

บทที่ 4

ผลการวิจัย

1. ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย

ได้เริ่มทำการศึกษาดังแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2541 ถึง กุมภาพันธ์ พ.ศ.2542 ผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังตั้งแต่ระดับ end stage ขึ้นไป ซึ่งเข้าร่วมการทดลองที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์, โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช, โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า และโรงพยาบาลราชวิถี มีจำนวนทั้งหมด 16 คน เป็นผู้ชาย 6 คน และผู้หญิง 10 คน มีอายุเฉลี่ย 61.5 ± 14.7 ปี ผู้ป่วยทุกคนได้รับการรักษาด้วยวิธีการล้างไตผ่านทางหน้าท้องเป็นระยะเวลาเฉลี่ย 5.8 เดือน ผู้ป่วยทุกคนมีประวัติ, อาการทางคลินิก, ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและอัลตราซาวด์เข้าได้กับกลุ่มโรคไตวายเรื้อรังระดับ end stage ขึ้นไป โดยมีค่าอัตราการกรองพลาสมาที่โกลเมอรูลัสของไต (glomerular filtration rate, GFR) จากเก็บปัสสาวะ 24 ชั่วโมงมีค่าเฉลี่ย 2.84 ± 2.83 มล./นาที ระดับครีอะตินินเฉลี่ย 13.39 ± 5.44 มก./ดล. ลักษณะของผู้ป่วยทั้งหมดแสดงในตารางที่ 4.1 สาเหตุของโรคไตวายเรื้อรังเกิดจากโรคเบาหวาน (diabetic nephropathy) 5 คน โรคความดันโลหิตสูง (hypertensive nephrosclerosis) 3 คน โรค chronic glomerulonephritis 4 คน โรค chronic tubulointerstitial 1 คน และไม่ทราบสาเหตุ 3 คน ไม่มีผู้ป่วยรายใดเป็นโรคมะเร็ง โรคตับแข็ง โรค active SLE ไม่มีผู้ป่วยรายใดได้รับยา steroid หรือ immunosuppression ระดับฮอร์โมนพาราไธรอยด์ชนิด intact molecule ในผู้ป่วย 11 ราย มีค่าเฉลี่ย 152.9 ± 109.9 pg/ml ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ปกติของผู้ป่วย ESRD เนื่องจากในโรค ESRD มีภาวะ end organ resistance ต่อการออกฤทธิ์ของพาราไธรอยด์ฮอร์โมนทำให้ค่าปกติของผู้ป่วยเหล่านี้สูงกว่าค่าปกติทั่วไป 2-3 เท่า มีผู้ป่วย 10 คน ได้รับยา calcium channel antagonist เพื่อรักษาโรคความดันโลหิตสูง ระดับ ferritin ในผู้ป่วย 12 ราย มีค่าเฉลี่ย 658.4 ± 362.7 ng/ml ระดับซีรั่ม iron เฉลี่ย 81 ± 46.8 μ g/L ผู้ป่วยทุกคนได้รับยา ferrous sulfate และ folic acid มีผู้ป่วย 5 คน ได้รับยาฉีด erythropoietin

เมื่อสิ้นสุดการศึกษามีจำนวนผู้ป่วยเหลือ 15 คน เสียชีวิต 1 คน (เป็นผู้ป่วยลำดับที่ 5) สาเหตุเกิดจากโรคหัวใจซึ่งน่าจะเป็นผลจากภาวะโปตัสเซียมในเลือดต่ำทำให้เกิด arrhythmia

2. ผลการตรวจทางชีวเคมี

การวิเคราะห์ความแตกต่างของผลการตรวจทางชีวเคมีในผู้ป่วยก่อนและหลังการรักษา นาน 6 เดือน โดยใช้ Wilcoxon Signed-rang test ดังแสดงในตารางที่ 4.2 ได้ผลสรุปดังนี้

ค่ามัธยฐานของระดับความเข้มข้นของเลือดก่อนการรักษา 26% เพิ่มขึ้นเป็น 32% หลังการรักษาอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$)

ค่ามัธยฐานของระดับแคลเซียมในเลือดก่อนการรักษาและหลังการรักษามีค่าเท่ากับ 9 mg/dl การศึกษานี้ไม่ได้วัดระดับแคลเซียมในเซลล์ (cytosolic calcium) ด้วย

ค่ามัธยฐานของระดับฟอสฟอรัสก่อนการรักษา 6 mg/dl ลดลงเป็น 4 mg/dl หลังการรักษาอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.01$)

ค่ามัธยฐานของระดับ alkaline phosphatase ก่อนการรักษา 107 U/L เพิ่มขึ้นเป็น 132 U/L อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$)

3. การประเมินการล้างไตที่พอเพียง (Dialysis Adequacy Indices)

3.1 Peritoneal Equilibrium test (PET) เป็นการทดสอบการทำงานของเยื่อช่องท้อง (peritoneum) ที่เกิดขึ้นจริงในร่างกายในขณะที่ membrane อยู่ในสภาวะปกติ เพื่อนำผลที่ได้มาประยุกต์ใช้ในทางคลินิก ซึ่งแบ่งการทำงานของ peritoneum ออกได้เป็น 4 กลุ่ม (ดูภาคผนวก ก. และตารางที่ 4.3) จากการศึกษาได้ผลสรุปดังนี้ กลุ่มที่มีการแลกเปลี่ยนสูง (high transporter) 1 คน (ร้อยละ 6.25) กลุ่มที่มีการแลกเปลี่ยนค่อนข้างสูง (high average transporter) 5 คน (ร้อยละ 31.25) กลุ่มที่มีการแลกเปลี่ยนค่อนข้างต่ำ (low average transporter) 8 คน (ร้อยละ 50) กลุ่มที่มีการแลกเปลี่ยนต่ำ (low transporter) 2 คน (ร้อยละ 12.5)

3.2 Adequacy dialysis หมายถึง การล้างไตที่เพียงพอซึ่งทำให้ผู้ป่วยสามารถมีคุณภาพชีวิตที่ดี, เพิ่มระยะเวลาการรอดชีวิตได้มากที่สุด และลดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่เกิดจากภาวะไตวายเรื้อรัง จากการศึกษาได้ผลสรุปดังนี้

- ค่ามัธยฐาน total weekly Kt $\frac{2.2}{V}$

- ค่ามัธยฐาน total weekly nCCr 73.3 L/wk/1.73 m²

4. การประเมินภาวะทางโภชนาการ (Nutritional Assessment)

4.1 การประเมินทาง antropometry หมายถึง การวัดส่วนต่างๆ ของร่างกาย ได้ผลสรุปดังนี้ (ดูตารางที่ 4.4)

ก. Body mass index (BMI) ใช้สำหรับประเมิน total body fat คำนวณได้จากสูตร

$$\text{BMI} = \frac{\text{น้ำหนักเป็นกิโลกรัม}}{(\text{ส่วนสูงเป็นเมตร})^2}$$

ค่ามัธยฐานของ BMI 20.8 kg/m²

ข. การวัดความหนาของชั้นใต้ผิวหนัง (subcutaneous skinfold, SF) เป็นมิลลิเมตร ด้วยเครื่องวัด skinfold caliper ในตำแหน่งต่างๆ 4 แห่ง ตำแหน่งที่วัด ได้แก่ triceps SF, biceps SF, subscapular SF และ suprailiac SF แล้วนำค่าที่วัดได้จากทั้ง 4 ตำแหน่งมารวมกัน จะได้ค่าผลรวมของความหนาผิวหนังที่เรียกว่าดัชนีความหนาผิวหนัง (sum of skinfold index, sum SF) โดยเปรียบเทียบเป็นร้อยละกับค่ามาตรฐานของผู้ใหญ่ไทยปกติ

ค่ามัธยฐานของ sum SF ก่อนการรักษา 19.3 มม. เพิ่มขึ้นเป็น 25.3 มม. หลังการรักษา อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$)

4.2 การประเมินการบริโภคอาหารโปรตีน ใช้วิธีการประเมินทางอ้อมโดยอาศัยการคำนวณ normalized protein catabolic rate (nPCR)

ค่ามัธยฐานของ nPCR 0.93 กรัม/กก./วัน

4.3 การประเมินค่าทางชีวเคมี

- ค่ามัธยฐานของระดับความเข้มข้นของซีรัม albumin ก่อนการรักษา 3.4 กรัม% เพิ่มขึ้นเป็น 3.8 กรัม% แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.27$)

- ค่ามัธยฐานของระดับความเข้มข้นของซีรัม cholesterol ก่อนการรักษา 222 มก.% ลดลงเป็น 207 มก.% แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

5. การตรวจภูมิคุ้มกันชนิดอาศัยเซลล์

การวิเคราะห์ความแตกต่างของจำนวนเม็ดเลือดขาว, จำนวน, ร้อยละ และสัดส่วนของ T cell ก่อนและหลังการรักษานาน 6 เดือน โดยใช้ Wilcoxon Signed-rang test (ดูตารางที่ 4.5) ได้ผลสรุปดังนี้

5.1 Lymphocyte count และ T cell subset

จำนวน white blood cell ก่อนการรักษามีค่ามัธยฐาน 6755 cell/mm^3 เพิ่มขึ้นเป็น 6900 cell/mm^3 หลังการรักษา แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.348$)

จำนวน lymphocyte ทั้งหมดก่อนการรักษามีค่ามัธยฐาน 1268 cell/mm^3 เพิ่มขึ้นเป็น 1709 cell/mm^3 หลังการรักษา อย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.001$)

ร้อยละของ lymphocyte ทั้งหมดก่อนการรักษามีค่ามัธยฐาน 17.3 เพิ่มขึ้นเป็น 24.3 หลังการรักษา อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.01$)

จำนวน T helper cell (CD4) ก่อนการรักษามีค่ามัธยฐาน 415 cell/mm^3 เพิ่มขึ้นเป็น 606 cell/mm^3 หลังการรักษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001$)

ร้อยละของ T helper cell (CD4) ก่อนการรักษามีค่ามัธยฐาน 34.5 เพิ่มขึ้นเป็น 38 หลังการรักษา อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.01$)

จำนวน T suppressor cell (CD8) ก่อนการรักษามีค่ามัธยฐาน 317 cell/mm³ เพิ่มขึ้นเป็น 412 cell/mm³ หลังการรักษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$)

ร้อยละของ T suppressor cell (CD8) ก่อนการรักษามีค่ามัธยฐาน 29 ลดลงเป็น 24 หลังการรักษา อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$)

สัดส่วนของ CD4 ต่อ CD8 ก่อนการรักษามีค่ามัธยฐาน 1.2 เพิ่มขึ้นเป็น 1.6 หลังการรักษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$)

5.2 PHA stimulation test

เป็นการศึกษาตอบสนองของ T lymphocyte ต่อ mitogen ชนิด PHA ศึกษาในผู้ป่วยก่อนการรักษา 16 คน หลังการรักษา 15 คน เนื่องจากเสียชีวิต 1 คน (ผู้ป่วยลำดับที่ 5)

การวิเคราะห์ความแตกต่างของ PHA stimulation test ก่อนและหลังการรักษานาน 6 เดือน โดยใช้ Wilcoxon Signed-rang test และเปรียบเทียบค่า PHA stimulation test ก่อนและหลังการรักษากับค่าของคนปกติโดยใช้ Mann-Whitney test (ดูตารางที่ 4.6) ได้ผลสรุปดังนี้

ค่ามัธยฐานของ Δ CPM หลังกระตุ้นด้วย PHA ขนาด 1 μ g/well ในผู้ป่วยก่อนการรักษา 9981 มีค่าน้อยกว่า healthy control ซึ่งมีค่า 13247 และหลังการรักษา 6 เดือนต่อมามีค่าลดลงเป็น 8515 แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.394$) และยังคงมีค่าน้อยกว่า healthy control

ค่ามัธยฐานของ SI หลังกระตุ้นด้วย PHA ขนาด 1 μ g/well ในผู้ป่วยก่อนการรักษา 26 มีค่าน้อยกว่า healthy control ซึ่งมีค่า 29.8 และหลังการรักษา 6 เดือนต่อมามีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 35 แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.256$)

6. การทดสอบ Delayed hypersensitivity skin test

การวิเคราะห์ความแตกต่างของ multi CMI skin test ก่อนและหลังการรักษานาน 6 เดือน โดยใช้ Mc Nemar test (ดูตารางที่ 4.7) ได้ผลสรุปดังนี้

ผล multi CMI skin test ที่ positive ก่อนการรักษามีจำนวนน้อยกว่าหลังการรักษาอย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.001$) โดยผล skin test ก่อนการรักษามีผล positive 2 คน และผล negative 14 คน

หลังการรักษา 6 เดือนต่อมา ผล multi CMI skin test positive 13 คน และผล negative 2 คน ไม่ได้ทำการทดสอบ 1 คน เพราะเสียชีวิตก่อน ผู้ป่วยลำดับที่ 1-3 คนแรกได้ทดสอบ skin test หลังการรักษาที่ 3 เดือนด้วยแต่ได้ผล negative ทั้ง 3 คน

7. การติดเชื้อระหว่างการทดลอง

พบว่าเกิด peritonitis 2 คน จากเชื้อ Staphylococcus aureus (ผู้ป่วยลำดับที่ 2, 13 โดยผู้ป่วยลำดับที่ 13 มีการติดเชื้อ 2 ครั้ง) และพบเกิด exit site infection 2 คน (ผู้ป่วยลำดับที่ 11, 12) ทุกคนตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะ

จากการศึกษานี้ไม่มีผู้ป่วยรายใดมีการติดเชื้อจากเชื้อ virus (Hepatitis, Herpes group), parasite (Pneumocystis carinii, Toxoplasma gondii), fungus (Candida, Histoplasma capsulatum) และ Mycobacterium tuberculosis

ตารางที่ 4.1 แสดงลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยขณะเริ่มทำการรักษา

No.	Sex	Age (yrs)	Underlying diseases	GFR (ml/min)	Serum Cr (mg/dl)	PTHi (pg/ml)	Ferritin (ng/ml)	Iron (µg/L)
1	F	71	Diabetic nephropathy	0.9	15.6	129	930	71
2	M	63	Diabetic nephropathy	7.7	10.7	ND	95	38
3	F	71	Diabetic nephropathy	3.93	10.9	51.5	ND	ND
4	M	44	Unknown	0.98	16.7	265	943	ND
5 (death)	M	64	Chronic glomerulonephritis	10.3	9.8	ND	ND	ND
6	M	41	Chronic glomerulonephritis	0	22.5	69.3	78.58	ND
7	F	60	Hypertensive nephrosclerosis	0.39	22.1	ND	ND	ND
8	M	76	Diabetic nephropathy	3.3	6.1	ND	692.51	ND
9	F	82	Hypertensive nephrosclerosis	3.02	8.8	201.6	881.93	ND
10	F	64	Chronic tubulointerstitial	3.1	14.7	326.8	721	ND
11	F	65	Unknown	1.1	10.2	72	1010	84
12	F	37	Chronic glomerulonephritis	0.72	22.8	205	169	182
13	F	36	Chronic glomerulonephritis	1.79	15.6	293	682	73
14	F	69	Unknown	0.99	12	15.3	578	57
15	F	81	Diabetic nephropathy	2.1	8.4	53.4	1120	62
16	M	60	Hypertensive nephrosclerosis	5.12	7.4	ND	ND	ND
Mean ± SD		61.5 ± 14.7		2.84 ± 2.83	13.39 ± 5.44	152.9 ± 109.9	658.4 ± 362.7	81 ± 46.8
Median		64		1.95	11.5	129	707	71

ND = not determined

ตารางที่ 4.2 เปรียบเทียบผลการตรวจทางชีวเคมีก่อนและหลังการรักษา 6 เดือนต่อมา

No.	Hct (%)		Ca (mg%)		PO ₄ (mg%)		ALP (U/L)	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
1	28	40	8.3	9.1	4.8	3.7	586	ND
2	26	38	6.4	9	7	2.6	200	231
3	28	33	9	7	2.3	1.1	ND	ND
4	16	19	9	8.5	6.4	7	49	80
5	33	ND	10.2	ND	6.2	ND	100	ND
6	28	25	9.4	8.4	6.1	5.3	99	90
7	23	38	8.5	10	6	5	ND	ND
8	29	23	8.9	8.7	4	0.9	ND	174
9	24	22	9.4	8.3	4.8	4.3	47	52
10	25	34	9.9	9.2	4.8	5.9	89	254
11	27	38	11.5	9.9	6.3	5.2	114	ND
12	17	30	8.3	8.7	7.9	4	253	296
13	16.5	36	10	9	9.3	4.5	ND	ND
14	24	32	8	10.3	6.4	3.8	154	ND
15	22	23	10	9	2.2	2.5	143	ND
16	26	24	9.2	9.6	5.5	4.2	45	73
Mean ± SD	25 ± 5	30 ± 7	9.1 ± 1.2	9.0 ± 0.8	5.6 ± 1.9	4 ± 1.7	111.7 ± 82.7	153.7 ± 102.2
Median	26	32	9	9	6	4	107	132
P value	0.013		0.609		0.005		0.042	

ND = not determined

ตารางที่ 4.3 แสดงผลทดสอบการทำงานของเยื่อช่องท้อง และประเมินการล้างไตที่พอเพียง

No.	PET	Total weekly Kt $\frac{Kt}{V}$	Total weekly nCCr (L/wk/1.73 m ²)
1	Low average	1.68	49.1
2	Low average	2.59	105.75
3	Low average	0.21	64.27
4	Low average	2.17	47
5	High	2.17	116.76
6	Low average	2.1	51.2
7	High average	2.21	76.22
8	High average	2.67	84.5
9	Low average	2.36	102.87
10	High average	2.15	68
11	Low average	1.86	53.51
12	Low	2.56	53.1
13	High average	2.09	70.45
14	Low average	2.33	79.7
15	Low	2.7	85
16	High average	15.05	95.8
	1H 5HA 8LA 2L		
mean \pm SD		2.9 \pm 3.3	75.2 \pm 2.2
median		2.2	73.3

ตารางที่ 4.4 ผลการประเมินภาวะทางโภชนาการ

No.	BMI (kg/m ²)	subcutaneous skinfold (mm)		albumin (gm%)		cholesterol (mg%)		nPCR (gm/kg/d)
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	
1	24.2	16.5	ND	3.8	4.8	196	181	0.86
2	23.5	12.35	ND	3.7	5	145	201	1.06
3	22.7	29	43.75	3.3	3	279	ND	0.7
4	18.3	13	10	3.4	4.1	240	268	1.08
5	19.2	10.5	ND	3.2	ND	306	ND	0.63
6	20	10	ND	3.4	2.3	233	197	1.12
7	22.9	21	27.3	3.3	3.7	189	277	0.76
8	19	24.5	ND	4.1	2.5	175	166	1.87
9	20	27	29	4.4	3.7	247	215	0.87
10	21.6	39	38.6	3.1	3.8	160	207	0.8
11	24.8	21	25.3	3.7	4.4	193	ND	0.73
12	16.7	11.1	9.6	3.7	4.2	237	382	0.91
13	24	19	20	3.7	ND	262	ND	0.95
14	24	20.5	22.5	3.1	3.8	219	ND	1.1
15	19.3	19.5	25	3.4	3.5	178	ND	1.49
16	17	14.5	26.9	2.5	3.3	225	274	8.1
mean ± SD	21.1 ± 2.7	19.3 ± 7.9	25.3 ± 10.3	3.49 ± 0.47	3.72 ± 0.78	217.8 ± 44.3	215.3 ± 94.0	1.4 ± 1.8
median	20.8	19.3	25.3	3.4	3.8	222	207	0.93
P value		0.041		0.27		0.374		

ND = not determined

ตารางที่ 4.5 เปรียบเทียบผลการตรวจภูมิคุ้มกันชนิดอาศัยเซลล์ก่อนและหลังการรักษา 6 เดือนต่อมา

No.	WBC (cell/mm ³)		Lymphocyte				CD4				CD8				Ratio CD4 : CD8	
			%		Total (cell/mm ³)		%		Absolute (cell/mm ³)		%		Absolute (cell/mm ³)			
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
1	5900	7680	25.3	22	1493	1690	37	45	552	760	19	18	284	304	1.95	2.5
2	5600	5400	17.9	30.5†	1002	1647†	29	31	291	511†	29	25	291	412	1	1.24
3	9800	10000	17.3	21.8	1695	2180	25	27	424	589	52	42	882	916	0.48	0.64
4	7100	5000	16.6	25.8†	1179	1290	36	47	424	606	29	24	342	310	1.24	1.96†
5	7000	ND	20.9	ND	1463	ND	35	ND	512	ND	26	ND	380	ND	1.35	ND
6	8200	6400	14.4	26.7†	1181	1709	48	52	567	889†	20	21	236	359†	2.4	2.48
7	6710	8700	14.8	19.8	993	1723†	34	27	338	465	17	13	169	224	2	2.08
8	9400	6900	14.4	31.9†	1354	2201†	30	44	406	968†	35	23	474	506	0.86	1.91†
9	5950	6600	11.2	49†	666	3234†	34	38	227	1229†	30	38	200	1229†	1.13	1
10	8300	7000	17.3	24.2†	1436	1694	32	30	459	508	31	29	445	491	1.03	1.03
11	6800	6700	40.2	44.9	2734	3008	42	47	1148	1414	30	29	820	872	1.4	1.62
12	6100	8200	14.1	13	860	1066	26	40†	224	426†	34	41	292	437	0.76	0.98
13	4600	6900	40.3	36.6	1854	2525	21	25	389	631†	28	19	519	480	0.75	1.32†
14	5700	7500	14.9	18.4	849	1380†	34	43	297	593†	32	26	272	359	1.09	1.65†
15	8100	9500	20.5	21.8	1661	2071	39	36	648	746	24	20	399	414	1.63	1.8
16	4200	6590	23.5	24.3	987	1601†	39	35	385	560	27	22	266	352	1.44	1.59
mean±SD	6841±1593	7271±1377	20.2±8.6	27.4±9.8	1338±505	1935±611	33.9±6.8	37.8±8.5	456±220	726±287	28.9±8.0	26±8.5	392±204	444±202	1.3±0.5	1.6±0.6
median	6755	6900	17.3	24.3	1268	1709	34.5	38	415	606	29	24	317	412	1.2	1.6
P value	0.348		0.006		0.001		0.003		0.001		0.046		0.006		0.002	

† = จำนวนและร้อยละที่เพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 50 หลังการรักษา

ND = not determined

ตารางที่ 4.6 เปรียบเทียบภูมิคุ้มกันชนิดอาศัยเซลล์โดยวิธี PHA stimulation test ก่อนและหลังการรักษา 6 เดือนต่อมา

No.	PHA 1 µg/well				PHA 0.2 µg/well			
	Δ CPM		SI		Δ CPM		SI	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
1	18216	11321	31.98	71.32	10595	12272	19.02	77.22
2	11750	12390	24.27	18.67	3797	10014	8.52	15.29
3	5387	8515	36.21	7.67	6079	11989	40.73	10.39
4	12319	909	77.99	7.89	9659	146	61.37	2.11
5	8959	ND	52.49	ND	2235	ND	13.84	ND
6	7280	14719	44.86	44.42	12834	9788	78.31	29.87
7	10754	13185	12.51	42.86	8998	9083	10.63	29.83
8	11690	13701	21.95	40.48	9568	3759	18.15	11.83
9	11523	11167	50.67	28.37	6207	1235	27.75	30.5
10	11154	97	11.52	1.68	12573	132	12.86	1.93
11	8189	7448	11.16	32.56	8982	3331	12.14	15.11
12	8745	7315	27.83	61.96	14847	1061	46.54	9.84
13	9207	8712	16.85	45.68	8552	9304	15.72	48.71
14	11400	7789	32.84	34.57	11557	7318	33.28	32.54
15	7866	6360	16.48	33.28	8508	4263	17.75	22.64
16	7911	8237	8.62	54.49	7622	8279	8.34	54.76
mean±SD	10131±2924	8791±4247	30±19	35±20	8932±3294	6852±4366	27±22	26±21
median	9981	8515	26	35	8990	8279	18	23
P value	0.394		0.256		0.334		0.955	
healthy control (n=15)	13247		29.8		10949		24.7	
P value	0.04	0.014	0.477	0.724	0.063	0.017	0.268	0.373

ND = not determined

ตารางที่ 4.7 ผลการทดสอบ Multi CMI skin test ก่อนและหลังการรักษา 6 เดือนต่อมา

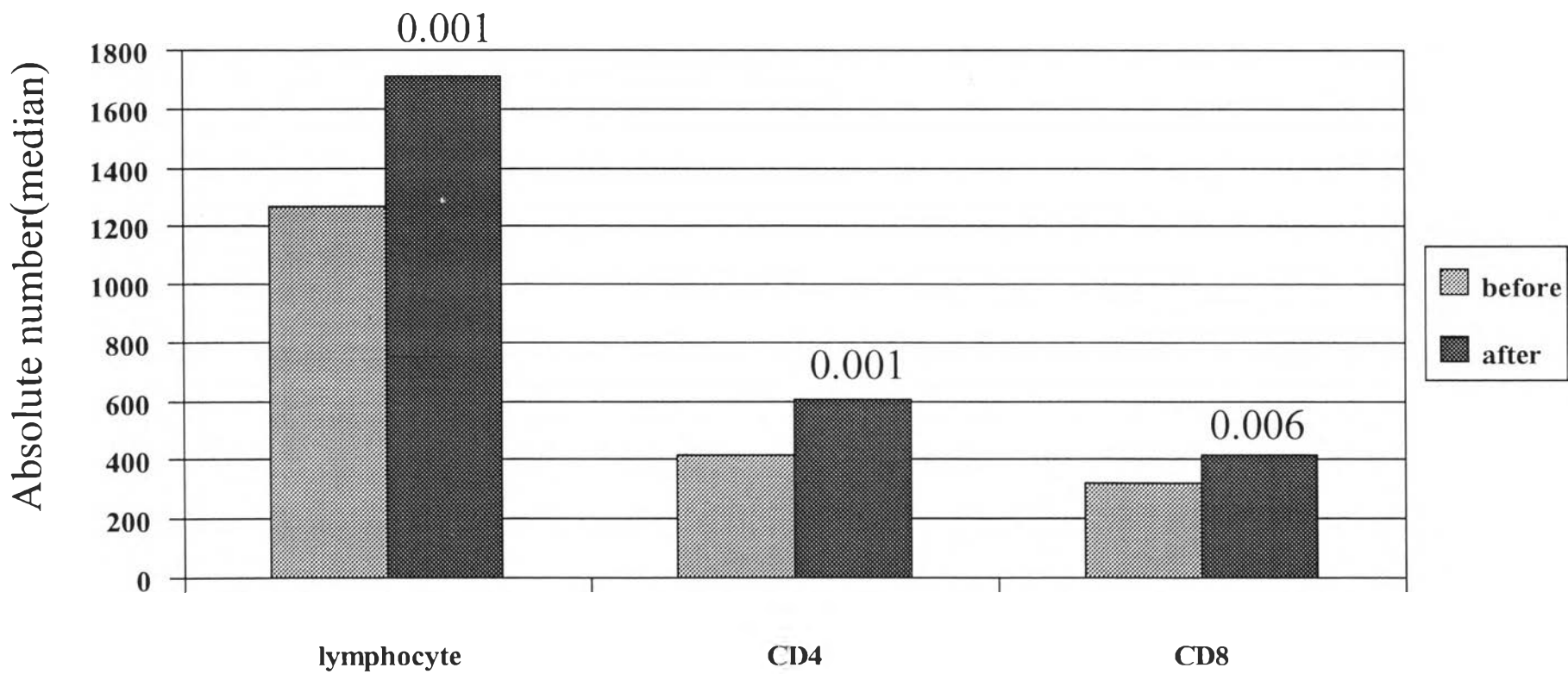
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ก่อน	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
หลัง	+	+	+	+	ND	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+

- = negative

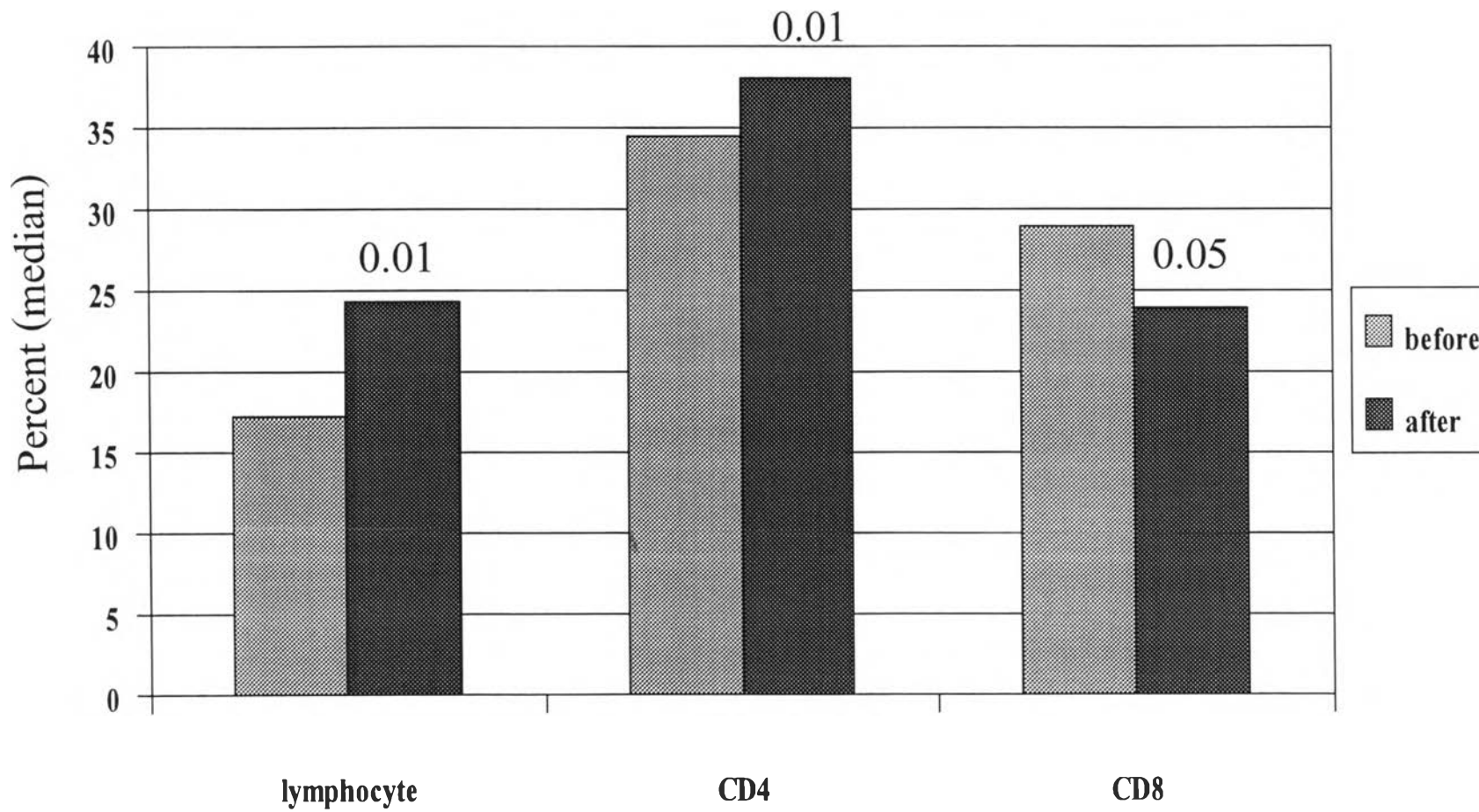
+ = positive

ND = not determined

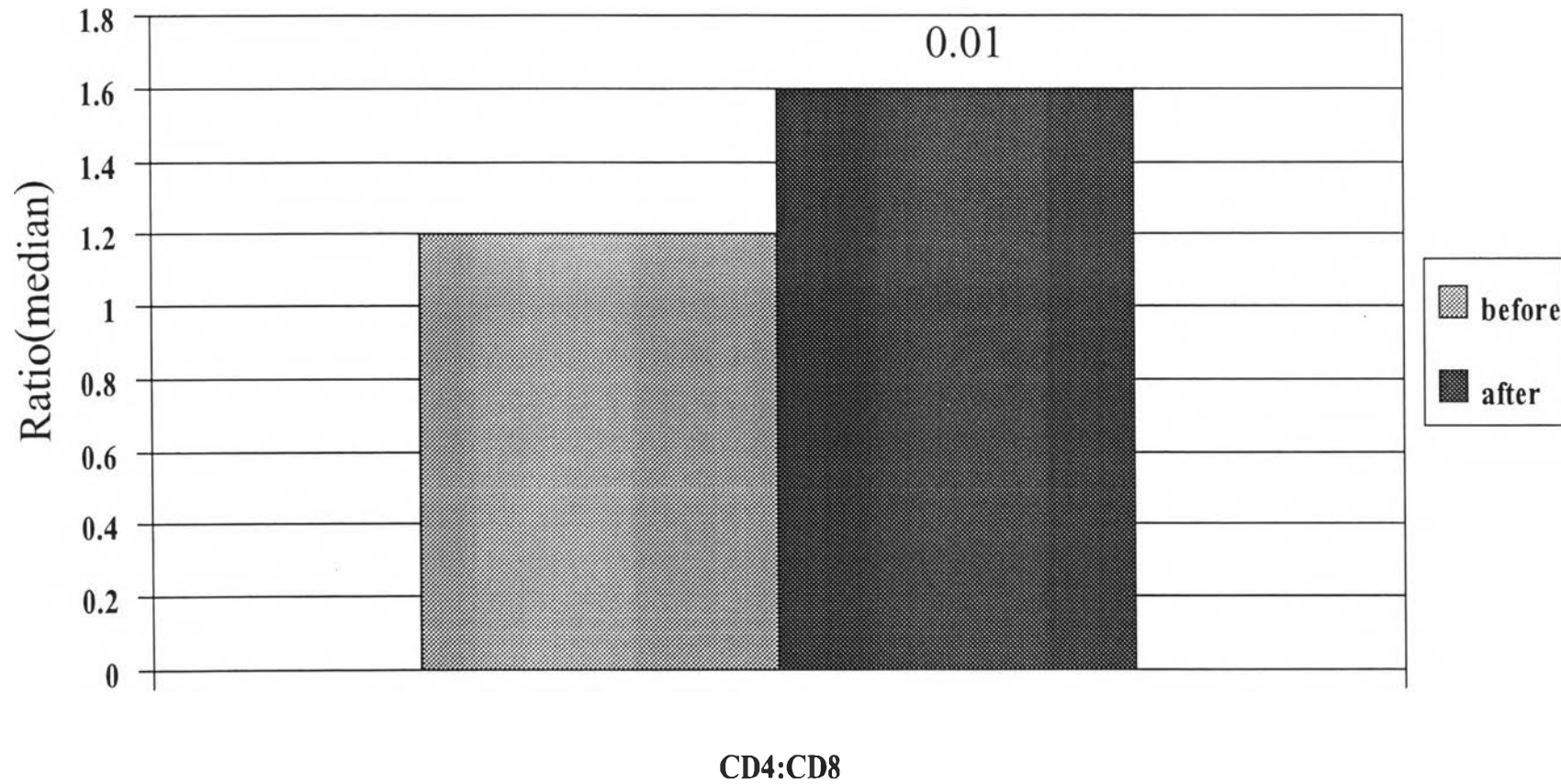
skin test (before)	skin test (after)	
	negative	positive
negative	2	11
positive	0	2



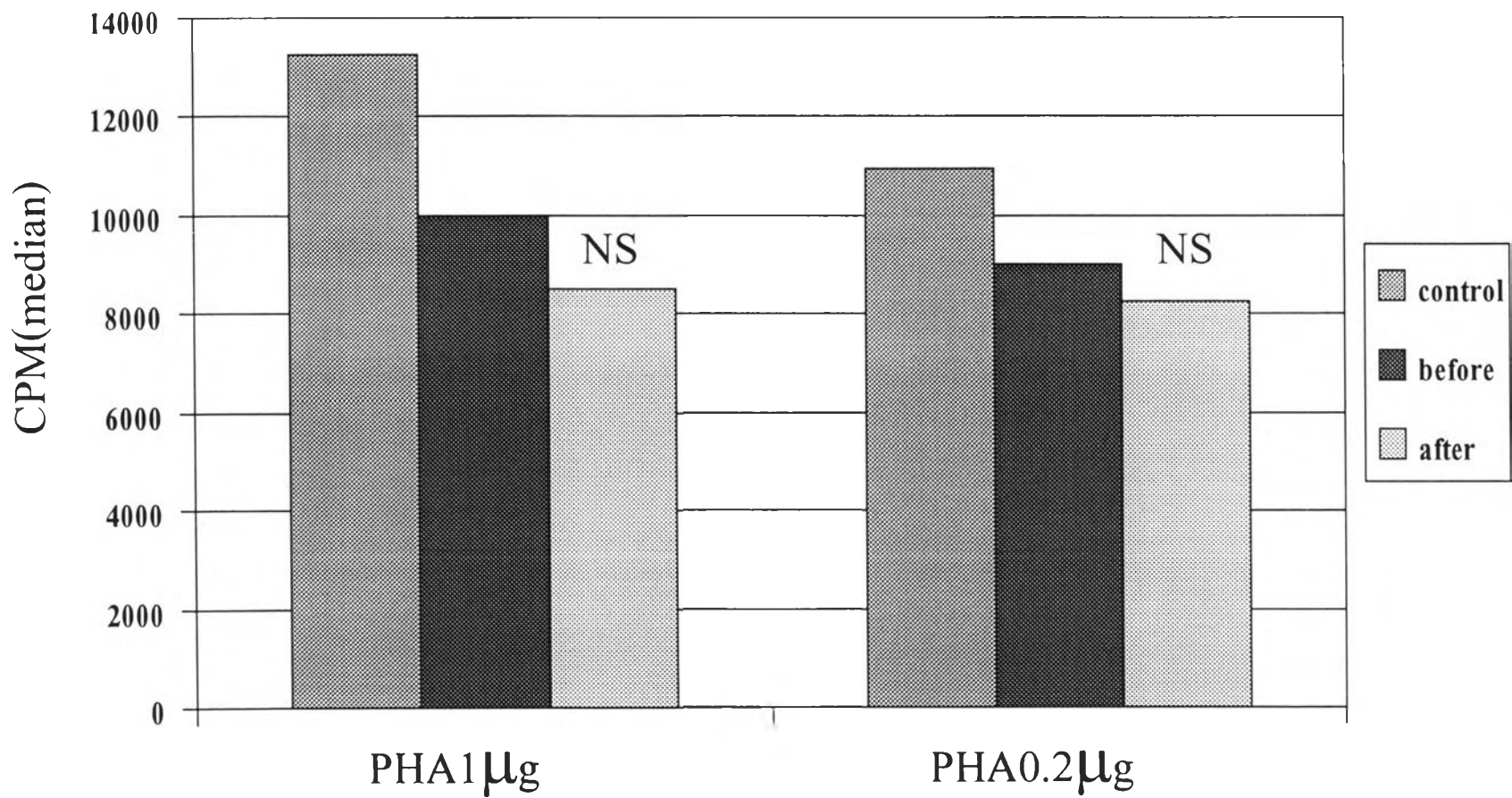
รูปที่ 4.1 เปรียบเทียบผลของ T cell subset ก่อนและหลังการรักษา 6 เดือนต่อมา



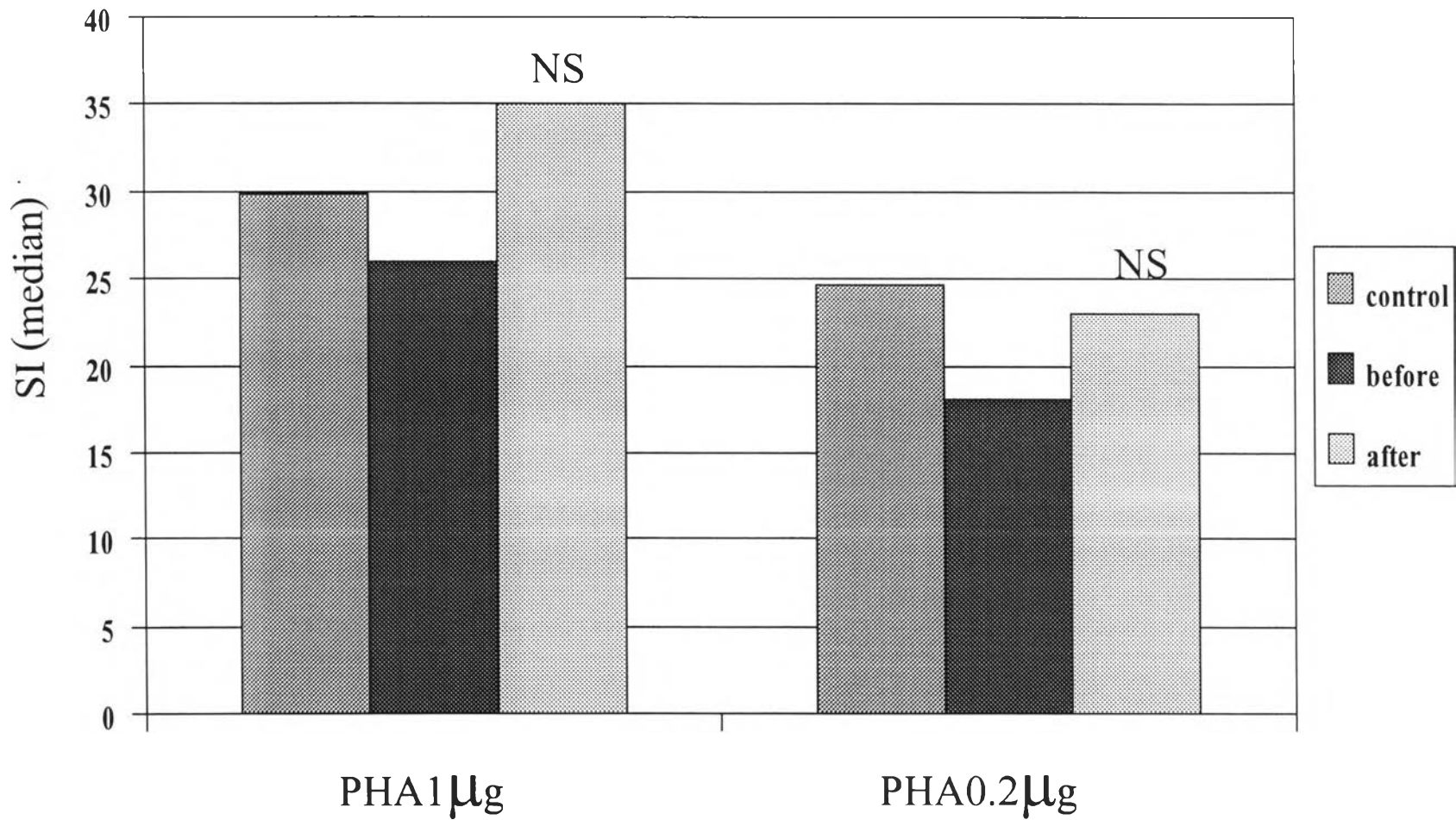
รูปที่ 4.2 เปรียบเทียบผลของ T cell subset ก่อนและหลังการรักษา 6 เดือน



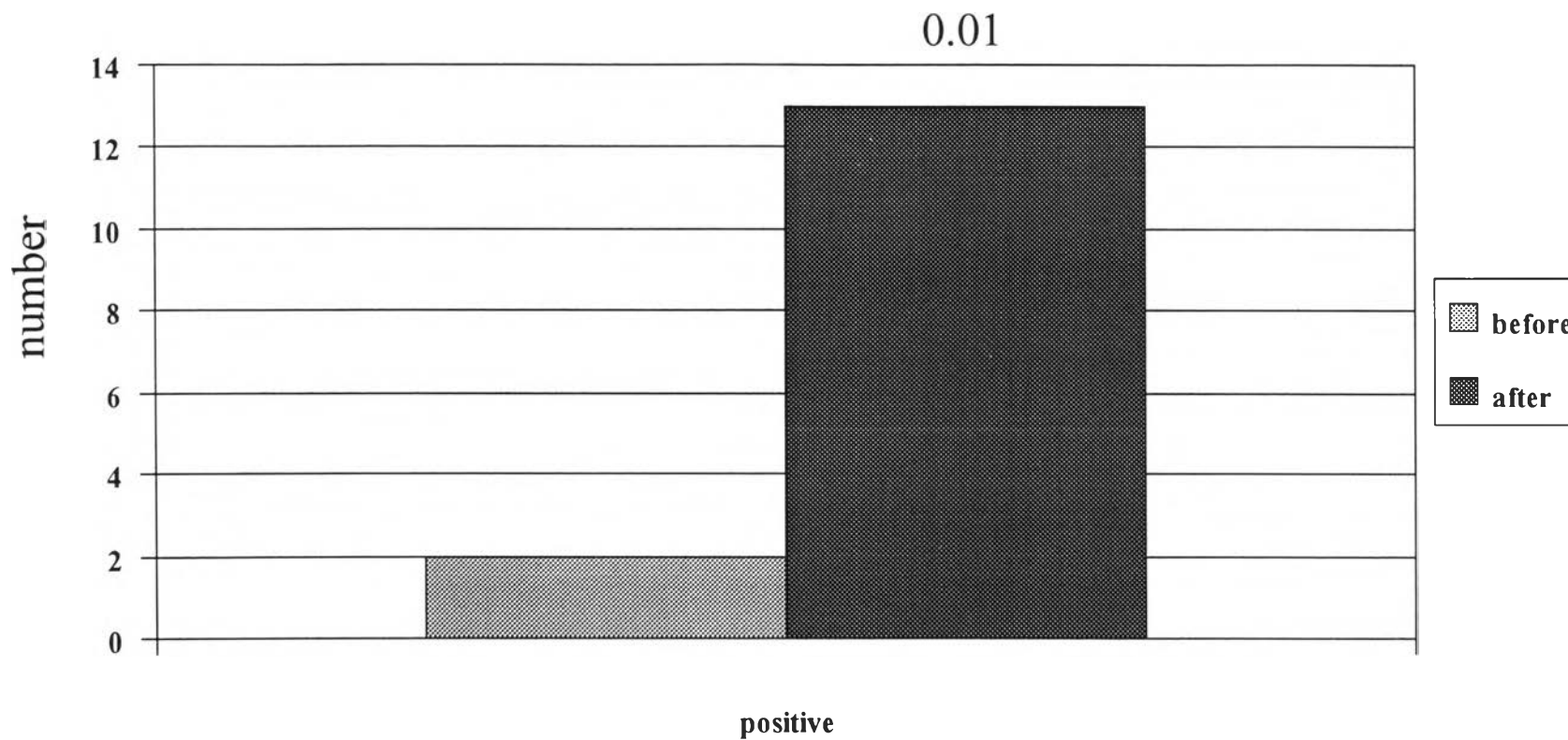
รูปที่ 4.3 เปรียบเทียบสัดส่วน CD4:CD8 ก่อนและหลังการรักษา 6 เดือน



รูปที่ 4.4 เปรียบเทียบผล PHA stimulation test ก่อนและหลังการรักษา 6 เดือน



รูปที่ 4.5 เปรียบเทียบผล PHA stimulation test ก่อนและหลังการรักษา 6 เดือน



รูปที่ 4.6 เปรียบเทียบผลการทดสอบ skin test ก่อนและหลังการรักษา 6 เดือน