



สปาเรดอน

สมชัย บวรกิตติ*

ไพฑูรย์ วรรณพงษ์

สปา (spa) มีรากศัพท์จาก *Espa* หมายถึงน้ำพุ ในภาษา Walloon ซึ่งเป็นชื่อสถานที่บริการน้ำพุแร่เหล็ก อยู่ทางตอนใต้ของประเทศเบลเยียมใกล้พรมแดนประเทศเยอรมนี สร้างขึ้นประมาณ ค.ศ. ๑๓๒๖. บางท่านอ้างว่า spa เป็นอักษรย่อ (acronym) ของคำละติน *salud per aqua* (SPA) มีความหมายว่า *health through water*.^๑ การอาบน้ำแร่หรือน้ำพุร้อนมีประวัติยาวนาน ย้อนกลับไปถึงสมัยโรมันตั้งแต่ ๘,๐๐๐ ปีก่อนคริสตกาล เช่น น้ำพุร้อนที่เมืองบาร ทางตะวันออกเฉียงใต้ของเมืองบรีสตอล ในประเทศอังกฤษ เดิมชื่อ *Aquae Sulis* ตามชื่อเทพเจ้า *Sulis Minerva* สร้างขึ้นโดยจักรพรรดิ *Bladud*.^๒ ปัจจุบัน สปา ถูกนำไปใช้ในความหมายเป็นสถานที่พักผ่อนเพื่อสุขภาพ (health resort) แบบต่าง ๆ ทั่วโลก โดยมีกิจกรรมหลากหลายกว่าการอาบน้ำแร่หรือน้ำพุประการเดียว^๓.

เรดอน (radon-222) เป็นแก๊สเฉื่อยกัมมันตรังสีธรรมชาติ, มีกำเนิดในเปลือกโลก, เกิดจากการสลายตัวของเรเดียม (*radium-226*) ในอนุกรมยูเรเนียม (*uranium-238*). เนื่องจากแก๊สเรดอนมีสมบัติละลายน้ำได้ดี จึงพบในน้ำใต้ดินรวมทั้งในน้ำพุร้อนธรรมชาติด้วย. ระดับความเข้มข้นเรดอนในน้ำพุร้อนทั่วไปอยู่ในช่วง ๒,๐๐๐-๓๐,๐๐๐ พิโคคูรี/ลิตร แต่มีบางแห่งในยุโรปที่พบความเข้มข้นสูงถึง ๕,๐๐๐,๐๐๐ พิโคคูรี/ลิตร^๔. ในประเทศไทย ผู้เขียนและคณะ^{๕-๗} ได้ทำการศึกษาแก๊สเรดอน

อย่างต่อเนื่องตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๓๖ วัดเรดอนในน้ำพุร้อนทั่วประเทศได้ ๐.๒-๗,๒๑๙.๗ เบคเคอเรล/ลิตร ระดับสูงสุดที่บ่อวัดธารน้ำร้อน อำเภอกำแพง จังหวัดสุราษฎร์ธานี.

นักวิชาการส่วนใหญ่เชื่อว่าเรดอนเป็นสารก่อโรครและเป็นสาเหตุสำคัญของโรคมะเร็งปอดรองจากการสูบบุหรี่^๘. อย่างไรก็ตาม ซึ่งได้หลักฐานการก่อโรคจากกลุ่มผู้ที่สัมผัสเรดอนความเข้มข้นสูง เช่น ในกรรมกรเหมืองยูเรเนียม, แต่ยังไม่มีความหลักฐานแสดงเกณฑ์ระดับเรดอนที่ปลอดภัยของมะเร็ง (Environmental Protection Agency, Food and Drug Administration, and Nuclear Regulatory Commission)^๙.

การใช้แหล่งน้ำพุร้อนที่มีเรดอนในการบำบัดโรค^{๑๐} มีบันทึกว่าเริ่มตั้งแต่ ๕,๐๐๐-๖,๐๐๐ ปีมาแล้ว ที่ น้ำพุ Bad Gastein ประเทศออสเตรีย. ในปัจจุบันมี radon spas (สปาเรดอน) เป็นสถานบริการ “การบำบัดทางเลือก (alternative therapy)” หลายแห่งในโลก เช่น ที่ประเทศญี่ปุ่น (Misasa), เยอรมนี (Fuerstenzeche “Duke’s Mine), ออสเตรีย (Gasteiner Heilstollen), สาธารณรัฐเช็ก (Radium Palace), สหรัฐอเมริกา (Merry Widow Mine และ Free Enterprise Mine ในรัฐมอนทานา; น้ำพุร้อน Saratoga Springs ที่นิวยอร์ก และน้ำพุร้อนที่รัฐอริโซนา). ระดับแก๊สเรดอนในอากาศในบริเวณสปาที่ดีที่เมืองมอนทานาโดยกรมอนามัยได้ ๒๓๓-๑,๓๐๐ พิโคคูรี/ลิตร และที่เหมือง Free Enterprise วัดได้ ๑,๑๐๐-๑,๖๐๐ พิโคคูรี/ลิตร; ในสปาน้ำร้อนในยุโรปทั่วไป ค่าเรดอนในน้ำ ๒,๐๐๐-๓๐,๐๐๐ พิโคคูรี/ลิตร มีเพียงบางแห่งที่สูงถึง ๕,๐๐๐,๐๐๐ พิโคคูรี/ลิตร.

*สำนักวิทยาศาสตร์ ราชบัณฑิตยสถาน

†กลุ่มงานวิจัยสิ่งแวดล้อม สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ กรุงเทพมหานคร

โรค^{๔,๑๐} ที่มีรายงานอ้างว่าการบำบัดทางเลือกโดยการแช่อาบน้ำแร่ดอนหรือหายใจอากาศที่มีแก๊สเรดอนได้ผล ได้แก่ โรคข้ออักเสบเหตุกระดูกเสื่อม (osteoarthritis), ข้ออักเสบรูห์แมทอยด์, กระดูกสันหลังอักเสบยึดติด (ankylosing spondylitis), โรคหืดหลอดลม, เก๊าต์, ไช้ละอองฟาง, ความดันโลหิตสูง, โรคลิ้นสเทมิก ลูปัส เอร์รี่ธมาโตซิส, เป็นต้น^{๔,๑๐}.

แม้ว่าผลการบำบัดรักษายังไม่มีการศึกษาพิสูจน์ชัดเจนทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ ผู้ที่เกี่ยวข้องได้อ้างกลวิธานของผลการบำบัดรักษาโดยปรากฏการณ์ **ยอร์เมลิส** (น้อยเป็นคุณมากเป็นโทษ) ตามแนวคิดที่ว่า “สารที่เป็นพิษในขนาดสูงเมื่อให้ขนาดน้อยๆ ให้ผลดีโดยการกระตุ้น”^{๔,๙-๑๑}. ดังนั้น การที่มีผู้ไปใช้น้ำพุร้อนในประเทศไทยที่มีระดับเรดอนสูงๆ เช่นที่จังหวัดระนอง^{๑๒} อาจจะเป็นประโยชน์มากกว่าเป็นโทษ^{๑๓} ซึ่งจะต้องทำการศึกษาพิสูจน์ต่อไป.

(หมายเหตุ : ๔ พิโคคูรี/ลิตร คูณด้วย ๓๗ = ๑๔๘ เบคเคอเรล/ลบ.ม. แล้วหารด้วย ๑,๐๐๐ ได้ค่าเป็นเบคเคอเรล/ลิตร).

เอกสารอ้างอิง

๑. Lund JW. Balneological use of thermal waters. [cited July 10, 2007]. Available from: [http://www.geothermie.de/egec-geothernet/igd2ka/Balneological use of thermal waters.pdf](http://www.geothermie.de/egec-geothernet/igd2ka/Balneological%20use%20of%20thermal%20waters.pdf).
๒. White G. Bath: a world heritage site. GHC Bull 2000;September 12 - [cited 2007 Jul 11]. Available from : <http://www.bathspa.co.uk>.
๓. สมชัย บวรกิตติ, นิตยา จันทรีเรื่อง มหาผล. สถานพักผ่อนเสริมสุขภาพ (สปา) และน้ำพุธรรมชาติ. ใน: สมชัย บวรกิตติ, พลรัตน์ วิไลรัตน์, ศรัชัย หล่ออารีย์สุวรรณ (บรรณาธิการ). ตำราเวชศาสตร์การท่องเที่ยว. พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร; ๒๕๔๗. หน้า ๓๔๑-๕๐.
๔. Lewis RK. A history of radon-1470 to 1984. Paper presented at the 2006 National Radon Meeting. Available from : [http://www.crcpd.org/radon/History of Radon. rtf](http://www.crcpd.org/radon/History%20of%20Radon.rtf).
๕. สมชัย บวรกิตติ, ไพฑูรย์ วรรณพงษ์. Update on radon gas in Thailand. Intern Med J Thai 2005;21:3-4.
๖. ไพฑูรย์ วรรณพงษ์, สมชัย บวรกิตติ. แก๊สเรดอนในพุร้อนในประเทศไทย. วารสารวิชาการสาธารณสุข ๒๕๔๗;๑๓:๖๘๙-๙๕.
๗. ไพฑูรย์ วรรณพงษ์, สกนธ์ รัตนบุษยาพร, ธวัชชัย อธิพิญญานกร, อมร เหล็กกล้า, สมชัย บวรกิตติ. พุร้อนธรรมชาติในประเทศไทย. ธรรมชาติศาสตร์เวชสาร ๒๕๔๘;๖:๕๐-๖๒.
๘. Air and Radiation (B604). In: A physician's guide to radon. US Environmental Protection Agency 402K93008, September 1993.
๙. Hormesis. From Wikipedia, the free encyclopedia. [cited 2007 Jun 11]. Available from: <http://en.wikipedia.org/wiki/Hormesis>.
๑๐. Erickson B. Low dose radon as alternative therapy for chronic illness. Paper presented at the WONUC Conference on the Effects of Low Doses of Ionizing Radiation on Health, Versailles, France, June 16-18, 1999.
๑๑. Dorland's Illustrated Medical Dictionary. 30th ed. Philadelphia: Saunders; 2003.p. 862.
๑๒. ประจักษ์ วัฒนกุล, วันทนา ปวีณกิตติพร, ไพฑูรย์ วรรณพงษ์, เยาวลักษณ์ สุขชนะ, อมร เหล็กกล้า, สมชัย บวรกิตติ, และคณะ. การศึกษาน้ำพุร้อนในจังหวัดระนองและชุมพร. วารสารอายุรศาสตร์แห่งประเทศไทย ๒๕๔๗;๒๐:๒๑๘-๒๑.
๑๓. อรรถสิทธิ์ เวชชาชีวะ, สมชัย บวรกิตติ. Natural hot springs: a dilemma. Intern Med J Thai 2004;20:157-8.