหม่ๆ ติดต่อจากสัตว์มาสู่คนได้

ການທໍາການປຸລົກຄ່າຍອວຍວະເປັນຫນທາງອັນພື້ນທີ່
ມອງກັນວ່າ ມູນໝຍ້ນໍາຈະທໍາອວຍວະໜາເອງໄດ້
ໂຕຍິ່ນຕ້ອງພຶກສັດວີ ຈາກຄວາມຮູ້ໃນການທໍາໂຄລນ
ເພື່ອກາຮັກຊາ ເຮົາສາມາຮັກໂຄລນໂດຍໃໝ່ເໜີລົບຈາກ
ຄນິໄດຄນັນແບບເດືອກກັບທີ່ທໍາໃນລູກແກະດອລີ່
ກີຈະສາມາຮັກໄດ້ເໜີລົບທີ່ມີຄຸນສົມບັດເທົ່ານີ້ອໍານເໜີລົບຕົນ
ກຳເນີດທີ່ສາມາຮັກນຳມາເລື່ອງແລະກະຮະຕຸນໃຫ້ກລາຍ
ເປັນເໜີລົບໜິດຕ່າງໆ ເພື່ອສ້າງເປັນອວຍວະ ເຊັ່ນ
ເໜີລົບປະສາທກລ້າມເນື້ອ ເໜີລົບເມືດເລືອດ ແລ້ວນຳໄສ
ກລັບໄປໃນຕົວຄົນນີ້ໄດ້ ເນື້ອພິຈານເໜີລົບຂອງຄນິທີ່ໄດ້ຈາກການປົງສິນທີ (human
blastocyst) ທີ່ມີອາຍຸປະມາດ 4 ວັນຄຽງສຶ່ງ 5 ວັນ ຈະມີກລຸ່ມຂອງເໜີລົບໝູ່ດ້ານ
ໃນ (inner cell mass) ຂຶ້ງເປັນເໜີລົບຕົນກຳເນີດໜິດສຳຄັນທີ່
ຈາກການປົງສິນທີ່ສາມາຮັກນຳມາເພາະເລື່ອງໃນທົ່ວປະບົບຕິກາຣແລ້ວຈະໄດ້ກລຸ່ມເໜີລົບທີ່
ສາມາຮັກກະຮະຕຸນໃຫ້ເປັນເໜີລົບໜິດຕ່າງໆ ໄດ້ຕາມທີ່ຕ້ອງກາຣ ເຊັ່ນ ເໜີລົບເມືດເລືອດ
ເໜີລົບກລ້າມເນື້ອທົ່ວໄຈ ເໜີລົບປະບົບປະສາທ



ເໜີລົບຄນິທີ່ໄດ້ຈາກການປົງສິນທີ

121

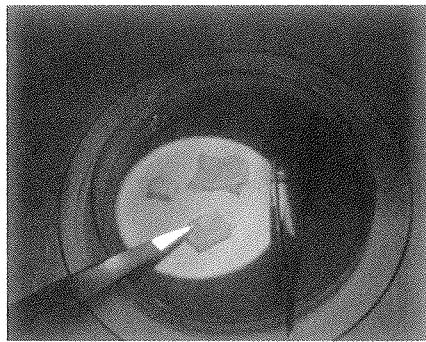


เจมส์ ทอมสัน (James Thompson) แห่งมหาวิทยาลัย
วิสคอนซิน เป็นผู้ที่สร้างเซลล์ต้น
กำเนิดจากการปฏิสัมพันธ์ได้เป็นคนแรก
ของโลก ในปี พ.ศ. 2541 งานของ
เขามุ่งให้เกิดความตื่นตัวในวิทยาการ
ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์อย่างมาก
ที่เดียว หลังจากปี พ.ศ. 2541

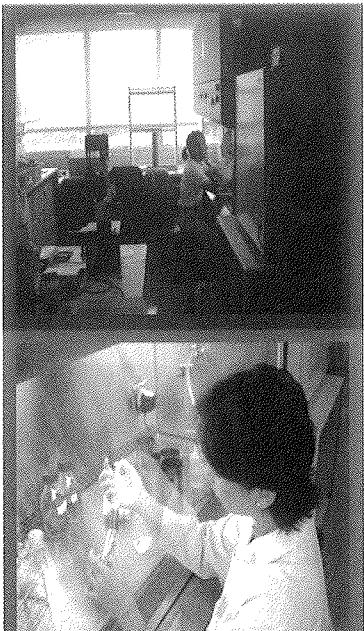
122

ในช่วงดังกล่าวมีกระแสต่อต้านจากคนอเมริกันซึ่งไม่ยอมรับการเลี้ยงเซลล์จากการ
ปฏิสัมพันธ์ โดยถือว่าเป็นการทำลายชีวิตมนุษย์ แต่ว่าหลังจากนั้นมาประธานาธิบดีบู
ช์ประกาศยอมรับว่า เซลล์ต้นกำเนิดจากการปฏิสัมพันธ์ 64 สายพันธุ์ที่ยอมรับให้สำ
มาใช้ในการวิจัยได้ แต่ถ้าเป็นเซลล์ต้นกำเนิดจากการปฏิสัมพันธ์ที่สร้างภายหลังวันที่ 6
สิงหาคม 2545 เวลา 21 นาฬิกา จะไม่อนุญาตให้นำมาทำการวิจัยและไม่
สนับสนุนวิจัย ซึ่งผู้เขียนได้มีความร่วมมือในการวิจัยกับนักวิจัยของมหาวิทยาลัย
วิสคอนซิน และก็ได้นำเซลล์ต้นกำเนิดจากที่มหาวิทยาลัยฯ มาเพาะเลี้ยงในห้อง
ปฏิบัติการก่อนวันและเวลาที่ประธานาธิบดีบูช์กำหนด

ในประเทศไทย เรา มี การ ทำ วิจัย ใน เรื่อง ของ เชลล์ ตัน กำเนิด อยู่ ไม่น้อย ถ้า สาม ว่า เรา จะ ทำ วิจัย อะไร ได้ หรือ ไม่? จาก ศาสตร์ ที่ เรียกว่า วิศวกรรม เนื้อ เยื่อ (tissue engineering) สามารถ นำมา ใช้ ในการ สร้าง อวัยวะ ซึ่ง เป็น ของ ปี พ.ศ. 2542 หลัง จาก ที่ ทอมป์สัน ได้ สร้าง เชลล์ ตัน กำเนิด ขึ้น มา วารสาร ระดับ โลก ที่ มีชื่อ เลียง (Science) ได้ สรุป ว่า เป็น การ เปิด แนว ทาง ใหม่ ที่ สำคัญ ของ วง การ วิทยาศาสตร์ อย่าง ไร ก็ ตาม กระบวนการ ที่ จะ นำ เชลล์ ตัน กำเนิด มา ใช้ ประโยชน์ ได้ จะ ต้อง มี กระบวนการ ทาง ห้องปฏิบัติ การ ที่ เบ่ง วด โดย เผา ไฟ เพื่อ เลี้ยง เชลล์ หมาย ถึง มี ห้องปฏิบัติ การ ที่ เพา ไฟ เลี้ยง เชลล์ ใน ภาวะ ปลด ตื้อ และ เก็บ เชลล์ แข็ง ไว้ ใน อุณหภูมิ ที่ ต่ำ มาก เพื่อรักษา สภาพ ของ เชลล์ เก็บ ไว้ ได้นาน



เก็บ เชลล์ แข็ง



ທົ່ວປະລິບຕິກາຣີທີ່ເພາະເລື່ອງເຊລື້ນ

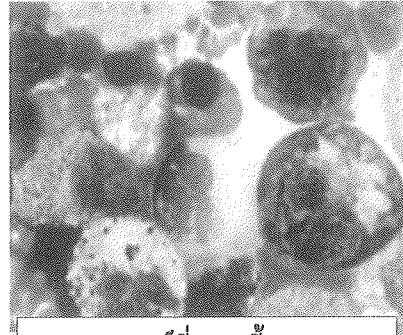
ເຊລື້ນທີ່ໄດ້ຈະນຳມາໃຫ້ປະໂຍບີນໄດ້ 3 ຮະດັບ ຮະດັບຈ່າຍ
ທີ່ສຸດຄືອ ນຳເຊລື້ນຕົນກຳເນີດມາເພາະເລື່ອງແລ້ວກະຕູນໄທ້
ເປັນເຊລື້ນທີ່ຕ້ອງກາຣ ຈາກນັ້ນກັນນຳໄປໄສ່ໃນຕັວຄົນໄດ້ເລີຍ ທີ່ຈຶ່ງ
ເປັນວິທີທີ່ຈ່າຍທີ່ສຸດແລະເປັນໄປໄດ້ສູງ ຮະດັບທີ່ສອງຄືອ ເລື່ອງ
ໄທເປັນເນື້ອເຢືອ ແລ້ວນຳໄປປຸລູກຄ່າຍໃນຜູ້ປ່ວຍ ທີ່ຈະຍາກເຊື່ອ
ໄປອີກຮະດັບທີ່ນີ້ ຕ້ອງໃຫ້ລັກກາຣຂອງວິສວກຮຽມເນື້ອເຢືອ
ແລະຮະດັບທີ່ຍາກທີ່ສຸດຄືອ ກາຣທຳກາຣປຸລູກຄ່າຍອວຍວະ
ໂດຍສ້າງອວຍວະນັ້ນໆ ຂຶ້ນມາໃນຫ້ອງປົກບົດກາຣ ໃນສຫະຫຼື-
ອເມເຣິກາໄດ້ຖ່ມເງິນຄື່ງ 5 ພັນລ້ານແຫວີຍຸ ເພື່ອທີ່ຈະສ້າງ
ຫວ້າໃຈຂຶ້ນມາຫາຍທົ່ວໂລກ

ໃນລ່ວນທີ່ທຳໃນປະເທດໄທເວົານັ້ນ ມີກາຣເພາະເລື່ອງເຊລື້ນ
MSC (mesenchymal stem cell) ເພື່ອໃຫ້ພັດນາ
ໄປເປັນເຊລື້ນບຸຫລອດເລື້ອດ ນອກຈາກນີ້ຍັງມີກາຣເພາະເລື່ອງໃຫ້ພັດນາເປັນເຊລື້ນກະດູກອ່ອນ
(condrocyte) ແລະເຊລື້ນສ້າງກະດູກ (osteoblast) ທີ່ອາຈນຳໄປວັກຫາໂຣຄໍ້ອ
ເລື່ອມແລະກະດູກພຽນ

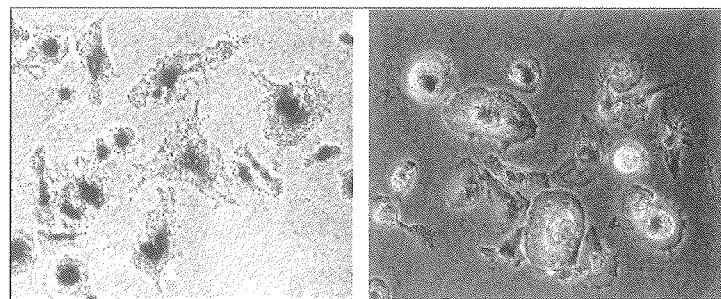
ອວຍວະເປົາຫມາຍທີ່ຈະທຳຄືອ ກຣະດູກ ໄຂກຣະດູກ ທລອດ
ເລືອດ ກຣະດູກອ່ອນແລະຫ້ວໃຈ ໂດຍເນື້ອ 2 ປີກ່ອນ ຜູ້

ເຂົ້ານິກໄດ້ປະສົບຄວາມສໍາເຮົາໃນກາຮສ້າງສ່າວະຂອງ
ໄຂກຣະດູກໃນທລອດທດລອງໄຕ ເຊລລີ່ທີ່ເພາະເລື້ອງມີຫັ້ງ
ເຊລລີ່ເມັດເລືອດແಡງແລະເມັດເລືອດຂາວໃນອັຕຣາລ່ວນທີ່
ໄກລ້ເຄີຍກັບໃນໄຂກຣະດູກຈິງໆ ຊຶ່ງປຽກຕີແລ້ວເຊລລີ່ເມັດ

ເລືອດແດງໃນເລືອດຈະໄໝພບທີ່ມີນິວເຄລີຍສເຊລລີ່ທີ່ເພາະ
ເລື້ອງຫຼືທີ່ເປັນເຊລລີ່ຕົວອ່ອນ ດືອ ຕ້ອງພບເຂພາະໃນໄຂກຣະດູກ ແຕ່ເຮົາຈະເລືອດແລ້ວ
ສາມາຮັກຮະຕຸນໃຫ້ເປັນຕົວອ່ອນຂອງເມັດເລືອດແດງໄດ້ ແມ້ກຮະທິ່ງເມັດເລືອດຂາວກີ່
ສາມາຮັກຮະຕຸນໃຫ້ເປັນເຊລລີ່ຕົວອ່ອນໄດ້ຈາກເລືອດ ຊຶ່ງປຽກຕີແລ້ວຄົນເຮົາຈະໄໝເຊລລີ່ເມັດ
ເລືອດຂາວຕົວອ່ອນໃນເລືອດເຫັນກັນ (ຄ້າພບອຍ່າງນີ້ເຮົາຈະບອກວ່າເປັນມະເຮົງເມັດເລືອດຂາວ)
ໂດຍເຊລລີ່ຕົນກຳເນີດທີ່ນຳມາໃໝ່ຄືອ MSC ຊຶ່ງສາມາຮັກນຳມາຮະຕຸນເປັນເຊລລີ່ໜິດຕ່າງໆ
ໄດ້ ຕ້າງແຕ່ກຣະດູກອ່ອນ ກລ້າມເນື້້ນ ໄຂກຣະດູກ ເອັນແລະເນື້ອເຢືອເກື່ອງວພັນ



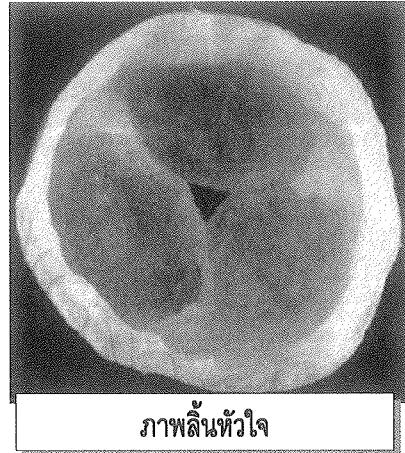
ເຊລລີ່ທີ່ເພາະເລື້ອງ



เป็น MSC เมื่อนำมาเพาะเลี้ยงแล้วกระตุ้นให้เป็นเซลล์กระดูกซึ่งพิสูจน์ได้โดยใช้ การข้อมูลเซลล์ต้นกำเนิด (ซ้าย) ที่เมื่อถูกกระตุ้นไปเป็นเซลล์กระดูกแล้วจะมีผิดตัว (ขวา)

- 126 วิธีการทำนั้น เริ่มจากกระตุ้นให้ MSC แบ่งตัวให้มีจำนวนมากๆ อย่างที่ยกตัวอย่างไว้แล้วว่าถ้าให้เซลล์ 1 เซลล์แบ่งตัว 20 ครั้ง จะมีจำนวนเป็นล้านเซลล์ จากนั้นก็กระตุ้นให้กล้ายเป็นเซลล์ที่เราต้องการได้ด้วยปัจจัยจำเพาะ และเมื่อเลี้ยงแล้วก็ทำให้เซลล์แบ่งตัวเพิ่มจำนวนขึ้นและก่อร่างขึ้นเป็นเนื้อเยื่อและอวัยวะในที่สุด ซึ่งเป็นเป้าหมายสูงสุดที่คาดว่าจะทำต่อไปซึ่งต้องอาศัยสารกระตุ้นให้เซลล์เติบโตและมีโครงร่าง (scaffold) ตามต้องการให้เซลล์มาเกาะ

โรคหัวใจเป็นอีกเรื่องหนึ่งที่มีแนวโน้มที่จะสามารถใช้เซลล์ตันกำเนิดมารักษาได้ ขณะนี้มีลิ้นหัวใจที่สร้างขึ้นมาจากการบวนการวิศวกรรมเนื้อเยื่อ ซึ่งขณะนี้ทำใช้ได้ผลแล้วในสุนัข แต่ยังไม่ได้ใช้ในคน นอกจานี้ยังมีการฉีดเซลล์ตันกำเนิดเข้าไปในบริเวณที่หัวใจมีกล้ามเนื้อตาย หลังจากนั้นเซลล์ตันกำเนิดก็จะเจริญขึ้นมาเป็นกล้ามเนื้อและซ่อมแซมหัวใจได้ มีงานวิจัยที่ทำในห้องปฏิบัติการในประเทศไทย

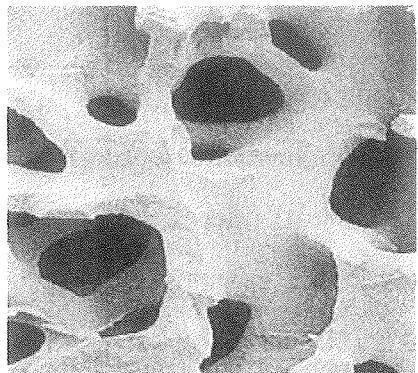


ภาพลิ้นหัวใจ

โดยนำเซลล์ตันกำเนิดที่แยกจากเลือดที่เจ้ามารังหนึ่งประมาณ 50-100 มิลลิลิตร เมื่อนำ MSC มาเพาะเลี้ยง และว่ากระตุ้นให้เป็นเซลล์กระดูกซึ่งพิสูจน์ได้โดยใช้การข้อมูลเซลล์ตันกำเนิดที่เมื่อถูกกระตุ้นไปเป็นเซลล์กระดูกแล้วจะไม่ติดสี มีการใช้สารสังเคราะห์เพื่อที่จะให้เซลล์กระดูกเข้าไปเกาะ และจะกล้ายเป็นเนื้อเยื่อของกระดูกที่สามารถนำไปใส่ในคนได้ โดยกระดูกข้อ (joint) ซึ่งปัญหาของผู้สูงอายุที่มักมีข้อเสื่อมล่วงนี้ จะถูกช่วยได้มาก แม้การสร้างข้อเทียมขึ้นมา ก็ยังไม่สามารถแก้ปัญหาได้อย่างสมบูรณ์ ทางที่ดีที่สุดคือ จะทำอย่างไรให้ธรรมชาตินั้นกลับคืน?

ໃນຕ່າງປະເທດເຮືອງຂອງກະຊວງນີ້ ສັນຕະພາບ MIT ໃນປະເທດສຫລູອເມັນລາໄດ້
ດຳເນີນການຮ່ວມກັບປະເທດຢູ່ປຸ່ນ ໂດຍໃຊ້ເຈິນທາຄາລໃນຄວາມພຍາຍາມທີ່ຈະສ້າງກະຊວງ
ຂຶ້ນມາ ເຊັ່ນ ສມມຕີວ່າຄນາ ທີ່ນີ້ມີປົງທາງການທັກຫົວໜ້າເສີຍຫາຍຈາກມະເວົງ ກີລະທຳການ
ຂໍ້ມູນໂດຍໃຊ້ຄອມພິວເຕອີ່ລ້ວ້າພາພກກະຊວງທີ່ຕ້ອງການນີ້ອອກມາ ແລ້ວກີ່ສັ່ງໄໝ້ລ້ວ້າ
ໂຄຮງລ້ວ້າງຽບປ່າງເດືອກກັບກະຊວງການຕຽບນີ້ ພັນຈາກນີ້ຄອມພິວເຕອີ່ຈະບອກວ່າ
ທ່ານເທົ່າໄດ້? ແລ້ວກີ່ທຳອອກມາໃຫ້ເປັນຂຶ້ນບາງໆ ເພຣະວ່າຄ້າເວລາເລື່ອງເຊລັ້ນແລ້ວເອາ
ຂຶ້ນທ່ານ ມາເລື່ອງນັ້ນ ເຊລັ້ນທີ່ຈະໄມ່ເຂົ້າໄປ ເມື່ອຜານໄປລັກ 10 ຂີ້ນ ແລ້ວນຳມາໄລ
---- ຈານແກ້ວ ນຳມາເລື່ອງ ຈາກນັ້ນກີ່ເອມຕ່ອງເຂົ້າດ້ວຍກັນ ແລ້ວກີ່ຈະຜ່າຕັດໄສ່ໄໝ້ຜູ້ປວຍໄດ້

ในประเทศไทยเรา ก็ทำเรื่องของเซลล์ตันกำเนิดของเซลล์เม็ดเลือด (hematopoietic stem cell) ที่สามารถเจาะจากหลอดเลือดหัวใจแล้วนำมาระบุรณาเพาะเลี้ยง พบว่า มีเซลล์ตันกำเนิดจำนวนมาก โดยทฤษฎีแล้วในหนึ่งแสนเซลล์จากเลือดจะมีเซลล์ ตันกำเนิดอยู่ประมาณ 1×2 เซลล์เท่านั้น ยิ่งคนที่มีอายุ 50 ปีขึ้นไป ก็ยิ่งหายากมาก หรือแทบจะไม่มีพบเลย โดยอาจมีเพียง 5 เซลล์ในล้านเซลล์เท่านั้น แต่จากการทดลองพบว่าเราสามารถนำเซลล์ (ไม่ว่าจะอายุมากหรืออายุน้อย) มากระตุ้นแล้ว พบว่าสามารถเพิ่มได้เป็นจำนวนมากถึง 10^8 คือร้อยล้านเซลล์ ทำให้สามารถใช้ประโยชน์นี้ ได้มาก ซึ่งเราสามารถนำเซลล์ตันกำเนิดเหล่านี้มากระตุ้นให้เป็นเซลล์ต่างๆ เพื่อจะ สร้างเป็นอวัยวะต่อไปได้ในอนาคต

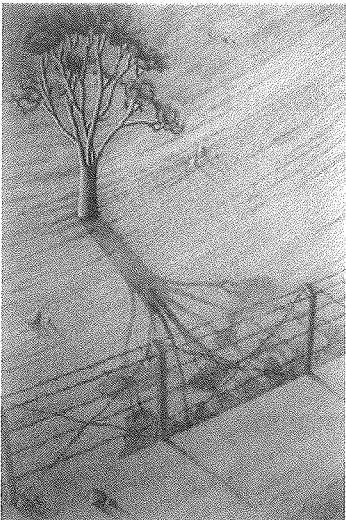


ສາຮັ້ງເຄຣະທີ່ເຫຼືອທີ່ຈະເຫັນ
ເຫຼັດລົບຖາວອດເລືອດໄແຫຼັດລົກລໍາມເນື້ອເວີຍບ

ງານວິຈັຍທີ່ໃຫ້ໄດ້ອົກການໜຶ່ງໃນປະເທດໄທຢູ່ຄືອ
ການທໍາຫລວດເລືອດ ວິທີການທໍາກົດືອຕ້ອງເພາະເລື່ອຍ
ເຫຼັດລົບຖາວອດເລືອດໄແຫຼັດລົກລໍາມເນື້ອເວີຍບ
(smooth muscle) ໃນຫ້ອງປົກົບຕິການ
ວັດຖຸປະສົງຕົກເພື່ອໃຫ້ກັບຜູ້ປ່ວຍທີ່ມີຫລວດເລືອດຫົວໆໃຈ
ອຸດຕັນຕ້ອງຜ່າຕັດເອາຫລວດເລືອດລ່ວນອື່ນຈາກຜູ້ປ່ວຍອອງ
ເຂັ້ນ ຂາແລະແຂນນາໃຫ້ແກນເສັ້ນທີ່ອຸດຕັນ ບາງຄວັງຕ້ອງ
ໃຈຈາກທັງຂາແລະແຂນ ເພື່ອໃຫ້ຫລວດເລືອດທີ່ດີພອ
ເພີຍ ດັ່ງນັ້ນຈຶ່ງຄວາມທຳເຫຼັດລົບຖາວອດເລືອດ ທີ່ພບ

ວ່າເມື່ອເລື່ອຍເຫຼັດລົບຖາວອດເລືອດກົດືອຕົກຈະມີກາຣວມຕ້ວກັນເປັນຮູບປ່ວງຄລ້າຍາ ຫລວດເລືອດ
ເນື່ອນໍາມາໄສ່ໃນສກວະ 3 ມີຕີເປັນວັນ ກົດືອຕົກແຕກແນ່ງມີລັກຊະນະເປົ້າມຫລວດເລືອດໄດ້
ຄື່ງເລື່ອຍໆນານ້ຳນົກຍື່ງແຕກແນ່ງມີລັກຊະນະເປົ້າມຫລວດເລືອດ ເຫຼັດລົບຖາວອດເລືອດນັ້ນເຮົາ
ຄາດຫວັງວ່າຈະສ້າງມາຈາກເຫຼັດຕົກກຳນົດທີ່ແຍກຈາກເລືອດໄດ້ ຈາກນັ້ນກົດືອຕົກຕຸ້ນດ້ວຍ
ສາຮັ້ງເຄຣະທີ່ມາສ້າງເປັນເຫຼັດຕົກກຳນົດທີ່ເລື່ອຍຈາກໄຂກະດູກແລະຈາກເລືອດຕ້ວຍ
ມີກາຣເພີມຈຳນວນໂດຍກະຕຸ້ນດ້ວຍສາຮັ້ງເຄຣະທີ່ມາສ້າງເປັນໂຄຮງຫລວດເລືອດທີ່ມີຮູອຍຸ່ດຮັກລາງ
ຄາດຫວັງຄືອ ເນື່ອນໍາສາຮັ້ງເຄຣະທີ່ມາສ້າງເປັນໂຄຮງຫລວດເລືອດທີ່ມີຮູອຍຸ່ດຮັກລາງ

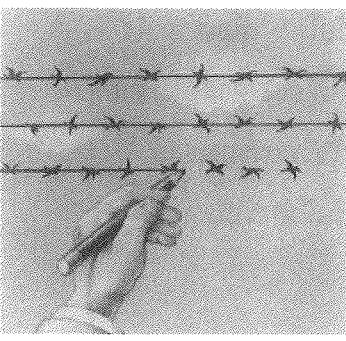
เหมือนหลอดเลือด ซึ่งการที่หลอดเลือดมี 3 ชั้น ประกอบด้วยเซลล์ที่ต่างกันในแต่ละชั้น เพราะฉะนั้นก็ต้องเพาะเลี้ยงเซลล์ 3 ชนิดนี้ โดยทำงานร่วมกับกลุ่มที่ทำด้านของการออกแบบปฏิกรณ์สำหรับเลี้ยงเซลล์ที่จะทำหลอดเลือด โดยคาดหวังว่าการใช้สารสังเคราะห์เป็นโครงสร้างกล่าว แล้วเพาะเลี้ยงเซลล์เข้าด้วยกัน จะสามารถทำการควบคุมการไหลเวียนของหลอดเลือดโดยมีการใช้คอมพิวเตอร์ควบคุมให้มีความกดดันใกล้เคียงกับสภาพการทำงานสูบฉีดของหัวใจ เราได้ลองนำเซลล์หลอดเลือดมาเลี้ยงในโครงร่างที่เป็นสารจากธรรมชาติ พบว่าเซลล์พวงนี้เจริญเติบโตดี ทำให้มีแนวโน้มว่าจะใช้สารจากธรรมชาติได้ ซึ่งผลจากการเลี้ยงพบว่าเซลล์แต่ละชนิดสามารถเลี้ยงให้เป็นแผ่นหนาและขยายจับซึ่งกันได้ชั่งยั่งต้องมีการทดสอบต่อไป เช่น ดูว่าเซลล์ภาวะกันแน่พอหรือไม่? เมื่อเรามาใช้เป็นหลอดเลือดก็จะได้มีร้าว จะเห็นได้ว่าการสร้างสรรค์ทั้งหมดนี้ต้องใช้ศาสตร์หลายๆ ด้านมาประกอบกัน ตั้งแต่วัสดุศาสตร์ ชีววิทยาระดับโมเลกุล ชีววิทยาของเซลล์ ชีวเคมีจีโนม วิศวกรรมเคมี รวมทั้งแพทย์ วิทยาการทุ่นยนต์หรือชีวสารสนเทศ



ຈາກທີ່ກ່າວມາຫັ້ງໝາດຈະເໜີໄດ້ວ່າ ດວຍກົມພິບໃນການສ້າງ
ອະໄຫລ່ມນຸ່ມຍື່ນນັ້ນກົບຈະມີແລະໄມ້ໄກລເກີນຜົນ ຫັ້ງໝາດອ່າງ
ທີ່ຄວາມຄົດແລະຄວາມພຍາຍາມ ດັ່ງເຊື່ນໃນກາພເປັນຮູບປັກທີ່
ເປັນອີສະວະ ແຕ່ຄ້າໂຄຣເອາປາກກາມຂຶ້ມອງເປັນລວດທනາມ
ກັນທີ່ວິວດັ່ນທີ່ເງາມໄໝຍອມອກນອກລວດທනາມ ລອງກາພນີ້

ສະຫຼອນໃຫ້ເຫັນວ່າ **ສິ່ງທີ່ເຮັມອອງເຫັນວ່າເຮົາຕ້ອງແກ່**
ໝາດທາງແກ່ໄຂ ເຮົາກຳລັງຄົດວ່າເຮົາອຸ້ມໃນຮັ້ວລວດທනາມ

**ທີ່ຖູກກັ້ນ ແຕ່ທີ່ຈິງແລ້ວ ທນທານນັ້ນເກີດໄດ້ຫາກມີຄວາມ
ພຍາຍາມ** ຕ້າຜູ້ເຂົ້າຢືນກົດເໜືອນກັບດີອັກເຕຼອຮ່ອມປັບສັນ
ຜູ້ຄັ້ນພບການເລື່ອງເໜີລົ້ນດັ່ນກຳເນີດ ຂຶ້ນບອກວ່າໃນຂ່າງໝົດ
ກ່ອນທີ່ເຂາຈະຕາຍຈະຕ້ອງເຫັນວ່າສາມາຮອັກໝາໂຮຄພາຣີຄືນ
ສັນໄດ້ ຜູ້ເຂົ້າຢືນເອງກົມມີຄວາມຫວັງທີ່ຈະນຳເໜີລົ້ນດັ່ນກຳເນີດ
ຈາກເລືອດມາສ້າງເປັນອະໄຫລ່ລໍາຫວັບຂ່າຍແກ້ພລອັນ
ເນື່ອງຈາກຄວາມແກ່ທັງໝາຍ ແລະໄຈລະສາມາຮອັກໝ່າຍໝົດ
ມນຸ່ມຍື່ນໄດ້ມາກມາຍໃນອາຄຕ



ប្រចាំឆ្នាំខ្លួន

ศาสตราจารย์นายแพทย์เกว หิมะกองคำ



ศาสตราจารย์นายแพทย์เกว หิมะกองคำ จบการศึกษาแพทยศาสตร์บัณฑิตจาก University of Wisconsin at Madison, USA และคึกษาต่อเป็นแพทย์เฉพาะทางต่อมไร้ท่อจาก Harvard University, USA รับราชการในตำแหน่งอาจารย์ประจำภาควิชาอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี ได้รับโปรดเกล้าพระราชนิให้เป็นศาสตราจารย์และศาสตราจารย์เกียรติคุณ ตามลำดับ ศาสตราจารย์นายแพทย์เกว เป็นผู้ริเริ่มน้ำการตรวจด้วยวิธี radioimmunoassay เข้ามายังในประเทศไทย เป็นผู้สอนให้นักเทคนิคการแพทย์รู้จักการตรวจวิเคราะห์ฮอร์โมนของต่อมซักรอยด์และต่อมใต้สมอง และนำข้อมูลมาทำการวิจัยมากมาย เป็นผู้ก่อตั้งบริษัท Radioimmunoassay Center จำกัด หรือที่รู้จักในนามของ Lab Plus One

ศาสตราจารย์นายแพทย์เทพ เป็นผู้ผลักดันให้เกิดการยอมรับการผลิตบุคลากรและมาตรฐานของวิชาชีพหลายสาขา เช่น วิทยากรเบาหวาน นักกำหนดอาหารและผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพเท้า ในปี พ.ศ. 2541 ศาสตราจารย์นายแพทย์เทพ ได้ก่อตั้งชมรมผู้ให้ความรู้โรคเบาหวานเชิงยกระดับนานาชาติเป็นสมาคมผู้ให้ความรู้โรคเบาหวานในเวลาต่อมา เพื่อสนับสนุนการรวมตัวและทำงานร่วมกันด้านเบาหวานของล้วนสาขาวิชาชีพ เป็นผู้ชี้นำและร่วมร่างหลักสูตรกับมหาวิทยาลัยมหิดลและจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในการผลิตนักกำหนดอาหาร ทั้งระดับปริญญาตรีและปริญญาโท นอกจากนั้นศาสตราจารย์นายแพทย์เทพ ยังเป็นแกนนำของประเทศไทย ทำงานร่วมกับประเทศในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เพื่อวางแผนมาตรฐานสำหรับวิทยากรเบาหวานของภูมิภาค

ปัจจุบันท่านดำรงตำแหน่งนายกสมาคมพุฒาวิทยาและเวชศาสตร์ผู้สูงอายุไทย และนายกสมาคมโภชนาการแห่งประเทศไทย ในพระราชนูปถัมภ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาสยามบรมราชกุมารี และนำทีมออกแบบระบบบริการให้ทั้งภาครัฐและเอกชนอย่างล้ำสมัย

ศาสตราจารย์นายแพทย์รัชต์ รัชตานาวิน



ประวัติการศึกษา

2516 วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การแพทย์)

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

2518 แพทยศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ 2)

คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี

มหาวิทยาลัยมหิดล

ตำแหน่งวิชาการ

ศาสตราจารย์ ระดับ 11 คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาล

รามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ที่น翰ส่วนราชการที่งาน

คณบดี คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี

ประวัติการได้รับรางวัล

- 2531-2534 ทุนพัฒนาอาชารย์จากมูลนิธิประชาธิปก-รำไพพรรณี
- 2536 ศิษย์เก่าดีเด่นโรงเรียนสหกิจชุมชนกรรณ์มหาวิทยาลัย
- 2540 องค์ป้าสุก ใน “ป้าสุกคลา รัฐ บุรี”
- 2540 ศิษย์เก่าดีเด่นคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
- 2540 เมธวิจัยอาวุโส สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
- 2547 องค์ป้าสุกใน “ป้าสุกคลา แก้วกเมธอง ทองให้ญี่”
องค์ป้าสุกใน “ป้าสุกคลา เพื่อง สัตย์ส่วน”
- 2548 นักวิทยาศาสตร์ดีเด่นประจำปี พ.ศ. 2548

ศาสตราจารย์นายแพทย์บุญลึง องคพิพัฒนกุล



ประวัติการศึกษา

- 2523 วิทยาศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ 1)
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
- 2525 แพทยศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ 1)
คณะแพทยศาสตร์
โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
- 2532 วุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพ
เวชกรรม สาขากายรศศาสตร์ แพทยสภา
- 2536 Fellowship in Endocrinology and Metabolism, University of Massachusetts Medical School
- 2542 บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ต้านทานผู้วิชาการ

ศิษย์สตาฟอาจารย์ ระดับ 10 ภาควิชาอาชญากรรมศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ดำเนินการทั้งหมด

- รองคณบดีฝ่ายวิจัย คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
 - กรรมการบริหาร สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย มูลนิธิโรคกระดูกพรุนแห่งประเทศไทย
 - กรรมการวิชาการ ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย

ประวัติการได้รับรางวัล

- 2546 เมธีวิจัยอาวุโส สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
2548 นักวิทยาศาสตร์ตีเด่นประจำปี พ.ศ. 2548

ศาสตราจารย์ ดร. ประพนธ์ วิไตรรัตน์



ประวัติการศึกษา

- 2509 วิทยาศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ 2)
มหาวิทยาลัยอสเตรเลียนเนชันแนล
เมืองแคนเบรเว ประเทศออสเตรเลีย
- 2517 ปริญญาเอก สาขาวิชเคมี มหาวิทยาลัยโอลูรอกอน
ประเทศสหราชอาณาจักร

ตำแหน่งวิชาการ

ศาสตราจารย์ ระดับ 11 ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล

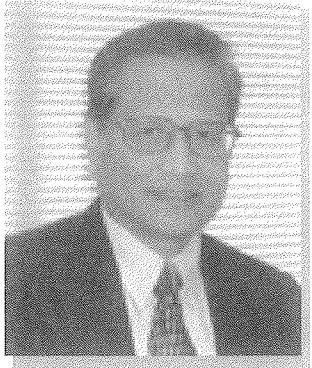
ตำแหน่งการทำงาน

- 2531-2534 รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยมหิดล
- 2531-2533 ประธานสาขาวิชเคมีของสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ
- 2534-2535 บรรณาธิการวารสาร Journal of Science Society of Thailand
- 2537-ปัจจุบัน กรรมการบรรณาธิการวารสาร Asia Pacific Journal of
Molecular Biology and Biotechnology

ประวัติการได้รับรางวัล

- 2530 รางวัลมหาวิทยาลัยมหิดล สาขาวิชาระบบที่ 1
2535 รางวัลมหาวิทยาลัยมหิดล สาขาความเป็นครู
2538 รางวัลผลงานวิจัยดีเยี่ยม จากสภาวิจัยแห่งชาติ
2539 เป็นผู้ร่วมคณที่ในโครงการที่ได้รับรางวัลที่ 1 ผลงานประดิษฐ์คิดค้นยอดเยี่ยม
จากสภาวิจัยแห่งชาติ
2539 นักวิจัยดีเด่นแห่งชาติ สาขาเคมีเภสัช จากสภาวิจัยแห่งชาติ
เมธิวิจัยอาวุโส สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
2540 นักวิทยาศาสตร์ดีเด่นประจำปี พ.ศ. 2540
2540 รางวัลศิษย์เก่าดีเด่น จากมหาวิทยาลัยโอลิเบกอน ประเทศสหรัฐอเมริกา

ศาสตราจารย์ ดร. อานันท์ บุญยะรัตโนช



ประวัติการศึกษา

- 2514 วิทยาศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยม) คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล
- 2516 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พยาธิวิทยาคลินิก)
มหาวิทยาลัยมหิดล
- 2526 วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (พยาธิชีววิทยา)
มหาวิทยาลัยมหิดล

ตำแหน่งวิชาการ

ศาสตราจารย์ ระดับ 11 ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล

ตำแหน่งการทำงาน

- ภาควิชามาชีกราชบัณฑิต สำนักวิทยาศาสตร์ ราชบัณฑิตยสถาน
- เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

ประวัติการได้รับรางวัล

- 2539 นักวิจัยอาชีวะ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

մարդուն

บันทึกสุขภาพ

๖

ปัจจุบันมีสินค้าและบริการต่าง ๆ ออกสู่ตลาดเพื่อช่วยความแก่茫然น้ำท่วม ดังนั้น การลดรอยเที่ยวขึ้น การเพิ่มความเด่งดึงของพิวหนัง การเพิ่มความกระชุ่มกระชวยทางเพศ การเพิ่มชอร์มน้ำเพดดี้วิชีต่าง ๆ หรือการทำการอนุศาสนเพื่อคลายมัน หรือสมุนไพรที่เรียกว่า กันติดปากกว่า สปา สินค้าและบริการเหล่านี้อาจให้ผลดีในช่วงแรก ๆ แต่อาจมีผลเสีย ต่อร่างกายในระยะยาว การเข้าใจในกลไกของร่างกายในเชิงวิทยาศาสตร์ อย่างลึกซึ้งต่อผลิตภัณฑ์เหล่านี้ หรือถ้าอยากรู้ใช้ก็ควรจะมีความรู้ ความเข้าใจถึงผลิตภัณฑ์นั้น ๆ อย่างล่องแท้จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ที่จะทำให้ไม่หลงอกกับน้ำผึ้งผลิตที่หลอกหลวง และเสียเงินโดยใช้เหตุ หนังสือเล่มนี้เขียนในรูปแบบที่อ่านง่าย เป็นการเล่าเรื่องสู่กันฟังแบบสนับสนุน แต่ที่จริงแล้วส่วนสำคัญของหนังสือเป็นผลจากการวิจัยอย่างต่อเนื่องและพยายาม ของนักวิชาชีวะไทยผู้เชี่ยวชาญด้านโรคผู้สูงอายุ และนักวิทยาศาสตร์ดีเด่นของไทย ได้แก่

ศาสตราจารย์นายแพทย์เทพ หินทองคำ

ศาสตราจารย์นายแพทย์รัชตะ รัชตะนาวิน

ศาสตราจารย์นายแพทย์บุญยุสส์ องค์พิพัฒนกุล

ศาสตราจารย์ ดร. ประพนธ์ วีโรรัตน์

ศาสตราจารย์ ดร. อานันท์ บุณยะรัตนเวช

๗

ISBN 974-93637-6-0

180 BAHT

NSTDAP Production Unit



9 789749 363768