

Aerosol Therapy in Obstructive Airway Disease

การใช้ยาฝอยละอองในการรักษาภาวะหลอดลมอุดกั้น

Wipa Reechaipichitkul (วิภา รัชชัยพิชิตกุล) 1

ปัจจุบันยาที่มีประสิทธิภาพในการรักษาหลอดลมอุดกั้นก็คือยาที่บริเวณโดยทางฝอยละออง (aerosol therapy) เนื่องจากยาจะเข้าไปสู่อวัยวะที่เกิดพยาธิสภาพโดยตรง (หลอดลมและปอด) ทำให้ตัวยาสัมผัสโดยตรงกับตัวรับ (receptor) และออกฤทธิ์ได้เร็ว นอกจากนี้ยังมีผลข้างเคียงจากการใช้น้อยกว่าการบริหารยาโดยวิธีรับประทานหรือฉีด ยาที่ใช้รักษาหลอดลมอุดกั้นที่บริหารโดยทางฝอยละอองได้แก่ยาขยายหลอดลม 2 agonist และ anticholinergic ยาลดการอักเสบ corticosteroid cromolyn sodium และ nedocromil ดังนั้นการบริหารยาได้อย่างถูกต้องจะช่วยให้การดูแลผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ

ปัจจุบันที่มีผลต่อยาฝอยละอองที่จะเข้าสู่ปอด ยาฝอยละอองที่ผลิตจากเครื่องมือชนิดต่างๆ อาจอยู่ในรูปของเหลวหรือของแข็ง ลักษณะของฝอยละอองที่เกิดขึ้นจะมีขนาดและความหนาแน่นขึ้นอยู่กับเครื่องมือที่ผลิตซึ่งแต่ละชนิดจะผลิตให้มีฝอยละอองขนาดใกล้เคียงกันเรียกว่าค่ามัธยฐานของฝอยละออง (mass median aerodynamic diameter = MMAD) ปกติแล้วฝอยละอองจะมีแรงเฉื่อยที่จะตกอยู่ในบริเวณที่ใช้อุปกรณ์และหลอดลมโดยเฉพาะฝอยละอองที่มีขนาดใหญ่ ฝอยละอองที่มี MMAD มากกว่า 5 ไมครอน จะตกอยู่ตามทางเดินหายใจส่วนบน ฝอยละอองที่มี MMAD ระหว่าง 1-2 ไมครอน จะตกอยู่ในบริเวณถุงลม และ MMAD ที่น้อยกว่า 2.1 ไมครอน จะขับออกมาที่ลมหายใจออก ดังนั้น เครื่องทำฝอยละอองจะผลิตฝอยละอองให้มี MMAD ประมาณ 2-8 ไมครอน เครื่องมือที่ใช้ในการบริหารยาที่ใช้กันบ่อยๆ มีอยู่ 3 รูปแบบ ซึ่งจะกล่าวถึงต่อไปคือ small volume jet nebulizer (SVN) metered dose inhaler (MDI) และ dry powder inhaler (DPI) ส่วน ultrasonic nebulizer (USN) มักใช้กระตุ้นเพื่อเก็บเสมหะและ hydration จึงไม่ขอกล่าวถึงในที่นี้ หลักการของ SVN และ MDI จะใช้ความดันของก๊าซในการสร้างฝอยละออง ส่วน DPI จะใช้ inspiratory effort ของผู้ป่วยในการสร้างฝอยละออง ดังนั้นการหายใจโดย SVN และ MDI จะใช้ lower inspiratory flow ส่วน DPI จะใช้ higher inspiratory flow การหายใจด้วย tidal volume (VT) ที่มากขึ้นจะช่วยให้เพิ่มปริมาณของฝอยละอองที่จะหายใจเข้าสู่ปอด แต่มีผลเล็กน้อยต่อการเพิ่มขึ้นของฝอยละอองที่จะตกถึงถุงลม การหายใจโดยหายใจเข้าจนสุดแล้วกลับ (end-inspiratory pause) จะมีประโยชน์สำหรับ SVN และ MDI แต่ไม่จำเป็นเมื่อใช้ DPI การหายใจทางปากจะช่วยให้ฝอยละอองลงไปถึงทางเดินหายใจส่วนล่างได้มากกว่าการหายใจทางจมูก กรณีที่หลอดลมอุดกั้น เช่น หอบหืด หลอดลมอุดกั้นเรื้อรัง โดยเฉพาะ chronic obstructive pulmonary disease (COPD) ที่มี forced expiratory volume ใน 1 วินาที (FEV1) ต่ำจะมีผลทำให้ยาเข้าสู่ปอดลดลง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องเพิ่มความถี่หรือขนาดยาในผู้ป่วยที่มีหลอดลมอุดกั้น ผู้ป่วยที่บริหารยาฝอยละอองโดยผ่านทางเครื่องช่วยหายใจจะมีส่วนหนึ่งของยาจะตกอยู่ตามท่อต่างๆ ของเครื่องมือ ในกรณีดังกล่าวควรเพิ่มขนาดยาที่ใช้เป็นสองเท่าของปริมาณปกติที่ใช้กับผู้ป่วย

Article Option

-  Extract
-  Fulltext
-  PDF File

Another articles
in this topic collection

- ☞ Trichinosis (โรคทริคิโนสิส)
- ☞ A comparison in Newborns of the In situ Duration, Phlebitis and Daily Needle Cost of Scalp Intravenous Using Steel Needles vs. Intravenous Catheters (เปรียบเทียบการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำส่วนปลายบริเวณศีรษะในผู้ป่วยทารกแรกเกิดระหว่างเข็มเหล็กกับเข็มพลาสติก ต่อระยะเวลาคงอยู่ การเกิดหลอดเลือดดำอักเสบและราคาของเข็มที่ใช้ต่อวัน)
- ☞ Update Treatment for Osteoporosis (Update Treatment for Osteoporosis)
- ☞ Solitary Pulmonary Nodule : Evaluation and Management (ก้อนเดี่ยวในปอด : การดูแลและรักษา)

<More>

This article is under
this collection.

☞ Medicine