

## กลุ่มอาการป่วยเหตุอาคาร

ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล\*

**Ekpanyaskul C. Sick building syndrome. Chula Med J 2005 Feb; 49(2): 91 - 100**

*During the past two decades, a new civilized syndrome with no specific etiology among workers in modern office buildings has become apparent in occupational and environmental practice. Its symptoms usually develop after entering the building and are relieved soon after leaving. Its occurrence is associated with indoor environmental quality, which is affected by occupants, work activity, office equipment, plants, furnishing, building material, ventilation system of the building, and outdoor pollution. These work-related symptoms have been defined by the World Health Organization (WHO) as "sick building syndrome".*

*This article presented sick building syndrome concerning its definition, epidemiology, clinical presentation, diagnosis and assessment. Lastly, prevention was also discussed.*

**Keywords :** Sick building syndrome, Office worker, Indoor environmental quality.

Reprint request: Ekpanyaskul C. Department of Preventive and Social Medicine. Faculty of Medicine. Srinakharinwirot University, Bangkok 10110, Thailand.

Received for publication. November 10, 2004.

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ทราบถึงขนาดของปัญหาและปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคารของผู้ทำงานในอาคารสำนักงาน
2. เพื่อให้ทราบถึงลักษณะอาการ แนวทางการวินิจฉัย การวินิจฉัยแยกโรค และการประเมินในผู้เกิดกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคาร
3. เพื่อให้ทราบถึงแนวทางการป้องกันการเกิดกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคาร

\* ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมา วงการอาชีว-  
เวชศาสตร์และเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อมเริ่มมีการกล่าวถึง  
ความเจ็บป่วยเหตุความเครียดที่ปรากฏในกลุ่มคนทำงาน  
ในอาคารสำนักงานสมัยใหม่ โดยไม่ทราบสาเหตุที่จำเพาะ  
กลุ่มอาการเจ็บป่วยเหล่านี้ปรากฏความรุนแรงเมื่ออยู่ใน  
อาคารและหายไปเมื่อออกนอกอาคาร<sup>(1-6)</sup> ปัญหาดังกล่าว  
มีความเกี่ยวข้องกับคุณภาพสิ่งแวดล้อมในอาคาร ซึ่งเป็น  
ผลมาจากผู้ใช้อาคาร กิจกรรมในทาง อุปกรณ์เครื่องใช้  
ในสำนักงาน ลักษณะพื้นที่ เฟอร์นิเจอร์ วัสดุตกแต่งอาคาร  
ระบบระบายอากาศและมลพิษจากภายนอกอาคาร<sup>(7,8)</sup>  
องค์การอนามัยโลกเรียกกลุ่มอาการเจ็บป่วยเนื่องจากการ  
ทำงานนี้ว่า “กลุ่มอาการป่วยเหตุอาคาร”<sup>(9,10)</sup>

บทความนี้กล่าวถึงกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคาร  
ของผู้ทำงานในอาคารสำนักงาน ในเนื้อหาเกี่ยวกับนิยาม  
วิทยาการระบาด อาการทางคลินิก การวินิจฉัยและการ  
ประเมิน โดยมีกล่าวถึงการป้องกันในตอนท้ายของ  
บทความ

## นิยาม (Definition)

กลุ่มอาการป่วยเหตุอาคาร หรือ Sick building  
syndrome (SBS) หมายถึง ภาวะผิดปกติ ด้านสุขภาพ  
ทางตา จมูก ลำคอ การหายใจส่วนล่าง ผิวหนัง และ  
อาการทั่วไปที่เกิดขึ้นคล้ายกันในกลุ่มคนทำงานในอาคาร  
สำนักงานที่มีความสัมพันธ์กับช่วงเวลาที่อยู่ในอาคาร  
แต่ไม่สามารถระบุสาเหตุที่แน่นอนได้ ปัญหาอาจเกิดขึ้น  
เฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคารหรือกับทุกส่วนของ  
อาคารก็ได้ โดยอาการป่วยดังกล่าวเป็นอาการที่ไม่มี  
ลักษณะเฉพาะโรค และมักจะดีขึ้นหรือหายไปเมื่อออก  
นอกอาคาร<sup>(1-6,9-11)</sup> ซึ่งมีชื่อเรียกอื่น ๆ เช่น ความเจ็บป่วย  
เหตุไม่จำเพาะในอาคาร (Non specific building-related  
illness), กลุ่มอาการอาคารปิดสนิท (Tight building  
syndrome)

การเจ็บป่วยที่เกิดในอาคารจากสาเหตุที่ระบุ  
ได้ไม่เรียกว่ากลุ่มอาการป่วยเหตุอาคาร แต่จะเรียกว่า  
ความเจ็บป่วยเหตุจำเพาะในอาคาร (specific building-

related illness) ตัวอย่างเช่น โรคทหารผ่านศึก (legio-  
nellosis) ที่เกิดจากเชื้อก่อโรคลีจิโอเนลลา

## วิทยาการระบาด (Epidemiology)

องค์การอนามัยโลกประมาณการว่าอาคารสำนัก  
งานใหม่ หรือที่มีการปรับปรุงร้อยละ 30 จะพบกลุ่มอาการ  
ป่วยเหตุอาคาร<sup>(10)</sup> ขณะเดียวกันพบว่า ผู้ทำงานในอาคาร  
สำนักงานที่ไม่มีปัญหาเรื่องคุณภาพอากาศภายในอาคาร  
ร้อยละ 20-35 สามารถพบอาการของกลุ่มอาการป่วยเหตุ  
อาคารได้เช่นกัน<sup>(2)</sup> มีการสำรวจในกรุงเทพมหานครพบว่า  
ผู้ทำงานในอาคารสำนักงานที่เป็นอาคารสูง ปิดทึบ และ  
มีระบบปรับอากาศและระบายอากาศแบบรวมร้อยละ 20  
พบกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคารปรากฏขึ้นทุกสัปดาห์<sup>(12)</sup>  
และผู้ทำงานในอาคารสำนักงานเก่าจะปรากฏอาการ  
มากกว่าอาคารสำนักงานใหม่<sup>(13)</sup>

ปัจจัยที่มีความเสี่ยงต่อการพบกลุ่มอาการป่วย  
เหตุอาคารประกอบด้วยปัจจัยบุคคล ลักษณะงาน สภาพ  
แวดล้อมในสถานที่ทำงาน และลักษณะอาคาร แสดงดัง  
ตารางที่ 1 ซึ่งความชุกและอาการในแต่ละกลุ่มอาการ  
ของกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคารมีความแตกต่างกันตาม  
อาคาร เนื่องจาก

1. ปัจจัยบุคคลหลายปัจจัยทำให้มีความไวต่อ  
การเกิดโรค (susceptibility) เพิ่มขึ้น<sup>(31-32)</sup>
2. การสัมผัสมลพิษในอาคารขึ้นอยู่กับลักษณะ  
งานของแต่ละบุคคล ไม่พบปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งที่เป็นผล  
ให้มีอาการชัดเจนแม้จะได้รับมลพิษชนิดเดียวกัน โดย  
แต่ละคนอาจมีระดับการตอบสนองและการแสดงออกที่  
แตกต่างกัน<sup>(4)</sup>
3. การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิหรือมลภาวะของ  
อากาศภายนอก ก็มีผลต่อสภาพแวดล้อมภายในอาคาร  
รวมทั้งกิจกรรมของผู้ที่อยู่ในอาคาร หรืออุปกรณ์  
เครื่องใช้ในสำนักงาน ล้วนทำให้เกิดความแตกต่างกันใน  
microenvironment ของสถานที่ต่าง ๆ ในอาคารเดียวกัน<sup>(33)</sup>

ในปัจจุบันมีการสำรวจและสืบค้นสาเหตุการ  
เกิดกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคารกันอย่างกว้างขวาง พบ

ตารางที่ 1. ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคารของผู้ทำงานในอาคารสำนักงาน

ปัจจัยบุคคล	ลักษณะงาน
เพศหญิง <sup>(12,14-20)</sup>	งานสารบรรณ เลขานุการ <sup>(15,18)</sup>
อายุน้อย (< 40 ปี) <sup>(12,17-21)</sup>	ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน <sup>(12,14-16,18-20,25)</sup>
ประวัติโรคภูมิแพ้ <sup>(12,14,17-22)</sup>	ใช้กระดาษสำเนาพิมพ์ชนิดไร้คาร์บอน <sup>(12,19,25)</sup>
สูบบุหรี่ <sup>(15,18,23)</sup>	ใช้งานหรือนั่งใกล้เครื่องใช้สำนักงาน เช่น เครื่องถ่ายเอกสาร <sup>(12,16,21,25)</sup> 프린เตอร์ <sup>(12,15)</sup>
ปัญหาทางจิตสังคมในงาน เช่น เครียด ไม่พึงพอใจในงาน <sup>(12,14,17-19,21)</sup>	มีชั่วโมงการทำงานนาน <sup>(23)</sup>
สภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงาน	ลักษณะอาคาร
มีคนนั่งทำงานเป็นจำนวนมาก <sup>(19,24)</sup>	อาคารเก่า <sup>(15)</sup>
พื้นปูพรม <sup>(15)</sup>	อาคารปรับอากาศ <sup>(16,26-28)</sup>
มีน้ำรั่วหรือซึม <sup>(12)</sup>	มีระบบปรับความชื้นในอาคาร <sup>(19,27)</sup>
ขาดการทำความสะอาด <sup>(12,15,24)</sup>	อากาศหมุนเวียนน้อย (การระบายอากาศ <10ลิตร/วินาที/คน) <sup>(20,29,30)</sup>
ปัญหาการยศาสตร์ <sup>(11,14,16)</sup>	

หลายสาเหตุ เช่น (ก) พิษของสารเคมีภายในอาคาร เช่น ไอโซน สารประกอบอินทรีย์ระเหย (volatile organic compounds)<sup>(33-35)</sup> ซึ่งระเหยออกมาในระดับต่ำจากเฟอร์นิเจอร์ วัสดุตกแต่งในอาคาร น้ำยาทำความสะอาด และอุปกรณ์เครื่องใช้ในสำนักงาน เช่น เครื่องถ่ายเอกสาร ร่วมกับปฏิกิริยาการก่อภูมิไวต่อสารเคมี (ข) การปนเปื้อนของจุลชีพ<sup>(36,37)</sup> ในบริเวณที่ปูพรม มีน้ำรั่วหรือซึม และในระบบปรับอากาศและระบายอากาศแบบรวมตามห้องเย็น ตัวกรอง ตัวปรับความชื้น<sup>(4)</sup> (ค) ฝุ่นตามพื้นผิว<sup>(35-36,38)</sup> และสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เช่น อุณหภูมิ<sup>(20)</sup> ความชื้น<sup>(39)</sup> แสง<sup>(33)</sup> เสียง<sup>(38)</sup> และ (ง) การระบายอากาศในอาคารสำนักงานไม่เพียงพอ<sup>(18,29,30)</sup> เป็นสาเหตุทำให้เกิดอาการดังกล่าวได้ นอกจากนี้ยังพบว่าปัจจัยทางด้านจิตสังคมและปัจจัยส่วนบุคคลเป็นตัวปรับเปลี่ยนการเกิดกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคาร<sup>(40-43)</sup> อย่างไรก็ตามยังไม่สามารถสรุปสาเหตุที่แท้จริงได้ ทั้งนี้เพราะไม่พบว่ามีสาเหตุทางสิ่งแวดล้อมเพียงสาเหตุเดียวหรือกลุ่มเดียวที่สามารถอธิบายการเกิดโรคได้ชัดเจน และมักตรวจพบว่าระดับมลพิษชนิดต่างๆ ภายในอาคารมีความเข้มข้นต่ำกว่าระดับที่คาดว่าจะเกิดโรค<sup>(5,6,16)</sup>

ลักษณะทางคลินิก (Clinical presentation)

กลุ่มอาการป่วยเหตุอาคารประกอบด้วยกลุ่มอาการในระบบต่าง ๆ ได้แก่ กลุ่มอาการทางตา จมูก ลำคอ กลุ่มอาการระบบการหายใจส่วนล่าง กลุ่มอาการทั่วไปของระบบประสาท และกลุ่มอาการทางระบบผิวหนัง ผู้พบกลุ่มอาการเหล่านี้ส่วนใหญ่มักจะเริ่มมีอาการภายในไม่กี่ชั่วโมงหลังจากเข้าทำงาน และมักจะดีขึ้นภายในไม่กี่นาทีหลังจากออกจากอาคาร<sup>(2-6,10,44)</sup> โดยกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคารในแต่ละระบบนั้นมีอาการแตกต่างกันดังนี้

1. กลุ่มอาการทั่วไป

ลักษณะอาการส่วนใหญ่ไม่จำเพาะเจาะจงต่อโรคใดโรคหนึ่ง แต่เป็นอาการที่พบได้ทั่วไปของระบบประสาท เช่น ปวดศีรษะแบบตื้อเหมือนมีอะไรมาบีบรัด มึนศีรษะ ง่วงนอน หงุดหงิด ขาดสมาธิในการทำงาน คลื่นไส้ รู้สึกเหนื่อย อ่อนเพลีย

2. กลุ่มอาการระคายเคืองต่อเยื่อ

การระคายเคืองต่อเยื่อสัมผัส เช่น เยื่อบุตา จมูก หรือลำคอ เป็นกลุ่มอาการที่พบได้บ่อยที่สุดในผู้ทำงานในอาคารปรับอากาศ<sup>(12,16)</sup> โดยกลุ่มอาการทางตา ส่วนใหญ่เป็นการระคายเคืองตา น้ำตาไหล คันตา ตาแห้ง

แสบตา ตาแดงโดยที่ไม่การอักเสบหรือติดเชื้อของตา ผู้ใส่คอนแทคเลนส์จะพบว่ามีการใส่คอนแทคเลนส์ลำบาก กลุ่มอาการทางจุก มีอาการตั้งแต่ รู้สึกกระคายเคืองจุก คัดจุก น้ำมูกไหล คันจุก ซึ่งคล้ายกับอาการของโรคภูมิแพ้ บางครั้งอาจพบอาการแสบจุก เลือดกำเดาไหล หรือการได้รับกลิ่นของจุกผิดปกติ และกลุ่มอาการทางลำคอ มีอาการคล้ายการติดเชื้อการหายใจ เช่น คอแห้ง แสบคอ ระคายคอ เจ็บคอ กลืนลำบาก เสียงแหบ

### 3. กลุ่มอาการระบบการหายใจส่วนล่าง

ลักษณะอาการส่วนใหญ่คล้ายกับโรคหอบหืด เช่น แน่นหน้าอก หายใจลำบาก อึดอัดบริเวณทรวงอก หายใจขัด แต่ไม่เคยมีประวัติโรคหอบหืดในอดีต ไอในผู้ที่ไม่ได้สูบบุหรี่หรือได้รับควันบุหรี่ โดยกลุ่มอาการในระบบนี้พบได้น้อยกว่ากลุ่มอาการอื่น

### 4. กลุ่มอาการทางผิวหนัง

มักเป็นบริเวณที่สัมผัสได้ง่าย อาการที่พบ เช่น ระคายเคืองใบหน้า ผื่นบริเวณใบหน้าซึ่งมักพบในผู้ทำงานกับคอมพิวเตอร์<sup>(45)</sup> ผื่นแห้ง ผื่นนูนแดง ผื่นคัน ผื่นผิวหนังอักเสบ

แม้อาการเหล่านี้ไม่ทำให้เจ็บป่วยอย่างรุนแรงหรือเป็นอันตรายต่อชีวิต แต่ก็ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการทำงาน การปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลลดลง ทำให้ขาดประสิทธิภาพในการทำงาน และขาดแรงจูงใจในงาน ซึ่งแสดงออกมาในรูปแบบต่างๆ เช่น การขาดงานเพิ่มขึ้น ขาดความสนใจในงาน ทำงานนอกเวลาน้อยลง มีการเปลี่ยนงานบ่อย โดยพบว่ามากกว่าสามในสี่ของผู้มีอาการในกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคารในกรุงเทพมหานคร รายงานว่ามีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงาน<sup>(12)</sup> และในต่างประเทศ เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่ากลุ่มอาการป่วยเหตุอาคารทำให้สูญเสียประมาณร้อยละ 0.5-1.0 ของมูลค่าผลผลิตมวลรวมของประเทศ<sup>(10)</sup>

## การวินิจฉัย (Diagnosis)

อาการที่พบในกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคารเป็นอาการที่ไม่จำเพาะ อาการเหล่านี้ปรากฏได้ในหลายโรค

โดยเฉพาะโรคติดเชื้อระบบการหายใจ อาการหลายอาการในระบบเดียวกันจะมีความเชื่อถือได้ว่าเป็นกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคารมากกว่าอาการบางอาการในหลายระบบ<sup>(2)</sup> ดังนั้นการวินิจฉัยกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคารนั้นต้องขึ้นอยู่กับการที่ปรากฏในผู้ป่วย อาการที่มีลักษณะคล้ายกันในพื้นที่ร่วมงาน อาการที่ปรากฏเมื่ออยู่ภายในอาคาร และดีขึ้นเมื่อออกจากสิ่งแวดล้อมนั้น ไม่พบสรรพยาธิสภาพ และไม่สามารถวินิจฉัยว่าเป็นโรคอื่นได้ ซึ่งในปัจจุบันยังไม่มีเกณฑ์สากลในการวินิจฉัยกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคารของผู้ทำงานในอาคารสำนักงาน ดังนั้นการวินิจฉัยควรประกอบด้วยกลุ่มอาการที่มีลักษณะสำคัญดังนี้<sup>(2-6,8,11)</sup>

1. มีลักษณะที่บ่งชี้ว่าสัมพันธ์กับการทำงาน เช่น อาการปรากฏขึ้นเฉพาะเวลาทำงานในอาคาร อาการดีขึ้นเมื่อออกนอกอาคาร หรือหยุดงาน
2. มีการแยกโรคหรือภาวะอื่น ๆ ที่สามารถทำให้เกิดอาการดังกล่าวข้างต้นออกก่อน
3. ไม่พบปัจจัยที่บ่งบอกแน่ชัดได้ว่า ปัจจัยดังกล่าวทำให้เกิดอาการต่าง ๆ ข้างต้น เช่น การติดเชื้อ สิว ไข้หวัด โรคปอดอักเสบจากภาวะภูมิไวเกิน หรือโรคหอบหืด

## การวินิจฉัยแยกโรค (Differential diagnosis)

การเจ็บป่วยซึ่งเกิดจากผู้ทำงานในสถานที่ทำงาน นอกจากกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคารแล้วยังมีโรคหรือกลุ่มอาการที่มีลักษณะอาการคล้ายกัน อาจทำให้การวินิจฉัยผิดพลาดได้ ทำให้การแก้ไขป้องกันไม่ตรงกับสาเหตุ จึงจำเป็นต้องวินิจฉัยแยกภาวะอื่นออกจากกันก่อนที่จะมีการวินิจฉัยว่าเป็นกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคาร โรคที่ควรมีการวินิจฉัยแยกออก ได้แก่

1. Specific building-related illness อาการค่อนข้างจะคล้ายกับกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคารมาก แต่มีข้อแตกต่างที่สำคัญคือ พบสาเหตุการเกิดโรคที่สามารถอธิบายการเจ็บป่วยนั้นได้ โดยมีรายละเอียดข้อแตกต่างที่สำคัญแสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2. ข้อแตกต่างระหว่าง Specific building-related illness กับ Sick building syndrome <sup>(4,8,44)</sup>

ข้อแตกต่าง	Specific building-related illness	Sick building syndrome
• ระยะเวลาการเกิดอาการ	- เป็นทั้งแบบฉับพลันและเรื้อรัง	- มักเป็นแบบฉับพลัน
• รูปแบบอาการทางคลินิก	- มีลักษณะเหมือน ๆ กัน	- มีอาการที่หลากหลายแตกต่างกัน
• อาการ	- อาการของโรคติดเชื้อ โรคเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน โรคภูมิแพ้ สารพิษ	- อาการของโรคไม่ชัดเจน บ่งบอกไม่ได้ ว่าเป็นโรคใดโรคหนึ่ง
• การตรวจร่างกาย	- พบลักษณะอาการตามโรคที่เกิดขึ้น	- ส่วนใหญ่ตรวจไม่พบความผิดปกติใด ๆ
• การตรวจทางห้องปฏิบัติการ	- พบความผิดปกติตามอาการที่ปรากฏ	- ไม่ได้ช่วยในการวินิจฉัย
• สาเหตุของอาการ	- พบสาเหตุการเกิด เกิดจากปัจจัยเดียว	- ไม่ทราบสาเหตุ เกิดจากหลายปัจจัย
• อัตราการเกิดอาการ	- พบได้ค่อนข้างน้อย	- พบได้ทั่วไป พบบ่อย
• อาการเมื่อออกนอกอาคาร	- ใช้เวลานานอาการดังกล่าวจึงหายไป	- อาการดังกล่าวหายไปเร็วมาก

2. Mass psychogenic illness มีอาการได้หลากหลาย แต่อาการเด่นมักเป็นอาการทางระบบประสาท อาการที่พบบ่อยคล้ายกับอาการ hyperventilation เช่น แน่นหน้าอก หายใจขัด วิงเวียน อ่อนเพลีย หรืออาการอื่น ๆ โดยมีลักษณะสำคัญคือ มักพบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ในวัยรุ่นหรือผู้ใหญ่ตอนต้น มักเกิดในชุมชนปิด การระบาดของโรคเกิดจากการได้ยินหรือได้เห็นอาการของผู้อื่นหลังเกิดผู้ป่วยรายแรก โดยมีปัจจัยการกระตุ้นคือ การที่ร่างกายหรือจิตใจอยู่ในภาวะเครียด มักเกิดในผู้มีปัญหาทางอารมณ์บ่อย ๆ <sup>(46)</sup> โดยภาวะนี้แตกต่างจากกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคาร คือ อาการไม่หายไปหลังจากออกนอกอาคาร ลักษณะการเกิดเป็นแบบกระจายเป็นเครือข่าย ซึ่งแตกต่างจากกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคารที่มีแนวโน้มการเกิดเป็นแบบกลุ่ม

3. Multiple chemical sensitivity เป็นอาการที่เกิดขึ้นหลังจากเคยได้รับสารเคมีชนิดใดชนิดหนึ่งเพียงครั้งเดียวหรือได้รับซ้ำ ๆ โดยอาการเป็นแบบฉับพลันเมื่อได้รับสารเคมีชนิดอื่น ๆ เช่น ผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียม น้ำหอม หรือ ผลิตภัณฑ์อื่นที่ใช้ภายในอาคาร แม้ในปริมาณเพียงเล็กน้อย ซึ่งอาการจะปรากฏในหลายระบบ ได้แก่ ระบบประสาท (เช่น อ่อนเพลีย ปวดศีรษะ ซึ่งเป็นอาการที่พบบ่อย) ระบบการหายใจส่วนต้นและส่วนล่าง ผิวหนัง และหัวใจ อาการเหล่านี้สามารถเกิดอย่างเรื้อรังได้ และจะ

ปรากฏพร้อมอาการ hyperventilation ได้ หรือบอกล่าวอาการเกินความเป็นจริง<sup>(47)</sup> สิ่งที่แตกต่างกันระหว่างภาวะนี้กับกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคาร คือ เกิดได้ค่อนข้างน้อยมาก เมื่อเทียบกับกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคาร มีลักษณะการเกิดเป็นแบบ endemic ขณะที่กลุ่มอาการป่วยเหตุอาคารมักเป็นแบบ epidemic โดยอาการไม่จำเพาะต่อสถานที่ทำงานและไม่หายไปหลังจากมีการปรับปรุงสถานที่ทำงานหรือได้รับการรักษา

## การประเมิน (Assessment)

### 1. การประเมินอาการทางคลินิก

สิ่งที่จะช่วยในการวินิจฉัยได้มากที่สุดและควรกระทำเป็นลำดับแรก เมื่อพบผู้ที่มีกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคารคือการซักประวัติ แพทย์ควรมีการซักประวัติอย่างละเอียดเกี่ยวกับอาชีพและสิ่งแวดล้อม รวมถึงอาการของผู้ป่วยและความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงานและที่บ้าน ข้อมูลเกี่ยวกับงาน รวมไปถึงลักษณะงานและสิ่งแวดล้อมภายในอาคาร การระบายอากาศ แหล่งของการสัมผัส ปริมาณฝุ่น และปัจจัยทางด้านกายภาพ เช่น อุณหภูมิ ความชื้นแสง ที่สำคัญควรค้นหาการเปลี่ยนแปลงในสิ่งแวดล้อมการทำงาน เช่น การปรับปรุงงาน ปลูกใหม่ เครื่องใช้อุปกรณ์ชนิดใหม่ หรือการเปลี่ยนแปลงที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดหรือการกระตุ้นให้เกิดอาการ

การปรากฏอาการที่เหมือนกันในกลุ่มคนที่ปฏิบัติงานด้วยกัน การที่อาการปรากฏขณะอยู่ในอาคารและดีขึ้นเมื่อออกจากอาคาร จะเป็นตัวช่วยในการวินิจฉัยกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคาร<sup>(4-6,11,44,48-50)</sup> นอกจากนี้ควรซักถามเกี่ยวกับปัญหาในงานและสภาพองค์กรด้วย เช่น ความพึงพอใจในงาน ปริมาณงาน ระดับความเครียด ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงานและหัวหน้างาน<sup>(40)</sup>

การตรวจร่างกายและการตรวจทางห้องปฏิบัติการมักจะไม่พบความผิดปกติ แต่เนื่องจากอาการของกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคารมีลักษณะไม่จำเพาะและเกิดขึ้นในหลายระบบ ดังนั้นควรมีการตรวจร่างกายและการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่จำเป็นบางอย่างเพื่อคัดแยกสาเหตุอื่นออกก่อน ถ้าผู้ป่วยมีอาการคล้ายกับการเจ็บป่วยเหตุจำเพาะในอาคาร เช่น หอบหืด หรือปอดอักเสบภูมิไวเกินควรทำการเอกซเรย์ปอด ทำ spirometry และวัด peak flow หากมีอาการทางระบบการหายใจส่วนล่าง เช่น ไอ หายใจขัด เป็นอาการเด่น ควรมีการวินิจฉัยว่ามีภาวะ hyper-reactive airway) หรือไม่ เนื่องจากการที่จะแยกระหว่างการระคายเคืองการหายใจกับโรคหอบหืดจากประวัติกระทำไต่ยาก<sup>(4-6)</sup>

## 2. การประเมินในอาคารและสถานที่ทำงาน

เมื่อพบกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคารจากปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในอาคาร การประเมินคุณภาพอากาศจะเป็นสิ่งที่ช่วยในการจัดการกับปัญหาดังกล่าว ทีมงานที่ประเมินควรประกอบด้วยแพทย์นักสูศาสตร์อุตสาหกรรมวิศวกรที่ดูแลด้านอาคารและการระบายอากาศ โดยสิ่งที่ควรกระทำ คือ การเดินสำรวจ (walk through survey) เพื่อเป็นการทบทวนข้อมูลพื้นฐานและประวัติการใช้สิ่งอำนวยความสะดวก วัสดุอุปกรณ์ การปรับปรุง เครื่องมือผู้อาศัยและประวัติสุขภาพ<sup>(3-6,44)</sup>

การสอบถามผู้ที่อยู่ในอาคารโดยใช้แบบสอบถามจะช่วยค้นหาส่วนที่มีปัญหา<sup>(51)</sup> ซึ่งพบว่าถ้ามีอัตราความชุกของกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคารมากกว่าร้อยละ 20 แสดงว่าอาคารสำนักงานดังกล่าวมีปัญหาเรื่องคุณภาพอากาศภายในอาคาร<sup>(52)</sup> และเพื่อให้ประหยัดงบประมาณ

ในการสืบสวน ควรใช้ประสบการณ์ของนักสูศาสตร์อุตสาหกรรมมาประเมินการสัมผัส ประเมินระบบปรับอากาศและระบายอากาศ อากาศบริสุทธิ์ที่ใช้ และการกระจายตัวของอากาศ<sup>(5)</sup> นอกจากนี้ควรมีการติดตามหลังการสำรวจ ซึ่งเป็นการเฝ้าติดตามความสำเร็จหลังมีมาตรการแก้ไข เพราะผู้ที่มีกลุ่มอาการเหล่านั้นมักจะยังคงอยู่ในอาคารหลังจากการแก้ไขปัญหา

## การป้องกัน (Prevention)

กลุ่มอาการดังกล่าวจะหายไปเมื่อออกจากสิ่งแวดล้อมนั้นและสามารถป้องกันได้ ดังนั้นการป้องกันการเกิดกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคาร ต้องเป็นความร่วมมือทั้งผู้ใช้อาคาร ผู้ดูแลอาคารสำนักงานและเจ้าของอาคารสถานที่ ถึงแม้ว่าจะไม่พบเหตุปัจจัยโดยตรง แต่การแก้ไขเหตุปัจจัยทางอ้อมก็สามารถทำให้อาการดีขึ้น โดยใช้ทั้งมาตรการทางการบริหารจัดการและการควบคุมทางวิศวกรรมควบคู่กันไป ดังนี้

1. ควบคุมมลพิษและแหล่งก่อมลพิษในอาคาร เช่น เลือกว่าวัสดุอุปกรณ์สำนักงานหรือสารเคมีที่เป็นพิษน้อยและใช้เท่าที่จำเป็น การเลือกใช้วัสดุที่ไม่เป็นแหล่งสะสมและทำให้จุลชีพแพร่กระจาย ใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีการระเหยของสารประกอบอินทรีย์ระเหยน้อย จัดวางเครื่องใช้สำนักงาน เช่น เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องพิมพ์เลเซอร์ ในที่มีระบายอากาศอย่างเพียงพอ มีการทำความสะอาดสถานที่ทำงานอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะพรม ผืนตามพื้นผิว ควบคุมและกำจัดแหล่งก่อความชื้น หลีกเลี่ยงกิจกรรมที่ก่อมลพิษในอาคาร เช่น การสูบบุหรี่ ซ่อมแซมสถานที่ทำงานขณะมีผู้ทำงานอยู่<sup>(10,34,52-55)</sup>

2. ดูแลรักษา ทำความสะอาดระบบปรับอากาศและระบายอากาศอย่างสม่ำเสมอ เพิ่มการไหลเวียนของอากาศมากกว่า 10 ลิตรต่อวินาทีต่อคน<sup>(4)</sup> อาคารที่ใช้ระบบปรับอากาศและระบายอากาศแบบรวม ควรลดการนำอากาศจากภายนอกเข้าอาคารโดยตรง เช่น การเปิดหน้าต่าง และในสำนักงานที่ใช้เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขณะใช้งานควรเปิดพัดลมระบายอากาศเพื่อให้

อากาศหมุ่นเวียน<sup>(13)</sup>

3. ให้ความรู้และสร้างความตระหนักเรื่องคุณภาพสิ่งแวดล้อมในอาคาร ควรมีการอธิบายและให้ความมั่นใจแก่ผู้ที่มีกลุ่มอาการดังกล่าว ผู้มีความไวต่อการเกิดโรค ควรหลีกเลี่ยงการนั่งทำงานใกล้แหล่งก่อมลพิษ<sup>(32)</sup> เมื่อพบกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคารของพนักงานในอาคารสำนักงาน หรือมีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาดังกล่าว ควรให้ความสำคัญ รับผิดชอบ และควรมีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขหรือเจ้าหน้าที่ฝ่ายอาชีวอนามัยร่วมออกสำรวจและประเมินความเสี่ยง เมื่อพบสิ่งผิดปกติก็ให้คำแนะนำแก้ไขตามหลักวิชาการ<sup>(1)</sup> ในขณะที่ยังแก้ปัญหาไม่ได้ ควรย้ายงานหรือเปลี่ยนหน้าที่ให้กับผู้มีอาการก่อน<sup>(4)</sup>

4. มีการจัดระเบียบสถานที่ทำงานไม่ให้แออัด ควบคุมสภาพแวดล้อมการทำงานให้เหมาะสมทั้งด้านกายภาพ การยศาสตร์ และทางจิตสังคมในงาน<sup>(17)</sup>

## สรุป

กลุ่มอาการป่วยเหตุอาคารกำลังเป็นปัญหาที่เพิ่มขึ้น และพบได้บ่อยในกลุ่มคนทำงานในอาคารสำนักงาน แม้ว่าอาการดังกล่าวจะตรวจไม่พบความผิดปกติใดๆ และเกิดขึ้นไม่ถาวร แต่ก็ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงาน ดังนั้นในการประเมินเพื่อค้นหาการเจ็บป่วย ควรพิจารณาทั้งปัจจัยบุคคล ลักษณะการทำงานและสถานที่ทำงาน มีการคัดแยกความเจ็บป่วยเหตุเฉพาะในอาคารจากประวัติ และตรวจร่างกายออกก่อน นอกจากนี้การประเมินอาคารสถานที่ยังเป็นประโยชน์ต่อการวินิจฉัยและการปรับปรุง โดยการควบคุมและลดแหล่งก่อมลพิษในสำนักงาน การดูแลระบบระบายอากาศสม่ำเสมอ การให้ความรู้ และการควบคุมสภาพแวดล้อมการทำงานอย่างเหมาะสม ก็สามารถป้องกันการเกิดกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคารได้

## อ้างอิง

1. สมชัย บวรกิตติ, นิตยา จันทร์เรือง มหาผล. กลุ่มอาการอาคารป่วย-โรคเหตุความเครียด. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2546 พ.ย.-ธ.ค.;12(6):1040 - 3
2. Hodgson MJ. Sick building syndrome. In: Stellman JM, ed. Encyclopaedia of Occupational Health and Safety. 4<sup>th</sup> ed. Geneva: International Labour Office, 1998:13.3 - 13.6
3. Burge PS. Sick building syndrome. Occup Environ Med 2004 Feb; 61(2):185 - 90
4. Menzies D, Bourbeau J. Building-related illnesses. N Engl J Med 1997 Nov 20;337(21):1524 - 31
5. Redlich CA, Sparer J, Cullen MR. Sick-building syndrome. Lancet 1997 Apr 5; 349(9057): 1013 - 6
6. Appleby PH. ABC of work related disorders. Building-related illnesses. Br Med J 1996 Sep 14; 313(7058): 674 - 7
7. Kumar S, Fisk WJ. IEQ and the impact on building occupants. ASHRAE Journal 2002 Apr; 44(4): 50 - 2
8. McLellan RK, McCunney RJ. Indoor air pollution. In: McCunney RJ, ed. A Practical Approach to Occupational and Environmental Medicine. 2<sup>nd</sup> ed. New York: Little Brown, 1994:633 - 50
9. World Health Organization. Indoor Air Pollutants: Exposure and Health Effects: EURO Reports and Studies. No.78. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 1983
10. World Health Organization. Sick Building Syndrome: Local Authorities, Health and Environment Briefing Pamphlet Series 2. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 1995
11. พรชัย สิทธิศรีรัตนกุล, สมชัย บวรกิตติ. แนวทางการวินิจฉัยโรคเหตุอาชีพ ตอนที่ (6). วารสารวิชาการสาธารณสุข 2543 ต.ค.-ธ.ค.;9(4): 391 - 404
12. ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล. ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคารของพนักงาน

- ในอาคารสำนักงานในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาอาชีพเวชศาสตร์ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546
13. วันทนีย์ พันธุ์ประสิทธิ์, วิทยา อภัยสุข. คุณภาพอากาศภายในอาคารสำนักงานในกรุงเทพมหานคร. วารสารความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม 2544; 11(4): 50 - 7
  14. Skyberg K, Skulberg KR, Eduard W, Skaret E, Levy F, Kjuus H. Symptoms prevalence among office employees and associations to building characteristics. *Indoor Air* 2003 Sep;13(3): 246 - 52
  15. Bholah R, Fagoonee I, Subratty AH. Sick building syndrome in Mauritius: Are symptoms associated with the office environment? *Indoor Built Environ* 2000 Jan-Feb; 9(1): 44 - 51
  16. Muzi G, Abbritti G, Accattoli MP, dell'Omo M. Prevalence of irritative symptoms in a nonproblem air-conditioned office building. *Int Arch Occup Environ Health* 1998 Sep;71(6): 372 - 8
  17. Ooi PL, Goh KT, Phoon MH, Foo SC, Yap HM. Epidemiology of sick building syndrome and its associated risk factors in Singapore. *Occup Environ Med* 1998 Mar;55(3):188 - 93
  18. Bourbeau J, Brisson C, Allaire S. Prevalence of the sick building syndrome symptoms in office workers before and after being exposed to a building with an improved ventilation system. *Occup Environ Med* 1996 Mar;53(3): 204 - 10
  19. Zweers T, Preller L, Brunekreeff B, Boleij JSM. Health and indoor climate complaints of 7043 office workers in 61 buildings in the Netherlands. *Indoor Air* 1992 Sep; 2(3): 127 - 36
  20. Menzies RI, Tamblyn RM, Farant JP, Hanley J, Nunes F, Tamblyn RT. The effect of varying levels of outdoor air supply on the symptoms of sick building syndrome. *N Engl J Med* 1993 Mar 25; 328(12): 821 - 7
  21. Stenberg B, Eriksson N, Hoog J, Sundell J, Wall S. The sick building syndrome (SBS) in office workers. A case-referent study of personal, psychosocial and building-related risk indicators. *Int J Epidemiol* 1994 Dec;23(6): 1190 - 7
  22. Hedge A, Erickson WA, Rubin G. Predicting sick building syndrome at the individual and aggregate levels. *Environ Int* 1996; 22(1): 3 - 19
  23. Mizoue T, Reijula K, Andersson K. Environmental tobacco smoke exposure and overtime work as risk factors for sick building syndrome in Japan. *Am J Epidemiol* 2001 Nov 1;154(9): 803 - 8
  24. Chao HJ, Schwartz J, Milton DK, Burge HA. The work environment and workers' health in four large office buildings. *Environ Health Persp* 2003 Jul;111(9): 1242 - 8
  25. Jaakkola MS, Jaakkola JJ. Office equipment and supplies: A modern occupational health concern? *Am J Epidemiol* 1999 Dec;150(11): 1223 - 8
  26. Mendell MJ, Fisk WJ, Deddens JA, Seavey WG, Smith AH, Smith DF, Hodgson AT, Daisey JM, Goldman LR. Elevated symptom



- prevalence associated with ventilation type in office buildings. *Epidemiology* 1996 Nov; 7(6): 583 - 9
27. Jaakkola JJ, Miettinen P. Type of ventilation system in office buildings and sick building syndrome. *Am J Epidemiol* 1995 Apr 15; 141(8): 755 - 65
28. Mendell MJ, Smith AH. Consistent pattern of elevated symptoms in air-conditioned office buildings: a reanalysis of epidemiologic studies. *Am J Public Health* 1990 Oct ; 80(10): 1193 - 9
29. Jaakkola JJ, Miettinen P. Ventilation rate in office buildings and sick building syndrome. *Occup Environ Med* 1995 Nov; 52(11):709 - 14
30. Sundell J, Stenberg B, Lindvall T. Association between type of ventilation and air flow rates in office buildings and the risk of SBS-symptoms among occupants. *Environ Int* 1994; 20(2): 239 - 51
31. Hodgson M, Storey E. Patient and the sick building syndrome. *J Allergy Clin Immunol* 1994 Aug; 94(2 Pt 2): 335 - 43
32. Brooks SM. Host susceptibility to indoor air pollution. *J Allergy Clin Immunol* 1994 Aug; 94(2 Pt 2):344-51
33. Hodgson MJ, Frohlinger J, Permar E, Tidwell C, Traven ND, Olenchock SA, Karpf M. Symptoms and microenvironmental measures in nonproblem buildings. *J Occup Med* 1991 Apr; 33(4): 527 - 33
34. Hodgson MJ, Levin H, Wolkoff P. Volatile organic compounds and indoor air. *J Allergy Clin Immunol* 1994 Aug; 94(2 Pt 2): 296 - 303
35. Menzies D, Tamblyn RM, Nunes F, Hanley J, Tamblyn RT. Exposure to varying levels of contaminants and symptoms among workers in two office building. *Am J Public Health* 1996 Nov; 86(11):1629 - 33
36. Harrison J, Pickering CA, Faragher EB, Austwick PK, Little SA, Lawton L. An investigation of the relationship between microbial and particulate indoor air pollution and the sick building syndrome. *Respir Med* 1992 May; 86(3): 225 - 35
37. Teeuw KB, Vandenbroucke-Grauls CM, Verhoef J. Airborne gram-negative bacteria and endotoxin in sick building syndrome. A study in Dutch government office buildings. *Arch Intern Med* 1994 Oct; 154(20): 2339 - 45
38. Niven RM, Fletcher AM, Pickering CA, Faragher EB, Potter IN, Booth WB, Jones TJ, Potter PD. Building sickness syndrome in healthy and unhealthy buildings: an epidemiology and environmental assessment with cluster analysis. *Occup Environ Med* 2000 Sep; 57(9): 627 - 34
39. Reinikainen LM, Jaakkola JJ, Heinonen OP. The effect of air humidification on different symptoms in office workers-an epidemiologic study. *Environ Int* 1991; 7(4): 243 - 50
40. Lahtinen M, Sundman-Digert C, Reijula K. Psychosocial work environment and indoor air problems: a questionnaire as a means of problem diagnosis. *Occup Environ Med* 2004 Feb; 61(2):143 - 9
41. Rollins V, Swift GH. Psychological issues: a multifaceted problem, a Multi-dimensional approach. In: Rostrom J, ed. *Sick Building Syndrome: Concepts, Issues and Practice.*

- 1<sup>st</sup> ed. Reprinted. London: E & FN Spon, 1998: 69 - 83
42. Ooi PI, Goh KT. Sick building syndrome: an emerging stress-related disorder ? *Int J Epidemiol* 1997 Dec; 26(6): 1243 - 9
43. Spurgeon A, Gompertz D, Harrington JM. Modifiers of non-specific symptoms in occupational and environmental syndromes. *Occup Environ Med* 1996 Jun; 53(6): 361 - 6
44. Fischman ML. Building-associated illness. In: LaDou J, ed. *Current Occupational & Environmental Medicine*. 3<sup>rd</sup> ed. New York: McGraw Hill, 2004: 744 - 56
45. Stenberg B, Eriksson N, Mild KH, Hoog J, Sandstrom M, Sundell J, Wall S. Facial skin symptoms in visual display terminal (VDT) workers. A case-referent study of personal, psychosocial, building- and VDT-related risk indicators. *Int J Epidemiol* 1995 Aug; 24(4): 796 - 803
46. Jones TF. Mass psychogenic illness: role of the individual physician. *Am Fam Physician* 2000 Dec 15; 62(12): 2649 - 56
47. Bolt HM, Kiesswetter E. Is multiple chemical sensitivity a clinically defined entity? *Toxicol Lett* 2002 Mar; 128(1-3): 99 - 106
48. Marshall L, Weir E, Abelsohn A, Sanborn MD. Identifying and managing adverse environmental health effects 1. Taking an exposure history. *CMAJ* 2002 Apr 16; 166(8): 1049 - 55
49. Newman LS. Occupational illness. *N Engl J Med* 1995 Oct 26; 333(17): 1128 - 34
50. Schneider T, Skov P, Valbjorn O. Challenge for indoor environment research in the new office. *Scand J Work Environ Health* 1999 Dec; 25(6): 574 - 9
51. Reijula K, Sundman-Digert C. Assessment of indoor air problems at work with a questionnaire. *Occup Environ Med* 2004 Jan; 61(1): 33 - 8
52. Godish T. *Sick Buildings: Definition, Diagnosis and Mitigation*. Indiana: Lewis, 1994
53. Tearle P. The sick building syndrome. *Commun Dis Public Health* 1999 Dec; 2(4): 303 - 4
54. Wargocki P, Bako-Biro Z, Clausen G, Fanger PO. Air quality in a simulated office environment as a result of reducing pollution sources and increasing ventilation. *Energy and Building* 2002 Sep 34(8): 775 - 83
55. Farras GJ. Indoor environmental control. In: Stellman JM, ed. *Encyclopaedia of Occupational Health and Safety*. 4<sup>th</sup> ed. Geneva: International Labour Office, 1998: 45.1 - 45.25