

12.4) Outline of Health Center (Bolikhane District Health Office Report, 2004)

Please fill by each health center.

Name of Health Center		Nakuon					
Name of Target Villages	1	Thasy			7	Banvar	
	2	Nakuon			8		
	3	Xiengxian			9		
	4	Xiengleu			10		
	5	Nongdeng			11		
	6	Kok Po			12		
Total Population in Target Area		Male	(NA)	Female	(NA)	Total	2472
Number of beds		2		Number of Inpatient per Day		(NA)	
Annual Inpatient Days		68		Average Length of Stay		(NA)	
Annual Outpatient Days		826		Number of Outpatient per Day		826/260= 3.2	
Number of Staff = 3	1. Number of Physician			3. Number of Pharmacist			
	Post Graduate			Post Graduate			
	General Physician			Under Graduate			
	Dentist			Assistant Pharmacist			
	Assistant Doctor			Primary Level Pharmacist			
	Assistant Dentist			8. Others		7	
	2. Number of Nurse		3	Village Health Volunteer		7	
	Public Health Nurse			Sweeper			
	Registered Nurse			Maintenance			
	Primary Health Nurse		3	Driver			
Assistant Nurse			Others				
Disease Structure of Patients	Order	Disease			Inpatient (%)	Outpatient (%)	
	1	Influenza				132 (16.0)	
	2	Diarrhea				93 (11.3)	
	3	Malaria Symptom				81 (9.8)	
	4	Pneumonia				69 (8.4)	
	5	Disentery				47 (5.7)	
	6	Gastritis				40 (4.8)	
	7	Accident				11 (1.3)	
	8						
	9						
	10						
	11	Others				353 (42.7)	
Total				68	826 (100)		

13) District and Health Center Target Area

Please make a list of districts, health centers and target villages

District	Health Center	Target Village
Bolikhana	Muangmay	Huaikhoun*, Nongdeng , Veunsouk
		Songkhone may*, (Hatgnuen*,Hatsaikham), Phiengdy*
		Nampa*, Somsuen*, Somsuen*+ Mysay + Viengsay
Bolikhana	Phamuang	Phaday, Hua Na
		Phonthong, Phamuang
		Phonsavath, Dong, Khen yong, Nalong
Bolikhana	Ban Bor	Sibuonhuang, Phonsay, Phon gneng, Na Song, Na Han
Bolikhana	Nakoun	Thasy, Nakoun, Xiengxian, Xiengleu, Nongdeng,
		Kok Po, Banvar
Bolikhana	Phakbeuak	Hingonneu, Thongphankham, Phakbeuak, Namkapo,
		Pakphoy, Phonmysay

11.1) Outline of District Hospital (Pakkading District Health Office Report, 2004)

Please fill by each district hospital.

Name of Hospital		Pakkading District Hospital				
Number of beds		10	Number of Inpatient per Day		0.4 (128/y)	
Annual Inpatient Days		168	Average Length of Stay		1.3	
Annual Outpatient Days		1862	Number of Outpatient per Day		1862/260= 7	
Specialty (Please fill)	OPD			Pharmacy		
	General medicine					
	Gynecology obstetric					
	Laboratory					
Number of Staff = 8	1. Number of Physician		1	5. Laboratory Technologist		1
	Post Graduate			Post Graduate		
	General Physician			Under Graduate		
	Dentist		1	Assistant Technician		1
	Assistant Doctor			Primary Level Technician		
	Assistant Dentist			6. Nutritionist		
	2. Number of Nurse		4	Post Graduate		
	Public Health Nurse			Under Graduate		
	Registered Nurse			Assistant Nutritionist		
	Primary Health Nurse		4	Primary Level Nutritionist		
	Assistant Nurse			7. Clerk		
	3. Number of Pharmacist		2	Post Graduate		
	Post Graduate			Under Graduate		
	Under Graduate			General Clerk		
	Assistant Pharmacist		2	8. Others		
	Primary Level Pharmacist			Sweeper		
	4. Radiology Technologist			Laundry		
	Post Graduate			Kitchen		
	Under Graduate			Maintenance		
	Assistant Technician			Driver		
Primary Level Technician			Others			
Disease Structure of Patients	Order	Disease		Inpatient (%)	Outpatient (%)	
	1	Tonsillitis			95	
	2	Accident			67	
	3	Pneumonia			62	
	4	Influenza			41	
	5	Gastritis			36	
	6	Diarrhea			34	
	7	Neuritis			17	
	8	Dengue fever			16	
	9	Hyper Blood Pressure			16	
	10	Dysentery			11	
	11	Others			1467	
Total			128	1862		

12.1) Outline of Health Center (Pakkading District Health Office Report, 2004)

Please fill by each health center.

Name of Health Center		Namthone						
Name of Target Villages (* means official village)	1	Namthone *			7	Nasong *. 13. Phonmuang		
	2	Khonesong *			8	Kongkham *. 14. Naphong *		
	3	Phonethong *			9	Phanalieng *. 15. Huaypheth		
	4	Sonphansay *			10	Namsang *		
	5	Na Inh *			11	Huay Hay *		
	6	Viengkham *			12	Luao *		
Total Population in Target Area		Male	6324	Female	3161	Total	9485	
Number of beds		2		Number of Inpatient per Day		0.5 (179/Y)		
Annual Inpatient Days		282		Average Length of Stay		1.5		
Annual Outpatient Days		3232		Number of Outpatient per Day		3232/260= 12.5		
Number of Staff (4)	1. Number of Physician			3. Number of Pharmacist				
	Post Graduate			Post Graduate				
	General Physician			Under Graduate				
	Dentist			Assistant Pharmacist				
	Assistant Doctor			Primary Level Pharmacist				
	Assistant Dentist			8. Others				
	2. Number of Nurse			4	Village Health Volunteer		14	
	Public Health Nurse			1	Sweeper			
	Registered Nurse			Maintenance				
	Primary Health Nurse			3	Driver			
Assistant Nurse			Others					
Disease Structure of Patients	Order	Disease			Inpatient (%)		Outpatient (%)	
	1	Tonsillitis					195	
	2	Malaria					145	
	3	Gastritis					133	
	4	Neuritis					120	
	5	Pneumonia					91	
	6	Diarrhea					87	
	7	Influenza					48	
	8	Accident					46	
	9	Salpingitis					30	
	10	Dysentery					29	
	11	Others					2307	
Total				179		3232		

12.2) Outline of Health Center (Pakkading District Health Office Report, 2004)

Please fill by each health center.

Name of Health Center		Phonsy					
Name of Target Villages	1	Hatsaikham *			7	Phonsy *	
	2	Paksoune *			8	Huay Leuk *	
	3	Phonsay *			9		
	4	Phomguam *			10		
	5	Pakpang *			11		
	6	Donsay *			12		
Total Population in Target Area		Male	3500	Female	3500	Total	7000
Number of beds		2		Number of Inpatient per Day		0.46 (168/Y)	
Annual Inpatient Days		320		Average Length of Stay		1.8	
Annual Outpatient Days		2714		Number of Outpatient per Day		2714/260= 10.4	
Number of Staff = 3	1. Number of Physician			3. Number of Pharmacist			
	Post Graduate			Post Graduate			
	General Physician			Under Graduate			
	Dentist			Assistant Pharmacist			
	Assistant Doctor			Primary Level Pharmacist			
	Assistant Dentist			8. Others			
	2. Number of Nurse			3	Village Health Volunteer		10
	Public Health Nurse			1	Sweeper		
	Registered Nurse				Maintenance		
	Primary Health Nurse			2	Driver		
Assistant Nurse				Others			
Disease Structure of Patients	Order	Disease			Inpatient (%)		Outpatient (%)
	1	Influenza					310
	2	Gastritis					104
	3	Diarrhea					74
	4	Tonsillitis					55
	5	Dengue fever					39
	6	Pneumonia					36
	7	Malaria					27
	8	Rumatis					15
	9	Parasite					11
	10	Dysentery					7
	11	Others					2036
Total				169		2714	

12.2) Outline of Health Center (Pakkading District Health Office Report, 2004)

Please fill by each health center.

Name of Health Center		Namkhu					
Name of Target Villages	1	Nakhuanok *			7	Thonnamyneua *	
	2	Nabuoy *			8	Thonnamytai *	
	3	Phonsavang *			9	Nongbuoa *	
	4	Nakhuanay *			10	Namkhu *	
	5	Thonhap *			11	Namdeua *	
	6	Nahine *			12		
Total Population in Target Area		Male	4105	Female	4104	Total	8209
Number of beds		2		Number of Inpatient per Day		0.7 (256/Y)	
Annual Inpatient Days		512		Average Length of Stay		2	
Annual Outpatient Days		2093		Number of Outpatient per Day		2093/260= 8	
Number of Staff = 3	1. Number of Physician		1	3. Number of Pharmacist			
	Post Graduate			Post Graduate			
	General Physician			Under Graduate			
	Dentist			Assistant Pharmacist			
	Assistant Doctor		1	Primary Level Pharmacist			
	Assistant Dentist			8. Others			
	2. Number of Nurse		2	Village Health Volunteer		17	
	Public Health Nurse			Sweeper			
	Registered Nurse			Maintenance			
	Primary Health Nurse		2	Driver			
Assistant Nurse			Others				
Disease Structure of Patients	Order	Disease			Inpatient (%)	Outpatient (%)	
	1	Tonsillitis				395	
	2	Influenza				220	
	3	Fever				162	
	4	Neuritis				162	
	5	Asthenia				96	
	6	Malaria				87	
	7	Gastritis				82	
	8	Pneumonia				53	
	9	Dengue fever				35	
	10	Higher Blood Pressure				34	
	11	Others				803	
Total					256	2093	

12.2) Outline of Health Center (Pakkading District Health Office Report, 2004)

Please fill by each health center.

Name of Health Center		Khonkhuang					
Name of Target Villages	1	Khonkhuang *	7	Somsanuok *			
	2	Khonsavane *	8				
	3	Pakthone *	9				
	4	Thakathine *	10				
	5	Pakhuoykhay *	11				
	6	Ban Soth *	12				
Total Population in Target Area		Male	2184	Female	1091	Total	3275
Number of beds		2		Number of Inpatient per Day		0.44 (161/Y)	
Annual Inpatient Days		266		Average Length of Stay		1.6	
Annual Outpatient Days		2396		Number of Outpatient per Day		2396/260= 9.2	
Number of Staff = 4	1. Number of Physician		1	3. Number of Pharmacist			
	Post Graduate			Post Graduate			
	General Physician			Under Graduate			
	Dentist			Assistant Pharmacist			
	Assistant Doctor		1	Primary Level Pharmacist			
	Assistant Dentist			8. Others			
	2. Number of Nurse		3	Village Health Volunteer		12	
	Public Health Nurse			Sweeper			
	Registered Nurse			Maintenance			
	Primary Health Nurse		3	Driver			
Assistant Nurse			Others				
Disease Structure of Patients	Order	Disease		Inpatient (%)	Outpatient (%)		
	1	Neuritis			247		
	2	Influenza			134		
	3	Gastritis			114		
	4	Tonsillitis			92		
	5	Diarrhea			77		
	6	Pneumonia			33		
	7	Higher Blood Pressure			19		
	8	Dysentery			8		
	9	Malaria			1		
	10						
	11	Others			1671		
Total				161	2396		

12.2) Outline of Health Center (Pakkading District Health Office Report, 2004)

Please fill by each health center.

Name of Health Center		Boungkuang					
Name of Target Villages	1	Nanam *			7	Thong Noi *	
	2	Ban Done *			8	Thong Noi Neua	
	3	Boungkuang *			9	KengLuang *	
	4	Naluang *			10		
	5	Done Gngang *			11		
	6	Thasa Ath *			12		
Total Population in Target Area		Male	2273	Female	2273	Total	4546
Number of beds		2		Number of Inpatient per Day		0.8 (302/Y)	
Annual Inpatient Days		448		Average Length of Stay		1.6	
Annual Outpatient Days		2973		Number of Outpatient per Day		2973/260= 3.3	
Number of Staff = 3	1. Number of Physician		1	3. Number of Pharmacist			
	Post Graduate			Post Graduate			
	General Physician			Under Graduate			
	Dentist			Assistant Pharmacist			
	Assistant Doctor		1	Primary Level Pharmacist			
	Assistant Dentist			8. Others			
	2. Number of Nurse		2	Village Health Volunteer		10	
	Public Health Nurse			Sweeper			
	Registered Nurse			Maintenance			
	Primary Health Nurse		2	Driver			
Assistant Nurse			Others				
Disease Structure of Patients	Order	Disease			Inpatient (%)	Outpatient (%)	
	1	Tonsillitis				428	
	2	Gastritis				201	
	3	Diarrhea				197	
	4	Neuritis				186	
	5	Pneumonia				98	
	6	Influenza				87	
	7	Parasite				73	
	8	Dysentery				47	
	9	Malaria				45	
	10	Salpingitis				6	
	11	Others				1605	
Total				302	2973		

13) District and Health Center Target Area

Please make a list of districts, health centers and target villages

District	Health Center	Target Village
Pakading	District Hospital	Bothune, Pakading Tai, Nakuang, Pakading Neua, Sensamlane, Nonsomboun, Nagnang, Nabone, Paksa.
Pakading	Phonsy	Hatsaikham, Phonsay, Phonguam, Pakpang, Paksune, Donsay, Phonsy, Huai Leuk.
Pakading	Namkhu	Nakhua Nok, Naboy, Phonsavang, Nakua Nay, Thong Hap, Nahine, Thong Namy Tai, Nongbou, Nam ku, Thong Namy Neua.
Pakading	Namthone	Namthone, Huai Hai, Nalieng, Ban Lua, Kongkham, Phonmuong, Nasang, Naphong, Phonthong, Sonphansai, Huaiphet, Viengkham, Namsang, Na Ine.
Pakading	Buongkhuang	Nanam, Bandone, Buongkhuang, Donegnang, Naluang, Thasa Ath, ThongNoi Tai, Thon Noi Neua, KengLuang.
Pakading	KoneKhuang	Khonesavane, Thakathine, Pak Hoi Khai, Ban Soth Pakthone, Somsanuk, KoneKhuang.

11.1) Outline of District Hospital (Thaphabath District Health Office Report, 2004)

Please fill by each district hospital.

Name of Hospital		Thaphabath District Hospital		
Number of beds		10	Number of Inpatient per Day	.98
Annual Inpatient Days		1465	Average Length of Stay	4
Annual Outpatient Days		2457	Number of Outpatient per Day	9.5
Specialty (Please fill)	OPD/ Emergency/ Minor injury		Pharmacy	
	General medicine		Dental care	
	Gynecology obstetric		Tuberculosis	
	Laboratory			
Number of Staff = 35	1. Number of Physician	6	5. Laboratory Technologist	1
	Post Graduate		Post Graduate	
	General Physician	3	Under Graduate	
	Dentist		Assistant Technician	1
	Assistant Doctor	3	Primary Level Technician	
	Assistant Dentist		6. Nutritionist	
	2. Number of Nurse	21	Post Graduate	
	Public Health Nurse	8	Under Graduate	
	Registered Nurse		Assistant Nutritionist	
	Primary Health Nurse	13	Primary Level Nutritionist	
	Assistant Nurse		7. Clerk	3
	3. Number of Pharmacist	2	Post Graduate	
	Post Graduate		Under Graduate	
	Under Graduate		General Clerk	3
	Assistant Pharmacist	2	8. Others	2
	Primary Level Pharmacist		Sweeper	1
	4. Radiology Technologist		Laundry	
	Post Graduate		Kitchen	
	Under Graduate		Maintenance	
	Assistant Technician		Driver	1
Primary Level Technician		Others		
Disease Structure of Patients	Order	Disease	Inpatient (%)	Outpatient (%)
	1	Influenza	16	255
	2	Asthenia	11	179
	3	Injury	2	170
	4	Tonsillitis	7	160
	5	Neuritis	0	149
	6	Diarrhea	49	148
	7	Pneumonia	19	141
	8	Accident	0	135
	9	Hyper Blood Pressure	4	115
	10	Bronchitis	0	112
	11	Others	250	893
Total		358	1457	

12.1) Outline of Health Center (Thaphabath District Health Office Report, 2004)

Please fill by each health center.

Name of Health Center		Sai Phay					
Name of Target Villages (* means official village)	1	Sai Phay *	7	Ban Na *			
	2	Nakhen *	8	Thaphonsan *			
	3	Laokha *	9				
	4	Saisavang *	10				
	5	Nasay *	11				
	6	Phabath *	12				
Total Population in Target Area		Male	2351	Female	2270	Total	4621
Number of beds		2		Number of Inpatient per Day		0.06	
Annual Inpatient Days		16		Average Length of Stay		1	
Annual Outpatient Days		869		Number of Outpatient per Day		869/260= 3.3	
Number of Staff (3)	1. Number of Physician		2	3. Number of Pharmacist			
	Post Graduate			Post Graduate			
	General Physician			Under Graduate			
	Dentist			Assistant Pharmacist			
	Assistant Doctor		2	Primary Level Pharmacist			
	Assistant Dentist			8. Others			
	2. Number of Nurse		1	Village Health Volunteer		16	
	Public Health Nurse			Sweeper			
	Registered Nurse			Maintenance			
	Primary Health Nurse		1	Driver			
Assistant Nurse			Others				
Disease Structure of Patients	Order	Disease			Inpatient (%)	Outpatient (%)	
	1	Influenza				74	
	2	Chest Pain				51	
	3	Gastritis			1	43	
	4	Asthenia			3	32	
	5	Neuritis				32	
	6	Diarrhea			3	29	
	7	Tonsillitis			1	28	
	8	Injury				27	
	9	Pneumonia			5	23	
	10	Accident				21	
	11	Others			3	509	
Total				16	869		

12.2) Outline of Health Center (Thaphabath District Health Office Report, 2004)

Please fill by each health center.

Name of Health Center		Ban Thuoi					
Name of Target Villages	1	Thuoi Gnai *	7				
	2	Thuoi May *	8				
	3	Thuoi Beng *	9				
	4	Somsa Ath *	10				
	5	Hong Thong *	11				
	6	Had Say *	12				
Total Population in Target Area		Male	2017	Female	2105	Total	4122
Number of beds		2	Number of Inpatient per Day		0.02		
Annual Inpatient Days		6	Average Length of Stay		1		
Annual Outpatient Days		463	Number of Outpatient per Day		463/260= 1.8		
Number of Staff = 3	1. Number of Physician		1	3. Number of Pharmacist			
	Post Graduate			Post Graduate			
	General Physician			Under Graduate			
	Dentist			Assistant Pharmacist			
	Assistant Doctor		1	Primary Level Pharmacist			
	Assistant Dentist			8. Others			
	2. Number of Nurse		2	Village Health Volunteer		12	
	Public Health Nurse			Sweeper			
	Registered Nurse			Maintenance			
	Primary Health Nurse		2	Driver			
Assistant Nurse			Others				
Disease Structure of Patients	Order	Disease		Inpatient (%)	Outpatient (%)		
	1	Influenza			98		
	2	Tonsillitis			84		
	3	Gastritis			69		
	4	Higher Blood Pressure			39		
	5	Enteritis			25		
	6	Pneumonia			18		
	7	Salpingitis			17		
	8	Diarrhea		3	11		
	9	Dengue fever		3	8		
	10	Encephalitis			6		
	11	Others			88		
Total			6	463			

12.2) Outline of Health Center (Thaphabath District Health Office Report, 2004)

Please fill by each health center.

Name of Health Center		Huai Leuk					
Name of Target Villages	1	Huai Leuk *	7				
	2	Had Kay *	8				
	3	Phon Guam *	9				
	4	Yang Kheua *	10				
	5		11				
	6		12				
Total Population in Target Area		Male	951	Female	851	Total	1802
Number of beds		2	Number of Inpatient per Day		0.03		
Annual Inpatient Days		22	Average Length of Stay		2		
Annual Outpatient Days		246	Number of Outpatient per Day		246/260= 1		
Number of Staff = 2	1. Number of Physician		1	3. Number of Pharmacist			
	Post Graduate			Post Graduate			
	General Physician			Under Graduate			
	Dentist			Assistant Pharmacist			
	Assistant Doctor		1	Primary Level Pharmacist			
	Assistant Dentist			8. Others			
	2. Number of Nurse		1	Village Health Volunteer		8	
	Public Health Nurse			Sweeper			
	Registered Nurse			Maintenance			
	Primary Health Nurse		1	Driver			
	Assistant Nurse			Others			
Disease Structure of Patients	Order	Disease			Inpatient (%)	Outpatient (%)	
	1	Tonsillitis				38	
	2	Influenza				35	
	3	Fever				33	
	4	Neuritis				22	
	5	Asthenia			7	21	
	6	Malaria				15	
	7	Gastritis				12	
	8	Pneumonia				11	
	9	Dengue fever				10	
	10	Higher Blood Pressure				9	
	11	Others			4	40	
Total				11	246		

12.2) Outline of Health Center (Thaphabath District Health Office Report, 2004)

Please fill by each health center.

Name of Health Center		Na Kham				
Name of Target Villages	1	Na Kham *	7			
	2	Donkholath *	8			
	3	Phonsavane *	9			
	4	Sisomseun *	10			
	5		11			
	6		12			
Total Population in Target Area		Male	1067	Female	1132	
		Total	2199			
Number of beds		2	Number of Inpatient per Day		0.03	
Annual Inpatient Days		230	Average Length of Stay		2	
Annual Outpatient Days		548	Number of Outpatient per Day		548/260= 2.1	
Number of Staff = 2	1. Number of Physician		1	3. Number of Pharmacist		
	Post Graduate			Post Graduate		
	General Physician			Under Graduate		
	Dentist			Assistant Pharmacist		
	Assistant Doctor		1	Primary Level Pharmacist		
	Assistant Dentist			8. Others		
	2. Number of Nurse		1	Village Health Volunteer		9
	Public Health Nurse			Sweeper		
	Registered Nurse			Maintenance		
	Primary Health Nurse		1	Driver		
	Assistant Nurse			Others		
Disease Structure of Patients	Order	Disease		Inpatient (%)	Outpatient (%)	
	1	Fever		2	135	
	2	Dengue fever		57	69	
	3	Tonsillitis		4	59	
	4	Diarrhea		25	50	
	5	Influenza			32	
	6	Gastritis		1	32	
	7	Accident			27	
	8	Neuritis			25	
	9	Higher Blood Pressure		1	20	
	10	Pneumonia			15	
	11	Others		13	84	
Total			113	548		

12.2) Outline of Health Center (Thaphabath District Health Office Report, 2004)

Please fill by each health center.

Name of Health Center		Pak Thuai					
Name of Target Villages	1	Pak Thuai Neur *	7				
	2	Pak Thuai Tay *	8				
	3	Veun Thad *	9				
	4	Nong Keun *	10				
	5	Gnoy Hay *	11				
	6	Nam Lo *	12				
Total Population in Target Area		Male	2039	Female	1992	Total	4031
Number of beds		2	Number of Inpatient per Day		0.05		
Annual Inpatient Days		20	Average Length of Stay		1		
Annual Outpatient Days		869	Number of Outpatient per Day		869/260= 3.3		
Number of Staff = 3	1. Number of Physician		3. Number of Pharmacist				
	Post Graduate		Post Graduate				
	General Physician		Under Graduate				
	Dentist		Assistant Pharmacist				
	Assistant Doctor		Primary Level Pharmacist				
	Assistant Dentist		8. Others				
	2. Number of Nurse		3	Village Health Volunteer		12	
	Public Health Nurse			Sweeper			
	Registered Nurse			Maintenance			
	Primary Health Nurse		3	Driver			
Assistant Nurse			Others				
Disease Structure of Patients	Order	Disease		Inpatient (%)	Outpatient (%)		
	1	Tonsillitis			109		
	2	Asthenia		10	104		
	3	Gastritis			73		
	4	Neuritis			69		
	5	Influenza			57		
	6	Injury			45		
	7	Diarrhea		5	43		
	8	Higher Blood Pressure			26		
	9	Dengue fever		5	24		
	10	Pneumonia			18		
	11	Others			301		
Total			20	869			

13) District and Health Center Target Area

Please make a list of districts, health centers and target villages

District	Health Center	Target Village
Thaphabath	Sai Phay	Sai Phay *, Nakhen *, Saisavang *, Phabath *
		Nasay *, Ban Na *, Phon Sane *, Laokha *
Thaphabath	Ban Thuoi	Thuoi Gnay*, Thuoi May*, Thuoi Beng*, Somsa Ath*
		Hong Thong*, Had Say*
Thaphabath	Huoi Leuk	Huoi Leuk*, Had Kay*, Phon Guam*, Yang Kheua*
Thaphabath	Na Kham	Na Kham*, Donkholath*, Phonsavane*, Sisomsay*
Thaphabath	Pak Thuoi	Thuoi Neur*, Thuoi Tay*, Veun Thad*, Nong Keun*
		Gnoi Hay*, Nam Lo*
		Remark: Village name * = Official Village
		Remark: Village name * = Official Village

分担報告書 4

分担研究報告書

ラオスでの新型インフルエンザ流行予測と、パンデミック封じ込め策から見たNGO活動との関連に関する考察

分担研究者 古屋 博行 東海大学医学部基盤診療学系講師

研究要旨 新型インフルエンザのパンデミックに対する封じ込め策立案に対して、感染症の伝播モデルによるシュミレーションの有効性が示されている。本分担研究では、簡易的シュミレーションによるラオスでの新型インフルエンザ流行予測と、これまで報告されているシュミレーションによる封じ込め策から、その成功のためにNGO活動との関連について考案した。その結果、ラオスは先進国に比べ人口密度が低いことからattack rateを15%としても、最も起こりえる場合で入院者数8015人、死亡者数は1313人と推定された。これまで報告された感染症の伝播モデルによるシュミレーションの結果では、最初の発症者確認の時点から早期に対策がとられれば、封じ込めの可能性を示唆していることから、当該地域で活動しているNGOの協力により、パンデミック予防のために寄与できる部分があると考えられた。

A. 研究の目的

分担研究でマラリア、デング熱のようなendemicに対する保健医療需要予測については検討しているが、最近の研究報告では新型インフルエンザのパンデミックに対する保健医療需要予測法として、感染症の伝播モデルによるシュミレーションの有効性が示されている。既にタイとその周辺国を対象にFergusonら (Nature 2005) は、考えられる新型インフルエンザの基本再感染数 R_0 を想定して流行予測を行い、発症者が検出された場合に、社会的に近接した集団あるいは地理的に近接した距離内の集団を対象とした抗ウイルス剤の予防的投与や、学校や職場の閉鎖による流行の封じ込めの効果について検討している。またLonginiら (Science 2005) は、やはりタイとその周辺国を対象としてさらにこれらの封じ込め策の他に、現在鳥から人へ感染した株を基にした予防接種が事前に行われた場合について検討している。一方、ラオスでは、鳥インフルエンザの流行を認めたものの、鳥から人への感染例は報告されていない。しかし、鳥から人への感染例が報告されている隣国のタイ、ベトナム、カンボジアにおいて新型インフルエンザのパンデミックが起こった場合には、ラオスで

の流行が懸念される。タイとその周辺国を対象とした封じ込め策をラオスに適応する場合の問題点について、文献と簡易シュミレーションの結果からの考察を行う。さらに、シュミレーションにより提案されている封じ込め策を成功に導くためのNGOが果たすべき役割についても考察する。

B. 研究方法

先進国ではパンデミック予防計画のCDCが公開している新型インフルエンザパンデミックの簡易シュミレーションソフトFluSurge1.0を使用し入院者数、死亡者数予測している。ソフトの設定でattack rateは15、25、35%に固定されている。ラオスでは人口密度が先進国と大きく異なり小さいことから、発生率を25%、15%と低く設定した場合について検討した。ラオスにおける年齢別人口分布については平成16年度報告書による2002年の結果を基にした。

C. 研究結果

(1) ラオス国での新型インフルエンザによる入

院者数、死亡者数予測

ラオス国を対象に2003年度の人口データとCDCが公開している新型インフルエンザパンデミックの簡易シミュレーションソフトFluSurge1.0を使用し、流行の期間を8週間として入院者数、死亡者数を予測した。ラオスにおける年齢別人口分布については5歳刻みでのデータしか入手出来なかったため、0-17歳代を2511700人、18-64歳代を2954400人、65歳以上が213100人とした。attack rateを25%の場合、入院者数は最小シナリオでは3947人、最大シナリオでは19984人、最も起こりえる場合で13359人、また死亡者数はそれぞれ823人、4522人、2189人と推定された。総ベッド数6255に対し最大で43%が占有され、最大必要ICU数560、最大必要人工呼吸器数280台であった (Table 1, 2, 3)。

一方、attack rateを15%の場合でも、入院者数は最小シナリオでは2368人、最大シナリオでは11990人、最も起こりえる場合で8015人、また死亡者数はそれぞれ494人、2713人、1313人と推定された。総ベッド数6255に対し最大で26%が占有され、最大必要ICU数336、最大必要人工呼吸器数168台であった (Table 1, 2, 3)。いずれのattack rateでも医療資源の圧倒的な不足が危惧され、以上から早期封じ込めの重要性が考えられた。

(2) ラオスに予防投与に必要な抗ウイルス剤備蓄上の問題

Lokugeらは抗ウイルス剤の特許に関する経済的な影響に関する考察し、その中でラオスについても検討している。ラオスは人口550万人(2002年)であり、2002年の国民1人当たりのGDPは304US\$であり、国民1人当たりの医療費支出は10 US\$と報告されている。国民の20%をカバーする抗ウイルス剤の備蓄は110万コースと推定され、正規の値段(特許料込み)では1920万US\$の費用が予測されことから、国民1人当たりの医療費支出の173%になると推定されている。

(3) ラオスにおけるヘルスケア従事者に対する防護策

予防接種や予防内服がない状況では、感染者の治

療やケアを行うヘルスケア従事者自身が感染する可能性があり、それにより労働力が減少することが考えられる。Wilsonらは、ニュージーランドにおける3074人の一般医(GP)を対象にFluAidを使用して、医療者の感染による死亡、入院、症状による労働損失を予測している。それによると流行最盛期4週目では1.2%から2.7% (attack rateは15%から35%として)の医療従事日数の損失を報告している。Table 4にラオスにおける医療従事者数を平成16年度報告集から要約し再掲載する。全職種で26432人おり、これらの人数の予防内服あるいは予防接種の準備を優先させるとともに、防御のための個人防護具(PPE)についても十分な準備が必要と考えられる。

D. 考察

(1) ラオス国での新型インフルエンザによる入院者数、死亡者数予測と封じ込め策での問題

米国では過去のデータをもとにattack rateを15%から35%の間と考えているが、ラオスでは人口密度が先進国と大きく異なり小さいことからより低いattack rateが考えられる。

しかし、ラオスでは十分な医療体制がないことから死者数はむしろ先進国の場合に比べ増加することが懸念される。シミュレーションでは地域、社会的関係を対象にした抗ウイルス剤による予防投与の有効性が示されているが、ラオスでは自国による十分な備蓄量が期待できず、国際的な支援による供与に依存する部分が多いと予想される。従って早期に隔離や地域閉鎖の対策をとることにより、出来るだけ予防投与の量を節約することが重要である。

(2) 封じ込め策からみたNGO自身の危機管理

シミュレーションにより地域封鎖による移動制限、予防内服の有効性が示されていることからWHOでも各国のパンデミックプランにこれらを取り入れることを推奨している。従って派遣地域で感染者が検出された場合、派遣者が地域封鎖による移動制限や、予防内服の対象者となる可能性がある。上記については地域を限定して行われるため、現地での地域保健担当部署からの情報入手経路の確保が重要と考えられる。また、実際に封じ込め策がとられた場合の

対応についても検討しておく必要がある。また、新型インフルエンザは発症1~2日前から感染性があることから、NGO職員が持ち込む可能性に対処するため、感染流行地域から帰国者については自宅待機などの措置についても検討する必要がある。

(3) 封じ込め策成功に導くためのNGOの貢献

一方、既に報告されているシュミレーションの結果からも患者が同定されてから封じ込め策が開始されるまでの時間について、Fergusonらは、48時間以内に半径5kmを対象とした予防内服戦略が導入されれば90%の確率で封じ込め策が成功（基本再感染数 $R_0 \leq 1.6$ の場合）し、Longiniらも、社会的に近接した人を対象とした80%の予防内服が、48時間以内に実施されれば封じ込めの効果を報告している。さらに、Longiniらは予防接種が既に実施されている場合、最初の発症例から21日以内に（ $R_0 \leq 1.4$ の場合）封じ込め策が実施されればその効果があることを報告している。

また、1月に東京で開催された新型インフルエンザ対策国際会議の報告によると、押谷仁東北大教授が鳥インフルエンザが人間に感染した例の中で患者発症日とWHOへの報告日が分かった約70例のデータを分析した結果、発症から報告まで平均16.7日で最長は30日を超えており、WHOが目標にしている2週間以内は全体の約4割しか達成してなかった。

このことからの最初の患者が同定されてから封じ込め策が実施されるまでの時間の短縮が課題であり、今後以下の分野で現地NGOの貢献できる部分があると考えられる。

①患者の早期発見や通報

②個人防護具（PPE）や予防内服備蓄のための経済支援

③PPE、予防内服、予防接種の輸送、手配

④医療体制の整備

(4) その他

正確な基本再感染数 R_0 を知ることにより、より精度の高い予測が可能であることから、正確な R_0 を得るためのサーベイランス体制の充実が必要である。

参考文献

1. Longini IM Jr, Nizam A, Xu S, Ungchusak K, Hanshaoworakul W, Cummings DA, Halloran ME. Containing pandemic influenza at the source. *Science*. 2005 Aug 12;309(5737):1083-7.
2. Ferguson NM, Cummings DA, Cauchemez S, Fraser C, Riley S, Meeyai A, Iamsirithaworn S, Burke D S. Strategies for containing an emerging influenza pandemic in Southeast Asia. *Nature*. 2005 Sep 8;437(7056):209-14.
3. FluSurge; www.cdc.gov/flu/flusurge.htm
4. Lokuge B, Drahos P, Neville W. Pandemics, antiviral stockpiles and biosecurity in Australia: what about the generic option? *Med J Aust*. 2006 Jan 2;184(1):16-20.
5. Wilson N, Baker M, Crampton P, Mansoor O. The potential impact of the next influenza pandemic on a national primary care medical workforce. *Hum Resour Health*. 2005 Aug 11;3:7