

เมื่อสูงวัย...ร่างกายเปลี่ยน... แล้วผลการรักษาของยาละ...เปลี่ยนด้วยไหม

บทความโดย

รองศาสตราจารย์ ดร. ภญ. บุษบา จินดาวิจักษณ์

ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

เมื่อสูงวัย ร่างกายเปลี่ยนแปลงหลายประการ ที่เห็นได้ชัดคือ ผมหงอก หน้ามีริ้วรอยเหี่ยวย่น ส่วนที่คนอื่นไม่เห็นแต่เจ้าตัวรู้สึกได้ เช่น เหนื่อยง่าย ลูกนั่งลำบาก ปวดตามข้อ นอนไม่หลับ ท้องผูก หากตรวจดูการทำหน้าที่ของอวัยวะในร่างกาย ก็พบความเปลี่ยนแปลงหลายประการ เช่น หัวใจมีแรงบีบตัวน้อยลง กล้ามเนื้อหัวใจมีขนาดโตขึ้น ไตทำหน้าที่เสื่อมถอยลง ลำไส้บีบตัวน้อยลง น้ำย่อยอาหารออกน้อยลง นี่ยังไม่นับปัญหาโรคที่เข้ามาเยี่ยมกราย แต่ใช้ว่าร่างกายเปลี่ยนไปตาม



ความสูงวัยเท่านั้น ยังมีความเปลี่ยนแปลงอีก ๒ ด้านที่ควรทราบ ด้านหนึ่งคือความเปลี่ยนแปลงที่ร่างกายจะจัดการกับยาที่เข้าสู่ร่างกาย มีชื่อเรียกทางเภสัชศาสตร์ว่า ความเปลี่ยนแปลงทางเภสัชจลนศาสตร์ (pharmacokinetic changes) อีกด้านหนึ่ง

คือความเปลี่ยนแปลงในการตอบสนองต่อฤทธิ์ของยา มีชื่อเรียกทางเภสัชศาสตร์ว่า ความเปลี่ยนแปลงทางเภสัชพลศาสตร์ (pharmacodynamic changes)

ความเปลี่ยนแปลงทางเภสัชจลนศาสตร์ ความเปลี่ยนแปลงที่ร่างกายจะจัดการกับยาที่เข้าสู่ร่างกาย ซึ่งปกติเมื่อยาเข้าสู่ร่างกาย ร่างกายจะทำการดูดซึมยาเข้าสู่กระแสเลือดและกระจายยาไปยังเนื้อเยื่อและอวัยวะทั่วร่างกาย จากนั้นทำการเปลี่ยนสภาพยาและขับถ่ายยาออกไปจากร่างกาย ผลที่เกิดขึ้นก็คือ ยาไปยังเป้าหมาย

ที่ต้องการได้ ในปริมาณยาและอัตราเร็วตามที่ต้องการ อีกทั้งอยู่ในร่างกายได้นานพอก่อนที่จะถูกกำจัดออกจากร่างกายแต่ความสูงวัยทำให้กระบวนการดูดซึมยาลดลง ซึ่งอาจเป็นเพราะมีการไหลเวียนเลือดที่ทางเดินอาหารน้อยกว่าเดิม มีน้ำย่อยในทางเดินอาหารน้อยลง ไม่พอที่จะละลายยา หรือทางเดินอาหารบีบตัวน้อยลง นอกจากนี้เมื่ออายุมากขึ้น สัดส่วนของเนื้อเยื่อไขมันจะเพิ่มขึ้น เป็นผลให้ยาเช่น ไดอะซีแพม (diazepam) ซึ่งชอบจับกับเนื้อเยื่อไขมัน อยู่ในร่างกายนานขึ้นและมีฤทธิ์นานกว่าเดิม ในส่วนของการกำจัดยาออกจากร่างกายนั้นพบว่า ผู้สูงอายุจะมีการเสื่อมถอยของอวัยวะต่างๆ ตับมีขนาดเล็กลง เลือดที่ไปตับน้อยลง ปริมาณและความสามารถของเอนไซม์ในตับในการเปลี่ยนสภาพยาลดน้อยลง จำนวนกรวยไตน้อยลง พื้นที่ผิวสำหรับการกรองที่ไตลดลง และ เลือดที่มายังไตน้อยลง เป็นผลให้ยาถูกกำจัดออกทางตับและไตได้น้อยลง ยาจึงอยู่ในร่างกายนานขึ้น เป็นผลให้ยามีระดับในเลือดสูงหรือต่ำกว่าคนหนุ่มสาว ยายังอยู่ในร่างกายได้นานกว่า จึงต้องระมัดระวังในการใช้ยาในผู้สูงอายุ และอาจต้องปรับขนาดยาให้เหมาะสมด้วยความเปลี่ยนแปลงทางเภสัชพลศาสตร์ เป็นความเปลี่ยนแปลงในการตอบสนองต่อฤทธิ์ของยา กล่าวคือ

ความสูงวัยทำให้ตัวรับในร่างกายตอบสนองต่อฤทธิ์ของยาน้อยกว่าหรือมากกว่าคนหนุ่มสาว เช่น ผู้สูงอายุที่ได้รับยาในกลุ่มยากันแคลเซียมแชนแนล (calcium channel blockers) โดยเฉพาะ



ยาไนเฟดิพีน (nifedipine) จะเกิดความดันโลหิตตกอย่างฉับพลัน และไม่สามารถใช้ baroreceptor reflex ซึ่งเป็นกลไกของร่างกายในการปรับแก้ความดันโลหิตตก เพราะกลไกนี้จะมีความไวน้อยลงในผู้สูงอายุ ความเปลี่ยนแปลงทางเภสัชพลศาสตร์นี้

เชื่อว่า เกิดจากจำนวนตัวรับที่น้อยลง ตัวรับมีความไวมากขึ้น ตัวรับมีความไวน้อยลง หรือ เป็นผลสืบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางเภสัชพลศาสตร์ที่ทำให้ปริมาณยามีมากกว่าปกติ จึงจับกับตัวรับได้มาก จึงมีฤทธิ์มาก