

Streptococcus suis infection

นพ.นเรศฤทธิ์ ขัดระสีมา

สำนักโรคระบาดวิทยา

29 ม.ค. 51

กรอบการนำเสนอ

- ระบาดวิทยา และความรู้ทั่วไป
- สถานการณ์ในคนไทยและพื้นที่เขตตรวจราชการที่ 3
- การเฝ้าระวัง การติดเชื้อ

การระบาดในมณฑลเสฉวน พ.ศ.2548

- ผู้ป่วยเป็นเกษตรกรรอบเมืองจี้หยางและเหน่ยเจียง
- มีอาการไข้ อ่อนเพลีย คลื่นไส้ และอาเจียน ในรายที่รุนแรงจะพบสมองอักเสบ มีจุดเลือดออก ไข้
- ทุกรายมีประวัติสัมผัสสุกรป่วย
- พบผู้ป่วย 215 ราย เสียชีวิต 39 ราย
- ผู้ป่วยเกือบทั้งหมดเป็นเกษตรกรหรือคนฆ่าหมู
- มากกว่า 40% อายุระหว่าง 50-60 ปี



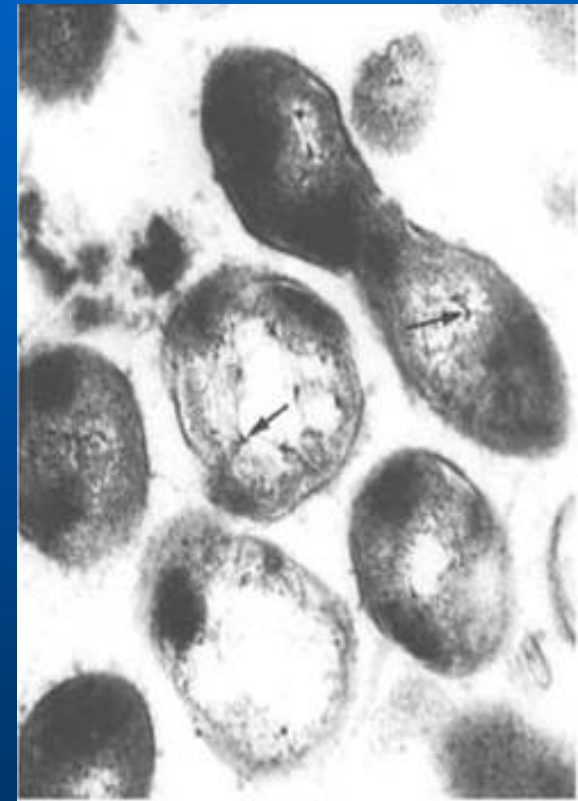
Streptococcus suis

- Gram-positive facultative aerobe
- Coccoid or ovoid in pairs or short chains
- Belongs to Lancefield group D,R,S and T
- α hemolysis in sheep blood agar



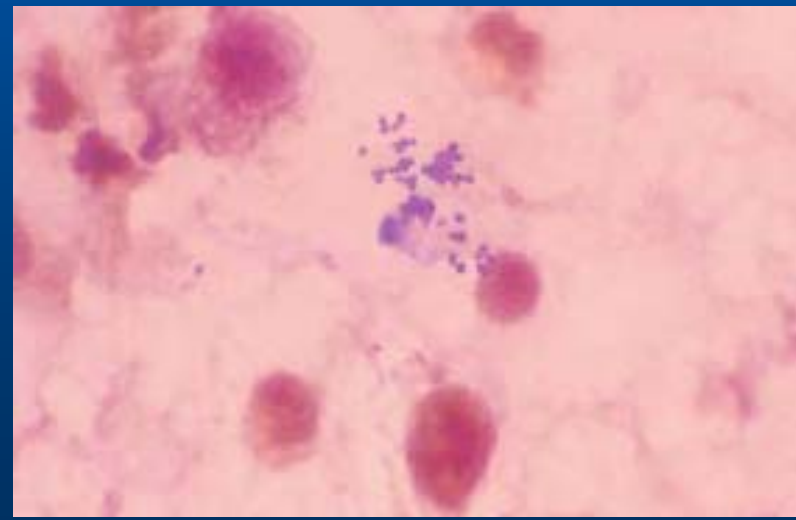
Streptococcus suis (2)

- Divided into 35 serotypes based on polysaccharide capsular antigens
- Serotypes 1 – 34 and 1/2
- **Serotype 2** is the most commonly associated with disease and most frequently isolated

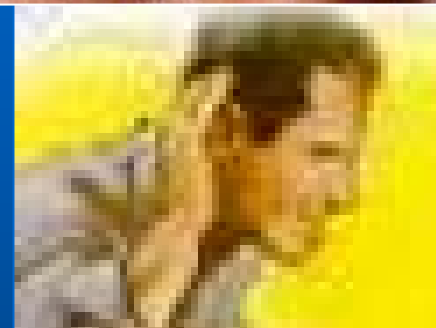


www.niah.affrc.go.jp/.../strepto/strepto1.jpg

Streptococcus suis : ในสุกร



Streptococcus suis : ในคน





กลุ่มอาการ (Clinical syndrome)

- Acute meningitis
- Septicemia
- Toxic shock syndrome (STSS, STLSS)
 - hypotension, multi-organ involve
- Others organ infection
 - SBE, arthritis, spondylitis, ophthalmitis, ect

การวินิจฉัย(1)

PROBABLE CASE

- มี **clinical syndrome** เข้าได้กับข้อใดข้อหนึ่ง
- มีประวัติสัมผัสผัสนม, เนื้อนม หรือ รับประทานนมปรุงไม่สุก
- มีลักษณะการติดเชื้อเป็นกลุ่มผู้ป่วย (**cluster**), หรือ มีประวัติเชื่อมโยงกับผู้ป่วยเข้าข่ายรายอื่น
- พบมีภาวะแทรกซ้อนรุนแรง หรือสูญเสียการทรงตัว หลังการติดเชื้อ เยื่อหุ้มสมองอักเสบ

การวินิจฉัย(2)

CONFIRMED CASE

- ผลเพาะเชื้อจากสิ่งส่งตรวจ : blood, CSF, others
 - streptococcus (viridan, pneumoniae)
 - API 20 = Streptococcus suis
 - PCR

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ (Colony and biochemical reaction)



Type I



Type II

Biochemical test *S. suis* I *S. suis* II

Esculin(ESC)	+	+
Arabinose(ARA)	-	-
Mannitol(MAN)	-	-
Sorbital(SOR)	-	-
Lactose(LAC)	+	+
Trehalose(TRE)	+	+
Inulin (INU)	+	+
Raffinose(RAF)	-	+
Starch(AMD)	+	+
Arginine dihydrolase(ADH)	+	+
Ribose(RIB)	-	-

API20strep

API 20 STREP V6.0	VP	HIP	ESC	PYRA	AGAL	BGLU	BGLA	PAL	LAP	ADH	RIB	ARA	MAN	SOR	LAC	TRE	INU	RAF	AMD	GLY	HEM
<i>Aerococcus viridans 1</i>	13	50	96	54	33	16	37	1	5	1	83	33	85	70	83	99	33	41	70	33	1
<i>Aerococcus viridans 2</i>	15	70	50	76	10	20	25	1	5	5	25	1	35	2	70	89	1	5	24	1	5
<i>Aerococcus viridans 3</i>	22	88	99	40	85	48	14	14	1	1	8	2	82	5	91	99	37	99	14	1	1
<i>Alloisococcus otitis</i>	0	25	0	100	0	3	100	1	90	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0
<i>Enterococcus arhim</i>	99	60	99	94	15	0	24	1	99	0	99	40	100	95	95	99	1	40	15	0	1
<i>Enterococcus duroni</i>	100	43	100	97	32	2	76	0	91	100	99	15	2	0	84	76	0	0	56	0	18
<i>Enterococcus faecalis</i>	99	46	99	97	1	0	21	4	99	94	98	0	98	92	92	100	0	0	96	2	1
<i>Enterococcus faecium</i>	94	43	99	95	42	1	90	3	97	93	85	70	78	18	84	98	26	9	73	3	1
<i>Enterococcus gallinarum</i>	99	99	100	100	95	45	99	0	99	99	99	100	99	1	100	100	99	99	83	20	0
<i>Gardnerella vaginalis</i>	0	95	0	0	0	1	83	0	99	0	46	6	1	0	1	0	0	0	73	83	0
<i>Gemella haemolyans</i>	25	0	0	70	0	0	1	84	40	1	1	0	20	10	5	2	0	0	10	5	1
<i>Gemella morbillorum</i>	3	0	0	35	0	0	10	35	86	4	5	0	1	0	1	11	3	1	16	5	0
<i>Lactococcus lactis ssp cremoris</i>	98	15	41	1	13	0	41	4	89	0	27	0	17	0	96	30	0	20	25	0	0
<i>Lactococcus lactis ssp lactis</i>	90	40	99	35	3	0	35	3	96	95	95	15	45	1	72	87	4	5	90	3	1
<i>Leuconostoc spp</i>	91	1	60	5	85	0	85	2	70	10	37	35	29	4	35	65	0	42	11	0	0
<i>Listeria spp</i>	97	79	98	0	0	0	0	0	85	0	6	0	0	0	49	92	1	1	72	0	26
<i>Abiotrophia aduncus</i>	0	0	10	80	0	25	0	0	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Abiotrophia defectiva</i>	25	0	15	99	100	0	100	0	92	0	0	0	0	0	99	100	5	93	99	0	0
<i>Streptococcus acidominimus</i>	1	95	4	13	1	66	30	66	96	18	17	0	42	10	70	65	0	0	10	0	0
<i>Streptococcus agalactiae</i>	100	99	1	1	4	79	1	96	99	99	98	0	1	1	50	87	0	1	35	4	75
<i>Streptococcus anginosus</i>	100	0	100	0	44	0	1	99	100	100	0	0	33	0	99	88	0	44	97	0	37
<i>Streptococcus bovis 1</i>	97	2	100	2	71	4	14	0	97	0	2	13	86	0	100	90	83	90	100	90	0
<i>Streptococcus bovis II 1</i>	95	4	97	1	86	1	17	0	100	1	0	14	0	0	93	30	81	99	73	85	0
<i>Streptococcus bovis II 2</i>	86	4	100	13	85	88	94	0	100	13	0	1	0	0	99	99	13	72	40	13	0
<i>Streptococcus canis</i>	0	1	25	4	95	1	80	100	100	100	100	0	0	0	99	1	0	1	99	0	100
<i>Streptococcus constellatus</i>	100	1	27	0	0	0	5	99	100	100	0	0	0	0	10	72	0	0	12	0	61
<i>Streptococcus dys. ssp dysgalactiae</i>	0	0	1	1	1	99	0	100	99	100	99	0	1	50	86	100	0	1	99	30	2
<i>Streptococcus dys. ssp equitrimittis</i>	0	1	25	1	1	99	1	99	100	97	97	1	1	1	45	99	0	1	98	40	94
<i>Streptococcus equi ssp equi</i>	✓	1	0	1	0	0	100	0	100	100	0	0	0	0	0	1	0	0	100	100	100
<i>Streptococcus equi ssp zooepidemicus</i>	✓	0	1	15	0	0	100	1	99	100	99	85	0	0	99	100	0	0	99	99	99
<i>Streptococcus equinus</i>	100	0	95	0	28	0	1	1	100	0	0	0	30	0	25	7	25	15	17	10	0
<i>Streptococcus group L</i>	0	75	1	0	0	100	1	100	100	100	100	0	0	0	75	100	0	0	100	98	94
<i>Streptococcus intermedius</i>	100	0	87	0	0	0	44	99	100	100	0	0	0	0	99	99	3	3	99	0	40
<i>Streptococcus mitis 1</i>	1	0	3	1	21	0	25	35	99	19	14	1	0	1	94	7	3	20	67	5	0
<i>Streptococcus mitis 2</i>	0	0	3	0	31	0	35	50	100	99	1	0	1	0	100	1	1	31	84	0	0
<i>Streptococcus mutans</i>	99	0	99	1	64	0	1	1	100	18	0	0	99	90	90	100	81	81	1	0	1
<i>Streptococcus oralis</i>	0	0	1	1	50	0	46	72	100	5	1	0	1	0	99	32	1	72	96	0	0
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	0	0	39	80	70	3	79	3	100	87	3	0	0	0	99	98	64	87	84	10	1
<i>Streptococcus porcinus</i>	100	5	99	1	19	99	1	97	97	100	98	0	88	88	83	99	0	0	50	0	100
<i>Streptococcus pyogenes</i>	0	1	5	98	0	15	0	100	100	99	0	0	8	1	99	98	0	1	61	22	98
<i>Streptococcus salivarius ssp salivarius</i>	85	0	98	1	8	0	70	20	100	0	0	0	5	1	86	67	34	88	74	1	1
<i>Streptococcus sanguis</i>	0	1	42	0	63	0	1	5	100	90	0	0	1	48	83	98	33	55	67	0	0
<i>Streptococcus suis I</i>	0	1	82	83	80	94	76	1	100	91	0	0	7	0	94	100	75	0	100	89	0
<i>Streptococcus suis II</i>	0	1	70	41	91	91	82	3	100	95	0	0	3	1	99	98	63	93	99	96	2
<i>Streptococcus uberis</i>	99	98	100	35	10	86	5	30	100	98	99	0	99	98	99	100	89	10	80	20	0

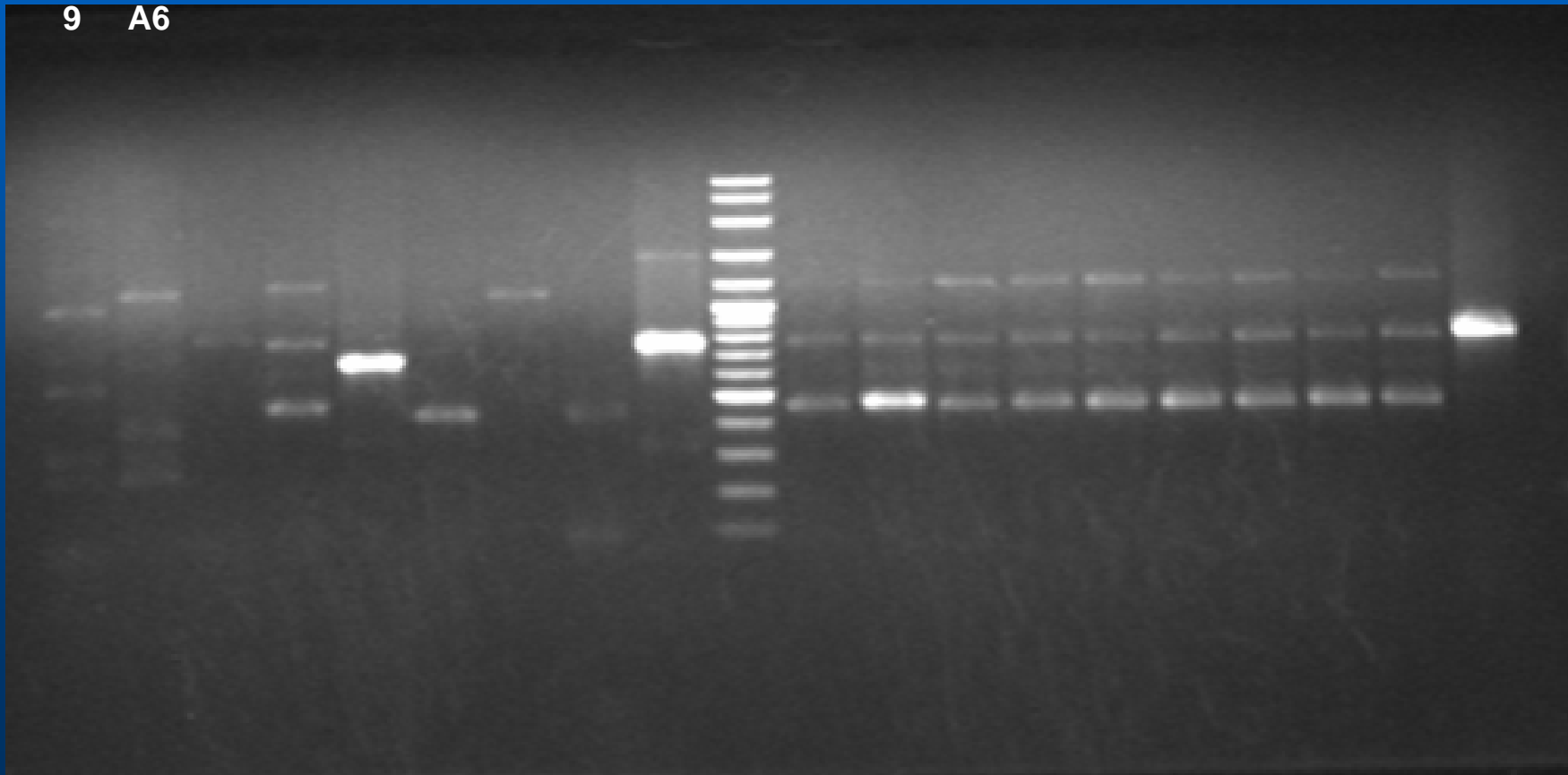
ADH RIB ARA MAN SOR LAC TRE INU RAF AMD GLYG HEM



<i>Streptococcus suis I</i>	0	1	82	53	80	94	76	1	100	91	0	0	7	0	94	100	75	0	100	89	0
<i>Streptococcus suis II</i>	0	1	70	41	91	91	52	3	100	95	0	0	3	1	99	98	63	93	99	96	2

PCR-Method

A	B	C	F	G	H	J	ssa	Z	M	F	F	F	F	F	F	F	F
F	F																
9	9	9	9	9	9	9	9	9		1	2	3	4	5	6	7	8
9	A6																



การรักษา(1)

suspected strep suis meningitis



PGS(18-24mu)+Gentamicin

evaluation at 24-48 hr



response/sense
Treatment 4 wks



no response/resist
vancomycin/follow sense
4 wks



การรักษา(2)

strep suis infection without meningitis



PGS with or without Gentamicin

evaluate clinical 48-72 hrs

response
continue+follow sense
2-4 wks
(4 wks for IE)



no response
change to cefotaxime/ceftri
+gentamicin or vancomycin
and follow sense 2-4wks

การรักษา(3)

- Toxic shock syndrome
 - appropriate/early antibiotic
 - treat complication:
ARF, ARDS, shock, DIC, met acidosis, BS
- Prevent deafness in meningitis
 - corticosteroid treatment early
dexamethasone

การควบคุมป้องกันโรคในคน

- ให้ความรู้แก่เกษตรกร คนงานในฟาร์ม โรงฆ่าสัตว์ และผู้จำหน่ายเกี่ยวกับโรค และมาตรการต่าง ๆ ที่ลดความเสี่ยงต่อการสัมผัสเชื้อ
- ให้สุขศึกษาแก่ประชาชนไม่ให้บริโภคเนื้อสุกรและเลือดสุกรดิบ หรือกึ่งสุก
- แนะนำผู้เลี้ยงสุกรถึงมาตรฐานฟาร์มสุกร ถูกสุขลักษณะ ไม่แออัด อากาศในโรงเรือนถ่ายเทได้ดี และตรวจโรคสม่ำเสมอ หากพบสุกรป่วยให้แจ้งปศุสัตว์เพื่อทำการตรวจโรค และไม่นำสุกรที่ตาย ผิดปกติไปชำแหละ หรือรับประทาน
- ทำความสะอาด และฆ่าเชื้อในบริเวณที่เป็นแหล่งการติดเชื้อ



สถานการณ์ในคนในประเทศไทย และพื้นที่เขตตรวจราชการที่ 3

รายงานผู้ป่วย Strep. suis ในประเทศไทย

- พ.ศ. 2530-2535 Pootong P และคณะ ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ ผู้ป่วยย้อนหลัง ที่ รพ. รามาธิบดี พบผู้ป่วย 6 ราย
- พ.ศ. 2540 อมร ลีลาวัศมี และคณะ รายงานผู้ป่วย 3 ราย
- พ.ศ. 2542 วีรจิต โชติมงคล และคณะ รายงานผู้ป่วย 1 ราย รพ. ขอนแก่น
- พ.ศ. 2543 รัฐกร วิไลชนม์ และคณะ รายงานผู้ป่วย 1 ราย จาก รพ. จุฬาลงกรณ์
- พ.ศ. 2544 อัจฉรา ฟองคำ และคณะ รายงานผู้ป่วย จ. ลำพูน 10 ราย
- พ.ศ. 2545 รัฐกร วิไลชนม์ และคณะ รายงานผลการศึกษาย้อนหลัง ผู้ป่วย 17 ราย

รายงานผู้ป่วยโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* ที่สำนักระบาดวิทยาได้รับ

- หลังจากเกิดการระบาดในประเทศจีน กลุ่มงานโรคติดต่อ สำนักระบาดวิทยา ได้ส่ง *S. suis* fact sheet ให้กับ สสจ.ทุกจังหวัดผ่านทาง electronic mail group (outbreaklist No.1073 on July 27, 2005) เพื่อเพิ่มความตระหนักในระบบเฝ้าระวัง
- จังหวัดนครสวรรค์ได้รายงานผู้ป่วยรายแรกในเดือนกันยายน 2548 และมีผู้ป่วยหลังจากนั้นเพิ่มขึ้นอีก 7 คนในปีเดียวกัน
- พ.ศ. 2549 รวม 40 ราย: นครสวรรค์ 35 ราย กำแพงเพชร 4 ราย อุทัยธานี 1 ราย

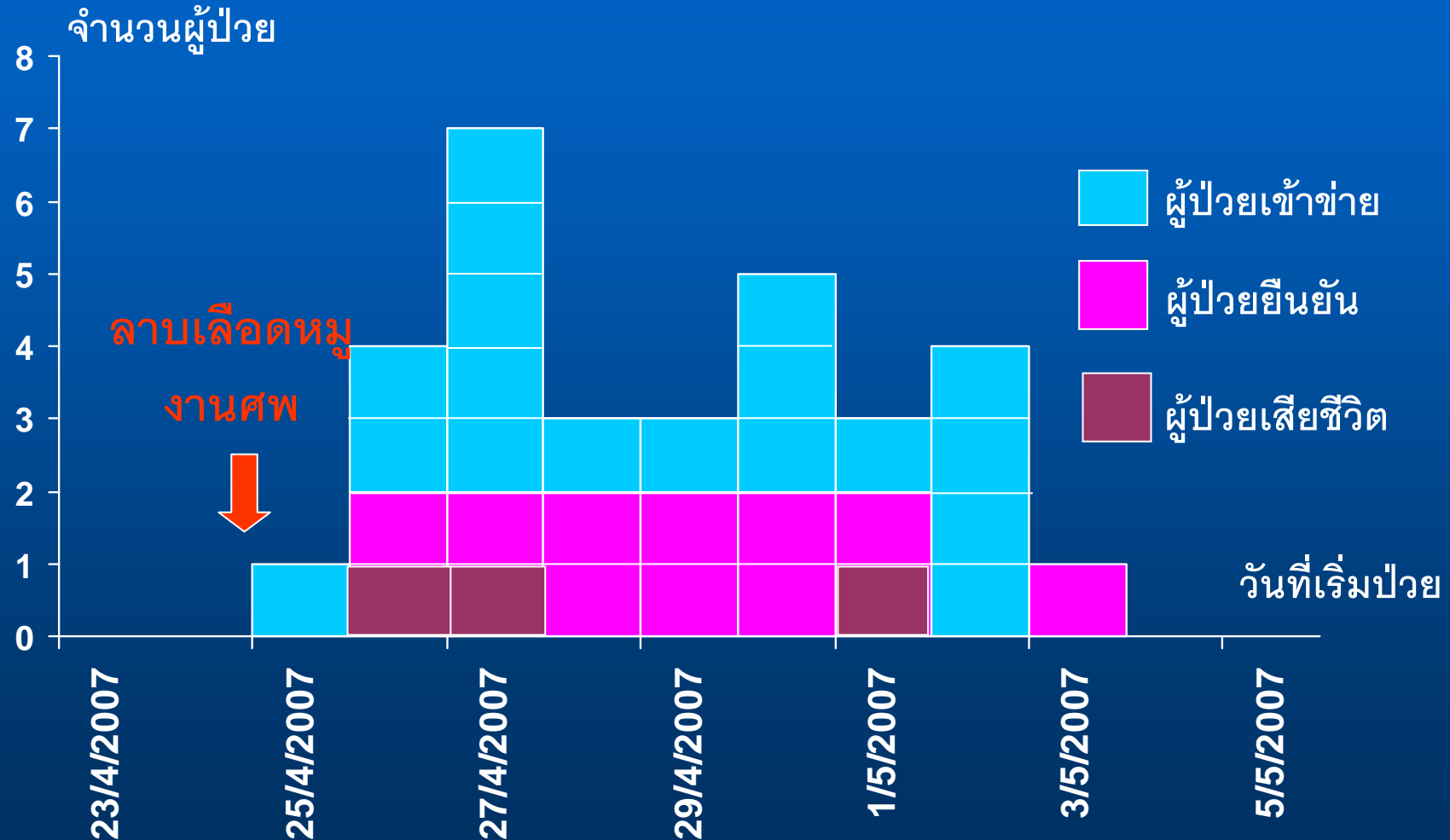
การระบาดของ Strep. Suis จ.พะเยา เม.ย.-พ.ค. 50



- พบผู้ป่วยเข้าข่ายจำนวน 23 ราย ผู้ป่วยยืนยัน 10 ราย เสียชีวิต 3 ราย
- แหล่งโรคเป็นไปได้ว่าเกิดจากการรับประทานสุกรในงานศพ
- การรับประทานเลือด เป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

จำนวนผู้ป่วย Strep. Suis จำแนกตามวันที่เริ่มป่วย

จังหวัดพะเยา 25 ม.ย.-3 พ.ค. 50 (N=32*)



* ไม่ทราบวันที่เริ่มป่วย 1 ราย

จำนวนผู้ป่วย/เสียชีวิต Strep. suis ปี 2550 ในเขต 1

จังหวัด	ผู้ป่วย (ราย)	เสียชีวิต (ราย)
พะเยา	42	4
ลำปาง	11	1
เชียงใหม่	17	2
ลำพูน	4	1
แพร่	2	-
น่าน	1	-
รวม	77	8

จำนวนผู้ป่วย/เสียชีวิต Strep. suis ปี 2550 ในเขต 2

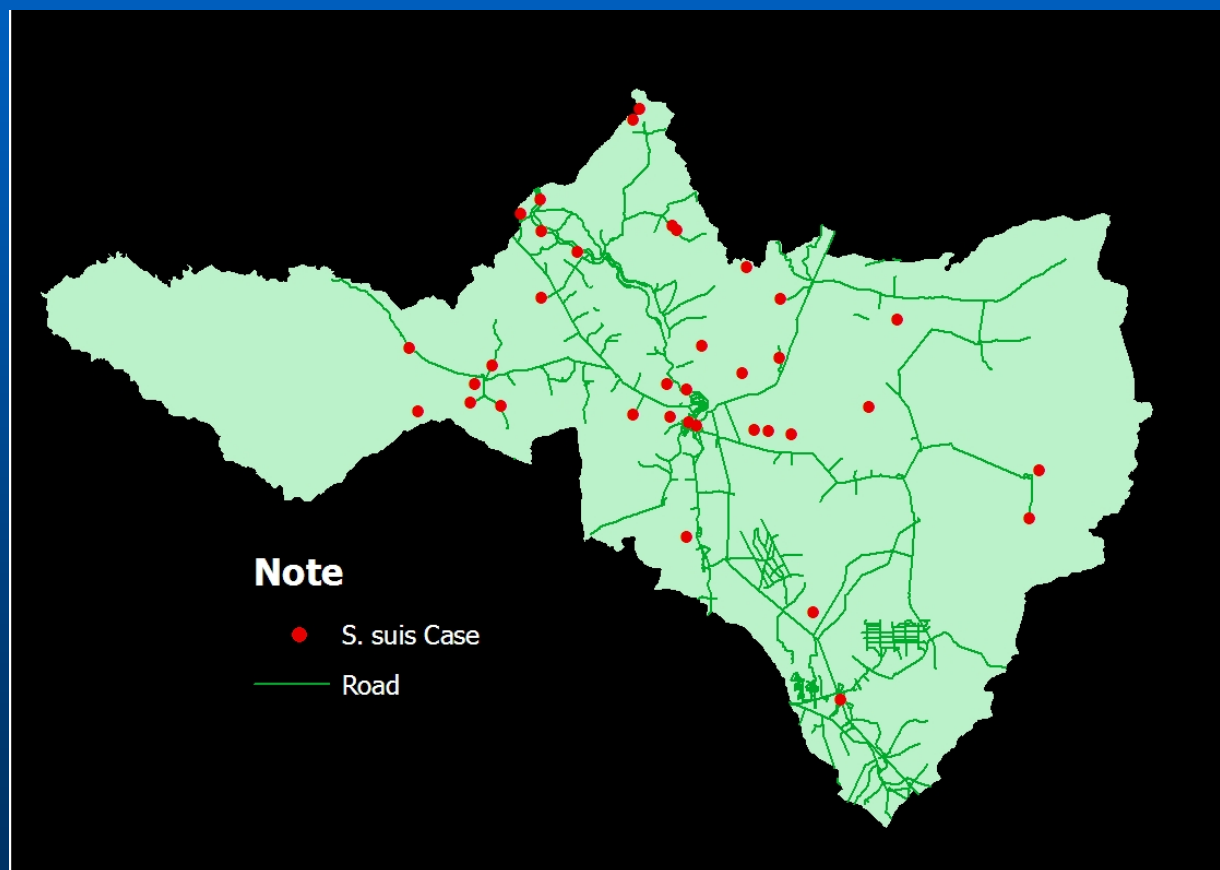
จังหวัด	ผู้ป่วย (ราย)	เสียชีวิต (ราย)
สุโขทัย	12	1
เพชรบูรณ์	10	-
อุดรดิตถ์	6	3
ตาก	2	-
รวม	30	4



สถานการณ์ในพื้นที่เขตตรวจราชการที่ 3

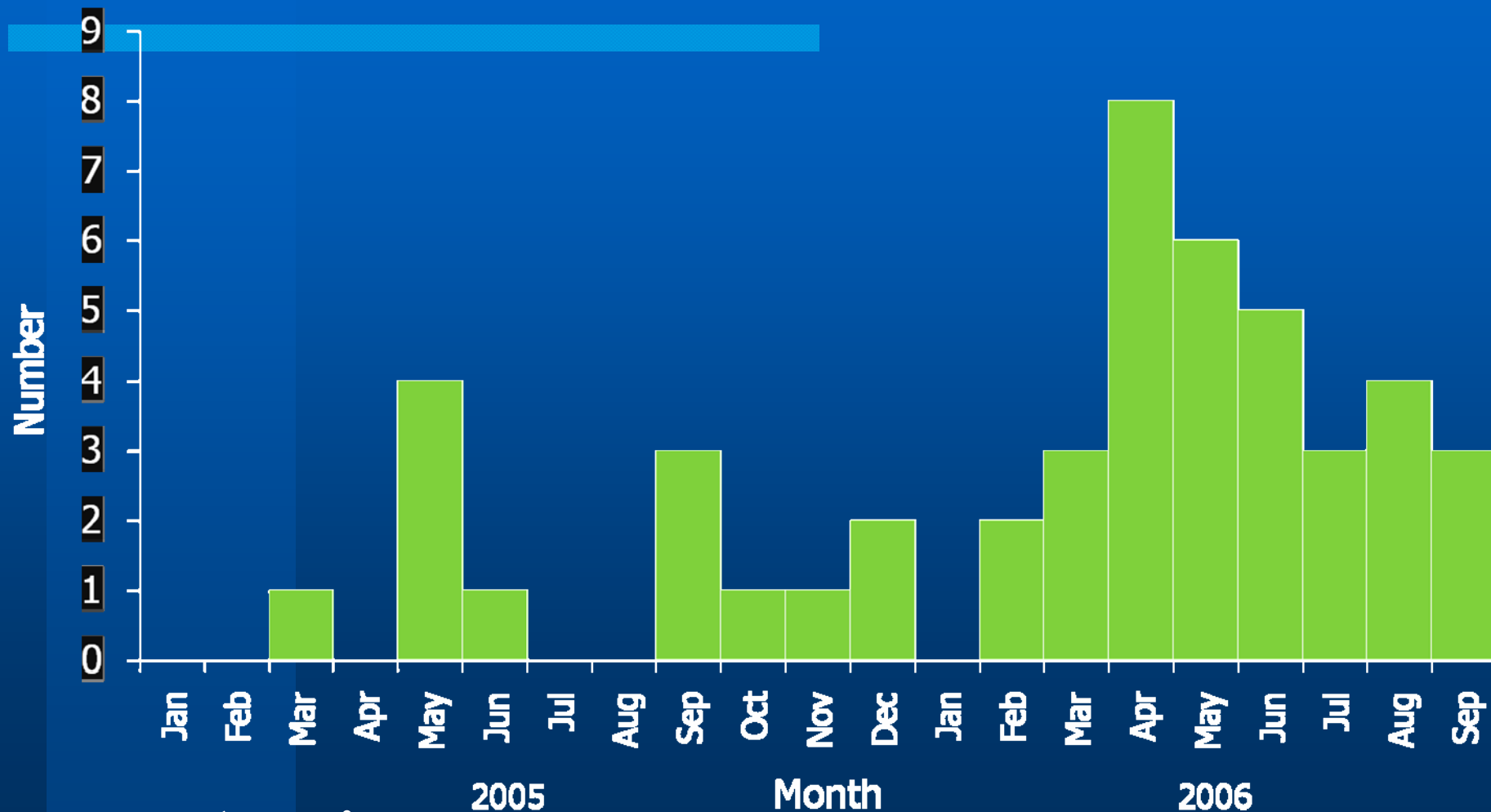
จำนวนผู้ป่วย Strep. suis ในจังหวัดนครสวรรค์

ม.ค. 48-พ.ย. 49



วารินทร์ ปงกันคำ และคณะ

Human *Streptococcus Suis* Infections in
Nakhon Sawan Province, Thailand
Jan 2005 - Sep 2006 (N=41)



วารินทร์ ปงกันคำ และคณะ

จำนวนผู้ป่วย/เสียชีวิต Strep. suis ปี 2550 เขต 3

จังหวัด	ผู้ป่วย (ราย)	เสียชีวิต (ราย)
นครสวรรค์	21	4
อุทัยธานี	1	-
กำแพงเพชร	1	-
รวม	23	4

จำนวนผู้ป่วย/เสียชีวิต S.suis รวมทั้งประเทศ ปี 50

เขต	ผู้ป่วย (ราย)	เสียชีวิต (ราย)
1	77	8
2	30	4
3	23	4
รวม	130	16



การเฝ้าระวังการติดเชื้อ Streptococcus suis



การเฝ้าระวังเชื้อ *S. Suis* ในคนไทย

- มีเฉพาะ *S. suis* meningitis เท่านั้นที่รวมอยู่ในระบบรายงานเฝ้าระวังของประเทศไทย ซึ่งไม่ได้รวมถึง endocarditis, sepsis and arthritis
- รายงานกลุ่มโรค Food poisoning

กลุ่มโรคติดเชื้อระบบประสาทส่วนกลางที่อยู่ในระบบรายงาน 506



- Meningococcal Meningitis
- Tuberculosis Meningitis
- Eosinophilic Meningitis
- Japanese E Meningitis
- Unspecified Encephalitis
- Unspecified Meningitis



นิยามการเฝ้าระวังโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ (Case Definition for Surveillance)

- เกณฑ์ทางคลินิก (Clinical Criteria) มีใช้ ร่วมกับอาการดังต่อไปนี้
 - ปวดศีรษะ
 - ในเด็กเล็กอาจพบอาการร้องกวน หรือซึม โดยไม่ทราบสาเหตุ หรือชัก หรือ **Anterior fontanel** โป่งตึง
 - มีอาการระคายเคืองของเยื่อหุ้มสมอง เช่น คอแข็ง



คำถามที่ยังต้องการคำตอบ?

- อุบัติการณ์ของการติดเชื้อ สาเหตุการเสียชีวิต Sepsis with unknown cause โดยเฉพาะเขตพื้นที่ภาคเหนือ?
- การทำ prevalence survey ในกลุ่มเสี่ยง?
- Predisposing risk ,preventive factor
- ความสัมพันธ์กับการติดเชื้อในหมู
- Virulence factor (TSS)
- ลักษณะการระบาด และ ระดับการเฝ้าระวัง
- การป้องกัน (วัคซีน? วัฒนธรรมการบริโภคมากกว่า 300 ปี?)
- การรักษาที่ได้ผลดี ฯลฯ



ขอบคุณและสวัสดีครับ