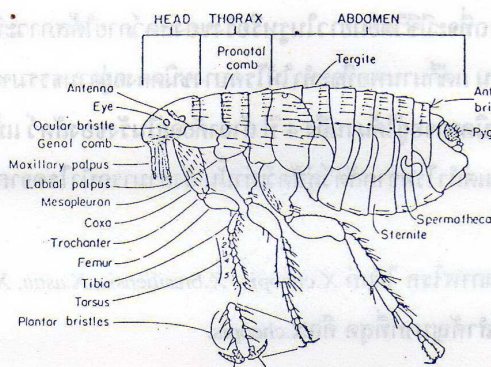


ISSN 0125-7447 VOLUME 25	รายงานการเฝ้าระวังโรคประจำสัปดาห์ กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข				
NUMBER 47 NOVEMBER 25, 1994	WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL SURVEILLANCE REPORT DIVISION OF EPIDEMIOLOGY MINISTRY OF PUBLIC HEALTH				
(Contents)	<table border="0"> <tr> <td>หมัด (Fleas)</td> <td>669</td> </tr> <tr> <td>ระบาดวิทยาและการเฝ้าระวังระดับตะกั่วในเลือดในผู้ใหญ่ สหรัฐอเมริกา 1992 - 1994</td> <td>678</td> </tr> </table>	หมัด (Fleas)	669	ระบาดวิทยาและการเฝ้าระวังระดับตะกั่วในเลือดในผู้ใหญ่ สหรัฐอเมริกา 1992 - 1994	678
หมัด (Fleas)	669				
ระบาดวิทยาและการเฝ้าระวังระดับตะกั่วในเลือดในผู้ใหญ่ สหรัฐอเมริกา 1992 - 1994	678				

หมัด (Fleas)



หมัดเป็นแมลงขนาดเล็ก มีความยาว 2-3 มม. จัดอยู่ใน Class Insecta, Order Siphonaptera (Aphaniptera) ตัวเมียมีขนาดใหญ่กว่าตัวผู้ ไม่มีปีก สีนํ้าตาลเข้มและเป็นมัน ลำตัวแบน แต่รูปร่างและอวัยวะภายนอกทั้ง 2 ด้านเหมือนกัน มีหนามแหลมและขนแข็งอยู่ทั่วตัว ขา 3 คู่ ลักษณะแข็งแรงประกอบด้วยปล้องใหญ่ๆ 4 ปล้อง ขาคู่ที่ 3 หรือขาหลังยาวและแข็งแรงมาก เหมาะสำหรับกระโดด สามารถกระโดดได้ไกลถึง 13 นิ้ว และสูง 8 นิ้ว ขาปล้องที่ 4 แบ่งออกเป็นปล้องย่อยๆ อีก 5 ปล้องๆ สุดท้ายมีเล็บที่แข็งแรงและแหลมคมใช้สำหรับเกาะตัวสัตว์ที่มันอาศัยอยู่

หมัดเป็นแมลงที่ต้องพึ่งพาอาศัยอยู่กับสัตว์อื่นๆ (Ectoparasite) ทั้งตัวผู้และตัวเมียกินเลือดสัตว์ที่มันอาศัยอยู่ เช่น สัตว์เพาะ สุนัข แมว คน ไก่และนก เป็นต้น โดยใช้ปากทำหน้าที่แทงผิวหนังและดูดเลือด เลือดมีความสำคัญสำหรับหมัดในการที่จะทำให้ไข่ของหมัดพัฒนาเป็นตัวอ่อน (larva) หมัดบางชนิดจะกินเลือดตลอดเวลาและพยายามดูดเลือดให้ได้มากที่สุด จนบางครั้งเลือดที่ดูดเข้าไปนั้นดันอุจจาระของหมัดออกมา เป็นอาหารของตัวอ่อนต่อไป ถ้าหมัดดูดเลือดมากอาจจะสํารอกเชื้อโรคออกมาขณะดูดเลือด เชื้อโรคจะเข้าสู่ร่างกายทำให้โรคระบาดไปสู่คนและสัตว์อื่นๆ ได้ง่ายขึ้น

ส่วนมากหมัดจะเจาะจงเฉพาะเหยื่อแต่ละชนิด (specific host) เช่น หมัดสุนัข ก็ชอบอาศัยอยู่กับสุนัข หมัดหนู ก็ชอบที่จะอาศัยอยู่กับหนู แต่บางครั้ง หมัดหนู หมัดสุนัข หมัดแมว ก็อาจจะกัดกินเลือดคนได้ ถ้าในบริเวณนั้นไม่มีสัตว์ที่มันชอบอาศัยอยู่

หมัดที่เป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุข ได้แก่

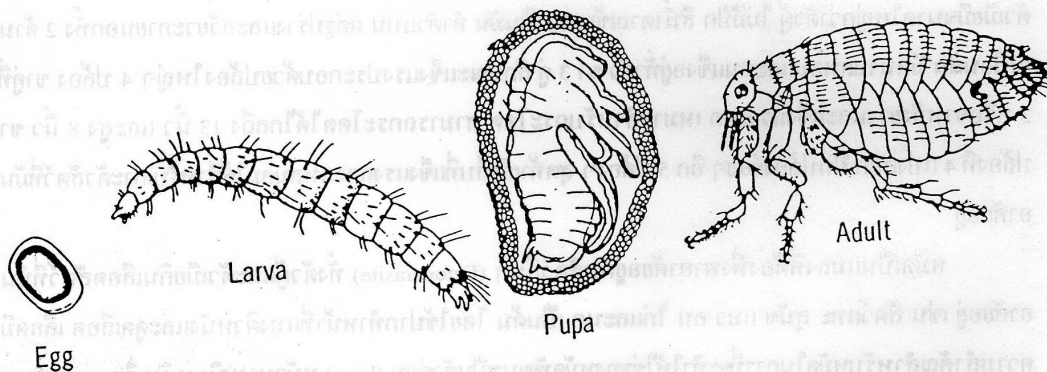
1. หมัดหนู เช่น *Xenophyla cheopis*, *X. astia*, *X. brasiliensis* เป็นต้น
2. หมัดแมว *Ctenocephalides felis*.
3. หมัดสุนัข *Ctenocephalides canis*.
4. หมัดคน *Pulex irritans*.
5. หมัดนก-ไก่ *Echidnophaga gallinacea*.

หมัดเป็นพาหะของโรค ได้แก่ กาฬโรค, Murine typhus, ตืดสุนัข (*Dipylidium caninum*) ตืดหนู (*Hymenolepis diminuta*, *H. nana*) โรคในกระต่าย (*Myxomatases*) และโรคผิวหนัง (*Dermatitis*) นอกจากนี้หมัดยังทำให้สัตว์เลี้ยงนํ้าหนักลด สุขภาพไม่ดี ก่อให้เกิดปัญหาทางเศรษฐกิจอีกด้วย

หมัดที่ติดเชื้อ สามารถที่จะมีชีวิตยืนยาวในรูหรือรังของสัตว์ภายใต้สภาวะที่เหมาะสม อย่างไรก็ตามอายุของหมัดที่ติดเชื้ออาจไม่แน่นอน แต่ก็นานพอที่จะทำให้โรคบางชนิดคงอยู่ตามธรรมชาติได้ หมัดบางชนิดอาจมีชีวิตอย่างน้อย 1 ปี หรือหมัดบางชนิดอาจอยู่ได้นานถึง 4 ปี ถ้าอาศัยอยู่ในรังของสัตว์ แม้ว่ามันไม่ได้กินอาหารก็อยู่ได้นานหลายเดือน หมัดไม่เพียงแต่นำโรคจากสัตว์สู่สัตว์เท่านั้น ยังสามารถนำโรคจากสัตว์มาสู่คนได้ เช่น กาฬโรค เป็นต้น

หมัดที่เป็นพาหะของกาฬโรค ได้แก่ *X. cheopis*, *X. brasiliensis*, *X. astia*, *X. vexabilis*, *Pulex irritans* และ *Nosopsyllus fasciatus* แต่ที่สำคัญมากที่สุด คือ *X. cheopis*.

วงจรชีวิตของหมัด



หมัดเมื่อเติบโตเต็มที่แล้ว จะกินเลือดสัตว์ที่มันอาศัยอยู่ การผสมพันธุ์มักจะอยู่ภายในรังสัตว์ มันต้องการเลือดเพื่อไปพัฒนาไข่ให้เจริญเติบโตเป็นตัวอ่อน (larva) หลังจากกินเลือดแล้ว 1-4 วัน จะเริ่มวางไข่ ส่วนมากจะวางไข่ในรังของสัตว์หรือรูของสัตว์ที่มันอาศัยอยู่ ไข่มีขนาดเล็ก (0.4-0.5 มม) สีขาวนวลเมื่อออกใหม่ ๆ และจะกลายเป็นสีน้ำตาลเมื่อสัมผัสกับอากาศได้ระยะหนึ่ง ไข่หมัดบางชนิดจะมียางเหนียวๆ ให้ติดอยู่กับขนสัตว์ แต่บางชนิด เช่น ไข่ของหมัดหนู *X. cheopis* จะแห้ง ไม่มียางเหนียว ไข่จะถูกปล่อยไว้กับพื้นดินหรือตามร่องรังสัตว์ เป็นต้น

การเฝ้าระวังทางห้องปฏิบัติการ

(LABORATORY SURVEILLANCE)

ตารางที่ 3 สรุปผลการแยกเชื้อจุลินทรีย์และปรสิตที่ทำให้เกิดโรค ประเทศไทย

ประจำสัปดาห์ที่ 44 (30 ตุลาคม - 5 พฤศจิกายน 2537)

Table III Summary-Identification of Specified Bacteria, Virus and Protozoa, Thailand, th
Week ending , October 30 - November 5, 1994 (44 week)

Organism	Total	Cum	Positive		Province	Cum Positive	
	exam.	exam.	no.	%	(number)	no.	%
Rabies	34	5759	11	32.35	5	2874	49.90
B.anthraxis	0	62	0	0.00	0	0	0.00
B.pertussis	1	262	0	0.00	0	0	0.00
C.diphtheriae	34	2502	1	2.94	1	5	0.20
E.histolytica	796	50573	2	0.25	1	507	1.00
Escherichia coli	443	53196	28	6.32	8	1278	2.40
Salmonella spp.	550	75805	15	2.73	6	1089	1.44
Salmonella typhi	549	69056	1	0.18	1	42	0.06
Shigella spp.	611	76020	19	3.11	7	1636	2.15
S.aureus	1970	129438	93	4.72	12	5047	3.90
Streptococcus spp.	2172	117896	32	1.47	8	2208	1.87
Vibrio para.	608	79954	14	2.30	6	2027	2.54
Plasmodium falciparum	2900	202119	25	0.86	8	1381	0.68
Plasmodium vivax	2900	198304	6	0.21	5	444	0.22
Plasmodium unspesified	2900	200231	1	0.03	1	127	0.06
Trichinella spiralis	339	24523	0	0.00	0	0	0.00

* Province = จำนวนจังหวัดที่ตรวจพบเชื้อ, ** Cum positive = จำนวนพบเชื้อสะสมตั้งแต่ต้นปี

แหล่งข้อมูล : หน่วยชันสูตรสารานุกรม กองมาตรฐานชันสูตรสารานุกรม

หมัด (ต่อจากหน้า 670)

หมัดวางไข่ครั้งละ 2-8 ฟอง *X.cheopis* วางไข่ตลอดชีวิต ประมาณ 300-400 ฟอง หมัดแมว (*Ctenocephalides felis*) อาจวางไข่ 1,000 ฟอง แต่หมัดบางชนิดอาจวางไข่ได้เพียง 100-200 ฟองเท่านั้น

ไข่จะแตกเป็นตัวอ่อนภายใน 2-14 วัน ขึ้นอยู่กับอุณหภูมิ ความชื้น และสิ่งแวดล้อม ตัวอ่อนจะเจริญเติบโตเป็น 3 ระยะ จะมีรูปร่างเหมือนกัน มีรูปร่างเหมือนตัวหนอนมี 12 ปล้อง เมื่อรวมกับส่วนหัวและส่วนหางจะมี 14 ปล้อง ลำตัวมีขนรอบตัว ส่วนใหญ่ใช้ไปทางหาง มีสีขาวนวล ไม่มีขา ตัวอ่อนอาศัยอยู่ตามพื้นดิน รังสัตว์หรือฝุ่นละออง กินเศษขยะมูลฝอย ของเน่าเปื่อย และอุจจาระของหมัด ซึ่งอาจมีเลือดสัตว์ปนออกมาด้วย ระยะตัวอ่อนใช้เวลา 7-14 วัน ในสภาวะที่เหมาะสม หรืออาจจะนานกว่า 100-200 วัน ก็ได้ (สำหรับตัวอ่อนของ *X.cheopis* ไม่สามารถอยู่ได้นานในที่ที่มีความชื้นต่ำกว่า 60% มันชอบอากาศร้อนและภูมิอากาศที่มีความชื้นสูง) หลังจากนั้นก็จะลอกใบเป็นปลอกหุ้มตัวเอง (cocoon) เหมือนตัวไหม กลายเป็นตัวไม่ หรือดักแด้ (pupa) ระยะนี้อาจใช้เวลา 1 อาทิตย์หรือมากกว่า 1 ปี ก็ได้ ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม และการถูกรบกวนจากสัตว์เป็นต้น อย่างไรก็ตามถ้าอุณหภูมิ ความชื้น และสิ่งแวดล้อมเหมาะสม วงจรชีวิตของหมัดใช้เวลา 2-4 อาทิตย์

หมัดเมื่อดูดกินเลือดสัตว์ที่มีเชื้อกาฬโรค (*Yersinia pestis* หรือ *Plague bacilli*) แล้วจะย่อยเลือด บางครั้งเชื้ออาจจะอยู่ในกระเพาะอาหาร หรือบางครั้งก็ไม่ปรากฏ เชื้อกาฬโรคจะเพิ่มจำนวนมากขึ้น ทำให้เกิดสารมีลักษณะ

เป็นวัน (plague masses) สารนี้จะไปอุดตันระบบทางเดินอาหารของหมัด ตรงบริเวณ proventriculus ซึ่งเป็นกล้ามเนื้อที่อยู่ระหว่าง esophagus และกระเพาะอาหาร เมื่อทางเดินอาหารถูกอุดตัน หมัดจะตายภายใน 3-7 วัน เพราะสูญเสียน้ำ ถ้าหมัดไม่ตายจะพบเชื้อในหมัดได้นาน 6-10 เดือน

หมัดที่มีเชื้อกาฬโรคเมื่อมากัดคน เชื้อจะถูกสำรอกออกมาเมื่อหมัดใช้ส่วนปากแทงเข้าไปในผิวหนัง ทำให้เชื้อเข้าสู่ร่างกาย ทางบาดแผลได้

หมัดที่สำคัญทางสาธารณสุข สามารถแยกชนิดได้ง่ายๆ ดังนี้ คือ

1. ส่วนหัวและส่วนอก ไม่มี Combs (Pulex หรือ Xenophyla)
2. ส่วนหัว ไม่มี Comb ส่วนอกมี Comb (Nosopyllus หรือ Geratophyllus)
3. ส่วนหัวและส่วนอกมี Combs (Ctenocephalides)
4. ส่วนหัวมนกลมและไม่มีตา (Leptopsyllus)

การหาค่าดัชนีของหมัด (Fleas index)

ดัชนีของหมัดใช้ในการเฝ้าระวังพาหะของกาฬโรค โดยการดักหนูและหาหมัดที่อยู่บนตัวหนู ดัชนีของหมัด หมายถึง ค่าเฉลี่ยจำนวนของหมัดที่พบในหนู 1 ตัว แต่ถ้า Specific Fleas index หมายถึง ค่าเฉลี่ยจำนวนของหมัดหนูชนิดที่ต้องการหาที่พบในหนู 1 ตัว หรืออาจจะกำหนดชนิดของหนูชนิดใดชนิดหนึ่งก็ได้ แต่จะต้องบอกให้ชัดเจนด้วยว่าหมายถึงชนิดของหมัดหนู หรือชนิดของหนู ถ้า Specific Fleas index มากกว่า 1 จำเป็นต้องกำจัดหมัดหนูทันที ถ้าท้องถิ่นนั้นมีการเป็นโรคประจำถิ่น อย่างไรก็ตามในพื้นที่ที่เคยมีกาฬโรค ค่า FI ควรจะต้องควบคุมให้ต่ำกว่า 1 เสมอ มิเช่นนั้นกาฬโรคจะระบาดได้

ในการหาค่า FI นั้น ไม่ควรปฏิบัติหลังจากเบี้อหนูใหม่ๆ เพราะค่า FI จะสูงกว่าความเป็นจริง เนื่องจากหมัดจากหนูที่ตายไปแล้ว จะไปรวมอยู่กับหนูที่มีชีวิตอยู่

การเก็บตัวอย่างหมัด

เมื่อดักหนู (เป็น) ได้แล้วนำกรงหนูไปใส่ในถุงพลาสติกสีขาว ใช้สำลีชุบคลอโรฟอร์ม หรือ อีเทอร์ ใส่ไปในถุงเมื่อหนูตายแล้วนำหนูออกมาใส่ถาดเคลือบสีขาวก้นลึก สางหมัดจากตัวหนูให้หมด รวมทั้งหมัดที่อาจตกอยู่ในถุงพลาสติก นับจำนวนหมัด แล้วนำไปใส่ในขวดเล็กๆ ที่บรรจุแอลกอฮอล์ ความเข้มข้น 70-80 เปอร์เซ็นต์ หรือใช้ Methylated spirit ก็ได้ ปิดฝาให้สนิท นำส่งให้นักวิทยาศาสตร์เพื่อแยกชนิดต่อไป

การควบคุมและกำจัดหมัด

สำหรับหมัดสุนัข และหมัดแมว ใช้ยาฆ่าแมลงชนิดผง เช่น Pyrethrum หรือ Rotenon 1 เปอร์เซ็นต์ หรือ Carbazole 2-4 เปอร์เซ็นต์ โรยบนตัวสัตว์ หรือใช้มาลาไทออน เข้มข้น 0.25 เปอร์เซ็นต์ พ่นหรือเอาสัตว์จุ่มน้ำยากี้ได้

การพ่นยาฆ่าแมลงในรังหรือรูของสัตว์ ควรใช้ยาฆ่าแมลงชนิดที่ให้ผลตกค้าง เช่น มาลาไทออน 2 เปอร์เซ็นต์ หรือใช้ Ronnel 1 เปอร์เซ็นต์ ขนาด 1 แกลลอนพ่นในพื้นที่ผิว 1,000 ตารางฟุตก็ได้

การใช้ยาฆ่าแมลงชนิดผง เช่น ดี.ดี.ที 5-10 เปอร์เซ็นต์ หรือ Dieldrin 1 เปอร์เซ็นต์ โรยตามทางเดินของหนู และรูหนูจะกำจัดหมัดหนูได้ดี ทั้งระยะตัวอ่อนด้วย เหมาะที่จะใช้ในกรณีเร่งด่วนหรือใช้เป็นมาตรการป้องกันการระบาดของกาฬโรคได้เป็นอย่างดี

ในระยะยาวการควบคุมและกำจัดหัดหนูที่ดี คือ การปรับปรุงสุขาภิบาลภายในและภายนอกบ้านให้สะอาด ไม่ให้เป็นที่อยู่อาศัยและแหล่งหากินของหนู เมื่อจำนวนหนูลดลงหัดหนูก็จะลดลงด้วย

การป้องกันไม่ให้หัดกัด โดยการใช้อยาป้องกันแมลง (Repellents) ทา เช่น dimethyl phthalate, Rutgers 612 และ indalon ทาตามบริเวณแขน-ขา หรือที่หัดจะกัดได้ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

1. Craig and Faust, Clinical Parasitology, Eighth Edition, Lea & Febiger, Philadelphia, U.S.A. Reprinted Jan, 1976, : 733-739.
2. M.Bahmanyar, D.C.Cavanaugh, Plague Manual. World Health Organization, Geneva 1976 : 45-52.
3. Wilcooks & Manson Bahr, Manson's tropical Diseases, Bailliere Tindall London, 1976 : 1129-1134.
4. Vector Control in International Health, World Health Organization, Geneva 1972 : 34-38.

รายงานโดย นายองอาจ เจริญสุข กลุ่มงานโรคติดเชื้อ กองระบาดวิทยา

ระบาดวิทยาและการเฝ้าระวังระดับตะกั่วในเลือดในผู้ใหญ่ สหรัฐอเมริกา 1992-1994

โครงการเฝ้าระวังตะกั่วในเลือดผู้ใหญ่ของสถาบันอาชีวอนามัยและความปลอดภัยแห่งชาติ (NIOSH) ของศูนย์ควบคุมโรคแห่งชาติ (CDC) ของสหรัฐอเมริกา [Adult Blood Lead Epidemiology and Surveillance program (ABLES)] มีการเฝ้าคุมระดับตะกั่วในเลือดที่สูงขึ้น (BLLs) ในผู้ใหญ่ในสหรัฐอเมริกา (1) ขณะนี้มี 22 รัฐ ที่ส่งรายงานผลการเฝ้าระวังมาที่ ABLES โครงการ ABLES เริ่มตั้งแต่ปี 1993 และพบผู้ที่มีระดับตะกั่วสูงทั้งรายใหม่และรายเก่า ในรายงานฉบับนี้ ABLES เสนอข้อมูลของ 3 เดือนแรกของปี 1994 และเปรียบเทียบกับข้อมูลประจำปีของปี 1993 และ 1992

ระหว่างวันที่ 1 มกราคม - 31 มีนาคม 1994 จำนวนรายงานของผู้ที่มีตะกั่วในเลือดสูงมีจำนวนมากกว่าในช่วงเวลาเดียวกันของปี 1992 และ 1993 ในทุกกลุ่ม (ตารางที่ 1) การเพิ่มขึ้นนี้สอดคล้องกับการเพิ่มขึ้นจากปี 1992 ถึง 1993 ในรอบรายงาน BLL ประจำปี (2) จำนวนรายงานของคนที่มีตะกั่วในเลือดสูง ขึ้นกับการตรวจเฝ้าระวังของนายจ้าง การเปลี่ยนแปลงของจำนวนการรายงานทุก 3 เดือน ของทั้งประเทศโดยเฉพาะรวม 3 เดือนแรกอาจเป็นผลจาก 1) การเปลี่ยนแปลงของจำนวนรัฐที่ร่วมในการรายงาน 2) ระยะเวลาที่แต่ละรัฐได้รับรายงานผล BLL จากห้องปฏิบัติการ และ 3) ความแตกต่างของแต่ละรัฐในเรื่องประเภทอุตสาหกรรมที่ใช้ตะกั่ว

จำนวนรายงานของผู้ใหญ่ที่มี BLLs สูง เพิ่มขึ้นจาก 8,886 ราย ในปี 1992 เป็น 11,240 ราย ในปี 1993 (ตารางที่ 2) การเพิ่มขึ้นนี้ส่วนหนึ่งเป็นผลจากการเพิ่มสิทธิของการรายงานจาก 2 รัฐ (3 รัฐเพิ่มและ 1 รัฐ ขาดหายไป) มาที่ ABLES ในปี 1993 จำนวนรายใหม่ที่รายงาน 6,584 ราย คิดเป็นร้อยละ 59 ของจำนวนที่รายงานทั้งหมด (11,240) ที่รายงานในระหว่างปี 1993 ร้อยละ 52 ของผู้ป่วยที่ถูกรายงานในปี 1992 ได้ถูกรายงานมาที่ระบบนี้อีกในปี 1993 เหตุผลของการรายงานซ้ำได้แก่ 1) มีการสัมผัสซ้ำ เนื่องจากขาดมาตรการควบคุมและการปฏิบัติ