

## รายการอ้างอิง

1. Gripshover BM, Aron DC. Status of endocrine disease with HIV infection. In: C Wayne Bardin eds. *Current Therapy in Endocrinology and Metabolism*, 6<sup>th</sup> edn. New York:Mosby 1997:210-15.
2. Giampalmo A, Buffa D, Quaglia AC. AIDS pathology:various critical considerations. *Pathologica* 1990;82:663-77.
3. Marks JB. Endocrine manifestations of human immunodeficiency virus (HIV) infection. *Am J Med Sci* 1991;302:110-7.
4. Sellmeyer DE, Grunfeld C. Endocrine and metabolic disturbance in human immunodeficiency virus infection and the acquired immune deficiency syndrome. *Endoc rev* 1996;17:518-32.
5. José Gerardo González-González; Natalia Eloisa de la Garza-Hernández ; Ricardo Aarón Garza-Morán Prevalence of abnormal adrenocortical function in human immunodeficiency virus infection by low-dose cosyntropin test .*International Journal of STD&AIDS* 2001:804-10.
6. Bricaire F, Marche C, Zoubi D, Regnier B, Saimont AG. Adrenocortical lesions and AIDS. *Lancet* 1988;1:881.
7. McKenzie R, Travis WD, Dolan SA. The causes of death in patients with human immunodeficiency virus infection: a clinical and pathologic study with emphasis on the role pulmonary diseases. *Medicine (Balitimore)* 1991; 70:326-43.
8. Cooper MS, Stewart PM. Corticosteroid insufficiency in acutely ill patients. *N Engl J Med* 2003;348:727-34.
9. Glasgow BJ, Steinsapir KD, Anders K. Adrenal pathology in the acquired immune deficiency syndrome. *Am J Clin Pathol* 1985;84:594-7.
10. Dob AS, Dempsey MA, Ladenson PW. Endocrine disorders in men infected with human immunodeficiency virus. *Am J Med* 1988;84 (3Pt2):611-6.

11. Piedrola G, Casado JL, Lopez E. Clinical features of adrenal insufficiency in patients with acquired immunodeficiency syndrome. *Clin Endocrinol (Oxf)* 1996;45(1):97-101.
12. Lortholary O, Christeff N, Casassus P. Hypothalmo-pituitary-adrenal function in human immunodeficiency virus-infected men. *J Clin Endocrinol Metab* 1996;81(2):791-6.
13. Gonzalez JG, Hernandez NE, Moran RA. Prevalence of abnormal adrenocortical function in human immunodeficiency virus infection by low-dose cosyntropin test.. *Int J STD AIDS* 2001;12(12):804-10.
14. Wolff FH, Nhuch C, Cadore LP. Low-dose adrenocorticotropin test in patients with the acquired immunodeficiency syndrome. *Braz J Infect Dis* 2001;5(2):53-9.
15. Marik PE, Kiminyo K, Zaloga GP. Adrenal Insufficiency in critically ill patients with human immunodeficiency virus. *Crit Care Med* 2002;30:1267-73.
16. Hoshino Y, Yamashita N, Nakamura T. Prospective examination of adrenocortical function in advanced AIDS patients. *Endocr J* 2002 Dec;49(6):641-7.
17. Williams GH, Dluhy RG. Disorders of the adrenal cortex. In:Braunwald E, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, eds. *Harrison's Principles of Internal Medicine* 15<sup>th</sup> edn. New York:McGraw-Hill 2001:2084-2105.
18. Cooper MS,Stewart PM. Corticosteroid insufficiency in acutely ill patients. *N Engl J Med* 2003;348:727-34.
19. Hamrahan AH, Oseni TS, Arafah BM. Measurements of serum free cortisol in critically ill patients. *N Engl J Med* 2004;350:1629-38.
20. Freda PU, Bilezikian JP. The hypothalamus-pituitary-adrenal axis in HIV disease. *AIDS Read* 1999;9(1):43-50.
21. Verges B, Chavanne P, Desgres J. Adrenal function in HIV infected patients. *Acta Endocrinol (Copenh)* 1989;121:633-7.
22. Norbiato G, Bevilacqua M, Vago T. Cortisol resistance in acquired immunodeficiency syndrome. *J Clin Endocrinol Metab* 1992;74:608-13.

23. Villette JM, Bourin P, Doinel C. Circadian variations in plasma levels of hypophyseal, adrenocortical and testicular hormones in men infected with human immunodeficiency virus. *J Clin Endocrinol Metab* 1990;70:572-7.
24. Findling JW, Buggy BP, Gilson IH. Longitudinal evaluation of adrenocortical function in patients with the human immunodeficiency virus. *J Clin Endocrinol Metab* 1994;74:1091-6.
25. Catania A, Airaghi L, Manfredi MG. Pro-opiomelanocortin-derived peptides and cytokines: Relations in patients with acquired immunodeficiency syndrome. *Clin Immunol Immunopathol* 1993;66:73-9.
26. Freda PU, Papadopoulos AD, Wardlaw SL. Spectrum of adrenal dysfunction in patients with acquired immunodeficiency syndrome: Evaluation of adrenal and pituitary reserve with ACTH and corticotropin-releasing hormone testing. *Trends Endocrinol Metab* 1997;8:173-80.
27. Azar ST, Melby JC: Hypothalamic-pituitary-adrenal function in non-AIDS patients with advanced HIV infection. *Am J Med Sci* 1993;305:321-5.
28. Biglino A, Limone P, Forno B. Altered adrenocorticotropin and cortisol response to corticotropin-releasing hormone in HIV-1 infection. *Eur J Endocrinol* 1995;133:173-9.
29. Mulder JW, Jos Frissen PH, Krijnen P. Dehydroepiandrosterone as predictor for progression to AIDS in asymptomatic human immunodeficiency virus-infected men. *J Infect Dis* 1992;165:413-8.
30. Jacobson MA, Fusaro RE, Galmarini M. Decreased serum dehydroepiandrosterone is associated with an increased progression of human immunodeficiency virus infection in men with CD4 cell counts of 200-499. *J Infect Dis* 1991;164:864-8.
31. Chatterton RT, Green D, Harris S. Longitudinal study of adrenal steroids in a cohort of HIV-infected patients with hemophilia. *J Lab Clin Med* 1996;127:545-52.
32. Christeff N, Gherbi N, Mammes O. Serum cortisol and DHEA concentrations during HIV infection. *Psychoneuroendocrinology* 1997;22(suppl 1): S11-8.

33. Membrano L, Irony I, Dere W. Adrenocortical function in acquired immunodeficiency syndrome. *J Clin Endocrinol Metab* 1987;65:482-7.
34. Merenich J, McDermott M, Asp A. Evidence of endocrine involvement early in the course of human immunodeficiency virus infection. *J Clin Endocrinol Metab* 1991;70:566-71.
35. Salim YS, Faber V, Wiik A. Anti-corticosteroid antibodies in AIDS patients. *APMIS* 1988;96:889-94.
36. Radkowski M, Kaminska E, Laskus F: Autoimmune phenomena and activation of the immune system in HIV infection. *Infection* 1996;24:56.
37. Mosca L, Costanzi G, Antonacci C. Hypophyseal pathology in AIDS. *Histol Histopathol* 1992;7:291-300.
38. Sundar SK, Cierpial MA, Kamarajul LS. Human immunodeficiency virus glycoprotein (gp 120) infused into rat brain induces interleukin 1 to elevate pituitary-adrenal activity and decrease peripheral cellular immune responses. *Proc Natl Acad Sci USA* 1992;88:11246-50.
39. Cayota A, Vuillier F, Scott-Algara D. Impaired proliferative capacity and abnormal cytokine profile of naive and memory CD4 T cells from HIV-seropositive patients. *Clin Exp Immunol* 1992;88:478-83.
40. Sapolsky R, Rivier C, Yamamoto G. Interleukin-1 stimulates the secretion of hypothalamic corticotropin-releasing factor. *Science* 1987;238:522-4.
41. Tsagarakis S, Gillies G, Rees LH. Interleukin-1 directly stimulates the release of corticotropin releasing factor from rat hypothalamus. *Neuroendocrinology* 1989;49:98-101.
42. Suda T, Tozawa F, Ushiyama T. Interleukin-1 stimulates corticotropin-releasing factor gene expression in rat hypothalamus. *Endocrinology* 1990;126:1223-8.
43. Pulakhandam U, Dincsoy HP: Cytomegaloviral adrenalitis and adrenal insufficiency in AIDS. *Am J Clin Pathol* 1990;93:651-6.
44. Klatt EC, Shibata D: Cytomegalovirus infection in the acquired immunodeficiency syndrome. *Arch Pathol Lab Med* 1998;112:540-4.

45. Bartlett JG, Gallant JE Natural History and Classification in 2003 Medical Management of HIV Infection Johns Hopkins University 2003:1-4.
46. เติมศรี สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2544:99-132.





ภาควิชานวัตกรรม

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ภาคผนวก ก

ใบขินยอมเข้ารับการเจาะเลือดและทำการทดสอบเพื่อตรวจหาการทำงานของต่อมหมากไตที่ลดลง

### 1. คำชี้แจงเกี่ยวกับโรคที่ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัย

ผู้ป่วยโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องในระยะที่ภูมิคุ้มกันตกต่ำมาก อาจจะมีการทำงานของต่อมหมากไตผิดปกติได้จากหลาย ๆ สาเหตุด้วยกัน เช่น จากการติดเชื้อชัยโภกาสต่าง ๆ ที่ต่อมหมากไตเอง ยาที่รับประทาน หรือจากสารที่ร่างกายหลังออกਮานอนเนื่องจากการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้น ยิ่งในภาวะผู้ป่วยวิกฤตแล้ว ต่อมหมากไตทำงานลดลงนี้พบได้มากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ การวินิจฉัยภาวะต่อมหมากไตทำงานลดลง แพทย์อาศัยลักษณะทางคลินิก การตรวจร่างกาย และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่จะทำการศึกษานี้เป็นวิธีมาตรฐานที่ใช้วัดการทำงานของต่อมหมากไตโดยวัดระดับคอร์ติซอลหรือร์โมนในเลือด ถ้าพบว่าต่อมหมากไตทำงานลดลงจริง ก็มีผลต่อการรักษาโรคอย่างชัดเจน โดยอาจจะพิจารณาให้ร์โมนทดแทน

### 2. คำชี้แจงเกี่ยวกับขั้นตอน, วิธีการ, ผลข้างเคียง และการปฏิบัติตัวก่อนและหลัง การเจาะเลือดเพื่อตรวจหาการทำงานของต่อมหมากไตที่ลดลง

แพทย์จะมาดูผู้ป่วยมาเพื่อทำการเจาะเลือดในช่วงก่อน 9.00 น. ผู้ป่วยสามารถรับประทานอาหารและน้ำได้ตามปกติ เนื่องจากระดับคอร์ติซอลหรือร์โมนไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการรับประทานอาหาร แต่จะมีระดับสูงสุดในช่วงเช้า สำหรับผู้ป่วยวิกฤต แพทย์จะเจาะเลือดในช่วงที่เหมาะสมโดยไม่จำเป็นต้องเป็นช่วงเช้า เนื่องจากวงจรการควบคุมการทำงานหลังคอร์ติซอลหรือร์โมนได้เปลี่ยนแปลงไปขั้นตอนการเจาะเลือดและทำการทดสอบมีดังต่อไปนี้

ก. ทำความสะอาดบริเวณที่เจาะเลือด เจาะเลือดครั้งที่ 1 เก็บเลือดไว้ประมาณ 10 ซีซี

ใส่ท่อเล็กหลอดสารเยparin ไว้เพื่อกันเลือดแข็งตัวหลอดละ 5 ซีซี

ข. ฉีดสารเพื่อทำการทดสอบกระตุ้นการทำงานของต่อมหมากไต สารนี้ชื่อ

โคซินโทรปินลังเคราท์ มีลักษณะเหมือนคล้ายร์โมนเช่นกันที่ออกฤทธิ์หลังออกมานานจากร่างกาย

ค. ดูดเลือดจากท่อเล็กที่คาดไว้ ณ. เวลา 30 และ 60 นาทีถัดมา ดูดเลือดออก 10 ซีซี ดึง

ท่อเล็กที่หล่อเยparinออก ปิดปลายท่อรีปิดแล้ว ซึ่งผู้ป่วยสามารถกลับไปดึงออกเองที่บ้านและทำความสะอาดร่างกายได้ตามปกติ

ผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นได้แก่ เจ็บบริเวณที่ทำการเจาะเลือด หรือมีการติดเชื้อบริเวณที่เจาะเลือดซึ่งเกิดขึ้นน้อยมาก โดยคณะผู้วิจัยได้ใช้วิธีปลดล็อกเรื่องทำความสะอาดผิวนังก่อนเจาะเลือดอยู่แล้ว สำหรับเรื่องการแพ้สารที่ทำการทดสอบ ยังไม่เคยมีรายงานว่ามีผู้ป่วยคนใดแพ้สารโคลินโกรฟินอย่างรุนแรงมาก่อน อย่างไรก็ได้ถ้าท่านมีข้อสงสัยหรือผลข้างเคียงจากการตรวจการทำงานของต่อม流氓ไทด์ครั้งนี้ สามารถติดต่อแพทย์ได้ที่แผนกโภคติดเชื้อ ตึกอายุรศาสตร์ชั้นหนึ่งโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

### 3. ประโยชน์ที่ผู้ป่วยจะได้รับจากการตรวจการทำงาน

ทราบการทำงานของต่อม流氓ไทด์ของตัวท่านเอง ถ้าพบว่าผิดปกติ 医師ผู้ดูแลอาจพิจารณาหาสาเหตุของความผิดปกตินี้และให้ขอร้องนัดแทน

### 4. คำแนะนำเกี่ยวกับสิทธิของผู้ป่วย

เนื่องจากผลการทดสอบการทำงานของต่อม流氓ไทด์นี้ จะได้รับการรับรองเพื่อนำไปใช้ในงานวิจัยและศึกษาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้ป่วยนอกและกลุ่มผู้ป่วยในของหน่วยโรคติดเชื้อภาควิชาอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ดังนั้นผู้ป่วยจะไม่เสียค่าใช้จ่ายในส่วนของการทำการทดสอบครั้งนี้ นอกจากนี้ผู้ป่วยมีสิทธิปฏิเสธเข้าทำการเจาะเลือดทดสอบการทำงานของต่อม流氓ไทด์โดยยังมีสิทธิที่จะได้รับการดูแลจากแพทย์ตามปกติ

### 5. คำยินยอมของผู้ป่วย

ข้าพเจ้า.....ได้อ่านและทำความเข้าใจในข้อความทั้งหมดของใบยินยอมครบถ้วนแล้ว ทั้งนี้ ข้าพเจ้ายินยอมที่จะเข้ารับการเจาะเลือดทำการทดสอบการทำงานของต่อม流氓ไทด์ ด้วยความสมัครใจโดยไม่มีการบังคับ หรือให้อภิสิโนจ้างได ๆ

วันที่ .....  
ลงชื่อ ..... (ผู้ยินยอม)

(.....)

(แพทย์ผู้ทำการวิจัย)

(นพ. วิชิต ประสานไทย)

(พยาน)

(.....)

ภาคผนวก ๖

ตัวอย่างแบบฟอร์มการเก็บข้อมูลของผู้ป่วยที่เข้าร่วมงานวิจัย

1. ชื่อ-นามสกุล..... เพศ.....
  2. HN..... WARD..... admission-discharge date .....
  3. Risk factor IVDU MSM Heterosexual Blood transfusion
  4. CD4..... VL.....
  5. ทราบว่าติดเชื้อ HIV มานานเท่าใด.....
  6. HAART ได้รับ หรือไม่ ..... ยาที่ได้รับ และ ระยะเวลาที่ได้รับ.....
  7. Chief complaint.....
  8. Final diagnosis.....
  9. APACHE II score..... วันที่ประเมิน.....
  10. Cortisol level 1..... 2.....  
3.....
  11. การเปลปลด Normal Adrenal insufficiency
  12. ยากร่อนรับไว้ในโรงพยาบาล.....
  13. ยากลับบ้าน.....
  14. Status of Discharge Alive Death
  15. Opportunistic infection ที่เคยมี.....
  16. Associated Infection HBV HCV Syphilis
  17. Lab. report ต่างๆ (ตาม APACHE II score)

## ภาคผนวก ค

### การให้คะแนนแบบอาปาเช 2

อาปาเช 2 [The APACHE (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation) scoring system] ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ประเมินระดับความรุนแรงของการเจ็บป่วยของผู้ป่วยในไอซียู ระบบในการให้คะแนนไม่ได้ใช้ในผู้ป่วยบาดแผลไฟไหม้หรือน้ำร้อนลวกหรือในผู้ป่วยหลังการทำการตัดोพัลโมนารี บายพาส ถึงแม้จะมีข้อจำกัดในการพยากรณ์อัตราตายของผู้ป่วยแต่ละรายในไอซียู อาปาเช 2 มีการใช้อย่างกว้างขวางในการศึกษาต่าง ๆ ทางคลินิกในการประเมินความรุนแรงของโรคในผู้ป่วยอาปาเช 2 ประกอบไปด้วย 3 ส่วน ดังนี้

1. คะแนนจากการประเมินทางสรีรวิทยา เป็นส่วนที่ใหญ่ที่สุดของอาปาเช 2 ประกอบด้วย การวัดทางคลินิก 12 อย่างซึ่งวัดภายใน 24 ชั่วโมงนับตั้งแต่ผู้ป่วยรับไว้ในไอซียู โดย ความผิดปกติที่พบมากสุดใช้ในการคำนวณของค่าทางสรีรวิทยา ถ้าค่าได้วัดไม่ได้ให้นับ คะแนนเป็นศูนย์
2. อายุ ให้คะแนน 1-6 ในผู้ป่วยที่อายุเกิน 44 ปี
3. การประเมินสภาวะสุขภาพดังเดิมของผู้ป่วย ใช้ในกรณีที่ผู้ป่วยมีโรคเรื้อรังรุนแรงและมี ความล้มเหลวในการทำงานของหัวใจ ปอด ไต ตับ และระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย

#### คะแนนการประเมินทางสรีรวิทยา

ตารางที่ 5.1

คะแนน	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
อุณหภูมิ (องศาเซนติเกรด)	$\geq 41$	39- 40.9		38.5- 38.9	36- 38.4	34- 35.9	32- 33.9	30- 31.9	$\leq 29.9$
ความดันโลหิตเฉลี่ย	$\geq 160$	130- 159	110- 129		70- 109		50-69		$\leq 49$
อัตราการเต้นหัวใจ	$\geq 180$	140- 179	110- 139		70- 109		55-69	40-54	$\leq 39$
อัตราการหายใจ	$\geq 50$	35- 49		25-34	12-24	10- 11	6-9		$\leq 5$

### ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

ค่าแนะนำ	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
1. ค่าความแตกต่างของความดันออกซิเจนในถุงลมและในเลือด	>500	350-499	200-349		<200				
2. ค่าความดันออกซิเจนในเลือด					>70	61-70		55-60	<55
ค่าความเป็นกรดด่างในเลือด	>7.7	7.6-7.69		7.5-7.59	7.33-7.49		7.25-7.32	7.15-7.24	<7.15
3. ระดับซีรัมไบคาร์บอนเนต (mEq/L)	>52	41-51.9		32-40.9	23-31.9		18-21.9	15-17.9	<15
ระดับซีรัมโพเตชีน (mEq/L)	>180		160-179	155-159	150-154	130-149	120-129	111-119	<110
ระดับซีรัมโปตัลเชียม (mEq/L)	>7	6-6.9		5.5-5.9	3.5-5.4	3-3.4	2.5-2.9		<2.5
ระดับซีรัมครีอະตินิน (mg/dl)	>3.5	2-3.4	1.5-1.9		0.6-1.4		<0.6		
ค่าความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง	>60		50-59.9	46-49.9	30-45.9		20-29.9		<20
ค่าความเข้มข้น เม็ดเลือดขาว 415-(กลาสโกโคงามสกอร์)	>40		20-39.9	15-19.9	3-14.9		1-2.9		<1

การปรับค่าตามอายุ	
อายุ(ปี)	คะแนน
<44	0
44-54	2
55-64	3
65-74	5
>75	6

### การปรับค่าตามความเจ็บป่วยเรื้อรัง

ดังต่อไปนี้

ตับแข็งจากการตรวจขึ้นเนื้อ

ภาวะหัวใจวาย ตาม NYHA ระดับ 4

ภาวะถุงลมโป่งพองเรื้อรัง (มีภาวะcarbbon dioxide ออกไชร์คั่งหรือใช้ออกซิเจนที่บ้าน)

การล้างไตเรื้อรัง

ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง

ให้คะแนนเพิ่มขึ้น 2 คะแนนสำหรับการผ่าตัดแบบกำหนดล่วงหน้าหรือการผ่าตัดสมอง และ

5 คะแนนสำหรับการผ่าตัดฉุกเฉิน

### คะแนนรวมของอาป่าเช 2

คะแนนทางสรีรวิทยา

คะแนนปรับตามอายุ

คะแนนความเจ็บป่วยเรื้อรัง

คะแนนรวมของอาป่าเช 2

คะแนนรวมของอาป่าเช 2 และอัตราตายของผู้ป่วยไอซีyu จำนวน 5,815 ราย		
คะแนนอาป่าเช 2	อัตราตายในโรงพยาบาล (%)	
	ไม่ได้ผ่าตัด	หลังผ่าตัด
0-4	4	1
5-9	6	3
10-14	12	6
15-19	22	11
20-24	40	29
25-29	51	37
30-34	71	71
$\geq 35$	82	87

ข้อมูลจาก Knaus WA et al. Crit Care Med 1985;13:818-829.

### ข้อจำกัด

ต่อไปนี้คือข้อจำกัดของอาป่าเช 2

ระบบของการประเมินทางสริวิทยาไม่มีการปรับตามการแทรกแซงเก็ทไช เนื่อง การสนับสนุนทาง

ระบบการให้ผลลัพธ์ ยา การใช้เครื่องช่วยหายใจ การให้ยาลดไข้

ให้ความสำคัญกับอายุมากเกินไปในผู้สูงอายุ เช่น อายุเกิน 65 ปีให้คะแนนมากกว่าค่าความ  
แตกต่างของระดับความดันออกซิเจนในถุงลมและในเลือดที่ต่างกันมากกว่า 500 มิลลิเมตรปอร์ต (6  
คะแนนและ 4 คะแนนตามลำดับ)

ไม่ได้มีการประเมินถึงสภาพร่างกายของสารอาหารในการประเมินความเจ็บป่วยเรื้อรัง

**ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

## ประวัติผู้ทำวิทยานิพนธ์

ชื่อ-นามสกุล วิชิต ประสาณไทย

วัน เดือน ปีเกิด 28 กุมภาพันธ์ 2515

ภูมิลำเนา กรุงเทพมหานคร

### ประวัติการศึกษาและทำงาน

นิสิตคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2533-2539

แพทย์ใช้ทุนในโรงพยาบาลค่ายอนงรัชต์จังหวัดปะจາบคีรีขันธ์

2539-2540

แพทย์ประจำบ้านภาควิชาอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า 2540-2543

อายุรแพทย์โรงพยาบาลค่ายอนงรัชต์จังหวัดปะจາบคีรีขันธ์

2543-2544

แพทย์ประจำบ้านต่อยอดหน่วยโรคติดเชื้อ

ภาควิชาอายุรศาสตร์โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

2545-2547

### ปริญญาและประกาศนียบัตร

ปริญญาแพทยศาสตร์บัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2539

บัตรแพทย์ผู้เชี่ยวชาญสาขาอายุรศาสตร์ 2543

บัตรแพทย์ผู้เชี่ยวชาญสาขาอายุรศาสตร์โรคติดเชื้อ 2547

สมาชิกสมาคมวิชาชีพ

สมาชิกราชวิทย捧แพทย์แห่งประเทศไทย

สมาชิกสมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย

สมาชิกแพทย์สภาก