

## บทที่ 2

### การเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย

ในวัยผู้สูงอายุจะมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายในลักษณะของการเสื่อมถอยอย่างเห็นได้ชัดเจน โดยมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะโครงสร้าง และความสามารถในการทำงานของอวัยวะภายในร่างกาย รวมทั้งต้องเผชิญกับการเจ็บป่วยทางร่างกาย

#### 1. ลักษณะการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย

การเปลี่ยนแปลงทางร่างกายของวัยผู้สูงอายุจะได้กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายในด้าน 1) ลักษณะทางร่างกายที่ปรากฏ 2) การเปลี่ยนแปลงของระบบประสาทและอวัยวะสัมผัส 3) ระบบอวัยวะภายในอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากระบบประสาท

##### 1.1 ลักษณะทางร่างกายที่ปรากฏ

คำว่า “ลักษณะทางร่างกายที่ปรากฏ” ในที่นี้มีความหมายถึง ลักษณะร่างกายที่สามารถมองเห็นและสัมผัสได้ด้วยตาและกายสัมผัสของบุคคลแต่ละคนโดยตรง ซึ่งในวัยผู้สูงอายุนี้จะมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะของร่างกายแบบเสื่อมถอยอย่างเห็นได้ชัด กล่าวคือ

###### 1.1.1 อวัยวะส่วนศีรษะ

**จมูก มีลักษณะ งอ้งมืด**

**ปากและฟัน** รูปปากจะเปลี่ยนแปลงตามโครงสร้างของฟัน เพราะฟันจะหลุดร่วงเป็นจำนวนมาก ในบางรายอาจจะหลุดร่วงจนหมดปาก การที่ฟันหลุดร่วงนี้จะทำให้เสียงเปลี่ยนไปเมื่่าว่าจะใส่ฟันปลอมก็ตาม

ตา มีลักษณะชุ่มน้ำ ฝ้าฟาง มีลักษณะเป็นตาด้านำข้าว ลูกตาจะชุ่นแห้ง ขณะเดียวกันเปลือกตา เหี่ยวย่น ขนตาร่วงหมด แก้วตาชุ่น หนังตาบนหย่อนลงมาทับหนังตาล่าง มีถุงใต้ตาเมื่อมองดูจะเห็นถุงใต้ตาชัดเจนขึ้น

คาง เริ่มมีคาง 2-3 ชั้น คนอ้วนจะมีไขมันสะสมเป็นจำนวนมาก ส่วนผู้สูงอายุที่ผอมจะมีลักษณะหนังหุ้มกระดูก

แก้ม มีรอยย่น นุ่มนิ่ม ห้อย บางคนมีแก้มตอบ เนื่องมาจากบริเวณแก้มมีไขมันสะสมน้อยลง

**ผิวนังบริเวณใบหน้า** มีรอยย่นรอยตื้นกาปรากฏชัดเจนขึ้น ผิวนังบริเวณ

ใบหน้าจะเป็นส่วนที่บ่งบอกถึงความมีอายุมากที่สุด การที่ผิวน้ำแข็ง หยาบ ตากกระ เป็นผลมาจากการต่อมใต้สมองทำงานเลื่อมสมรรถภาพนั่นเอง

ผู้ชายหลุดร่วงเป็นจำนวนมากทำให้ศีรษะล้าน ผู้บังเหลหงอกมากขึ้น

### 1.1.2 อวัยวะส่วนลำตัว

ไหล่ มีลักษณะ คุ้มกอด เล็กลง

ห้อง มีลักษณะป่องห้อย

เอวและลำตัว มีลักษณะใหญ่ หนาขึ้น ทำให้มองดูมีลักษณะเป็นทรงกระสอบ เต้านม มีลักษณะใหญ่ไม่แน่ห้อย

### 1.1.3 แขนขา

แขน มีลักษณะอ้วน และดูมีน้ำหนัก ทำให้แขนส่วนบนมองดูหดสั้นลง ขา อ่อนเปลี่ยนไปเมื่อแรง

มือ เล็ก เรียว มีเส้นเลือดบริเวณหลังมือโปนออกมาก

เท้า ใหญ่ ก้ามเนื้อบริเวณข้อเท้าเที่ยว ในบางรายมีเส้นเลือดโปนออกมาก เล็บ หนา เชี้ง และเหนี่ยว

### 1.1.4 โครงกระดูกและพัง

โครงกระดูก โครงกระดูกของผู้สูงอายุจะมีลักษณะพรุน เปราะบาง แตกหักได้ง่าย ทั้งนี้ เพราะโครงกระดูกของผู้สูงอายุมีเคลเซียมน้อยลง แม้แต่กระดูกสันหลังก็บางลง ท่อนรองกระดูกสันหลังจะเหี่ยวและเลียความยืดหยุ่น นอกจากนี้มีเคลเซียมไปจับที่เอ็นกระดูกอ่อน ข้อต่อ มีผลทำให้รูปร่างของผู้สูงอายุดูผิดปกติได้

จากการศึกษาในเรื่องความสูงของวัยผู้ใหญ่พบว่า เมื่ออายุ 40 ปีไปแล้วความสูงจะลดลงประมาณ 1-2 นิ้ว โดยเฉพาะผู้สูงอายุชาวเมริกันชายที่มีอายุ 75 ปีความสูงจะลดลงจากความสูงเมื่ออายุ 35 ปี ประมาณ 3.5 นิ้ว ส่วนผู้สูงอายุชาวเมริกันเพศหญิงที่มีอายุ 75 ปี จะมีความสูงลดลงมากจากความสูงเมื่ออายุ 35 ปี ประมาณ 2.7 นิ้ว

ในเรื่องโครงกระดูกของผู้สูงอายุนี้ เมื่ออายุ 30 ปีไปแล้ว บุคคลทุกคนจะเริ่มสูญเสียเคลเซียม โดยเฉพาะเพศหญิงจะสูญเสียเคลเซียมมากกว่าชาย ยิ่งไปกว่านั้นเมื่อเข้าสู่วัยผู้สูงอายุจะมีอาการเจ็บปวดบริเวณข้อต่อต่าง ๆ อันเป็นสาเหตุเนื่องมาจากลักษณะทางพัณฑุกรรม หรือมโนภายในร่างกายเปลี่ยนแปลง ภาวะโภชนาการ และสภาพการใช้งานของข้อต่อหรือโครงกระดูกนั้น ๆ การเสื่อมของข้อต่อกระดูกจะมีผลทำให้เกิดโรคข้ออักเสบเรื้อรัง มีอาการปวดเมื่อยตามข้อต่อ ข้อเข็ง การเคลื่อนไหวหรือการเปลี่ยนอิริยาบถทำได้ไม่ดี

**พัน** โดยปกติแล้ว ผู้สูงอายุที่มีสุขภาพฟันดีจะสามารถใช้ฟันไปได้ถึง 200 ปีแต่ในสภาวะความเป็นจริงแล้ว ผู้สูงอายุต้องเผชิญกับปัญหาในช่องปากอันเนื่องมาจากพัฒนา รากฟัน หรือเหวี่ยงอกอักเสบ สุขภาพของฟันจะดีเพียงใดขึ้นอยู่กับสิ่งที่ได้รับการถ่ายทอดมาจากพัฒนธุกรรม การรักษาสุขภาพของฟัน ภาระโภชนาการ การใช้งานของฟัน และโรคต่าง ๆ ของฟัน

ฟันนับว่าเป็นอวัยวะส่วนของกระดูกที่มีความแข็งแรงกว่าวัยของโครงกระดูกอื่น ๆ โดยเฉพาะกระดูกส่วนคางและขากรรไกรจะเสื่อมได้อย่างชัดเจน

## 1.2 การเปลี่ยนแปลงของระบบประสาทและอวัยวะสัมผัส

### 1.2.1 ระบบประสาท

ระบบประสาทในที่นี้จะได้กล่าวถึง ระบบประสาຫอัตโนมัติ และระบบประสาทส่วนกลาง

ในกรณีของระบบประสาຫอัตโนมัติ จะเป็นระบบการทำงานของอวัยวะภายในร่างกาย อันประกอบด้วย อัตราการเต้นของหัวใจ การหายใจ ความตันโลหิต การปรับตัวทางด้านอุณหภูมิ การย่อยอาหาร การขับถ่ายของเสียออกจากร่างกาย การตอบสนองทางด้านร่างกายเหล่านี้พบว่า มีการทำงานที่เชื่อมช้าและอ่อนแรงลง

สำหรับระบบประสาทส่วนกลาง อันหมายความถึง สมองและไขสันหลังนั้นพบว่า เซลล์สมองจะมีขนาดเล็กลง มีความเสื่อมถอยมากทั้งเซลล์สมองและไขสันหลัง เมมเบรนเยื่อหุ้ม สมองที่เคยใหญ่บางจะเปลี่ยนเป็นหนาและติดกัน บางครั้งอาจติดกับเนื้อสมอง ส่วนคลื่นหรือ ลอนสมองจะเล็กลง ร่องของสมองจะมีจำนวนน้อยลง ผลก็คือ ผู้สูงอายุจะเกิดอาการทางจิต บางคนมีแขนขาแข็งกระด้าง มือสั่น นิ้วสั่น ใบหน้าแสดงอาการเฉยเมยของคนใจน้อย เครื่อหมอง หมดความทະerro หงายตาม ลืมง่าย ความจำเสื่อม

**เส้นประสาท** เส้นประสาทในวัยผู้สูงอายุมักจะเสื่อมสมรรถภาพอย่างเห็นได้ชัดและจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงแก่ไขให้ได้เหมือนกับวัยที่ผ่านมา เส้นประสาทจะเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของระบบประสาท เพราะถ้าเส้นประสาทเสื่อมถอยแม้ว่าอวัยวะของระบบประสาทส่วนกลางดีก็ตาม ย่อมจะมีผลกระทบต่อพฤติกรรมและการทำงานของระบบร่างกายทุกส่วนทุกระดับได้ อวัยวะส่วนของเส้นประสาทที่มักจะเสื่อมถอยเป็นส่วนใหญ่ คือ ส่วนที่เรียกว่า เดนไดร์ทและ แอกซอโน (Dendrite และ Axon)

### 1.2.2 อวัยวะรับความรู้สึกทั้ง 5

อวัยวะรับความรู้สึกทั้ง 5 ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น และกายสัมผัส จะมีการทำงานเสื่อมถอยลงอย่างเห็นได้ชัดเจน ดังรายละเอียด คือ

การทำงานของนัยน์ตา พบร้า นัยน์ตาเป็นอวัยวะส่วนที่เสื่อมถอยเร็วที่สุดกว่าวัย

รับสัมผัสอื่น ๆ โดยเฉพาะอายุประมาณ 40 ปีไปแล้วกล้ามเนื้อของลูกตาในการจับภาพต่าง ๆ อ่อนแออย่างเห็นได้ชัดเจน การมองเห็นจะไม่คล่องแคล่ว ส่วนในของลูกตาหัน เรติน่าจะเสื่อมจะหลุดแยกออกจากที่เดิม ทำให้การมองเห็นผิดปกติไปจำเป็นต้องใช้เว่นสายตาช่วย

จากการศึกษาในเรื่องสายตาของวัยสูงอายุ พบว่า

- 1) ผู้สูงอายุ 65 ปีจะมีความสามารถในการมองเห็นภาพอยู่ในระหว่าง 20-70%
- 2) ผู้สูงอายุจะไม่สามารถรับรู้เรื่องความลึกและสีต่าง ๆ ได้
- 3) ผู้สูงอายุมักเป็นต้อกระจก ทำให้สายตาต้องแสงสว่างมากกว่าปกติ
- 4) ต่อเมื่อตาในวัยสูงอายุจะหยุดทำงาน
- 5) กล้ามเนื้อที่ช่วยเคลื่อนไหวนัยน์ตาเลือมทำให้มองเห็นสิ่งต่าง ๆ ได้ไม่ดี

การได้ยินเสียง พบร้า หลังจากอายุ 60 ปีไปแล้ว เยื่อเก้าหูเสื่อมลงอย่างรวดเร็ว ทำให้การรับฟังเสียงไม่ดี โดยเฉพาะเสียงสูง ผู้สูงอายุบางรายจะไม่ได้ยินเสียงสูง เช่น เสียงโทรศัพท์ เสียงกระดิ่ง เป็นต้น

**การได้กลืนและการลิ้มรส** ในเรื่องของความสามารถในการแยกแยกกลิ่นจะเริ่มเสื่อมถอยเมื่ออายุ 60 ปี ซึ่งการเปลี่ยนแปลงทางการได้กลืนเป็นการเปลี่ยนแปลงในทางเสื่อมค่อนข้างช้า ขณะเดียวกัน ปลายประสาทของรับรสในลิ้นเสื่อมลง ทำให้การรับรู้รสเปลี่ยนแปลงไป แต่เนื่องจากลักษณะของการได้กลืนเป็นสัมผัสที่มีการเปลี่ยนแปลงช้ากว่าวัยส่วนอื่น ๆ จึงทำให้ผู้สูงอายุได้ใช้ประสบการณ์เดิมช่วยในการรู้รสโดยอาศัยการได้กลิ่นนั่นเอง

**สัมผاسทางกาย** สัมผัสทางกายในเรื่อง ความเจ็บปวด จะมีการทำงานที่บกพร่อง ทำให้ผู้สูงอายุทนต่อความเจ็บปวดโดยเฉพาะการบาดเจ็บทางผิวหนังจะดูหนาได้ดี ส่วนสัมผัสทางอุณหภูมนั้นผู้สูงอายุจะทนต่อการเปลี่ยนแปลงอากาศในเรื่อง ความหนาวไม่ได้ซึ่งเป็นผลมาจากการหมุนและต่อมเหงื่อเสื่อมลง

**สัมผัสทางการเคลื่อนไหวและการทรงตัว** สัมผัสการเคลื่อนไหวและการทรงตัวนี้จะมีการทำงานที่เสื่อมลงโดยเฉพาะความสามารถของกล้ามเนื้อและเอ็นจะมีความสามารถน้อยลง ทำให้ผู้สูงอายุกล้ามเนื้อได้ง่าย ขณะเดียวกันลักษณะการทรงตัวเป็นการทำงานของอวัยวะส่วนที่อยู่ในทุขันใน เนื่องจากทุขันในริมเสื่อม ทำให้เกิดอาการริงเกียนคีร์ช มีนง บีบบัดได้ง่าย

### 1.3 ระบบอวัยวะภายในอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากระบบประสาท

นอกเหนือจากการเปลี่ยนแปลงของโครงกระดูก พัน และระบบประสาทของวัยผู้สูงอายุแล้ว ระบบอวัยวะภายในอื่น ๆ เช่น ตับ ไต หัวใจ ปอด จะมีลักษณะที่เปลี่ยนแปลงโดยมีลักษณะการเปลี่ยนแปลงดังนี้

### **1.3.1 ระบบการหายใจ**

ด้านระบบการหายใจ พนบว่า ปอดมีสมรรถภาพลดน้อยลง ปริมาณเนื้อที่ของถุงลมปอดน้อย ทำให้ความจุของปอดในวัยผู้สูงอายุลดลง ขณะเดียวกัน ความยืดหยุ่นในทรวงอก ประสาทที่รับสารและการทำงานของปอดได้รับอิทธิพลมาจากการสภาวะอากาศเป็นพิษ มีการสูบบุหรี่ ไม่ได้ออกกำลังกาย ผลทำให้ปริมาณอากาศเข้าไปตกค้างในปอดมาก อากาศผ่านเข้าออกหลอดลมน้อย ความสามารถของเลือดในการจับออกซิเจนขณะที่ผ่านปอดทำได้น้อยทำให้สมองมีโอกาสเพิ่มมากขึ้น

### **1.3.2 ระบบทางเดินอาหาร**

ระบบทางเดินอาหาร พนบว่า อวัยวะของระบบการย่อยอาหารเที่ยวผ่านประสาทที่รับสารในการทำงานลดน้อยลง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในกระเพาะอาหารจะผลิตกรด และน้ำย่อยได้น้อย ทำให้การย่อยอาหารไม่สมบูรณ์และดูดซึมไม่ได้น้อย สำหรับการบีบตัวและการเคลื่อนไหวของกระเพาะอาหารและลำไส้ไม่เต็ม ทำให้การย่อย การดูดซึมอาหารไม่สมบูรณ์ ผลคือ ร่างกายของผู้สูงอายุขาดอาหาร ไม่สบายในช่องท้อง ห้องอีด ห้องเหลือง ลำไส้ทัย่อนyanเป็นถุง กระเพาะอาหารมีอาการอักเสบได้ง่าย

สำหรับตับนั้นพบว่า ถ้าเซลล์ตับมีการเปลี่ยนแปลงจะทำให้การทำงานของตับเสื่อมสมรรถภาพอย่างรวดเร็ว แต่ในกรณีที่เซลล์ตับยังคงทำงานและมีสภาพที่ปกติจะมีการผลิตน้ำดีของตับในลักษณะที่มีประสาทที่รับสารพิเศษกว่าวัยรุ่นอื่น ๆ ของระบบทางเดินอาหารแม้ว่าถุงน้ำดีจะหดตัวสั้นลงหรือมีความหนาของถุงน้ำดีเพิ่มขึ้นก็ตาม

### **1.3.3 ระบบขับถ่ายของเสีย**

โดยปกติจะแล่นเนื้อเยื่อที่กระเพาะปัสสาวะจะมีการหดสั้นลง มีความหนาเพิ่มมากขึ้น ทำให้การขับถ่ายของเสียออกจากร่างกายไม่ได้ ประกอบกับต่อมลูกหมากในวัยสูง อายุชายมักจะโตทำให้การขับถ่ายเป็นไปด้วยความยากลำบาก สำหรับไขของผู้สูงอายุคนใดที่อยู่ในสภาพปกติจะทำให้การทำงานของไตของผู้สูงอายุคนนั้น ๆ อยู่ในภาวะที่เป็นปกติและมีประสาทที่รับสารพิเศษที่ดี

ส่วนการขับถ่ายของเสียทางทวารหนักของวัยสูงอายุนั้น มักพบเสมอ ๆ ว่า ผู้สูงอายุมักมีอาการท้องผูก เนื่องจากการขาดการออกกำลังกายและการรับประทานอาหารที่ไม่สุขลักษณะ

### **1.3.4 ระบบการไหลเวียนของโลหิต**

การไหลเวียนของโลหิตและการทำงานของระบบประสาทส่วนปลายของวัยสูงอายุจะมีการทำงานในลักษณะของการเสื่อมถอยลงตามลำดับ โดยจะเริ่มมาตั้งแต่อายุ 40 ปี และจะมีการทำงานที่เสื่อมลงเพิ่มมากขึ้น ทำให้มือเท้าเย็นได้ง่าย แม้แต่เยื่อบุด้านในของผนังหัวใจจะหนาขึ้น มีไขมันเข้าไปอุดในเส้นเลือดทำให้เสียความยืดหยุ่นในเส้นเลือดหลอดเลือดแดง การไหลเวียนโลหิตช้าลง ทำให้หัวใจทำงานหนักขึ้น บางครั้งอาจเกิดอาการหัวใจวายได้ง่าย

### 1.3.5 ระบบสืบพันธุ์

เมื่อเข้าสู่วัยผู้ใหญ่กลางคน เพศหญิงจะมีภาวะประจำเดือนหมด ทำให้รังไข่ มดลูก ปีกมดลูก ซึ่งคลอด อยู่ระหว่างสืบพันธุ์ภายนอก เต้านม เที่ยวและเล็กลง และเมื่อเข้าสู่ วัยผู้สูงอายุจะมีอาการเลื่อนสมรรถภาพทางเพศมากยิ่งขึ้น ส่วนเพศชาย เมื่อเข้าสู่วัยสูง อายุพุ่งว่าต่อมลูกหมากจะโตขึ้นเนื่องจากมีพังผืดเพิ่มขึ้น เชลล์เยื่อบุอัณฑะเที่ยวลง แต่ยังคงสร้างเชื้ออสุจิได้เป็นปกติ ดังนั้น ผู้สูงอายุทั้งหญิงและชายที่มีสุขภาพร่างกายสมบูรณ์แข็งแรงจะยังสามารถครรภ์เพศต่อไปได้

### 1.3.6 การเปลี่ยนแปลงทางด้านความสามารถของวัยวะมอเตอร์

ในวัยผู้สูงอายุจะมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านความสามารถของวัยวะมอเตอร์ ในลักษณะของความเข้มแข็งและความว่องไวเชื่องชัด มีการรุ่มร่าม เคลื่อนไหวร่างกายช้า เรียบร้อยทักษะใหม่ ๆ ได้ค่อนข้างยาก อาการที่มองเห็นชัดเจนจะมีดังนี้

**การพูด** คือรูระและคำจะลับบ้านๆ ได้ยาก คำพูดที่เปล่งออกมากจะช้า มีการหยุด พูดระหว่างคำ นานขึ้น แม้แต่น้ำเสียงจะขาดความเข้มแข็ง

**การเดิน** จะมีอาการขาลับบ้านๆ

**แขนขา** เวลาหอบของ มือและแขนจะลับบ้านๆ

**เนื้อเยื่อทั่วไป** จะเหี่ยวเหลือง มีพังผืดเข้าไปแทรกมากขึ้น ผนังเซลล์เสื่อมลงทำให้สารต่าง ๆ เข้าออกไม่ดี บางคนมีเคลล์เซียมเข้าไปเกาะเนื้อเยื่อและเพิ่มปริมาณมากขึ้นตามลำดับ ทำให้เนื้อเยื่อหมดประสีทิวิภาค

## 2. ทฤษฎีเกี่ยวกับความมีอายุและการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความมีอายุนี้มีค่อนข้างกว้างขวาง ในแต่ละทฤษฎีได้ให้คำอธิบายแตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ เพราะ มุ่งมองเกี่ยวกับความมีอายุ หรือ ความแก่ของมนุษย์ นั้นได้มีปัจจัยหลายประการที่ทำให้มนุษย์เป็น “คนชรา” ได้แตกต่างกัน แนวความคิดเกี่ยวกับทฤษฎีความมีอายุ ได้มีผู้ให้คำอธิบายและแบ่งแยกหัวข้อไว้หลายลักษณะ พoSrupe ได้ดังนี้

**เดคเคอร์ (Decker, David L., 1980 : 49)** “ได้กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายของผู้สูงอายุตามหลักการของเยฟลิก (Hayflick) ไว้ดังนี้

1. ทฤษฎีความผิดพลาดของเซลล์ (The error theory) นั้นคือ เซลล์มีการแบ่งตัวที่ผิดพลาด เมื่อเซลล์ภายใต้ร่างกายมีการแบ่งตัวผิดพลาดจึงมีผลทำให้ผู้นั้น “แก่” หรือมีอายุมากขึ้นตามเซลล์ของร่างกายนั้นเอง

2. ทฤษฎีเรติคัลอิสระ (The free radical theory) คือ "ได้มีปฏิกิริยาทางเคมีเกิดขึ้นภายในร่างกายโดยทำให้เซลล์ภายในร่างกายถูกเผาผลาญ ถูกทำลายได้อย่างง่าย ผลก็คือ ทำให้เซลล์ภายในร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงทำให้ดูมีอายุมากขึ้น"

3. ทฤษฎีว่าด้วยการจับตัวของเชลล์ (The cross-linkage theory) คือเชลล์ภายในร่างกายขาดประลักษณ์ ขาดความยืดหยุ่น จึงทำให้เกิดการจับตัวกันในระหว่างเชลล์แต่ละเชลล์ ผลก็คือ ทำให้ร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงทำให้ดูมีอายุมากขึ้น

4. ทฤษฎีการทำลายตนเอง (The autoimmune theory) คือเชลล์มีการเปลี่ยนแปลงทำให้ระบบภูมิคุ้มกันภายในร่างกายบกพร่อง ทำให้ผู้ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่องนั้นดูมีอายุมากขึ้น

5. ทฤษฎีของต่อมใต้สมอง (The Pituitary theory) คือต่อมใต้สมองทำงานผิดปกติ ทำให้ผลิตฮอร์โมนแห่งความชรา ชื่อ เอเดรโนคอร์ติคอร์โทฟิค (Adrenocorticotropic hormone = ACTH) ออกมากมาก ผลก็คือ ฮอร์โมนแห่งความชราจะช่วยเร่งทำให้ผู้นั้นดูมีอายุมากขึ้น

**ชัล์และฟรานซิน** (Hultsch, David F. และ Francine Deutsch, 1981 : 65) ได้กล่าวถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความมีอายุในแบบสรีระได้ดังนี้

1. ทฤษฎีที่ว่าด้วยพันธุกรรม (Genetic cellular theory) โดยแบ่งเป็น 2 ทฤษฎี คือ ทฤษฎีว่าด้วยยีนลับบกพร่อง (DNA damage theory) และทฤษฎีว่าด้วยความผิดพลาดของเชลล์ในร่างกาย (Error theory)

2. ทฤษฎีที่ไม่เน้นในด้านพันธุกรรม (Nongenetic cellular theory) โดยแบ่งเป็นทฤษฎีอย่าง คือ ทฤษฎีการสะสมของเชลล์ (Accumulation theory) ที่มีการเปลี่ยนเสียหายกว่า ไลโพฟัสกิน (Lipofuscin) ทฤษฎีว่าด้วยการจับตัวของเชลล์ (cross-linkage theory) โดยการจับตัวของคอลลาเจนและไฟเบอร์สโตร์ตีน (Collagen และ Fibrous Protein) และทฤษฎีเรติคัลอิสระ (Free-radical theory)

3. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับร่างกายโดยตรง (Physiological theory) ประกอบด้วยทฤษฎีอย่าง คือ ทฤษฎีว่าด้วยภูมิคุ้มกันบกพร่อง (Immunological theory) และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการทำางของต่อมรีจิท่อบกพร่อง (Neuroendocrine theory)

**พาพานาย** (Papalia, Diane E., 1986 : 482) ได้สรุปทฤษฎีเกี่ยวกับผู้สูงอายุไว้เป็น 2 แนวทาง คือ

1. ทฤษฎีว่าด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป (Programmed theory) ทฤษฎีนี้เชื่อว่า พัฒนาการของผู้สูงอายุจะถูกพัฒนาให้เป็นไปตามกำหนดการที่ได้ถูกกำหนดไว้โดยยีนส์ หรือเชลล์ภายในร่างกายของแต่ละบุคคลอย่างต่อเนื่อง ซึ่ง ลีโอนาร์ด ไฮฟลิก (Leonard Hayflick, 1974) ได้ศึกษาเรื่องเชลล์ พบร่างเชลล์ทุกชนิดจะมีขอบเขตจำกัดในการแบ่งตัว สำหรับมนุษย์แล้ว เชลล์ของมนุษย์จะมีประลักษณ์ภาพและแบ่งเชลล์ได้สมบูรณ์และจะไม่สามารถแบ่งได้อีกเมื่ออายุ 110 ปี

2. ทฤษฎีว่าด้วยการเสื่อมถอยและถดถอย (Wear and Tear theory) ทฤษฎีนี้ได้อธิบายว่า ร่างกายของมนุษย์เปรียบเสมือนกับการทำงานของเครื่องจักรที่มีการทำงานตลอดเวลา ก็ย่อมต้องมีการชำรุดเสียหายได้ โดยปกติแล้ว เชลล์ที่หมดอายุจะถูกทำลายไปและมีการสร้าง เชลล์ใหม่เข้ามาแทนที่ ยกเว้นเชลล์หัวใจและสมองจะไม่มีการเปลี่ยนแปลง แต่สาเหตุที่ทำให้ เชลล์สมองและหัวใจมีการเปลี่ยนแปลงนั้นเป็นเพราะได้รับอิทธิพลบางประการที่ทำให้เชลล์มีการเปลี่ยนแปลงและได้สร้างเชลล์ใหม่ขึ้นมาจึงทำให้เชลล์หัวใจและสมองมีการทำงานที่ผิดปกติ

**อีเบอร์โซล และ เฮส** (Ebersole and Hess, 1981 : 32-33 อ้างถึงใน ฉบับรวมแก้วพรหม 2530 : 26-27) ได้กล่าวถึง ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความมีอายุที่มีการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายไว้ดังนี้

1. ทฤษฎีวิวัฒนาการ (Evolution Theory) กล่าวว่า คนเป็นสิ่งมีชีวิตที่วิวัฒนาการอยู่เสมอ ๆ เป็นไปตามสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงเพื่อการอยู่รอด เมื่อมีอายุมากขึ้นก็ไม่สามารถมีชีวิตอยู่ได้

2. ทฤษฎีทางชีววิทยา (Biologic Theory) ทฤษฎีนี้เชื่อว่ามนุษย์ประกอบด้วยองค์ประกอบใบหน้า ๓ อย่างคือ เชลล์ที่สามารถเพิ่มตัวเองตลอดชีวิต เชลล์ที่ไม่สามารถแบ่งตัวเอง และองค์ประกอบอื่น ๆ ที่ไม่ใช่เชลล์ ทฤษฎีนี้แบ่งเป็นทฤษฎีย่อย ได้แก่

2.1 ทฤษฎีว่าด้วยสารที่เกิดจากการเผาผลาญ (Free Radical Theory) กล่าวถึงการให้ออกซิเจนของเชลล์ และการเผาผลาญพวกรูปเรติน คาร์บอยไซเดรท และอื่น ๆ จะทำให้เกิดพวกรูดิคอลิสติก (Free Radical) ขึ้นเป็นสารที่ทำลายผนังเชลล์ให้เสื่อมสลายลง สารที่ช่วยป้องกันรูดิคอลิสติก (Free Radical) ได้แก่ วิตามินอี โดยปลดการเผาผลาญ นอกจากนี้เพวกวิตามินอี วิตามินซี และไนอาซีนยังช่วยจับรูดิคอลิสติกอีกด้วย

2.2 ทฤษฎีว่าด้วยคอลลาเจน (Collagen cross-linkage theory) ทฤษฎีนี้เชื่อว่า เมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุ สารที่เป็นส่วนประกอบของคอลลาเจนและไฟบรัสโปรตีน (Fibrous protein) จะมีจำนวนเพิ่มขึ้นและเกิดการจับตัวกันมาก ทำให้เล็บนัย (Collagen fiber) หดตัวเข้าในวัยชรา

2.3 ทฤษฎีว่าด้วยภูมิคุ้มกัน (Immunologic Theory) กล่าวถึงขบวนการคุ้มกันโรคจะประกอบด้วย ขบวนการของบีเชลล์ (B-cell) กับทีเชลล์ (T-cell) ในร่างกาย บีเชลล์จะช่วยป้องกันการติดเชื้อพวกรูดิคอลิสติก ไวรัส ปฏิกิริยานื้อยูที่พลาスマเชลล์ ต่อมทอลซิล เยื่อบุตา ไขสันหลัง และต่อมน้ำเหลือง ส่วนที่เชลล์เป็นพวกรูดิคอลิสติกที่ทำให้เกิดการแพ้ชา และต่อต้านเนื้อเยื่อแปลง ปลอม อีกทั้งยังช่วยป้องกันการเกิดก้อนเนื้ออักด้วย ปฏิกิริยานี้เป็นการทำงานของต่อมไทมัส และเชลล์ที่เกี่ยวข้อง

2.4 ทฤษฎีว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงและความผิดพลาดของเซลล์ร่างกาย (Somatic mutation and error theories) ทฤษฎีแรกกล่าวถึงภาวะการแบ่งตัวผิดปกติ (Mutation) ทำให้เกิดการสูงอายุได้เร็วขึ้น เช่น การไดรับรังสีเล็กน้อยเป็นประจำ ส่วนทฤษฎีความผิดพลาดเชื่อว่าเมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุจะมีการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างของ DNA และถูกส่งต่อไปยัง RNA และเอนไซม์ที่เพิ่งลังเคราะห์ใหม่ เอนไซม์ที่ผิดปกตินี้ จะผลิตสารชนิดหนึ่งขึ้นภายในเซลล์มีผลต่อขบวนการเผาผลาญซึ่งอาจเสื่อมหรือสูญเสียสมรรถภาพ ถ้าจำนวน RNA ลดลงมากมีผลทำให้เสียชีวิต

2.5 ทฤษฎีว่าด้วยพันธุกรรม (Genetic Theory) เชื่อว่าการสูงอายุนั้นเป็นลักษณะที่เกิดขึ้นตามกรรมพันธุ์ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างของอวัยวะบางส่วนของร่างกายคล้ายคลึงกันหลายชั้นคนเมื่ออายุมากขึ้น เช่น ลักษณะศีรษะล้าน ผอมหลอกเรื้า เป็นต้น ลักษณะดังกล่าวจะพบในบางคนเท่านั้นแม้จะมีอายุเท่ากัน

2.6 ทฤษฎีว่าด้วยการเสื่อมและถดถอย (Wear and Tear Theory) เชื่อว่า ถ้าหน้าที่ของร่างกายหั่งโครงสร้างมีการใช้ก็จะทำให้เกิดการหมดอายุ ถ้ามีการใช้มาก ทำให้เกิดการสูงอายุเร็วขึ้น

2.7 ทฤษฎีว่าด้วยความเครียดและการปรับตัว (Stress-Adaptation Theory) ทฤษฎีนี้กล่าวว่า ความเครียดที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันมีผลทำให้เซลล์ตายได้ บุคคลที่ต้องเผชิญกับความเครียดบ่อย ๆ จะทำให้บุคคลนั้นเข้าสู่วัยสูงอายุเร็ว

**บริบูรณ์ พรพิบูลย์, นพ. (2525 : 153-154)** ได้สรุปทฤษฎีเกี่ยวกับความมีอายุในเบื้องต้นของการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย มีดังนี้

1. ทฤษฎีทำลายตนเอง (Autoimmunity) ความชาภัยจากร่างกายสร้างภัยมีคุ้มกันปกติได้น้อยลง พร้อมกับมีการสร้างภัยมีคุ้มกันชนิดทำลายตัวเองมากขึ้น ผลคือร่างกายต่อสู้กับเชื้อโรคและสิ่งแผลกปลอมได้ไม่ดี ทำให้เจ็บป่วยง่ายและเมื่อเกิดขึ้นแล้วจะมีอาการรุนแรง เป็นอันตรายต่อชีวิตได้

เซลล์มักจะสร้างภัยมีคุ้มกันชนิดทำลายตัวเองจะมีผลต่อร่างกายโดยตรง เซลล์ที่มีคุณสมบัติเช่นนี้ ได้แก่ เซลล์กล้ามเนื้อหัวใจ เซลล์ของระบบประสาท

2. ทฤษฎีความผิดพลาด (Error) ทฤษฎีนี้เชื่อว่า เมื่อคนมีอายุมากขึ้น ยืนสั่งมีความผิดปกติ และจะเพิ่มความผิดปกติมากขึ้นจนถึงจุดที่ทำให้เซลล์ต่าง ๆ ของร่างกายเสื่อมและหมดอายุลง

3. ทฤษฎีเรดิคัลลาร์ (Free Radicals) ทฤษฎีนี้เชื่อว่า ในร่างกายของมนุษย์และสิ่งมีชีวิตทั้งหลายมีเรดิคัลลาร์เกิดอยู่อย่างมาก โดยผลคือทำให้เซลล์เกิดความผิดปกติเสียความยืดหยุ่นไป

สรุปจากนักทฤษฎีหลายท่านที่ได้กล่าวถึงทฤษฎีความมีอายุในแง่ของการเปลี่ยนแปลงทางลักษณะของร่างกาย ทำให้สามารถสรุปทฤษฎีของผู้สูงอายุในแง่ของร่างกาย ดังนี้

### ทฤษฎีกลุ่มที่ 1 เป็นทฤษฎีที่ว่าด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป (*The Programmed Theory*)

ทฤษฎีนี้มีความเชื่อว่า พัฒนาการทางด้านร่างกายของมนุษย์ทุกคนจะถูกควบคุมมาตั้งแต่แรกเกิด โดยยีนส์ซึ่งถูกประกอบขึ้นมาจากการถ่ายทอดทางพันธุกรรม ดี อีน เอ (DNA) ภายในร่างกาย ลักษณะที่ได้รับการถ่ายทอดมาทางยีนส์จะส่งผลต่อพัฒนาการมนุษย์ในด้านรูปร่าง ลักษณะหน้า หนังและส่วนสูง ลักษณะของเซลล์ภายในร่างกาย เชลล์นี้จะถูกจำกัดและตรึงตัวไว้ให้มีการเปลี่ยนแปลงเมื่อครบกำหนด

ลักษณะการเปลี่ยนแปลงตามทฤษฎีความมีอายุเมื่ออธิบายตามทฤษฎีโปรแกรมสำเร็จรูปจะสามารถอธิบายได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

#### ก. ความมีอายุก่อนวัยอันสมควร (Premature Aging)

ในกลุ่มทฤษฎีนี้เชื่อว่า ในบางรายที่มีลักษณะของการชรา ก่อนวัยจะเป็นผลมาจากการได้รับยีนส์ที่ผิดปกติซึ่งเป็นการถ่ายทอดทางพันธุกรรมโดยตรง อาการชรา ก่อนวัย สภาพร่างกาย มีดังนี้

- **โรคแก่ก่อนวัย (Progeria)** จะมีอาการ คือ ในเด็กการจะมีลักษณะเหมือนผู้สูงอายุ ต่ำกว่า 1 ในหน้าเที่ยวย่น ผิวแตกแห้ง จากการศึกษาให้ห้องทดลองพบว่า เซลล์ผิวหนังของเด็กจะเที่ยวย่น เช่นเดียวกับคนชรา ระบบการไหลเวียนของเลือดจะเหมือนผู้สูงอายุ 75 ปี ศีรษะล้าน เรี่ยวแรงไม่มี เด็กที่เป็นโรคแก่ก่อนวัยนี้จะมีอาการหัวใจอ่อน ตาเป็นต้อกระจก พันธุกรรม แล้วตายด้วยโรคหัวใจมีล้มเหลว เมื่ออายุ 7-27 ปี แต่โดยเฉลี่ยแล้ว เด็กที่เป็นโรคแก่ก่อนวัยนี้มักจะตายเมื่ออายุ 12 ปีโดยประมาณ

- **โรคเวอร์เนอร์ (Werner's syndrome)** เป็นอาการผิดปกติที่เกิดจากการได้รับการถ่ายทอดทางยีนส์ที่ผิดปกติ จะเกิดขึ้นกับเด็กจนถึงวัยรุ่น มีลักษณะอาการของโรคชีวนี้เดียวกับโรคโปรดีเรีย และมีช่วงอายุสั้น โดยเฉลี่ยแล้วจะมีอาการชรา เมื่ออายุ 20-30 ปีเท่านั้น

- **โรคดาวน์ (Down's syndrome)** จัดว่าเป็นอาการของโรคแก่ก่อนวัยที่มีความผิดปกติทางยีนส์อีกลักษณะหนึ่ง มีอาการที่สำคัญ คือ ผอมหงอก มีการเปลี่ยนแปลงทางระบบประสาทส่วนกลาง ต่อมไร้ท่อ ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายบกพร่อง สมองผิดปกติ มีอาการชรา เมื่ออายุ 30-40 ปี และจะมีอายุไม่เกิน 50 ปี

#### ข. ลักษณะการแบ่งเซลล์ตามหลักการของเยฟลิค

จากการค้นพบของเยฟลิค (Hayflick, 1960 อ้างถึงใน ประมวล ดิคคินสัน ดร. 2533 : 14) ในเรื่องของการแบ่งเซลล์ทำให้ทราบว่า เซลล์เนื้อเยื่อของร่างกายมีกำหนดวันตาย

ของมันเองอย่างแน่นอน และการกำหนดนี้ได้ถูกกำหนดตั้งแต่แรกปีสินธิ ลักษณะการเปลี่ยนเซลล์ที่สำคัญมีองค์ประกอบคือ เซลล์ที่มีอายุน้อยจะแบ่งตัวได้กว่าเซลล์ที่มีอายุมาก เซลล์ของทารกในระยะตัวอ่อนจะแบ่งตัวออกอย่างรวดเร็วและหล่อลงจนแตกดับเมื่อมีการแบ่งเซลล์ถึง 50 ครั้ง

จากการศึกษาลักษณะการแบ่งเซลล์ ชนิดเดียวกันของมนุษย์ที่ความสามารถในการแบ่งมีได้ถึง 50 ครั้งนั้น พบว่า ในวัยผู้ใหญ่ตอนต้นเซลล์เนื้อเยื่อหนังจะสามารถแบ่งตัวออกได้ 14-29 ครั้งก็จะตายไป ส่วนเซลล์ของวัยกลางคนไปแล้วจะสามารถแบ่งเซลล์ได้เพียง 20 ครั้ง ก็จะตายไป ซึ่งไม่ถึง 50 ครั้ง จึงสรุปได้ว่า การแบ่งเซลล์ของมนุษย์จะมีการแบ่งตัวทั้งหมด 50 ครั้งก็จะสิ้นชีวิต การแบ่งเซลล์จำนวน 50 ครั้งนี้จะใช้เวลา 110-120 ปี

### ทฤษฎีกลุ่มที่ 2 ทฤษฎีว่าด้วยการเสื่อมและการถดถอยทางร่างกาย (*The Wear-and-Tear Theory*)

ทฤษฎีกลุ่มนี้มีความเชื่อว่า ร่างกายของมนุษย์จะมีความเสื่อมและประสิทที่ภาพทุกส่วนของจะเสื่อมถอย จำเป็นต้องมีการซ่อมแซมอวัยวะส่วนที่สึกหรอให้มีความสมบูรณ์อย่างเต็มที่ แต่เนื่องจากความสามารถในการสร้างเซลล์ของร่างกายมีขอบเขตจำกัด เพราะอายุของการแบ่งเซลล์แต่ละเซลล์มีขอบเขตจำกัดแตกต่างกันไป ดังนั้น ทฤษฎีว่าด้วยการเสื่อมและการถดถอยสามารถอธิบายได้ดังนี้

ก. การเชื่อมโยงเซลล์หรือทฤษฎีว่าด้วยเนื้อเยื่อเกี่ยวกับพัน (Cross-linkage หรือ Collagen theory) จะเกิดขึ้นในระหว่างเซลล์ในร่างกายถูกเผาผลาญ หรือเกิดขึ้นในระหว่างตี เอ็น เอ แต่ละตัว รวมทั้งมีการเชื่อมโยงระหว่างเนื้อเยื่อภายในร่างกายโดยเซลล์เก่าถูกทำลายและเซลล์ใหม่เข้ามาแทนที่ แต่เมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุพบว่า การหดตัวของเนื้อเยื่อหรือการเชื่อมโยงของเซลล์ มีลักษณะแข็ง ไม่ยืดหยุ่น เนื้อเยื่อขาด ประจำ ผลคือ ผิวนางเหี่ยวย่น การแบ่งเซลล์ไม่ได้เซลล์ตายได้ง่าย

ข. การซ่อมแซมเซลล์โมเลกุล ดี อีน เอ (DNA Repair) จะเป็นการซ่อมแซมเฉพาะเซลล์ของตันเท่านั้น ความสามารถในการซ่อมแซมเซลล์โมเลกุลเชื่อกันว่าถูกกำหนดมาโดยยีนส์ในโมเลกุล ดี อีน เอ ถ้าบุคคลได้รับยีนส์ชนิดใดมา เมื่ออายุมากขึ้นจะมีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะโครงสร้าง และอวัยวะภายในร่างกายคล้ายคลึงกับบรรพบุรุษหนึ่ง

ค. ไลโปฟัสกิน (Lipofuscin) หมายถึง รอยลึ้นตาลจุดที่ปรากฏขึ้นตามผิวนางของร่างกาย ถูกสร้างขึ้นมาจากการย่อยตัวเอง การเผาผลาญไขมัน และการรวมตัวของโมเลกุลสารอินทรีย์และได้สะสมอยู่ตามช่องว่างของเซลล์ เมื่อมีอายุมากขึ้นจะมีเซลล์ที่เต็มไปด้วยไลโปฟัส-

กินเป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ตาม การตากกระเป็นจุดสีน้ำตาลนี่ไม่ได้หมายความว่าเป็นกับผู้สูงอายุทุกคน แต่บางคนเริ่มเมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุ แต่บางคนอาจจะไม่เป็นก็ได้

๔. เรดิกซ์อิสระ (Free radical) เป็นปฏิกิริยาเคมีที่เกิดขึ้นภายในร่างกาย อันมีผลทำให้เซลล์ภายในร่างกายเปลี่ยนแปลงไปด้วยเกิดจากพิษของออกซิเจน การเผาผลาญพวกโปรตีน คาร์บอไฮเดรท และไขมัน รวมทั้งสารอื่น ๆ ภายในร่างกาย

๕. หลักความภูมิคุ้มกัน (Immunologic) นิยมเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า ขบวนการอโตอิมมูน นั้นแสดงว่า เมื่ออายุมากขึ้น เซลล์ภายในร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงทำให้ภูมิคุ้มกันบกพร่อง ซึ่งมีสาเหตุมาจากการความสามารถในการทำงานของ ที-เซลล์ และ บี-เซลล์ (T-cell และ B-cell) ทำงานบกพร่อง จึงทำให้เกิดโรคต่าง ๆ ได้ง่าย

๖. หลักการกลายพันธุ์และความผิดพลาดของเซลล์ภายในร่างกาย (Mutation และ Error) จะเป็นเรื่องของการแบ่งเซลล์ที่ผิดปกติ ทำให้ผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว แม้แต่กระบวนการเผาผลาญสารต่าง ๆ ภายในร่างกายจะมีการเลือมสมรรถภาพจะมีผลทำให้เสียชีวิตได้ง่าย

### 3. โรคของผู้สูงอายุ

ในวัยผู้สูงอายุแทบทุกคนมักต้องเผชิญกับโรคหรือความพิการต่าง ๆ ซึ่งโรคหลาย ๆ โรคนั้น จะมีอาการเรื้อรังและรักษาไม่ได้ผลดี เนื่องจากผู้สูงอายุมีการทำงานของเนื้อเยื่อภายในร่างกายผิดปกติ แม้แต่การบอกรากการเจ็บป่วยของผู้สูงอายุเองก็ไม่สามารถบอกได้อย่างถูกต้อง เพราะ ความสามารถในการบอกเล่าอาการเจ็บป่วยนั้นลดน้อยลง

#### 3.1 ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายของวัยผู้สูงอายุ

บริบูรณ์ พรพิบูลย์, นพ. (2525 : 99) ได้แบ่งขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายของวัยผู้สูงอายุไว้เป็น 2 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 เป็นขั้นที่มีการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายแต่ยังไม่ทำให้ร่างกายเกิดการเจ็บป่วย หรือพิการ

ขั้นที่ 2 เป็นขั้นที่มีการเปลี่ยนแปลงจนปรากฏอาการเจ็บป่วยหรือมีอาการพิการขึ้นมา โดยปกติแล้ว ผู้สูงอายุมักจะขาดการเอาใจใส่ดูแลและลัง gele ในสุขภาพร่างกายของตนเอง จึงทำให้ขั้นตอนที่ 1 ของอาการเจ็บป่วยให้ผู้สูงอายุผ่านพ้นไป และเมื่อเกิดอาการเจ็บป่วย จะมีอาการรุนแรงซึ่งปรากฏในขั้นที่ 2 นั่นเอง ในเรื่องนี้ บริบูรณ์ พรพิบูลย์, นพ. (2525 : 101-102) ได้ให้เหตุผลซึ่งควรคำนึงถึงดังนี้

- อาการที่เกี่ยวกับความรู้สึกเจ็บปวดของผู้สูงอายุมีน้อยหรือไม่คร่าวมี
- เหตุที่ทำให้เกิดโรคมักไม่คร่าวมาก
- บางโรคผู้สูงอายุก็ไม่มีอาการ หรือถ้ามีอาการ อาการนั้นมักจะคลุมเครือ
- ผู้สูงอายุมักมีความแปรปรวนทางจิตใจอยู่เสมอ
- ผู้สูงอายุไม่สามารถสังเกตหรือจำจาระไรได้ดีนัก
- อาการหลาย ๆ อย่างที่ผู้สูงอายุเล่าให้ฟังอาจเนื่องมาจากสภาพทางจิตใจหรือสภาพทางเศรษฐกิจของผู้สูงอายุเอง
- ผู้สูงอายุมักจะมีโรคหลาย ๆ โรคในเวลาเดียวกัน และแต่ละโรคมักจะเรื้อรังรักษาไม่คร่าวหาย

### 3.2 โรคที่พบบ่อยครั้งในวัยสูงอายุ

ไฟโรจน์ อุ่นสมบัติ ศจ.นพ. (อ้างถึงใน คณะกรรมการวิชาสามัญสวัสดิการผู้สูงอายุและการพัฒนาสังคม วุฒิสภा 2534 : 23) "ได้สรุปสาเหตุการตายจากโรคของผู้สูงอายุในต่างประเทศไว้ดังนี้"

- โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด
- โรคมะเร็ง
- อุบัติเหตุ

ส่วนสาเหตุการตายจากโรคของผู้สูงอายุในประเทศไทย จากสถิติสาธารณสุข ปี 2528 (เพิ่งอ้างถึงใน ไฟโรจน์ อุ่นสมบัติ, ศจ.นพ. 2534 : 24) "ได้แยกสาเหตุการตายของกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป พบร่วมสาเหตุการตาย 5 อันดับแรกดังนี้"

- หัวใจวาย
- วัณโรค
- เลือดออกในสมองและกะโหลกศีรษะ
- เนื้องอกเนื้อร้าย บางตำแหน่ง (โรคมะเร็ง)
- ปอดอักเสบ

จากการศึกษาวิจัยของคณะกรรมการควบคุมโรคผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - กรกฎาคม 2531 (เพิ่งอ้างถึงใน ไฟโรจน์ อุ่นสมบัติ, ศจ.นพ. 2534 : 24) จากผู้ป่วยสูงอายุที่มารับบริการในโรงพยาบาล/สถานพยาบาลของรัฐระดับต่าง ๆ ทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาครวม 18 แห่ง พบร่วม โรคที่พบบ่อย 5 โรคแรกในกลุ่มผู้ป่วยนอก (สูงอายุ) คือ

- โรคเบาหวาน
- ความดันโลหิตสูง

3. โรคปวดข้อ
4. โรคหลอดเลือดหัวใจ
5. โรควัณโรคปอด

โรคที่พบบ่อย ๕ โรคแรกในกลุ่ม ผู้ป่วยใน (สูงอายุ) คือ

1. ต้อกระจาก
2. โรคติดเชื้อทางเดินอาหาร
3. ความดันโลหิตสูง
4. เบาหวาน
5. วัณโรคปอด

**บริบูรณ์ พรพิญลัย, นพ.** (2525 : 98) "ได้กล่าวว่า โรคและความพิการที่พบได้บ่อยในคนชรา ได้แก่ โรคยั่วน เบาหวาน เบาจีด เก้าท์ โรคทางเดินหายใจเรื้อรัง ต้อกระจาก หูตึง ไตรอักเสบ คอพอกเป็นพิษ หรือมีอาการบวมฉุนเนื่องมาจากการร่างกายผลิตسوร์โมนไวร์ออกซิน น้อยลง หลอดเลือดดำที่ขาปิงขด โลหิตจาง เนื้อหัวใจบางส่วนตาย ความดันโลหิตสูง อัมพาต มะเร็ง แพลงนอนทับ และโรคจิต

**ไพรожน์ อุ่นสมบัติ, ศจ.นพ.** (อ้างถึงใน คณะกรรมการวิสามัญสวัสดิการผู้สูงอายุและการพัฒนาสังคม วุฒิสภา 2534 : 15-20) "ได้กล่าวถึงโรคที่พบบ่อยในวัยสูงอายุไว้ว่า จากการเปลี่ยนแปลงสภาพทางร่างกายและจิตใจของผู้สูงอายุโดยเฉพาะในด้านระบบประสาททั่วไป หลอดเลือด ต่อมไร้ท่อ และกล้ามเนื้อในลักษณะของการเสื่อมถอยทำให้ผู้สูงอายุไม่สามารถรักษาสภาวะความสมดุลของร่างกาย ก่อให้เกิดอาการผิดปกติและเป็นอันตรายแก่ชีวิต การเปลี่ยนแปลงของอวัยวะต่าง ๆ เหล่านี้จะนำมาซึ่งการเกิดโรคต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. โรคหลอดเลือดในสมอง
2. โรคหลอดเลือดหัวใจ
3. โรคความดันโลหิตสูง
4. โรคมะเร็ง
5. โรคข้อเสื่อม
6. โรคติดเชื้อ
7. โรคต้อกระจาก
8. โรคทางจิตและประสาท
9. โรคสมองเสื่อม

11. การแพ้ยา
12. โรคถุงลมปอดพอง
13. โรคขาดอาหาร
14. สภาพะชูกเฉินในผู้สูงอายุ

### **3.3 อาการป่วยและการป้องกันโรคที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ**

**โรคหลอดเลือดสมอง** เกิดจากสาเหตุสำคัญ 4 ลักษณะ คือ ความดันโลหิตสูง เป็นภาระ ภาวะไขมันสูงในเลือด การสูบบุหรี่ นอกจากนั้น ยังมีปัจจัยอื่น ๆ คือ อายุที่เพิ่มมากขึ้น โรคหัวใจ และการเต้นหัวใจผิดปกติ ยาคุมกำเนิด และกอออกอล์ โรคเลือด ความอ้วน การขาด การออกกำลังกาย ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม และกรรมพันธุ์ ลักษณะอาการของโรค คือ มีการอุดตันของเส้นเลือดบริเวณสมอง ทำให้สมองส่วนที่ขาดโลหิตไปหล่อเลี้ยงไม่สามารถทำหน้าที่ได้ตามปกติ จึงเกิดอาการต่าง ๆ เช่น อัมพาตครึ่งซีก อัมพาตของใบหน้า พดไม่ได้ ชักกระตุก หมดสติ

การป้องกัน คือ ให้ผู้สูงอายุมีความรู้ความเข้าใจในการของโรคและสิ่งที่จะก่อให้เกิดโรคหลอดเลือดสมอง ด้วยการเลิกสูบบุหรี่ รักษาความดันโลหิตให้ปกติ ไม่ให้เป็นโรคเบาหวาน และไขมันในเลือดสูง ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ

**โรคหลอดเลือดหัวใจ** เกิดจากหัวใจขาดเลือดมาเลี้ยง ทำให้กล้ามเนื้อหัวใจตายจาก การขาดเลือด หรือเลือดไปเลี้ยงหัวใจน้อย ในผู้สูงอายุจะมีอาการเพลีย ขณะทำงานจะรู้สึกไม่ค่อยสบาย มีอาการหอบหายใจเร็ว บางรายมีอาการหัวใจวายร่วมด้วย

การป้องกันจะมีแนวทางปฏิบัติเช่นเดียวกับโรคหลอดเลือดสมอง

**โรคความดันโลหิตสูง** ผู้ที่ป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง คือ ผู้ที่มีแรงดันโลหิตในขณะที่หัวใจบีบตัว (Systolic) สูงเกิน 160 มิลลิเมตรปอร์อฟ และมีแรงดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (Diastolic) สูงเกิน 90 มิลลิเมตรปอร์อฟ หรือมีแรงดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวสูงเกิน 160 มิลลิเมตรปอร์อฟแต่อย่างเดียวก็ได้

การป้องกัน คือ ควรหลีกเลี่ยงรับประทานอาหารเค็มจัด ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอเพื่อช่วยบริหารกล้ามเนื้อ ข้อต่อ เอ็น และการสูบฉีดโลหิตไปเลี้ยงอวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้อย่างเหมาะสม

**โรคเบาหวาน** ในวัยผู้สูงอายุโอกาสเลี้ยงของการเป็นโรคเบาหวานมีมากขึ้น ผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวาน คือผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดเมื่อตรวจในตอนเช้าก่อนการรับประทานอาหารสูงในระดับ 140 มิลลิกรัมต่อเลือด 100 ลูบาการ์เซนติเมตร

**ໄໄໂຣຈົນ ອຸ່ນສມບັດີ, ສຈ.ນພ.** (ເພີ້ງອ້າງຄິ່ງ 2534 : 17) ໄດ້ກ່າວວ່າ ຜູ້ປ່າຍເປັນໂຮກ ເບາຫວານຜູ້ສູງອາຍຸ ຮ້ອຍລະ 95 ເປັນຫຼຸດທີ່ມີຈຳເປັນຕ້ອງຮັກຊາດ້ວຍອິນຫຼຸລິນ (Inulin) ເພວະຜູ້ສູງອາຍຸອາຈະເປັນເບາຫວານເນື່ອງຈາກການດື່ມນໍາມາກ ປັສສະວະມາກ ແລະບ່ອຍຄັ້ງ ພອມລົງ ມີອາກາຮືມ ໄມຮູ້ສຶກຕ້າ ມີອາກາຮາທີ່ປາຍມືອແລະປາຍເທົກີ່ໄດ້

ການປົ້ນກັນ ດື່ອ ການອອກກຳລັງກາຍ ດັບຄຸມອາຫານໄມ້ໃຫ້ວັນ

**ໂຣຄຂ້ອເສື່ອມ** ໂຣຄຂ້ອເສື່ອມເປັນໂຣຄທີ່ສ້າງຄວາມເຈັບປວດໃຫ້ກັບຜູ້ສູງອາຍຸມາກ ຂ້ອເສື່ອມມັກ ຈະເກີດຂຶ້ນກັບວ້າຍວ່າຂອງຮ່າງຍົກຍົກທີ່ຮັບນໍາຫັກແລະໃຊ້ການມາກ ເຊັ່ນ ຂ້ອເຂົ່າ ຂ້ອໜັງ ຂ້ອຄອ ຂ້ອສະໂພກ ຂ້ອປາຍນິ້ວມືອ ຜູ້ທີ່ວັນແລະຫາດການອອກກຳລັງກາຍມັກຈະປວດຂ້ອຕ່າງ ຖ້າ ໄດ້ ມາກກວ່າຜູ້ທີ່ພອມແລະອອກກຳລັງກາຍສໍາເສົມອ

ການປົ້ນກັນ ດື່ອ ດັບຄຸມການຮັບປະທານ ອອກກຳລັງກາຍທີ່ຖູກຕ້ອງ ແລະທຳນານໃຫ້ຖູກ ສຸຂລັກບະແນ

**ໂຣຄມະເຮົງ** ໂຣຄມະເຮົງທີ່ພົບປ່ອຍ ທີ່ໃນຜູ້ສູງອາຍຸ ດື່ອ ມະເຮົງທີ່ປົດ ມະເຮົງຕັບ ມະເຮົງ ຂອງທາງເດີນອາຫານ ມະເຮົງບໍລຽນຄືຮະບະແລະຄອ ມະເຮົງປາກມດລູກ ທັນນີ້ພົຮະຮະບົງມືຄຸ້ມກັນ ໂຣຄຂອງຜູ້ສູງອາຍຸທີ່ຈະປົ້ນກັນສາຮແປກປລອມທີ່ເຂົ້າມາໃນຮ່າງຍົກຍົກເສື່ອມຄອຍລົງ

ການປົ້ນກັນ ດື່ອ ທີ່ລຶກເລີ່ມສິ່ງທີ່ຈະກ່ອໃຫ້ເກີດໂຣຄໂດຍຕຽງ ຕຽບສອບກາວກະກາງເຈັບປວຍ ຂອງໂຣຄມະເຮົງ ແລະທຳການຮັກຍາໃຫ້ຖູກຕ້ອງ

**ໂຣຄຕິດເຊື້ອ** ໂຣຄຕິດເຊື້ອທີ່ພົບປ່ອຍໃນຜູ້ສູງອາຍຸ ໄດ້ແກ່ ໂຣຄປອດບວມ ໂຣຄທາງເດີນ ປັສສະວະອັກເລີບ ໂຣຄຕິດເຊື້ອໃນກະເພະອາຫານແລະລໍາໄສ ໂຣຄໂລທິຕີເປັນພິນໝາງ ໂຣຄໃຫ້ວັດໃຫຍ່ ທັນນີ້ພົຮະຮະບົງມືຄຸ້ມກັນ ແລະຮະບົງມືຕ້ານຫານໂຣຄຂອງຮ່າງຍົກ ຕລອດຈົນການທຳນານຂອງ ຮະບົບປະສາຫວັດໂນມັຕີເສື່ອມລົງ ທຳໃຫ້ເປັນໂຣຄຕ່າງ ຖ້າ ໄດ້ສ່າຍ

ອາການທີ່ເກີດຈາກການຕິດເຊື້ອນັ້ນ ຈະໄມ້ມີອາການໄໝ້ ແຕ່ລະມີອາກາຮືມ ເບື້ອອາຫານ

**ໂຣຄຕ້ອກຮະຈັກ** ໂຣຄຕ້ອກຮະຈັກເປັນໂຣຄຕາທີ່ເກີດຂຶ້ນໄດ້ປ່ອຍໃນວ້າຍຜູ້ສູງອາຍຸ ເກີດຈາກການ ສູນເລີຍໂປຣຕິນທີ່ລະລາຍໄດ້ກັບເລັນລົ້າ ເລັນລົ້າຈະມີລັກຜະນະຊຸ່ນແຂງ ທຳໃຫ້ການປັບຕົວຕ່ອງຄວາມໄວ ຂອງແສງລດລວງ ຂຶ້ງມີຜລຕ່ອກເຮັນ

**ໂຣຄທາງຈິຕແລະປະສາກ** ໂຣຄທາງຈິຕແລະປະສາກ ເຊັ່ນ ໂຣຄເຄົ້າສິ້ນ ວິຕກັງວລ ພບໄດ້ປ່ອຍໃນຜູ້ສູງອາຍຸ ເກີດຂຶ້ນໄດ້ພົຮະ ເຊລ໌ສ່ວນມີຈຳນວນລດນ້ອຍລົງ ແລະມີການປັບປຸງແປ່ງ ທາງໜີ້ເຄມື່ອງສ່ວນມີຈຳນວນລດນ້ອຍລົງ ທຳໃຫ້ກັບລູໂຄສນ້ອຍລົງ ມີການຫຼັ້ງສາຮສື່ອນໍາ ປະສາຫວັດລວງ ລວມທັງມີການປັບປຸງແປ່ງທາງສະພາພເສດຖະກິດ ແລະສັງຄມ ທຳໃຫ້ເກີດພັດທິກຣມ ເປັນພັດທິກຣມ

**การป้องกัน** จะต้องพยายามปรับตัวให้เข้ากับสภาพของร่างกายและสภาพเศรษฐกิจ สังคมที่เปลี่ยนแปลงไป รวมทั้งเตรียมพร้อมต่อการก้าวเข้าสู่วัยผู้สูงอายุอีกด้วย

**โรคสมองเสื่อม** อาการที่แสดงออกของโรคสมองเสื่อม คือ การหลงลืมทำกิจกรรมประจำวันของตนเองไม่ได้ การที่เกิดโรคสมองเสื่อมจะมีสาเหตุ คือ การบกพร่องทางด้านร่างกายโดยที่สมองขาดเลือดไปหล่อเลี้ยงและหลอดเลือดผิดปกติ มีโภชนาการที่บกพร่อง ขาดการกระตุ้นที่ดีจากสังคม และเป็นผลที่ได้รับมาจากการพัฒนารูปแบบ

การป้องกัน ต้องออกกำลังกายเพื่อให้เลือดไหลเวียนทั่วร่างกายได้ดีขึ้น ฝึกฝนการใช้สมองตลอดเวลา และรับประทานอาหารที่มีคุณค่าต่อการบำรุงสมอง

**การแพ้ยา** ในวัยผู้สูงอายุพบว่า จะเกิดการแพ้ยาได้บ่อยครั้งมาก ทั้งนี้ เพราะความสามารถในการขับหรือการทำลายสารพิษทำได้ช้ามากอันเนื่องมาจาก ไตเสื่อม ถ่ายในกระแสโลหิตสูง จะทำให้เกิดเป็นพิษได้ง่าย

**โรคถุงลมปอดพอง** เกิดขึ้นจากปอด และทางเดินหายใจผิดปกติ ทำให้ความสามารถในการแลกเปลี่ยนออกซิเจนลดลงมากขึ้น

**โรคขาดอาหาร** ในวัยผู้สูงอายุ มักจะมีการเบื่ออาหารและรับประทานอาหารได้น้อยกว่าปกติ รวมทั้งรับประทานอาหารที่ไม่มีคุณค่าทำให้เกิดโรคขาดอาหาร ผลก็คือ เกิดโรคแทรกซ้อนได้ง่าย

การป้องกัน คือ ควรปรึกษาแพทย์หรือนักโภชนาการเมื่อผู้สูงอายุมีน้ำหนักลดและเบื่ออาหาร

**สภาวะฉุกเฉินในผู้สูงอายุ** อาการของสภาวะฉุกเฉินในผู้สูงอายุประกอบด้วยอาการปัสสาวะไม่ออก ชักกระตุก หายใจไม่ออก ตาเหลืองเป็นส่อง闪光 เลือดออกในระบบทางเดินอาหาร อาการต่าง ๆ เหล่านี้จะพบได้บ่อยครั้งมากในวัยสูงอายุ