Imaging Findings of CNS Lymphoma in Siriraj Hospital

Jitladda Ananwattanasuk, M.D.*, Pipat Chiewvit, M.D.*, Yongchai Nilanont, M.D.**

**Department of Radiology, **Department of Medicine, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand.*

ABSTRACT

Objective: To describe the CT and MR features of CNS lymphoma (both primary CNS lymphoma (PCNSL) and systemic lymphoma with CNS involement (SLCNS) groups) and to determine whether there is a difference.

Methods: A retrospective study of CNS lymphoma in 100 patients at the Department of Medicine, Siriraj Hospital, Mahidol University, from January 1997 - September 2002, for neuroimaging analysis. We retrospectively analyzed all available CT and MR findings of these patients by a neuroradiologist who was blinded to the patients' clinical histories. The imaging studies were evaluated for density in CT, intensity in MR, pattern of enhancement, leptomeningeal enhancement, number of lesions, location and degree of edema. As for MRI of the spines, we additionally classified 4 menifestations, namely: osseous lymphoma, spinal epidural lymphoma, lymphomatous meningitis and intramedullary lymphoma.

Results: Only 33 CTs of the brain, 12 MRs of the brain and 11 MRs of the spines were available for retrospective evaluation in this study. As for CTs of the brain, most of the lesions showed hyperdensity on non-contrast CT (45% in PCNSL and 59% in SLCNS) with homogenous enhancement on contrast CT (78% in PCNSL and 75% in SLCNS). Eleven percent of ring enhancement lesions in PCNSL and eight percent in SLCNS were found in all patients with HIV infection. As for MRs of the brain, most lesions of PCNSL and SLCNS showed hypo-isointensity in both T1W and T2W and homogenous enhancement. Locations of PCNSL were found in the cerebral white matter and corpus callosum (55.5%) and basal ganglia (33.3%). SLCNS were found in the cerebral white matter (50%), cavernous sinus (37.5%), basal ganglia (6.25%) and brainstem (6.25%).

Conclusion: CNS lymphoma has been increased in Thailand. Imaging findings in PCNSL and SLCNS groups were not different in this study. The pattern of imaging findings of CNS lymphoma in Thailand was similar to CNS lymphoma in the world.

Keywords: CNS lymphoma; CT; MR; Primary CNS lymphoma; Systemic lymphoma with CNS involvement

Siriraj Med J 2006; 58: 967-972
E-journal: http://www.sirirajmedj.com

โรคมะเร็งต่อมน้ำเหลืองที่ระบบประสาทส่วนกลาง [central nervous system (CNS) lymphoma] พบได้ทั้งชนิดปฐมภูมิ (primary CNS lymphoma) ซึ่งเกิดที่ระบบประสาทส่วนกลางเอง และชนิดทุติยภูมิ (systemic lymphoma with CNS involvement) ซึ่งเกิดจากมะเร็งต่อมน้ำเหลืองที่ระบบอื่น ๆ ในร่างกายแล้วกระจายมายังระบบประสาท ซึ่งพบมีอุบัติการณ์ประมาณ 5- 29% ของผู้ป่วยที่เป็นโรคมะเร็งต่อมน้ำเหลือง (lymphoma) และมักจะสัมพันธ์กับตัวโรคที่ลุกลามและแพร่กระจาย[1] สำหรับ PCNSL โดยทั่วไปพบได้น้อยมาก ประมาณ 0.5 - 1.2% ของผู้ป่วยที่เป็น primary brain tumor และน้อยกว่า 2% ของผู้ป่วยโรงมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอน-ฮอทกินส์ (Non-Hodgkin's lymphoma)[2] ที่ผ่านมาพบว่า มีการรายงานการเพิ่มอุบัติการณ์ของ lymphoma และ CNS lymphoma ในหลาย ๆ การศึกษาก่อนหน้านี้[3-5] แต่สำหรับในประเทศไทยข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับ CNS lymphoma ยังมีการศึกษาน้อยมาก โดยเฉพาะในเรื่องของภาพถ่ายทางรังสีวิทยา พบเพียง 1 การศึกษาจากโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์เท่านั้น ดังนั้นในครั้งนี้ได้ทำการศึกษาผู้ป่วย CNS lymphoma ในโรงพยาบาลศิริราช ทั้งในด้านข้อมูลทางคลินิก, ลักษณะทางพยาธิวิทยา และเน้นในเรื่อง radiologic imaging ทั้งในกลุ่มปฐมภูมิ (primary CNS lymphoma, PCNSL) และกลุ่มทุติยภูมิ (systemic lymphoma with CNS involvement, SLCNS) โดยมีจุดประสงค์หลักเพื่อศึกษาดูลักษณะของภาพถ่ายทางรังสีวิทยา (radiologic findings) ของผู้ป่วย PCNSL และ SLCNS ในโรงพยาบาลศิริราช และศึกษาดูว่ามีลักษณะใดที่แตกต่างกันบ้าง เพื่อเป็นข้อมูลของผู้ป่วย CNS lymphoma ในประเทศไทย และในโรงพยาบาลศิริราช

Correspondence to: Jitladda Ananwattanasuk
E-mail: jitladda_siriraj@hotmail.com

วัตถุและวิธีการ

โดยทำการรวบรวมข้อมูลของผู้ป่วยโรคมะเร็งต่อมน้ำเหลือง (Non-Hodgkin's lymphoma) ทุกรายในภาควิชาอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราช ตั้งแต่เดือนมกราคม 2540 จนถึงเดือนกันยายน 2545 และนำข้อมูลของผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น central nervous system (CNS) lymphoma มาวิเคราะห์ (โดยการวินิจฉัยนั้น เราจะอาศัยอาการทางคลินิก, ลักษณะทางรังสีวิทยา, ผลชิ้นเนื้อทางพยาธิวิทยาหรือผลการตรวจทางน้ำไขสันหลังร่วมกัน) ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ ประกอบไปด้วยข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย, อาการแสดงเริ่มต้น, ผลทางพยาธิวิทยา และลักษณะทางภาพรังสีวินิจฉัย โดยรวบรวมข้อมูลทั้งภาพเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์ [computer tomography imaging (CT)] และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า [magnetic resonance Imaging (MRI)] การแปลผลภาพทำโดยรังสีแพทย์ที่มีความชำนาญทางระบบประสาทหนึ่งท่าน (พช) โดยไม่ทราบอาการของผู้ป่วย

โดยใช้วิธีการศึกษาแบบ descriptive study โดยรายงานเป็นร้อยละ ของลักษณะทางรังสีวิทยา (ไม่ใช้การทดสอบทางสถิติ)

ข้อมูลลักษณะทางภาพรังสีที่บันทึกประกอบด้วย

1. ความเข้มของรอยโรคในภาพ CT และความเข้มของสัญญาณในภาพ MRI โดยเทียบกับความเข้มของ gray matter
2. ลักษณะของก้อนหลังฉีดสารทึบรังสี (pattern of enhancement)

โดยแบ่งเป็น
- Homogenous enhancement คือ มีการทึบสีเป็นเนื้อเดียวกันมากกว่า 90% ของก้อน
- Inhomogenous enhancement คือ มีการทึบสีแต่ไม่เป็นเนื้อเดียวกัน
- Ring enhancement คือ มีการทึบสีเป็นวงรอบก้อน
- Non enhancement คือ ไม่มีการทึบสีในภาพหลังฉีดสารทึบรังสี

3. การมีหรือไม่มีการทึบสีในชั้นเยื่อหุ้มสมอง (leptomeningeal enhancement)
4. จำนวนของก้อนเนื้องอก แบ่งเป็น ก้อนเดียวหรือหลายก้อน
5. ตำแหน่งที่เกิดก้อน
6. ระดับของการบวมของเนื้อสมองโดยรอบ แบ่งเป็น
   - Mild (บวมน้อย) คือ บริเวณเนื้อสมองที่บวม น้อยกว่า 1 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางก้อนเนื้องอก
   - Moderate (บวมปานกลาง) คือ บริเวณเนื้อสมองที่บวม เป็น 1-2 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางก้อนเนื้องอก
   - Severe (บวมมาก) คือ บริเวณเนื้อสมองที่บวมมากกว่า 2 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางก้อนเนื้องอก

สำหรับในภาพคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของไขสันหลัง (MRI of spines) ได้แบ่งเป็น 4 ลักษณะตามตำแหน่งของพยาธิสภาพ ดังนี้

1. Osseous lymphoma พยาธิสภาพเกิดที่ตัวกระดูก
2. Spinal epidural lymphoma พยาธิสภาพเกิดที่ชั้นรอบนอกของเยื่อหุ้มไขสันหลังส่วนนอก
3. Lymphomatous meningitis พยาธิสภาพเกิดที่ชั้นเยื่อหุ้มไขสันหลังส่วนกลาง (lepto meninges)
4. Intramedullary lymphoma พยาธิสภาพเกิดที่ตัวเนื้อไขสันหลัง

ตารางที่ 1. จำนวนของผู้ป่วยโรคมะเร็งต่อมน้ำเหลืองที่ระบบประสาทส่วนกลางในโรงพยาบาลศิริราช

ปีพ.ศ.	จำนวนของผู้ป่วยโรคมะเร็งต่อมน้ำเหลืองในร.พ.ศิริราช	กลุ่มทุติยภูมิ (%)	กลุ่มปฐมภูมิ (%)
2540	201	7 (3.5)	3 (1.5)
2541	183	9 (4.9)	3 (1.6)
2542	212	18 (8.5)	5 (2.4)
2543	227	15 (6.6)	7 (3)
2544	207	11 (5.3)	7 (3.4)
2545 (ม.ค.-ก.ย.)	162	10 (6.2)	5 (3.1)
จำนวน	1192	70 (5.9)	30 (2.5)

ผลการศึกษา

ผู้ป่วย lymphoma ในโรงพยาบาลศิริราชในช่วงเดือนมกราคม 2540 - เดือนกันยายน 2545 มีทั้งหมด 1,192 ราย ดังตารางที่ 1[6] โดยพบว่าเปอร์เซ็นต์ของผู้ป่วยกลุ่มปฐมภูมิ (primary CNS lymphoma, PCNSL) เพิ่มจาก 1.5% เป็น 3.1% ในระหว่างปี พ.ศ. 2540 ถึง 2545 และกลุ่มทุติยภูมิ (systemic lymphoma with CNS involvement, SLCNS) เพิ่มจาก 3.5% เป็น 6.2%

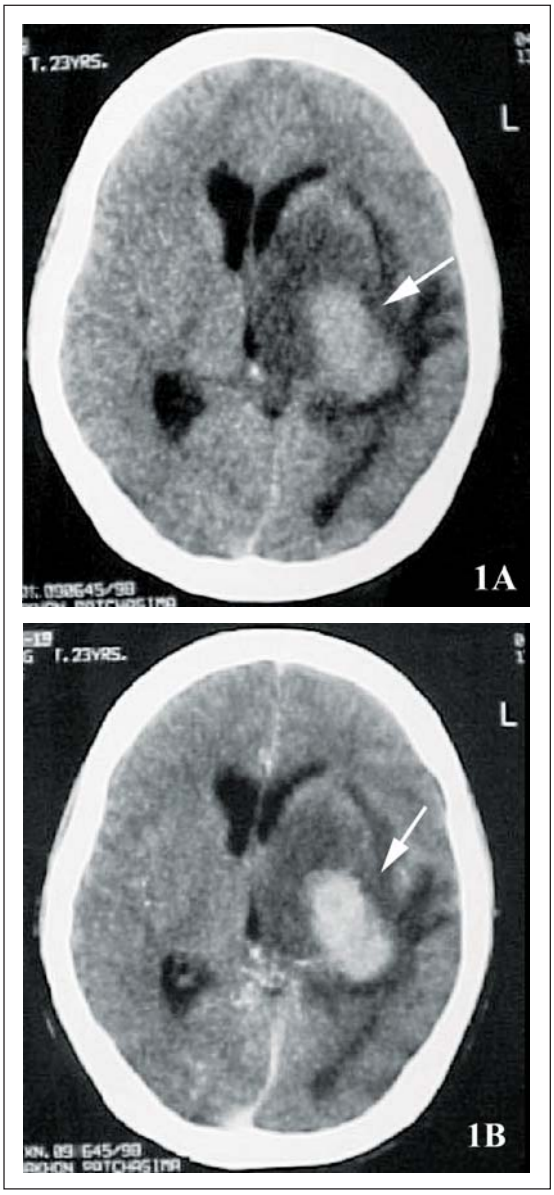
ข้อมูลพื้นฐาน และอาการทางคลินิก ของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม ดังแสดงไว้ในตารางที่ 2 โดยอาการที่พบบ่อยที่สุดในกลุ่มปฐมภูมิ คือ อาการปวดศีรษะ (51.7%) และในกลุ่มทุติยภูมิ คือ เส้นประสาทผิดปกติ (57.1%)

สำหรับการตรวจทางภาพวินิจฉัย ทั้งการตรวจเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า มีการทำการตรวจทั้งหมด 81.4% ของผู้ป่วย แต่พบว่ามีเพียงการตรวจเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง 33 ราย การตรวจคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าสมอง 12 ราย และ การตรวจคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าไขสันหลัง 11 รายเท่านั้นที่เราสามารถนำมาศึกษาใหม่ได้ ซึ่งคิดเป็น 45% ของผู้ป่วย

โดยพบว่าในภาพเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์สมองของผู้ป่วยทั้ง 33 รายนั้น 12 รายเป็นผู้ป่วยในกลุ่มปฐมภูมิ (primary CNS lymphoma, PCNSL) และ 21 รายเป็นผู้ป่วยในกลุ่มทุติยภูมิ (systemic lymphoma with CNS involvement, SLCNS) สำหรับกลุ่ม PCNSL นั้น 9 ราย (75%) พบลักษณะพยาธิสภาพที่เป็นก้อนเนื้อในเนื้อสมอง, 1 ราย (8.3%) พบเฉพาะพยาธิสภาพที่เยื่อหุ้มสมอง และอีก 2 ราย (16.7%)

ตารางที่ 2. ข้อมูลของผู้ป่วย

ลักษณะของผู้ป่วย	กลุ่มทุติยภูมิ	กลุ่มปฐมภูมิ
จำนวน (ราย)	70	29
เพศ ชาย: หญิง (อัตราส่วน)	44:26 (1.69)	15:14 (1.07:1)
อายุเฉลี่ย (ปี)	45.8	48.3
อาการทางระบบประสาท (%)		
ความบกพร่องในการรับรู้	9 (1.69)	9 (31)
เดินเซ	10 (14.3)	12 (41.4)
ชัก	1 (1.4)	5 (17.2)
ปวดศีรษะ	22 (31.4)	15 (51.7)
เส้นประสาทผิดปกติ	40 (57.1)	7 (24.1)
ปวดร้าวตามแนวเส้นประสาท	8 (11.4)	4 (13.7)
อาการทางไขสันหลัง	11 (15.7)	1 (3.4)
ติดเชื้อ HIV	8 (11.4)	2 (6.9)



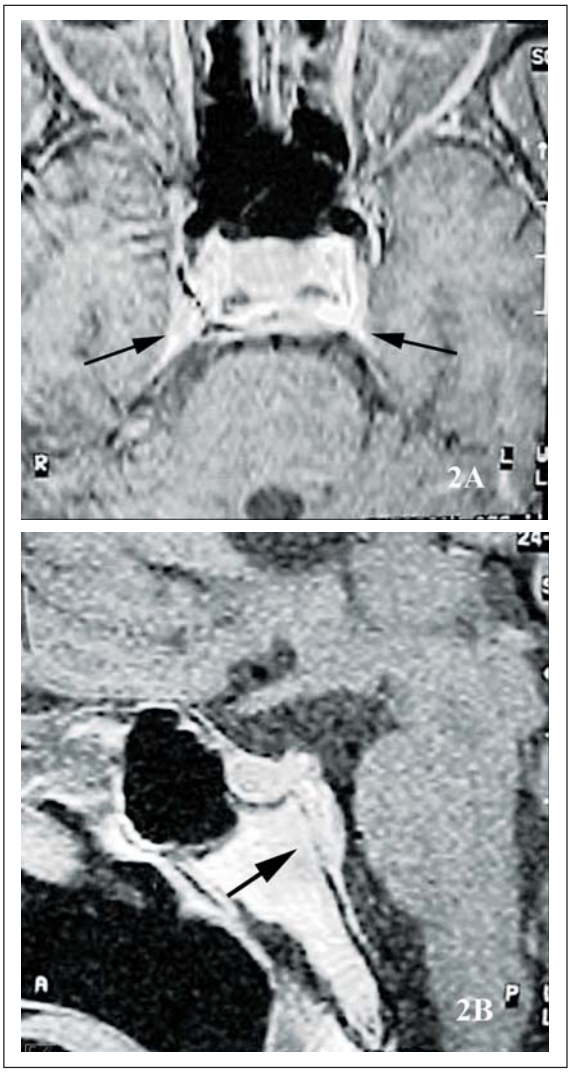
รูปที่ 1. ผู้ป่วยชายอายุ 23 ปี ได้รับการวินิจฉัยเป็น primary CNS lymphoma ภาพ CT ก่อน (1A) และหลังฉีด contrast (1B) พบพยาธิสภาพเป็น hyderdensity mass with homogenous enhancement ที่ basal ganglia และ thalamus ด้านซ้าย ร่วมกับมีการบวมของเนื้อสมองข้างเคียงในระดับปานกลาง

ไม่พบความผิดปกติ สำหรับในกลุ่ม SLCNS นั้น 12 ราย (57%) พบลักษณะก้อนเนื้อในเนื้อสมอง, 2 ราย (9.5%) พบเฉพาะพยาธิสภาพที่เยื่อหุ้มสมอง และอีก 7 ราย (33.3%) ไม่พบความผิดปกติ

สำหรับภาพ non-contrast CT ในกลุ่ม PCNSL พบก้อนลักษณะ hyperdensity 45%, isodensity 33%, และ hypodensity 22% ในกลุ่ม SLCNS พบเป็น 59%, 33% และ 8% ตามลำดับ (รูปที่ 1)

ลักษณะ enhancement ของก้อน ในกลุ่ม PCNSL พบว่า 78% เป็น homogenous enhancement, 11% เป็น inhomogenous enhancement และอีก 11% เป็นลักษณะของ ring enhancement และในกลุ่ม SLCNS พบเป็น 75%, 17% และ 8% ตามลำดับ และพบว่าผู้ป่วยทุกรายที่มีลักษณะของ ring enhancement เป็นผู้ป่วยที่ติดเชื้อ HIV

สำหรับการบวมของเนื้อสมองโดยรอบในกลุ่ม PCNSL พบว่า 45% เป็นแบบการบวมน้อย, 33% เป็นแบบการบวมปานกลาง และ



รูปที่ 2. ผู้ป่วยชายอายุ 26 ปี ได้รับการวินิจฉัยเป็น systemic lymphoma with CNS involvement มาด้วยอาการของตาขวามัวและปากเบี้ยว ภาพ MR พบลักษณะของ pachymeningeal enhancement ที่บริเวณด้านหลังของ cavernous ทั้งสองข้าง มากที่ด้านขวา

22% เป็นแบบการบวมมาก และในกลุ่ม SLCNS พบว่า 66% ไม่พบการบวมของเนื้อสมองโดยรอบ, 17% เป็นแบบการบวมน้อย, 8.5% เป็นแบบการบวมปานกลาง และอีก 8.5% เป็นแบบการบวมมาก

ลักษณะของ leptomeningeal enhancement พบได้ 42% ในกลุ่ม PCNSL และ 28%ในกลุ่ม SLCNS

ในผู้ป่วยที่มีอาการทางระบบประสาทและได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น CNS lymphomaนั้น 16.6%ในกลุ่ม PCNSL และ 33%ในกลุ่ม SLCNS ไม่พบความผิดปกติทางภาพวินิจฉัยเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง

สำหรับการตรวจคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าสมองในผู้ป่วย 12 รายนั้น พบเป็นผู้ป่วยกลุ่ม PCNSL 5 ราย, กลุ่ม SLCNS 7 ราย สำหรับกลุ่ม PCNSL นั้น 3 ราย (60%) พบลักษณะพยาธิสภาพที่เป็นก้อนเนื้อในเนื้อสมอง, 1 ราย (20%) พบเฉพาะพยาธิสภาพที่เยื่อหุ้มสมอง และอีก 1 ราย (20%) ไม่พบความผิดปกติ และสำหรับในกลุ่ม SLCNS พบลักษณะก้อนเนื้อในเนื้อสมอง 6 ราย (85%) และ 1 ราย (15%) ไม่พบความผิดปกติ

โดยในภาพ T_1W Images ทุกรายในกลุ่มPCNSLเป็นลักษณะ hypointensity และทุกรายในกลุ่ม SLCNS เป็นลักษณะ isointensity และในภาพ T_2W Images ของผู้ป่วยกลุ่ม PCNSL 67% เป็นลักษณะ hypointensity และ 33% เป็นลักษณะ isointensity ในผู้ป่วย SLCNS พบ 33% เป็นลักษณะ hypointensity, 50% เป็น isointensity และ 17% เป็น hyperintensity

ลักษณะของ Gd enhancement ในกลุ่ม PCNSL พบ 67% เป็น homogenous enhancement และ 33% เป็น ring enhancement สำหรับกลุ่ม SLCNS พบว่า 83% เป็น homogenous enhancement และ 17% เป็น inhomogenous enhancement

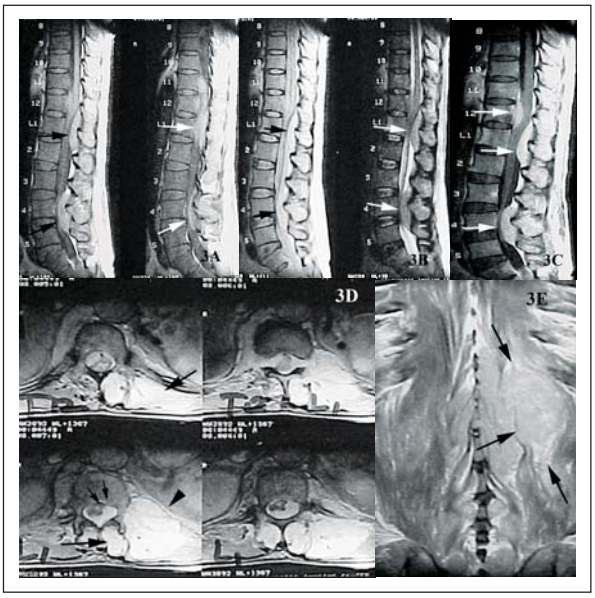
ลักษณะการบวมของเนื้อสมองโดยรอบ ในกลุ่ม PCNSL พบว่า 33% เป็นแบบการบวมน้อยและ 67% เป็นแบบการบวมมาก สำหรับกลุ่ม SLCNS พบว่า 67% ไม่พบการบวม และ 33% เป็นแบบการบวมน้อย

สำหรับ leptomeningeal enhancement พบได้ 80% ในกลุ่ม PCNSL และไม่พบเลยในกลุ่ม SLCNS แต่พบลักษณะการติดสีที่เยื่อหุ้มสมองส่วนนอก (pachymeningeal enhancement) 30% (รูปที่ 2)

ไม่พบความผิดปกติของภาพวินิจฉัยโดยการตรวจคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าสมอง แม้พบว่าผู้ป่วยมีอาการทางสมอง 20% ในกลุ่ม PCNSL และ 14% ในกลุ่ม SLCNS

สำหรับตำแหน่งที่เกิดพยาธิสภาพในกลุ่ม PCNSL พบที่บริเวณเนื้อสมองชั้นใน (cerebral white matter และ corpus callosum) 55.5% (ซึ่งแบ่งเป็นที่ frontal lobe 57.1%, occipital lobe 28.6%, parietal lobe 14.3%) ที่ basal ganglia 33.3% ที่ cerebellum 5.5% และที่ cranial nerves 5.5% และในกลุ่ม SLCNS พบที่ cerebral white matter 50% (แบ่งเป็นที่ frontal lobe 50%, temporal lobe 37.5%, และ parietal lobe 12.5%) basal ganglia 6.25% ก้านสมอง (brainstem) 6.25% และพบว่าที่ cavernous sinus (ซึ่งเป็นตำแหน่งที่พบไม่บ่อย) พบได้ในการศึกษานี้ถึง 37.5%

จำนวนของพยาธิสภาพที่เกิดในกลุ่ม PCNSL พบเป็นพยาธิสภาพตำแหน่งเดียว 36.3% และหลายตำแหน่ง (มากกว่า 1) 63.7% โดยพบพยาธิสภาพเกิดในเนื้อสมองซีกเดียวกัน 45.4% เกิดทั้งสองซีกสมอง 54.6% และในกลุ่ม SLCNS พบเป็นพยาธิสภาพตำแหน่งเดียว 46.6%, หลายตำแหน่ง 46.6% และ 6.7% เป็นพยาธิสภาพทั่วสมอง (pachymeningitis) โดยพยาธิสภาพเกิดในเนื้อสมองซีกเดียวกัน 53.3% และเกิดทั้งสองซีกสมอง 46.7%



รูปที่ 3. ผู้ป่วยชายอายุ 43 ปี มาด้วยชาบริเวณขา 2 ข้าง พยาธิสภาพอยู่ในชั้น extradural โดยอยู่ทั้งใน bone (osseous lymphoma) และนอกเยื่อหุ้มไขสันหลังส่วนนอก (spinal epidural lymphoma) ร่วมกับมี paravertebral soft tissue mass ด้วย โดยพบพยาธิสภาพหลายตำแหน่ง (multiple) ลักษณะ hyperintensity ใน T_1W (3A), hypointensity ใน T_2W (3B), และ homogenous enhancementในภาพหลังฉีด Gadolinium (3C) รูป 3D แสดงภาพตัดขวางในระดับ T12-L1 พบพยาธิสภาพบริเวณ spinal epidural lymphoma (ลูกศรคู่) และ paravertebral soft tissue mass (ลูกศรเดี่ยว และหัวลูกศร) รูป 3E แสดง paravertebral soft tissue mass

สำหรับผลการตรวจคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของไขสันหลังมีทั้งหมด 11 ราย แบ่งเป็นกลุ่ม PCNSL 6 ราย กลุ่ม SLCNS 5 ราย โดยในกลุ่ม PCNSL พบพยาธิสภาพ 3 ราย อีก 3 รายไม่พบความผิดปกติ และในกลุ่ม SLCNS พบพยาธิสภาพ 4 ราย อีก 1 ราย ไม่พบความผิดปกติ เนื่องจากมีจำนวนผู้ป่วยน้อย จึงขอเสนอในรูปแบบของการบรรยายในแต่ละราย โดยได้แบ่งตามตำแหน่งที่เกิดพยาธิสภาพดังตารางที่ 3 และรูปที่ 3

ตารางที่ 3. ลักษณะของภาพการตรวจคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าบริเวณไขสันหลัง

เพศ	อายุ	กลุ่ม	ตำแหน่ง	ชนิด	T1W	T2W	Gd enh.	จำนวนรอยโรค
ช	17	SLCNS	meninges	LM			menin enh	Diffuse
ญ	55	PCNSL	Intramedullary	Intramed	Iso	Hyper	Homo	Multiple
ช	37	SLCNS	Extradural/B	Osseous	Hypo	Hyper	Inhomo	Diffuse
ญ	40	SLCNS	Extradural/B	Osseous	Hypo	Hyper	Homo	Diffuse
ช	43	PCNSL	Extradural	Osseous	Hyper	Hypo	Homo	Multiple
				SEL	Hyper	Hypo	Homo	Multiple
ญ	56	SLCNS	Extrdural	Osseous	Hypo	Hyper	Inhomo	Diffuse
				SEL	Hypo	Hyper	Inhomo	Diffuse
ญ	49	PCNSL	Extradural	Osseous	Hypo	Hyper	Homo	Diffuse
			Intramedullary	Intramed	Hypo	Hyper	Homo	Diffuse

SEL = Spinal epidural lymphoma, Osseous = Osseous lymphoma, Intramed = Intramedullary lymphoma, LM = Lymphomatous meningitis

วิจารณ์

ในการศึกษานี้ได้เน้นศึกษาในเรื่องของภาพวินิจฉัยในผู้ป่วย CNS lymphoma ในโรงพยาบาลศิริราช โดยพบว่าสำหรับภาพวินิจฉัยเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์สมองในผู้ป่วย กลุ่มปฐมภูมิ (primary CNS lymphoma, PCNSL) ลักษณะที่พบส่วนใหญ่ คือ hyperdensity mass และ homogenous enhancement เช่นเดียวกับในกลุ่ม SLCNS และเช่นเดียวกับการศึกษาอื่น ๆ ก่อนหน้านี้ที่พบว่าลักษณะส่วนใหญ่ของผู้ป่วย CNS Lymphoma ทั้งในกลุ่ม PCNSL และ SLCNS จะพบลักษณะ hyperdensity mass ในภาพ non-contrast[7-9] และ homogenous enhancement ในภาพ contrast CT[7-8,10-11]

สำหรับภาพวินิจฉัยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าสมอง ในการศึกษาพบว่าในกลุ่ม PCNSL ทุกรายเป็น hypointensity mass เทียบกับ gray matter ในภาพ T_1W image และเป็น hypointensity หรือ isointensity เทียบกับ gray matter ในภาพ T_2W image ส่วนในกลุ่ม SLCNS พบว่าทุกรายเป็น isointensity mass ใน T_1W image และส่วนใหญ่ (83%) เป็น hypointensity หรือ isointensity ใน T_2W พบว่าผลที่ได้ใน 2 กลุ่มนี้ไม่แตกต่างกัน และไม่ต่างจากผลการศึกษาก่อนนี้ที่พบว่า ในผู้ป่วยกลุ่ม PCNSL จะพบลักษณะ isointensity or hypointensity mass ใน T_1W image และ T_2W image เทียบกับ gray matter[12-16] พบว่าส่วนใหญ่ของทั้งกลุ่ม PCNSL (67%) และกลุ่ม SLCNS (83%) พบพยาธิสภาพเป็นลักษณะ homogenous enhancement ใน MR Imaging หลังฉีด Gadolinium เทียบกับในการศึกษา ก่อนนี้ที่พบลักษณะ homogenous enhancement ได้ประมาณ 74%[12-14]

ลักษณะการบวม พบว่าในกลุ่ม PCNSL ผู้ป่วยทุกรายที่พบก้อนในสมองจะมีการบวมของเนื้อสมองรอบ ๆ เกิดขึ้น โดยพบได้ทั้งแบบการบวมน้อย, บวมปานกลาง และบวมมาก ในอัตราส่วนที่ไม่แตกต่างกัน แต่สำหรับผู้ป่วยในกลุ่ม SLCNS นั้น พบว่าส่วนใหญ่ (67%) ไม่พบลักษณะการบวม โดยที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากกว่า 75% ในกลุ่มที่ไม่พบการบวมนี้เป็นพยาธิสภาพที่เกิดบริเวณ cavernous sinus จึงทำให้ไม่พบการบวมของเนื้อสมองรอบ ๆ

สำหรับตำแหน่งของการเกิดพยาธิสภาพ ทั้งในกลุ่ม PCNSL และ SLCNS พบมากที่สุดที่ cerebral white matter โดยพบ 55.5% และ 50% ตามลำดับ ซึ่ง ไม่แตกต่างกับข้อมูลจากการศึกษาก่อนหน้านี้ที่พบว่า ตำแหน่งที่เกิดพยาธิสภาพ บ่อยที่สุดในผู้ป่วย CNS lymphoma คือ ที่ cerebral white matter ซึ่งพบได้ประมาณ 55%[17] แต่สำหรับที่ basal ganglia ซึ่งเป็น classic location ของผู้ป่วยในกลุ่ม PCNSL นั้น ไม่ใช่ตำแหน่งที่พบบ่อยที่สุด ซึ่งพบได้ประมาณ 33% ในการศึกษาก่อนนี้[18] สำหรับในการศึกษานี้ พบพยาธิสภาพที่ basal ganglia ได้ 33.3% ในกลุ่ม PCNSL เช่นกัน สำหรับในกลุ่ม SLCNS ที่พบพยาธิสภาพที่ cavernous sinus ถึง 37.5% ในการศึกษานี้ซึ่งเป็นตำแหน่งที่พบได้ไม่บ่อยในการศึกษาอื่น ๆ ก่อนหน้า[12] น่าจะเป็นจากในการศึกษานี้ผู้ป่วยในกลุ่ม SLCNS มักมีพยาธิสภาพที่บริเวณศีรษะ และลำคอ (lymphoma of head and neck) ซึ่งพบว่ามี association กับการเกิดพยาธิที่ cavernous sinus ได้บ่อย

สำหรับจำนวนของพยาธิสภาพ พบว่าในกลุ่ม PCNSL พบว่ารอยโรคเดียว 36.3% และรอยโรคหลายตำแหน่ง 63.7% ซึ่งต่างจากข้อมูลการศึกษาอื่น ๆ ก่อนหน้านี้ที่พบว่า ผู้ป่วยในกลุ่ม PCNSL ส่วนใหญ่มักจะมาด้วยรอยโรคเพียงตำแหน่งเดียว[12,16,19] สำหรับกลุ่ม SLCNS ในการศึกษานี้ พบว่ามีผู้ป่วยที่มีรอยโรคตำแหน่งเดียว และหลายตำแหน่งในจำนวนไม่ต่างกัน

เนื่องจากในการศึกษานี้มีผู้ป่วยที่ติดเชื้อ HIV ที่มีภาพวินิจฉัยซึ่งนำมาศึกษาได้เพียงแค่ 6 ราย จึงไม่ได้จำแนกผู้ป่วยในกลุ่มนี้ออกมาเป็นพิเศษ แต่พบว่าลักษณะของ ring enhancement ทั้งในภาพเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์สมองและภาพการตรวจคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าสมองที่พบในการศึกษานี้ทุกรายจะเป็นผู้ป่วยที่ติดเชื้อ HIV

นอกจากนี้ พบว่ามีผู้ป่วยจำนวนหนึ่งทั้งในกลุ่ม PCNSL และ SLCNS ซึ่งตรวจพบว่ามีอาการผิดปกติทางระบบประสาท ร่วมกับผลการตรวจทางน้ำไขสันหลังพบมี lymphoma cell แต่ไม่พบความผิดปกติจากภาพวินิจฉัย โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่ในกลุ่มนี้มีอาการของเส้นประสาทผิดปกติ เชื่อว่าที่เป็นเช่นนี้น่ามีผลมาจาก sensitivity ของ leptomeningeal enhancement ทั้งจากภาพเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์และภาพการตรวจคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ายังค่อนข้างต่ำทำให้ไม่สามารถตรวจพบความผิดปกติได้จากภาพวินิจฉัยในผู้ป่วยกลุ่มนี้

ในการศึกษานี้ไม่พบข้อแตกต่างของลักษณะก้อนในภาพถ่ายทางรังสีระหว่างกลุ่ม PCNSL และ SLCNS มีเพียงการพบว่าในกลุ่ม SLCNS มักพบพยาธิสภาพที่เยื่อหุ้มสมองทั้งชั้น dura และ leptomeninges[17] และพบว่าผู้ป่วยกลุ่ม SLCNS ของโรงพยาบาลศิริราชนั้นพบพยาธิสภาพที่ cavernous sinus มากกว่าการศึกษาอื่น ๆ ก่อนหน้านี้

ข้อจำกัดของการศึกษานี้ พบว่าเนื่องจากตัวโรคเป็นโรคที่พบได้ไม่มากนัก ทำให้จำนวนผู้ป่วยที่เก็บรวบรวมมีจำนวนไม่มาก ร่วมกับการศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง การเก็บรวบรวมทางภาพวินิจฉัยมีการสูญหายไปบ้างทำให้บางส่วนของภาพวินิจฉัยไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ศึกษาใหม่ จึงทำให้โดยรวมแล้วจำนวนผู้ป่วยที่นำมารวบรวมในการศึกษานี้จึงมีจำนวนไม่มากเท่าที่ควร ถ้าเก็บรวบรวมผู้ป่วยได้มากกว่านี้ และได้ภาพวินิจฉัยของผู้ป่วยทุกรายมาวิเคราะห์ คงทำให้ได้ตัวเลขข้อมูลที่น่าเชื่อถือมากขึ้น

แต่อย่างไรก็ดี ประโยชน์ที่ได้จากการศึกษานี้ คือทำให้ได้ทราบถึงลักษณะของภาพวินิจฉัยของผู้ป่วย CNS lymphoma ทั้งในกลุ่ม PCNSL และ SLCNS ในโรงพยาบาลศิริราช ทำให้ควรตระหนักว่าถ้าได้เจอลักษณะดังที่กล่าวมาแล้วนี้ให้พึงนึกถึงโรคนี้ไว้ด้วย และนำไปประกอบกับประวัติ, อาการ และการตรวจอื่น ๆ เพื่อนำไปสู่การวินิจฉัยผู้ป่วยให้ถูกต้องและรวดเร็ว ซึ่งส่งผลต่อไปให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่ถูกต้องตั้งแต่ระยะเริ่มต้นของโรคจะได้นำไปสู่การรักษาที่ได้ผลดีมี prolong remission และ survival rate ที่สูงขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Belyer WA, Byrne TN. Leptomeningeal cancer in leukemia and solid tumors. Curr Probl Cancer 1988; 12: 181-238.
2. Rubinstein LJ. Tumors of the central nervous system. Washington, DC: Armed Forces Institute of Pathology, 1972: 400-516.
3. Sukpanichnant S, Sonakul D, Piankijagum A, Wanachiwanawin W, Veerakul G, Mahasandana C, et al. Malignant lymphoma in Thailand: changes in frequency of malignant lymphoma determined from a histo-pathologic and immunophenotypic analysis of 425 cases at Siriraj Hospital. Cancer 1998; 83: 1197-204.
4. Eby NL, Grufferman S, Flannelly CM, Schold SC Jr, Vogel FS, Burger PC. Increasing incidence of primary brain lymphoma in the US. Cancer 1988; 62: 2461-5.
5. Intragumtornchai T, Wannakrairoj P, Chaimongkol B, Bhoopat L, Lekhakula A, Thamprasit T, et al. Non-Hodgkin's lymphomas in Thailand. A retrospective pathologic and clinical analysis of 1,391 cases. Cancer 1996; 78: 1813-9.
6. Nilanont Y, Visuthisakchai S, Chiewvit P, Sangruchi T, Sukpanichnant S, Tisavipat N, et al. Central nervous system lymphoma: the experience from Thailand. Intern Med J Thai 2003; 19: 35-40.
7. Jack CR Jr, Reese DF, Scheithauer BW. Radiographic findings in 32 cases of primary CNS lymphoma. AJR 1986; 146: 271-6.
8. Kazner E, Wilske J, Steinhoff H, Stochdorph O. Computer assisted tomography in primary malignant lymphomas of the brain. J Comput Assist Tomogr 1978; 2: 125-34.
9. Stock KW, Muller T, Radu EW, Steinbrich W. Intracranial lymphoma. Radiologic findings in 40 patients. Rofo 1993; 158: 565-9.
10. Enzmann DR, Krikorian J, Norman D, Kramer R, Pollock J, Faer M. Computed tomography in primary reticulum cell sarcoma of the brain. Radiology 1979; 130: 165-70.
11. Namasivayum J, Teasdale E. The prognostic importance of CT features in primary intracranial lymphoma. BR J Radiol 1992; 65: 761-5.
12. Erdag N, Bhorade RM, Alberico RA, Yousuf N, Patel MR. Primary lymphoma of the central nervous system. Typical and atypical CT and MR imaging appearances. AJR 2001; 176: 1319-26.
13. Ruiz A, Post MJD, Bundschu C, Ganz WI, Georgiou M. Primary central nervous system lymphoma in patients with AIDS. Neuroimaging Clin N Am 1997; 7: 281-96.
14. Roman-Goldstein SM, Goldman DL, Howieson J, Blekin R, Neuwelt EA. MRI of primary CNS lymphoma in immunologically normal patients. AJNR Am J Neuroradiol 1992; 13: 1207-13.
15. Schwalghofer BW, Hesselink JR, Press GA, Wolf RL, Healy ME, Berthoty DP. Primary intracranial CNS lymphoma: MR manifestations. AJNR Am J Neuroradiol 1989; 10: 725-9.

16. Ciricillo SF, Rosenblum ML. Use of CT and MR imaging to distinguish intracranial lesions and to define the need for biopsy in AIDS patients. J Neurosurg 1990; 73: 720-4.
17. Zimmerman RA. Central nervous system lymphoma. Radiol Clin North Am 1990; 28: 697-721.
18. Koeller KK, Smirniotopoulos JG, Jones RV. Primary CNS lymphoma: radiologic-pathologic correlation. Radiographics 1997; 17: 1497-526.
19. Kelly WM, Brant-Zawadzki M. Acquired immunodeficiency syndrome: neuroradiologic findings. Radiology 1983; 149: 485-91.

บทคัดย่อ

ลักษณะภาพทางรังสีในผู้ป่วย central nervous system lymphoma ในโรงพยาบาลศิริราช

จิตรลัดดา อนันต์วัฒนสุข พ.บ.*, พิพัฒน์ เชี่ยววิทย์ พ.บ.*, ยงชัย นิละนนท์ พ.บ.**

**ภาควิชารังสีวิทยา, **ภาควิชาอายุรศาสตร์, คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล, มหาวิทยาลัยมหิดล, กทม.10700, ประเทศไทย.*

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาดูลักษณะของภาพถ่ายทางรังสีในผู้ป่วย central nervous system (CNS) lymphoma ทั้งในกลุ่ม primary CNS lymphoma (PCNSL) และกลุ่ม systemic lymphoma with CNS involvement (SLCNS) ในโรงพยาบาลศิริราช และศึกษาดูว่ามีลักษณะใดที่แตกต่างกันบ้าง

วิธีการ: วิเคราะห์ย้อนหลังข้อมูลของผู้ป่วย CNS lymphoma 100 ราย ของภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ที่มารับการรักษาในช่วง 1 มกราคม 2540 ถึง 30 กันยายน 2545 โดยแยกเป็นกลุ่ม PCNSL 30 ราย และ กลุ่ม SLCNS 70 ราย ซึ่งเน้นศึกษาในเรื่องของภาพถ่ายทางรังสี โดยนำภาพถ่ายทางรังสีของผู้ป่วยทั้งหมดมาวิเคราะห์ใหม่ เพื่อศึกษาดูลักษณะของก้อนเนื้องอก, ลักษณะการ enhancement, การทึบสีในชั้นเยื่อหุ้มสมอง, จำนวนของก้อนเนื้องอก, ตำแหน่งที่เกิด และระดับการบวมของเนื้อสมองข้างเคียง และนำข้อมูลที่ได้ในผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบกัน นอกจากนี้ยังได้ทำการวิเคราะห์ภาพเอ็มอาร์ไอไขสันหลังของผู้ป่วย 11 รายในกลุ่มผู้ป่วย CNS lymphoma นี้ด้วย

ผลการศึกษา: เนื่องจากข้อจำกัดต่าง ๆ ทำให้มีเพียง 33 CT ของสมอง, 12 MR ของสมอง และ 11 MR ของไขสันหลังที่สามารถนำมาวิเคราะห์ศึกษาใหม่ได้ โดยพบว่า ส่วนใหญ่ของก้อนเนื้องอกในภาพเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์สมองก่อนฉีดสารทึบรังสีเป็นลักษณะ hyperdensity ทั้งในกลุ่ม PCNSL (ร้อยละ 45) และกลุ่ม SLCNS (ร้อยละ 59) และ homogenous enhancement ในภาพหลังฉีดสารทึบรังสี ร้อยละ 78 และ 75 ในกลุ่ม PCNSL และกลุ่ม SLCNS ตามลำดับ และพบลักษณะของ ring enhancement ร้อยละ 11 ในกลุ่ม PCNSL และ ร้อยละ 8 ในกลุ่ม SLCNS ซึ่งทุกรายที่มีลักษณะของ ring enhancement เป็นผู้ป่วยที่ติดเชื้อ HIV สำหรับภาพเอ็มอาร์ไอของสมอง พบว่าส่วนใหญ่มีลักษณะ hypo to isointensity ทั้งในภาพ T1W และ T2W ในทั้งสองกลุ่ม ร่วมกับมีลักษณะของ homogenous enhancement ตำแหน่งที่เกิดพยาธิสภาพในกลุ่ม PCNSL พบที่บริเวณ cerebral white matter และ corpus callosum ร้อยละ 55, basal ganglia ร้อยละ 33.3 และในกลุ่ม SLCNS พบที่ cerebral white matter ร้อยละ 50, basal ganglia ร้อยละ 6.25 และพบว่าที่ cavernous sinus (ซึ่งเป็นตำแหน่งที่พบไม่บ่อย) พบได้ในการศึกษานี้ถึง ร้อยละ 37.5

สรุป: ในประเทศไทยพบมีอุบัติการณ์ของผู้ป่วย CNS lymphoma เพิ่มขึ้นเช่นเดียวกับทั่วโลก ภาพทางรังสีของผู้ป่วย CNS lymphoma ในทั้งสองกลุ่มไม่พบลักษณะที่แตกต่างกัน และลักษณะทางรังสีที่พบของผู้ป่วย CNS lymphoma ในประเทศไทยมีลักษณะไม่แตกต่างจากผู้ป่วยโรคเดียวกันในทั่วโลก