

วารสารสมุนไพร

ธงชัย สุขเสวต*

รัชณี จันทร์เกษ†

ผกากรอง ขวัญข้าว‡

คอลัมน์วารสารสมุนไพรการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก มีจุดมุ่งหมายเพื่อนำเสนอเอกสารสิ่งพิมพ์ที่เกี่ยวข้องเพื่อรวบรวมไปจัดพิมพ์เป็นเล่มสารสนเทศของหน่วยงาน ซึ่งหวังว่าจะเป็นประโยชน์ในการค้นเอกสารอ้างอิงและการวิจัยไม่ซ้ำซ้อน รวมทั้งช่วยให้ผู้เกี่ยวข้องสามารถลดภาระในการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ หรือติดตามเรื่องที่สนใจในทางลัดต่อไป

สารเปปไทด์ที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพที่สกัดจากต้นลีเลียดไทย [*Acacia catechu* (L.F.) Willd] มีฤทธิ์ต้านไวรัสเดงกี (Dengue virus) ในเซลล์เพาะเลี้ยง*†

Aussara Panya*,†, Petlada Yongpitakwatana‡, Prapaphan Budchart‡, Nunghathai Sawasdee†, Sucheewin Krobthong§, Atchara Paemane§, Sittiruk Roytrakul§, Siriluk Ratanabunyong¶, Kiattawee Choowongkamon#, Pa-thai Yenchitsomanus†

*Center of Excellence in Bioresources for Agriculture, Industry and Medicine, Faculty of Science, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand.

†Department of Biology, Faculty of Science, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand.

‡Division of Molecular Medicine, Research

*คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

†กองวิชาการและแผนงาน กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก

‡โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร

Department, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand.

§Proteomics Research Laboratory, Genome Technology Research Unit, National Center for Genetic Engineering and Biotechnology, National Science and Technology Development Agency, Pathum Thani, Thailand.

¶Bioscience Program, Faculty of Science, Kasetsart University, Bangkok, Thailand.

#Department of Biochemistry, Faculty of Science, Kasetsart University, Bangkok, Thailand.

Chemical Biology & Drug Design. 2019 Feb;93(2):100-9.

โรคไข้เดงกี (Dengue fever) และโรคไข้เลือดออกเดงกี (Dengue hemorrhagic fever) เกิดจากการติดเชื้อไวรัสเดงกี (Dengue virus) ที่มีอยู่หลาย (*Aedes aegypti*, *A. albopictus*, *A. polynesiensis*) เป็นพาหะนำโรค โรคนี้เป็นโรคระบาดที่สำคัญของโลก โดยเฉพาะในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ รวมถึงประเทศไทย มีผู้ติดเชื้อและเสียชีวิตเป็นจำนวนมาก ทำให้มีความพยายามที่จะหายาต้านไวรัสเดงกี มาใช้ในการรักษาโรคนี้ คณะผู้วิจัยจึงพยายามค้นคว้า

หาสารจำพวกเปปไทด์ที่สกัดได้จากพืชสมุนไพรไทยที่สามารถต้านไวรัสเดงกีได้ โดยได้ทำการสกัดสารสกัดเปปไทด์จากพืชสมุนไพรทั้งสิ้น 33 ชนิด พบว่า สารสกัดเปปไทด์จากพืชสเลียดไทย [*Acacia catechu* (L.F.) Willd] ให้ผลต้านไวรัสเดงกีที่ดีที่สุด ในหลอดทดลอง (*in vitro*) โดยสามารถต้านไวรัสเดงกีได้ทั้ง 4 สายพันธุ์ คือ DENV-1, DENV-2, DENV-3 และ DENV-4 จากนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการพิสูจน์เอกลักษณ์ของสารเปปไทด์จากสเลียด 4 ชนิด พบว่ามี 2 ชนิด ที่ให้ผลต้านไวรัสเดงกีได้ดีที่สุด คือ Peptide-2 และ Peptide-4 หลังจากนั้น คงต้องทำการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อหากลไกการต้านไวรัสของสารเปปไทด์ทั้ง 2 ชนิดนี้ และทำการวิจัยเพิ่มเติม ทั้งระดับพรีคลินิกและระดับคลินิกก่อนที่จะนำไปพัฒนา เป็นยารักษาโรคไข้เดงกี (Dengue fever) และโรคไข้เลือดออกเดงกี (Dengue hemorrhagic fever) ต่อไป

*.[†]Panya A, Yongpitakwattana P, Budchart P, Sawasdee N, Krobthong S, Paemanee A, Roytrakul S, Rattanabunyong S, Choowongkamon K, Yenchitsomanus PT. Novel bioactive peptides demonstrating anti-dengue virus activity isolated from the Asian medicinal plant *Acacia catechu*. *Chem Biol Drug Des.* 2019 Feb;93(2):100-9. doi: 10.1111/cbdd.13400.

สารอัลฟา-แมงโกสทิน (Alpha-mangostin) จากเปลือกของผลมังคุด (*Garcinia mangostana* Linn.) สามารถยับยั้งการสร้างไวรัสเดงกี (Dengue virus) และการแสดงออกของสารกลุ่มไซโตไคน์/คีโมไคน์ (cytokine/chemokine) ในเซลล์เพาะเลี้ยงที่ติดเชื้อ*.[†]

Mayuri Tarasuk*, Pucharee Songprakhon[†], Pattamawan Chimma[‡], Panudda Sratongno[‡], Kesara Na-Bangchang*, Pa-Thai Yenchitsomanus[§]

* Graduate Program in Bioclinical Sciences, Chulabhorn International College of Medicine,

Thammasat University, Pathum Thani 12121, Thailand.

[†]Division of Molecular Medicine, Department of Research and Development, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand.

[‡]Research Division, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand; Center for Emerging and Neglected Infectious Disease, Mahidol University, Bangkok 73170, Thailand.

[§]Division of Molecular Medicine, Department of Research and Development, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand.

Virus Research. 2017 Aug 15;240:180-9.

โรคไข้เดงกี (Dengue fever) และโรคไข้เลือดออกเดงกี (Dengue hemorrhagic fever) เกิดจากการติดเชื้อไวรัสเดงกี (Dengue virus) ในมนุษย์นั้น จะเกิดการสร้างไวรัสจำนวนมากและมีการสร้างสารกลุ่มไซโตไคน์ (cytokine) ปริมาณมากเช่นเดียวกัน ซึ่งจะทำให้เกิดอาการของโรครุนแรง และยาด้านไวรัสเดงกีโดยตรงก็ยังมี รวมถึงยังไม่มีวัคซีนที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพดีสำหรับโรคจากไวรัสเดงกี ดังนั้นนักวิจัยกลุ่มนี้ จึงทำการศึกษาวิจัยหาสารหรือยาที่มีฤทธิ์ต้านไวรัสเดงกี โดยลดการสร้างไวรัสและลดการสร้างสารกลุ่มไซโตไคน์ ซึ่งนักวิจัยกลุ่มนี้ได้พบว่าสารสกัดจากเปลือกของผลมังคุด (*Garcinia mangostana* Linn.) ที่ชื่อ แอลฟา-แมงโกสทิน (Alpha-mangostin) น่าจะมีฤทธิ์ดังกล่าว จึงทำการศึกษาวินิจฉัยผลต้านไวรัสเดงกีของสารแอลฟา-แมงโกสทิน ในเซลล์เพาะเลี้ยงที่ติดเชื้อไวรัสเดงกี ผลการทดลองพบว่า สารแอลฟา-แมงโกสทิน สามารถยับยั้งอัตราการติดเชื้อไวรัสเดงกีทั้ง 4 สายพันธุ์ (DENV-1, DENV-2, DENV-3 และ DENV-4) ได้ และลดการแสดงออก (expression) ของสารกลุ่มไซโตไคน์ (cytokine) และคีโมไคน์ (chemokine) ได้ โดยสารแอลฟา-แมงโกสทิน มีฤทธิ์แรงกว่าสารต้าน

ไวรัส ไรบาวิริน (ribavirin) และสารเดกซาเมทาโซน (dexamethasone) ซึ่งเป็นยาต้านการอักเสบชนิดสเตอรอยด์ อีกด้วย ดังนั้นสารแอลฟา-แมนโกสทินจึงเป็นสารที่มีศักยภาพที่จะนำมาศึกษาเพิ่มเติม ทั้งระดับพรีคลินิกและระดับคลินิก เพื่อพัฒนาขึ้นเป็นยาด้านไวรัสเดงกี และนำมาใช้ในการรักษาโรคไข้เดงกี (Dengue fever) และโรคไข้เลือดออกเดงกี (Dengue hemorrhagic fever) ต่อไปในอนาคต

^{*,†}Tarasuk M, Songprakhon P, Chimma P, Sratongno P, Na-Bangchang K, Yenchitsomanus PT. Alpha-mangostin inhibits both dengue virus production and cytokine/chemokine expression. *Virus Res.* 2017 Aug 15;240:180-9. doi: 10.1016/j.virusres.2017.08.011.

การสำรวจการใช้การแพทย์ดั้งเดิมและการแพทย์เสริมในการรักษาโรคไข้เดงกี (Dengue fever) และโรคไข้เลือดออกเดงกี (Dengue hemorrhagic fever) ในบริเวณตะวันออกเฉียงเหนือของคาบสมุทรมาเลเซีย^{*,†}

Ida Seriwati Ismail^{*}, Suhaily Mohd Hairon[†], Najib Majdi Yaacob^{*}, Alwi Muhd Besari[‡], Sarimah Abdullah[†]

^{*}Unit of Biostatistics & Research Methodology, School of Medical Sciences, Universiti Sains Malaysia, Kubang Kerian, Kelantan, Malaysia.

[†]Department of Community Medicine, School of Medical Sciences, Universiti Sains Malaysia, Kubang Kerian, Kelantan, Malaysia.

[‡]Department of Medicine, School of Medical Sciences, Universiti Sains Malaysia, Kubang Kerian, Kelantan, Malaysia.

Malaysian Journal of Medical Sciences. 2019 May;26(3):90-101.

ในประเทศมาเลเซียก็มีการระบาดของโรค

ไข้เดงกี (Dengue fever) และโรคไข้เลือดออกเดงกี (Dengue hemorrhagic fever) ซึ่งเกิดจากการติดเชื้อไวรัสเดงกี (Dengue virus) อยู่มาเช่นเดียวกับประเทศอื่นในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และการรักษาก็ยังใช้การรักษาแบบประคับประคอง (supportive treatment) ยังไม่มียาด้านไวรัสเดงกีโดยตรง รวมถึงยังไม่มีวัคซีนที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพสำหรับโรคจากไวรัสเดงกี นักวิจัยกลุ่มนี้จึงคิดว่า การแพทย์ดั้งเดิมและการแพทย์เสริม (traditional and complimentary medicine) จึงน่าจะเป็นทางเลือกในการรักษาโรคไข้เดงกี (Dengue fever) และโรคไข้เลือดออกเดงกี (Dengue hemorrhagic fever) ได้อย่างไรก็ตาม หลักฐานที่มีการใช้การแพทย์ดั้งเดิมและการแพทย์เสริมในการรักษาโรคนี้ก็มีอยู่อย่างจำกัดมาก ดังนั้นจึงทำการศึกษาวิจัยความชุกของการใช้ วิธีการใช้ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้การแพทย์ดั้งเดิมและการแพทย์เสริมในการรักษาโรคนี้ ในหมู่ผู้ป่วยโรคไข้เดงกีและไข้เลือดออกเดงกี ที่อาศัยในบริเวณตะวันออกเฉียงเหนือของคาบสมุทรมาเลเซีย โดยทำการศึกษาผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ช่วงมกราคม พ.ศ. 2557-ธันวาคม พ.ศ. 2558 ด้วยการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ โดยสุ่มเลือกจากผู้ป่วยที่อายุ 18 ปีขึ้นไป ซึ่งความชุกในการใช้การแพทย์ดั้งเดิมและการแพทย์เสริมในการรักษาโรคนี้ อยู่ในระดับสูงถึง 84.6% (จากทั้งหมด 241 คน) มีการใช้ ซุปปู (crab soup) 85.3%, สารสกัดใบมะละกอ (papaya leaf extract) 64.2% และเครื่องดื่มไอโซโทนิค (isotonic drinks) 61.8% สำหรับวิธีการอื่นๆ ดูได้ในบทความวิจัยนี้ งานวิจัยชิ้นนี้เป็นข้อมูลพื้นฐานของการใช้วิธีการใช้ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการเลือกการใช้การแพทย์ดั้งเดิมและการแพทย์เสริมในการรักษาโรคไข้เดงกีและไข้เลือดออกเดงกี ในบริเวณตะวันออกเฉียงเหนือของคาบสมุทรมาเลเซีย

^{*,†}Ismail IS, Hairon SM, Yaacob NM, Besari AM, Abdullah S. Usage of traditional and complementary medicine among Dengue fever patients in the Northeast region of Peninsular Malaysia. *Malays*

J Med Sci. 2019 May;26(3):90-101. doi: 10.21315/mjms2019.26.3.7.

High-content screening of Thai medicinal plants reveals *Boesenbergia rotunda* extract and its component Panduratin A as anti-SARS-CoV-2 agents^{†,‡}

Phongthon Kanjanasirirat^{*}, Ampa Suksatu^{*}, Suwimon Manopwisedjaroen[†], Bamroong Munyoo^{*}, Patoomratana Tuchinda[‡], Kedchin Jearawuttanakul^{*}, Sawinee Seemakhan^{*}, Sitthivut Charoensutthivarakul[§], Patompon Wongtrakoongate[¶], Noppawan Rangkasenee^{*}, Supaporn Pitiporn[#], Neti Waranuch^{**}, Napason Chabang[§], Phisit Khemawoot^{***}, Somchai Chutipongtanate^{****}, Suradej Hongeng^{****}, Suparek Borwornpinyo^{*}, Arunee Thitithanyanont[†]

^{*}Excellence Center for Drug Discovery (ECDD), Faculty of Science, Mahidol University, Bangkok 10400, Thailand

[†]Department of Microbiology, Faculty of Science, Mahidol University, Bangkok 10400, Thailand

[‡]Department of Chemistry, Faculty of Science, Mahidol University, Bangkok 10400, Thailand

[§]School of Bioinnovation and Bio-based Product Intelligence, Faculty of Science, Mahidol University, Bangkok 10400, Thailand

[¶]Department of Biochemistry, Faculty of Science, Mahidol University, Bangkok 10400 Thailand

[#]Chao Phraya Aphaiphubet Hospital, Prachin Buri 25000, Thailand

^{**}Department of Pharmaceutical Technology, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Naresuan University, Phitsanulok 65000, Thailand

^{***}Chakri Naruebodindra Medical Institute, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Samutprakarn 10540, Thailand

^{****}Department of Pediatrics, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok 10400, Thailand

Research Square. doi: 10.21203/rs.3.rs-32489/v1

การศึกษานี้เป็นการคัดกรองสมุนไพรที่มีศักยภาพในการต้านไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 โดยเครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์ภาพถ่ายด้วยแสงฟลูออเรสเซนซ์ (high-content screening by using a fluorescence-based technique) โดยนำผลิตภัณฑ์ธรรมชาติจำนวน 122 ชนิด (มีทั้งสารสกัดและสารบริสุทธิ์ที่ได้จากพืชสมุนไพร) มาทดสอบฤทธิ์ต้านไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 หากพบฤทธิ์จึงนำไปวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสารและการต้านไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 และการลดลงของ plaque การศึกษานี้มีตัวควบคุมคือ ยา hydroxychloroquine และ ivermectin เป็นยาที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาของสหรัฐอเมริกาอนุมัติ เนื่องจากมีฤทธิ์ต้านไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 ในหลอดทดลองและในการศึกษาทางคลินิก

ในเบื้องต้นพบว่ามีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 6 ชนิด จากสามสมุนไพร คือ สารสกัดกระชาย, สารสกัดขิง, สารสกัดฟ้าทะลายโจร และสารแพนดราติน เอ (จากกระชาย), 6-จิงเจอร์อล (จากขิง), สารแอนโดกราโฟไลด์ (จากฟ้าทะลายโจร) มีฤทธิ์ต้านไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 สัมพันธ์กับขนาด ในบรรดาสมุนไพรทั้งสามชนิด กระชายและสารแพนดราติน เอ มีฤทธิ์ต้านไวรัสดีที่สุดในด้วยค่า IC₅₀ of 3.62 $\mu\text{g/mL}$ (CC₅₀ = 28.06 $\mu\text{g/mL}$) และ 0.81 μM (CC₅₀ = 14.71 μM) ตามลำดับ สารสกัดฟ้าทะลายโจรและสารแอนโดกราโฟไลด์มีฤทธิ์ต้านไวรัสสูงด้วยค่า IC₅₀ 68.06 $\mu\text{g/mL}$ (CC₅₀ >100 $\mu\text{g/mL}$) และ 6.58 μM (CC₅₀ = 27.77 μM) ตามลำดับ ส่วนสารสกัดขิงมี

ฤทธิ์ต้านไวรัสสูงด้วยค่า IC_{50} 29.19 $\mu\text{g/mL}$ (CC_{50} = 52.75 $\mu\text{g/mL}$) แต่ 6-จิงเจอร์รอล มีฤทธิ์ต้านไวรัสต่ำด้วยค่า IC_{50} > 100 μM (CC_{50} > 100 μM) ในขณะที่ hydroxychloroquine และ ivermectin มีค่า IC_{50} 5.08 μM (CC_{50} > 100 μM) และ 12.68 μM (CC_{50} 31.68 μM) ซึ่งการวิเคราะห์การลดลงของ plaque เป็นไปในทิศทางเดียวกับการวิเคราะห์ด้วยภาพถ่ายอัลตราไมตรี

นอกจากนี้ยังพบว่าสารสกัดกระชายและสารแพนดูราติน เอ มีฤทธิ์ในการป้องกันไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 เข้าสู่เซลล์ โดยมีค่า IC_{50} 20.42 $\mu\text{g/mL}$ (CC_{50} > 100 $\mu\text{g/mL}$) และ 5.30 μM (CC_{50} = 43.47 μM) ตามลำดับ แต่ก็ยังมีฤทธิ์อ่อนกว่าการต้านไวรัสภายในเซลล์

^{†,‡}Kanjanasirirat P, Suksatu A, Manopwisedjaroen S, Munyoo B, Tuchinda P, Jearawuttanakul K, Seemakhan S, Charoensutthivarakul S, Wongtra-koongate P, Rangkasenee N, Pitiporn S, Waranuch N, Chabang N, Khemawoot P, Chutipongtanate S, Hongeng S, Borwornpinyo S, Thitithanyanont A. High-content screening of Thai medicinal plants reveals *Boesenbergia rotunda* extract and its component Panduratin A as anti-SARS-CoV-2 agents. Research Square. doi: 10.21203/rs.3.rs-32489/v1

***Boesenbergia rotunda* (L.) Mansf. extract potentiate the antibacterial activity of some β -lactams against β -lactam-resistant *Staphylococci*^{†,‡}**

Yothin Teethaisong^{*}, Thippawan Pimchan[†], Rungrudee Srisawat^{*}, Glyn Hobbs[‡], Griangsak Eumkeb^{*}

^{*}School of Preclinic, Institute of Science, Suranaree University of Technology, Nakhon Ratchasima 30000, Thailand

[†]School of Biology, Institute of Science, Suranaree University of Technology, Nakhon Ratchasima 30000, Thailand

[‡]School of Pharmacy and Biomolecular Sciences, Liverpool John Moores University, Byrom Street, Liverpool L3 3AF, UK

Journal of Global Antimicrobial Resistance. 2018 Mar;12:207-13. doi: 10.1016/j.jgar.2017.10.019. Epub 2017 Nov 2

เป็นการศึกษาฤทธิ์ต้านเชื้อ β -lactam-resistant staphylococci ของสารสกัดกระชายและ/หรือยาด้านจุลชีพในกลุ่ม peptidoglycan inhibitor ได้แก่ ampicillin (AMP), cloxacillin (CLX), cefazolin (CZO) และ vancomycin (VAN) โดยใช้ transmission electron microscopy (TEM) และการซึมผ่าน cytoplasmic membrane (CM) จุลชีพ 2 สายพันธุ์ในกลุ่ม β -lactam-resistant *Staphylococcus aureus* (BRSA) คือ CLX, AMP และ CZO ในขณะที่ β -lactam-resistant *Staphylococcus epidermidis* (BRSE) คือ CLX และ AMP แต่เชื้อทั้งสามสายพันธุ์ไวต่อ VAN ที่ MIC เท่ากับ 0.5 $\mu\text{g/mL}$ และสารสกัดกระชายที่ MIC เท่ากับ 16 $\mu\text{g/mL}$. การทดสอบ TEM และ CM พบว่าสารสกัดกระชายมีศักยภาพในการต้านเชื้อ β -lactam-resistant staphylococci และการผสมผสานสารสกัดกระชายเข้ากับ ยาในกลุ่ม β -lactams น่าจะเป็นโอกาสในการรักษาเชื้อในกลุ่ม staphylococcus

^{†,‡}Teethaisong Y, Pimchan T, Srisawat R, Hobbs G, Eumkeb G. *Boesenbergia rotunda* (L.) Mansf. extract potentiate the antibacterial activity of some β -lactams against β -lactam-resistant *Staphylococci*. *Journal of Global Antimicrobial Resistance*. 2018 Mar;12:207-13. doi: 10.1016/j.jgar.2017.10.019. Epub 2017 Nov 2