

ISSN 0125 - 7447 \* VOLUME 22 NUMBER 50 \* DECEMBER 20, 1991

# รายงาน การเฝ้าระวังโรคประจำสัปดาห์

WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL SURVEILLANCE REPORT



## โรคติดเชื้อในโรงพยาบาล

## ความหมายของโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล

โรคติดเชื้อในโรงพยาบาล หมายถึง โรคติดเชื้อที่เกิดขึ้นเนื่องจากผู้ป่วยได้รับเชื้อขณะที่รับการรักษาในโรงพยาบาล ส่วนอาการของโรคติดเชื้ออาจจะปรากฏขณะที่ผู้ป่วยอยู่ในโรงพยาบาลหรือออกจากโรงพยาบาลไปแล้ว

โรคติดเชื้อในโรงพยาบาลจะครอบคลุมถึงลักษณะการเกิดของโรค 4 ประการคือ

1. โรคติดเชื้อที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยที่รับไว้รักษาตัวในโรงพยาบาล โดยขณะแรกยังไม่มีการติดเชื้อหรืออยู่ในระยะฟักตัวของเชื้อโรค หรือมีอาการแสดงของการติดเชื้อโรค
2. ในกรณีที่ผู้ป่วยเคยรับการรักษาตัวในโรงพยาบาลมาก่อน แล้วย้อนกลับมารักษาอีกครั้งด้วยโรคติดเชื้อ ถ้าสามารถพิจารณาหาระยะฟักตัวของโรคติดเชื้อที่เกิดขึ้นนั้นว่า เกิดเนื่องจากได้รับเชื้อโรคขณะรับการรักษาพยาบาลครั้งก่อน ก็ให้ถือว่าเป็นโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล
3. โรคติดเชื้อที่เกิดจากเชื้อโรคที่อาศัยอยู่ในร่างกายผู้ป่วยซึ่งทวีจำนวนขึ้น จนทำให้เกิดโรคในขณะผู้ป่วยอยู่ในโรงพยาบาล
4. ผู้ป่วยที่ติดเชื้อในโรงพยาบาลอยู่เดิมอย่างหนึ่ง แล้วเกิดติดเชื้อโรคชนิดใหม่ในตำแหน่งเดิมหรือเกิดติดเชื้อโรคชนิดใหม่แต่เปลี่ยนตำแหน่งใหม่ ให้ถือเป็นโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลตัวใหม่

กลไกการแพร่เชื้อ (Mechanism of transmission) มีหลายอย่างคือ

1. โดยการสัมผัส เป็นกลไกที่สำคัญที่สุดที่ทำให้เกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาล เช่น
  - ก. บุคลากรทางการแพทย์ที่จับต้องผู้ป่วย อาจจะเป็นเชื้อจากตัวบุคลากรเอง แต่ส่วนใหญ่เกิดจากการที่มือของบุคลากรนั้นเปื้อนเชื้อจากผู้ป่วยอื่นแล้วมาจับต้องตัวผู้ป่วยรายต่อไป ทั้งนี้เนื่องจากละเลยการล้างมือหลังจากจับต้องผู้ป่วยแต่ละราย
  - ข. การฉีดยา การให้สารน้ำเข้าหลอดเลือดดำ การเจาะเลือด ถ้าไม่ระวังความสะอาดของเข็ม กระบอกฉีดยา และน้ำยาแล้ว โอกาสที่จะติดเชื้อมีมาก ประเทศที่ร่ำรวยแล้วแก้ปัญหาโดยใช้ disposable syringe และ needle แต่ประเทศเรายากจน จำเป็นที่จะต้องใช้อีก ถ้าคอยระวังความสะอาด ตรวจสอบคุณภาพในการทำลายเชื้ออยู่เสมอ ก็จะบรรเทาปัญหาได้
  - ค. การผ่าตัดต่างๆ
  - ง. การใช้เครื่องมือช่วยชีวิตผู้ป่วย เช่น เครื่องมือช่วยหายใจ, เครื่องกระตุ้นหัวใจ หรือการตรวจสอบบางอย่าง เช่น C.V.P.line เป็นต้น ซึ่งมีสายหรือท่อใส่เข้าไปในร่างกาย โอกาสที่จะติดเชื้อย่อมมีมาก
  - จ. อาหาร น้ำ เครื่องดื่มต่างๆ
2. โดยทางอากาศ เชื้อโรคออกจากผู้ป่วยโดยการจาม ไอ หรือแพร่กระจายออกไปจากผิวหนัง หรือจากสิ่งที่มีเชื้อโรคปนอยู่ เช่น หนองที่เปื้อนตามเตียง พื้น ฯลฯ จะลอยไปในอากาศไปสู่ผู้ป่วยอื่นๆ ได้ หอผู้ป่วยที่ไม่มีกระแสระบายอากาศที่ดี ย่อมมีโอกาสที่ทำให้มีการติดเชื้อโดยวิธีนี้ได้ง่าย
3. โดยสัตว์พาหะ (vector) เช่น แมลงวัน แมลงสาบ นำโรคทางเดินอาหาร เป็นต้น อย่างไรก็ตาม เชื้อที่ทำให้เกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลนั้น ส่วนใหญ่เกิดจากแบคทีเรียในตัวผู้ป่วยเองมากกว่าจากผู้อื่น เช่น การติดเชื้อจากการลาสาขสวณปัสสาวะมักเป็นเชื้อ

(อ่านต่อหน้า 641)

## รายงานโรคที่ต้องเฝ้าระวัง

## DISEASES UNDER SURVEILLANCE

ตารางที่ 1 จำนวนผู้ป่วยด้วยโรคที่ต้องเฝ้าระวังโดยเปรียบเทียบกับช่วงเวลาเดียวกันของปีก่อนๆ, ประเทศไทย

Table I (Summary cases of diseases under surveillance by comparison to the same period of previous years, Thailand)

DISEASES	49th WEEK ENDING		46th WEEK ENDING			CUM FIRST 46 WEEKS			TOTAL
	DEC. 7, 1991	CUM 1991	NOV. 16, 1991	NOV. 17, 1990	MEDIAN 1986-90	NOV. 16, 1991	NOV. 17, 1990	MEDIAN 1986-90	
Diphtheria*	-	44	1	4	3	14	55	206	58
Pertussis*	-	228	-	4	17	228	450	1187	487
Tetanus exc. neo. tet.*	-	437	1	12	12	137	517	560	617
Tetanus neonatorum*	-	125	-	6	8	125	213	303	229
Polioarthritis*	-	6	-	-	-	6	4	10	4
Dengue Haem Fever-total	-	31685	110	638	728	31309	109530	61194	111897
-with shock syndrome*	-	495	-	28	19	495	2405	384	2446
Encephalitis*	-	749	5	24	23	749	1110	1271	1222
Anthrax	-	63	-	-	-	63	33	9	34
Chickenpox	-	22869	60	207	187	22841	16983	15152	18656
Cholera	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H. conjunctivitis	-	54696	403	1190	1089	54589	55688	56221	61849
Diarrhoea, acute	3	699161	1860	10419	10233	699111	604772	619765	728801
Dysentery	-	73904	151	1486	1546	73610	81104	88848	94499
Enteric Fever	-	13523	56	313	307	13518	20818	16581	22419
Food poisoning	-	49546	175	789	786	49506	51360	48159	56077
Hepatitis	-	14440	46	328	308	14426	15527	16657	17017
Influenza	1	49074	217	1578	1578	49008	66766	69132	73116
Leprosy	-	442	-	5	10	442	442	559	481
Leptospirosis	-	88	-	1	5	88	180	172	199
Malaria	-	73774	275	1887	2096	73772	109402	106478	122387
Measles	-	24843	35	598	269	24832	25967	20275	29677
Meningococcal M.	-	13	-	1	1	13	22	60	25
Mumps	1	17503	57	349	196	17502	19125	1301	21172
Occupational Hazards	-	1831	6	67	66	1830	4364	3911	1728
-Insecticide poisoning	-	1814	6	66	66	1813	4332	3840	4693
Pneumonia	1	76326	307	2370	1971	76236	93308	23024	92994
Pyrexia	-	225825	1165	5452	5133	225646	325761	267348	349740
Rabies - Human	-	118	-	1	1	118	120	166	176
Animals	109	4642	92	91	-	4381	5789	-	6536
Rubella	-	1854	3	27	24	4860	2091	1458	2367
Scrub typhus	-	781	-	30	21	781	956	615	1090
Trichinosis	-	113	-	-	-	113	72	52	72
Tuberculosis-total	-	16406	39	319	268	16406	18466	17281	20209
-pulmonary	-	15643	35	298	288	15643	17452	13128	19096
Veneral Disease	-	76529	440	1757	1594	76525	100357	91134	110171

- = nil, cum = cumulative, Haem = haemorrhagic, exc. neo. tet. = tetanus neonatorum is excluded

- = ไม่มี, cum = สะสม, \* = โรคที่ข้อมูลค่อนข้างครบถ้วน (data are rather intime)

การเฝ้าระวังทางห้องปฏิบัติการ  
(LABORATORY SURVEILLANCE)

ตารางที่ 2

สรุปผลการแยกเชื้อจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ประเทศไทย สัปดาห์ที่ 48 (24-30 พย. 34

Table II

Summary-Identifications of specified bacterial, viral protozoa pathogens

Thailand, week ending November 30, 1991 (48<sup>th</sup> week)

Organism	Total examined	positive	Province	Cum. positive
<i>V. cholerae</i> , El Tor, Inaba	1137	0	0	0
<i>V. cholerae</i> , El Tor, Ogawa	1137	0	0	0
<i>Salmonella typhi</i>	1313	2	2	69
<i>Salmonella</i> spp.	1313	21	8	1819
<i>E. coli</i> (enteroinvasive, enterotoxigenic)	750	23	10	2437
<i>Shigella</i> spp.	1355	27	19	3667
<i>E. histolytica</i>	1247	8	4	829
<i>V. parahaemolyticus</i>	1116	41	7	2661
<i>Staphylococcus aureus</i>	2592	113	20	6013
<i>Streptococcus</i> spp.	2763	25	11	1806
<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	312	0	0	21
<i>Bordetella pertussis</i>	57	0	0	0
<i>Plasmodium falciparum</i>	2808	80	12	3147
<i>Plasmodium vivax</i>	1870	24	7	1154
<i>Plasmodium unspesified</i>	2206	2	1	447
<i>Bacillus anthracis</i>	57	0	0	0
<i>Trichinella spiralis</i>	488	0	0	0
Rabies (fluorescent antibody technique)	118	67	25	4533

\* Province = จำนวนจังหวัดที่ตรวจพบเชื้อ

- Cum positive = จำนวนพบเชื้อสะสมตั้งแต่ต้นปี

กองมาตรฐานชั้นสูงจุลชีววิทยา (ได้รับรายงานจากหน่วยชั้นสูงจุลชีววิทยา 39 แห่ง)

#####

โรคติดเชื้อในโรงพยาบาล

(ต่อจากหน้า 639)

บริเวณ perineum ของผู้ป่วย การผ่าตัดลำไส้ใหญ่ซึ่งเชื่อในลำไส้ ป้อนแผลทำให้เกิดการติดเชื้อ

ตามมา เป็นต้น

กรรมวิธีที่ใช้ในการตรวจรักษาผู้ป่วย ที่ทำให้เกิดโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล (Inducing procedure)

ที่สำคัญมีดังนี้

1. การสวนปัสสาวะ เป็นกรรมวิธีที่พบบ่อยที่สุด และจากการศึกษาในโรงพยาบาล  
แห่งหนึ่ง พบว่า ประมาณร้อยละ 25 ของผู้ป่วยที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาลได้รับการสวน  
ปัสสาวะ

2. การผ่าตัด การทำแผล

3. การให้สารน้ำเข้าหลอดเลือดดำ

4. การใช้เครื่องมือช่วยหายใจ
5. การใส่ท่อต่างๆ เข้าสู่ร่างกาย เช่น endotracheal tube, I.V.line เป็นต้น
6. การฉีดยา เจาะเลือด

การตรวจรักษาด้วยกรรมวิธีต่างๆ ข้างต้น ควรทำด้วยความระมัดระวัง และถ้าสามารถเลี่ยงได้ก็ควรเลี่ยง ในทางปฏิบัติมักจะละเลยกฎ วิธีการ หรือขั้นตอนที่ถูกต้อง ทำให้เกิดผลแทรกซ้อนทางด้านติดเชื้อได้บ่อย

#### สาเหตุชักนำ (Predisposing factor)

พิจารณาได้ง่ายๆ ตามหลักระบาดวิทยา คือ

1. ตัวผู้ป่วย ผู้ป่วยที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาลส่วนใหญ่มีภูมิคุ้มกันลดลง ด้วยสาเหตุต่างๆ กันดังนี้
  - ก. จากโรคของผู้ป่วยเอง เช่น ผู้ป่วยมะเร็ง aplastic anemia SLE ฯลฯ
  - ข. จากความเครียด จากการผ่าตัด ฯลฯ
  - ค. จากผลของการรักษา เช่น การรักษาด้วย immunosuppressive drug รังสีรักษา ฯลฯ
  - ง. มีสิ่งแปลกปลอมในร่างกาย เช่น ใส่ prosthesis catheter ต่างๆ

เนื่องจากผู้ป่วยมีภูมิต้านทานลดลง การติดเชื้อย่อมเกิดขึ้นง่าย แม้กระทั่งเชื้อที่เป็นเชื้อประจำถิ่นของร่างกาย (normal flora) ก็ทำให้เกิดการติดเชื้อได้

2. เชื้อ ถ้าเป็นเชื้อที่มี virulence สูงจะทำให้เกิดการติดเชื้อได้ง่าย นอกจากนี้แล้วเชื้อจำนวนมากที่เป็นสาเหตุของโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล เป็นเชื้อที่ติดต่ออย่างต้านจุลชีพหลายขนาด

#### 3. สิ่งแวดล้อม

##### 3.1 สิ่งแวดล้อมที่มีชีวิต ได้แก่

ก. ผู้ป่วยอื่นๆ ที่อยู่ในห้องผู้ป่วยเดียวกัน ถ้ามีแผล หนอง โรคผิวหนัง เตา สายสวน ปัสสาวะ มีท่อระบายต่างๆ ก็จะเป็นแหล่งของเชื้อโรคที่แพร่สู่ผู้ป่วยอื่นๆ

ข. บุคลากรทางการแพทย์ ถ้าเป็น carrier ของโรค หากละเลยใน antiseptic และ aseptic technique หรือกำลังเป็นโรคติดเชื้อระยะแพร่เชื้ออยู่ จะเป็นสื่อที่สำคัญในการแพร่เชื้อสู่ผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลรักษา

ค. ผู้มาเยี่ยม อาจนำโรคมาให้ผู้ป่วย จึงควรเข้มงวดเกี่ยวกับผู้มาเยี่ยมด้วย เช่น ไม่ให้ผู้ที่กำลังแพร่โรคได้เข้าเยี่ยมผู้ป่วย เป็นต้น นอกจากนี้ ถ้าผู้ป่วยมีภูมิคุ้มกันต่ำ ผู้มาเยี่ยมจะต้องปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ที่ตั้งไว้อย่างเคร่งครัด

3.2 สิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต ได้แก่ หอผู้ป่วย ห้องผ่าตัด และส่วนอื่นๆ ของโรงพยาบาล ถ้าออกแบบไม่ดี จะทำให้สกปรกและมีเชื้อโรคปะปนเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะหออภิบาลที่มีการใช้เครื่องมือช่วยชีวิตมาก ผู้ป่วยที่เข้ามาอยู่ในโรงพยาบาลไม่นาน จะมีเชื้อแกรมลบทรงแท่งติดคามอวัยวะต่างๆ (colonization) และเชื้อพวกนี้มักจะเป็นสาเหตุของโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล แต่ได้มีการศึกษาพบว่า แม้ว่าจำนวนของแบคทีเรียในสิ่งแวดล้อมจะมีมาก อัตราของโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลก็ไม่ได้สูงตาม ดังนั้น การสำรวจเชื้อโรคในสิ่งแวดล้อมในห้องผู้ป่วยจึงไม่คุ้มค่า และควรจะทำเฉพาะในห้องผ่าตัด ห้องแยกผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำเท่านั้น นอกจากนี้การลดจำนวนแบคทีเรียในสิ่งแวดล้อมก็并不会ช่วยลดอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาล ทั้งนี้เนื่องจากตัวแปรที่สำคัญคือ ภูมิคุ้มกันของผู้ป่วยและเชื้อที่เป็นสาเหตุส่วนใหญ่เป็นเชื้อที่อยู่ในตัวผู้ป่วย ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

โดยสรุป โรคติดเชื้อในโรงพยาบาลพบมากในกรณีต่อไปนี้

1. ผู้ป่วยสูงอายุ
2. ผู้ป่วยที่มีโรคเดิมอยู่ ซึ่งทำให้ภูมิคุ้มกันโรคลดลง เช่น ภาวะขาดอาหาร หรือได้รับการรักษาทำให้ภูมิคุ้มกันของร่างกายลดลง
3. มีการผ่าตัด โดยเฉพาะการผ่าตัดที่กินเวลานาน มีการใส่ prosthesis การผ่าตัดบริเวณที่มีแบคทีเรียอยู่มาก เช่น ผ่าฝี ผ่าลำไส้ใหญ่ เป็นต้น
4. ผู้ป่วยอยู่ในโรงพยาบาลนาน
5. มีการใช้เครื่องมือช่วยชีวิต มีการใส่ท่อเข้าสู่ส่วนต่างๆ ของร่างกาย
6. ผู้ป่วยอุบัติเหตุ น้ำร้อนลวก ไฟไหม้
7. มีการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างพร่ำเพรื่อ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของ normal flora ทำให้เชื้อที่มี virulence สูง เชื้อวัณโรค เชื้อรา เพิ่มจำนวนและทำให้เกิดโรคได้

### การป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล

โรคติดเชื้อในโรงพยาบาลเป็นโรคที่ป้องกันได้ แต่ไม่ได้ทั้งหมด ทั้งนี้เนื่องจากเชื้อที่เป็นสาเหตุ โดยมากอยู่ในตัวผู้ป่วยเอง ปัจจัยที่สำคัญคือ ภูมิคุ้มกันโรคลดลงในผู้ป่วย การตรวจรักษาที่เสี่ยงต่อการนำเชื้อเข้าสู่ผู้ป่วย ซึ่งไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาถึงผลที่จะได้จากการป้องกันแล้ว ก็น่าที่จะได้รับการพิจารณาจากหน่วยงานที่วางนโยบายของสถานพยาบาลนั้นๆ การป้องกันกระทำได้โดยวิธีดังต่อไปนี้

1. มีระบบเฝ้าระวังโรค (Surveillance System) ที่ดี โรงพยาบาลทุกแห่งควรจะมีการเฝ้าระวังโรค โดยเฉพาะโรงพยาบาลขนาดใหญ่ ระบบนี้ประกอบด้วยคณะกรรมการควบคุมโรคติดเชื้อ (Infection Control Committee) และพยาบาลควบคุมโรคติดเชื้อ (Infection Control Nurse) ซึ่งจะเป็นผู้สำรวจหาข้อมูลเกี่ยวกับการติดเชื้อในโรงพยาบาล วิเคราะห์ปัญหา เพื่อนำไปกำหนดนโยบายในการป้องกันต่อไป และถ้ามีโรคติดเชื้อระบาดในโรงพยาบาล ระบบนี้จะช่วยให้ทราบปัญหาได้เร็วและแก้ปัญหาได้ทันเวลาที่สมควร

2. กำจัดแหล่งของเชื้อโรค ในการสร้างโรงพยาบาลควรจะวางแผนให้รัดกุมเกี่ยวกับการกำจัดแหล่งของเชื้อโรค การเปลี่ยนแปลงต่างประเทศมากเกินไปจะทำให้เกิดปัญหา เนื่องจากประเทศเราไม่มีเงินมากพอที่จะใช้จ่ายในการทำความสะอาด ทำลายเชื้อ ฯลฯ เหมือนดังที่ทำในประเทศที่ร่ำรวย อีกประการหนึ่ง ความแตกต่างในทางพฤติกรรมของประชาชนในแต่ละประเทศอาจจะก่อปัญหาได้ ยกตัวอย่างการทำลายขยะในโรงพยาบาล ประเทศตะวันตกใช้วิธีการเผาเนื่องจากเขามียะเขื่อน้อย ส่วนใหญ่ภาชนะที่บรรจุเป็นกระดาษ ซึ่งแตกต่างกับคนไทยซึ่งมีขยะมาก ภาชนะมีทั้งกระดาษ พลาสติก ใบตอง เมื่อทิ้งใส่กระโถน มักจะมีน้ำบ้านปากผสมอยู่ด้วย จึงไม่สามารถนำไปเผาได้ โรงพยาบาลบางแห่งสิ้นค่าใช้จ่ายมากมายในการติดตั้งเครื่องเผาขยะที่ได้ "มาตรฐาน" สากล ปรากฏว่าใช้ไม่ได้ บางท่านแย้งว่า ให้จัดที่เทน้ำบ้านปากต่างหาก ซึ่งทำไม่ได้และขัดต่อความเคยชินของประชาชน การเปลี่ยนแปลงอาจจะเกิดขึ้นได้ แต่ต้องใช้เวลากินาน นี่เป็นเพียงตัวอย่างเดียวที่เตือนใจว่า แต่ละประเทศมีปัญหาของตนเอง ที่อาจจะแตกต่างจากประเทศอื่น สมควรที่จะทำการศึกษาก่อนที่จะวางนโยบายในทางปฏิบัติ

นอกจากขยะแล้ว สิ่งแวดล้อมผู้ป่วยเช่น หอผู้ป่วย สมควรรักษาให้สะอาดด้วยการใช้กฎธรรมชา การใช้ยาทำลายเชื้อเช็ดถูนั้นไม่จำเป็นและสิ้นเปลือง ยกเว้นกรณีที่มีโรคระบาด มีเชื้อค็อกคา ฯลฯ เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ ต้องรักษาความสะอาดอยู่เสมอ บุคลากรควรได้รับการตรวจโรคเป็นระยะๆ ผู้ที่สามารถแพร่เชื้อสู่ผู้ป่วยได้ก็สมควรให้ปฏิบัติงานจนกว่าจะได้รับการรักษาแล้ว เป็นต้น



## ก. วิธีการที่อาจจะได้หรือไม่ได้ผล

1. การสวนล้างกระเพาะปัสสาวะด้วยยาต้านจุลชีพ สำหรับผู้ป่วยที่มีสายสวนปัสสาวะคาอยู่
2. การดูแลเปิดของหลอดปัสสาวะในผู้ป่วยที่ได้รับการสวนคาหลอดปัสสาวะ
3. การเปลี่ยนท่อต่อระหว่างเครื่องช่วยหายใจกับผู้ป่วยทุก 8 ชั่วโมง แทนทุก 24 ชั่วโมง
4. การใช้ยาต้านจุลชีพป้องกันการติดเชื้อของบาดแผลผ่าตัดที่สะอาด เช่น การตัดไฟ ฯลฯ
5. การเพาะเชื้อจากสิ่งแวดล้อมผู้ป่วย
6. การทำลายเชื้อที่พื้น อ่างน้ำในหอผู้ป่วย
7. Laminar air flow
8. การฟ่นละอองยาทำลายเชื้อเพื่อลดเชื้อในอากาศ
9. ใช้รังสีอุตราไวโอเลตทำลายเชื้อในสิ่งแวดล้อม
10. การใช้เครื่องกรองแบบที่เรียกกับชุดให้น้ำเกลือ เครื่องดมยาสลบ

(ยังมีต่อฉบับหน้า)

โดย นายแพทย์สมศักดิ์ วัฒนศรี

นางสาวอะเก็ อุนทะเลทะ

กองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข

#####

■ ผู้อำนวยการกองระบาดวิทยา : นาย ธงชัย ทวีชาชาติ

■ หัวหน้ากองบรรณาธิการ : นายสมศักดิ์ วัฒนศรี ■ ฝ่ายวิชาการ : นายสมศักดิ์ วัฒนศรี  
 นายคำนวม อึ้งชูศักดิ์, นายประวิทย์ ชุมเกษียร, นายศิริชัย วงศ์วัฒนไพบูลย์, นางสาวไมพันธ์  
 สันติกาญจน์, นางสาวนฤมล ทิลาภรณ์, นางอรพรรณ แสงวรรณลอย, นายประยูกต์ เสรีเสถียร  
 นางลลารัตน์ ผศ.คินาวัน ■ บรรณาธิการประจำฉบับ : นายสมศักดิ์ วัฒนศรี ■ ฝ่าย  
 ดำเนินงาน : นางสาวสมบุญ วิเชียรวิชัย, นางสาวบุรี เปาประดิษฐ์, นางจารุณี กุมกล้า,  
 นางกาญจน์ คำนาคแก้ว, นางพงษ์ศิริ วัฒนาศุภกิจ, นางวนัสสนันท์ รุจิวิวัฒน์, นายสมเจตน์  
 คังเจริญศิลป์, นางสาวอัญชลี สิริพิทยาคุณกิจ, นางวัชรีย์ แก้วนอกเขา, นายธวัชชัย ตั้งปฏิการ

กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข  
 กรุงเทพฯ โทร. 2821887, 2826657

DIVISION OF EPIDEMIOLOGY MINISTRY OF PUBLIC HEALTH  
 BANGKOK 10200 THAILAND TEL. 2821887, 2826657.

ที่ ศธ 0213/พิเศษ

ชำระค่าฝากส่งเป็นรายเดือน  
 ใบอนุญาตเลขที่ 6/2522  
 ไปรษณีย์วังพระเวสม์

(นางโสภาพันธ์ อุนจิตต์)  
 เจ้าหน้าที่บริหารงานสุภาพ