

เมื่อสูงวัย... ร่างกายเปลี่ยน...

แล้วผลการรักษาของยาล่ะ...เปลี่ยนด้วยไหม

บทความโดย
รองศาสตราจารย์ ดร. ภญ. บุษบา จินดาวิจักษณ์
ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

เมื่อสูงวัย ร่างกายเปลี่ยนแปลงหลายประการ ที่เห็นได้ชัดคือ ผมขาว หน้ามีริ้วรอยเหี่ยวย่น ส่วนที่คนอื่นไม่เห็นแต่เจ้าตัวรู้สึกได้ เช่น เหนื่อยง่าย ลุกนั่งลำบาก ปวดตามข้อ นอนไม่หลับ ท้องผูก หากตรวจดูการทำหน้าที่ของอวัยวะในร่างกายก็พบความเปลี่ยนแปลงหลายประการ เช่น หัวใจมีแรงบีบตัวน้อยลง กล้ามเนื้อหัวใจมีขนาดโตขึ้น ไตทำหน้าที่เสื่อมถอยลง ลำไส้บีบตัวน้อยลง น้ำย่อยอาหารออกน้อยลง นี่ยังไม่นับปัญหาโรคที่เข้ามาเยี่ยมกราย แต่ใช่ว่าร่างกายเปลี่ยนไปตามความสูงวัยเท่านั้น ยังมีความเปลี่ยนแปลงอีก ๒ ด้านที่ควรทราบ ด้านหนึ่งคือความเปลี่ยนแปลงที่ร่างกายจะจัดการกับยาที่เข้าสู่ร่างกาย มีชื่อเรียกทางเภสัชศาสตร์ว่า ความเปลี่ยนแปลงทางเภสัชจลนศาสตร์ (pharmacokinetic changes)อีกด้านหนึ่งคือความเปลี่ยนแปลงในการตอบสนองต่อฤทธิ์ของยา 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 และอาจต้องปรับขนาดยาให้เหมาะสมด้วย

ความเปลี่ยนแปลงทางเภสัชพลศาสตร์ เป็นความเปลี่ยนแปลงในการตอบสนองต่อฤทธิ์ของยา กล่าวคือ

ความสูงวัยทำให้ตัวรับในร่างกายตอบสนองต่อฤทธิ์ของยาน้อยกว่าหรือมากกว่าคนหนุ่มสาว เช่น ผู้สูงอายุที่ได้รับยาในกลุ่มยากั้นแคลเซียมแชนแนล (calcium channel blockers) โดยเฉพาะยาไนเฟดิปีน (nifedipine) จะเกิดความดันโลหิตตกอย่างฉับพลัน และไม่สามารถใช้ barorecptor reflex ซึ่งเป็นกลไกของร่างกายในการปรับแก้ความดันโลหิตตก เพราะกลไกนี้จะมีความไวน้อยลงในผู้สูงอายุ ความเปลี่ยนแปลงทางเภสัชพลศาสตร์นี้เชื่อว่า เกิดจากจำนวนตัวรับที่น้อยลง ตัวรับมีความไวมากขึ้น ตัวรับมีความไวน้อยลง หรือ เป็นผลสืบเนื่องจากความเปลี่ยนแปลงทางเภสัชจลนศาสตร์ที่ทำให้ปริมาณยามีมากกว่าปกติ จึงจับกับตัวรับได้มาก จึงมีฤทธิ์มาก

