

Acute Promyelocytic Leukemia ที่มีภาวะ Retinal Detachment เมื่อเริ่มต้นวินิจฉัย

พัชรี คำวิลัยศักดิ์¹, อรุณี เจตศรีสุภาพ¹, สุรพล เวียงนนท์¹, พัฒนารี พวงวรินทร์²,
เบญจพร นิตินาวาการ³

¹ภาควิชากุมารเวชศาสตร์, ²ภาควิชาจักษุวิทยา, ³ภาควิชารังสีวินิจฉัย
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

A Case of Acute Promyelocytic Leukemia Presented with Retinal Detachment

Patcharee Komvilaisak¹, Arunee Jetsrisuparb¹, Surapon Wiangnon¹, Patanaree Pongvarin²,
Benjaporn Nithinavakarm³

¹Department of Pediatrics, ²Department of Ophthalmology,
³Department of Radiology, Khon Kaen University

หลักการและเหตุผล: มะเร็งเม็ดเลือดขาว เป็นมะเร็งชนิดที่พบบ่อยมากที่สุดของเด็ก อาการและอาการแสดงทางตาพบน้อยมากเมื่อแรกวินิจฉัยแต่มักพบร่วมกับมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่มีการกลับเป็นซ้ำหรือมะเร็งเม็ดเลือดขาวขึ้นสมอง

วัตถุประสงค์: เพื่อเสนอรายงานผู้ป่วย 1 รายที่เป็นมะเร็งเม็ดเลือดขาวและมีอาการทางตาดังแต่เริ่มวินิจฉัย

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยเด็กชายอายุ 9 ปี เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ด้วยปัญหาเรื่องไข้ ซีด และเลือดออกตามไรฟัน ตรวจร่างกายไม่พบตับม้ามโต ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น acute promyelocytic leukemia จากการเจาะตรวจไขกระดูกและย้อม cytochemistry พบว่า peroxidase, PAS, NAE ให้ผลบวก ย้อมNBE ให้ผลลบ ผู้ป่วยมีอาการปวดตาซ้ายและตามัว ไม่มีอาการของความดันในกะโหลกศีรษะเพิ่มขึ้น หลังเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลวันที่ 2 ผลการตรวจทาง coagulogram ปกติ อาการทางตาเลวลงจึงได้ปรึกษาจักษุแพทย์ ตรวจตาพบว่ามีการจอตาหลุด(retinal detachment) และเลือดออกที่ vitreous ได้ทำ ultrasound และ CT scan ของลูกตาดำเนินการจอตาหลุด ผู้ป่วยได้รับการรักษาทางตาร่วมกับการให้ยาเคมีบำบัดอาการทางตาดีขึ้นแต่ตาซ้ายมองไม่เห็น ผู้ป่วยได้รับยาเคมีบำบัด 12 ครั้ง และฉายรังสีที่ศีรษะ ขณะนี้โรคAPL อยู่ในระยะสงบหลังหยุดยาเคมีบำบัด 1 ปี

Background: Ocular involvement in leukemic patients is rare but can be associated with CNS leukemia or relapses the disease. We report a case of acute promyelocytic leukemia (APL) with ocular involvement at diagnosis.

Objective: To report a case of APL with retinal detachment.

Results: A 9-year-old boy presented with fever and bleeding of the gums, which had persisted for five days. He was diagnosed with APL. A peripheral blood smear and bone marrow aspirate revealed numerous abnormal promyelocytes with coarse granules. The cytochemistry was positive for peroxidase, PAS and NAE but negative for NBE. He developed left eye pain and blurred vision on the 2nd day of hospitalization. The platelet count was 500/mm³ and the coagulogram was normal. Although platelet concentrates were administered daily, the ocular symptoms worsened until the 4th day though he had no increased intracranial pressure or abnormal neurological signs. An ocular examination revealed dilatation of the left pupil and bullous retinal detachment with retinal and vitreous hemorrhage. His visual acuity was impaired so that he could only perceive movement. Ultrasonography and CT confirmed the retinal detachment, which was then treated medically. A second eye examination, done on the 8th day,

สรุป: รายงานผู้ป่วยที่มีอาการแสดงทางตาพร้อมด้วยเมื่อเริ่มต้นวินิจฉัยโรค APL มีภาวะ จอตาลอก ซึ่งเกิดจากการมีเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาวแพร่กระจายไปที่บริเวณ subretina การตรวจวินิจฉัยโดยใช้การตรวจอัลตราซาวด์ของตา และ CT scan ลูกต้ายืนยันการวินิจฉัย

revealed the involved eye was totally blind. The APL was treated with chemotherapy comprising vincristine, cytarabine, adriamycin and prednisolone. He received 12 courses of chemotherapy and cranial radiation. His condition was stable after at the 12-month follow-up.

Conclusion: Retinal detachment was caused by leukemic cells infiltrating the subretina. We confirmed the diagnosis using ultrasound and CT scan of the orbit.

ศรีนครินทร์เวชสาร 2545; 17(1), 59-63 • Srinagarind Med J 2002; 17(1), 59-63

บทนำ

มะเร็งเม็ดเลือดขาว เป็นมะเร็งที่พบบ่อยที่สุดในเด็ก พบประมาณร้อยละ 39.8 ของมะเร็งในเด็กทั้งหมด แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ acute lymphoblastic leukemia (ALL) พบประมาณร้อยละ 70-75 และ acute non-lymphoblastic leukemia (ANLL) ซึ่งประกอบด้วย myeloblastic, promyelocytic, myelomonoblastic, monoblastic, erythroleukemia และ megakaryoblastic leukemia พบประมาณร้อยละ 25-30 มะเร็งเม็ดเลือดขาวเหล่านี้มีอาการและอาการแสดงทางตาตั้งแต่แรกวินิจฉัยน้อยมาก อาการแสดงทางตา มักพบร่วมกับ การกลับเป็นซ้ำของโรค หรือมีมะเร็งเม็ดเลือดขาวขั้นสูง อาการและอาการแสดงทางตาที่พบ ได้แก่ กลัวแสง (photophobia), ปวดตา ตามัว (blurred vision) ลานสายตาคิดปกติ (visual field defect), ตาโปน ซึ่งเป็นผลจากเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาวมีการกระจายไปตามเส้นประสาทตา, iris (ม่านตา), anterior chamber, macular หรือจากการมีเลือดออกในลูกตา และผลแทรกซ้อนจากการให้รังสีรักษา

acute promyelocytic leukemia (M3) เป็นมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่มี abnormal hypergranular promyelocytes มักจะมีอาการและอาการแสดงคือมีไข้ ซีด เลือดออก อาการแสดงทางตาพบน้อยมาก การศึกษาเกี่ยวกับอาการแสดงทางตาที่พบในมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดนี้ ตั้งแต่ พ.ศ. 2523 จนถึงปัจจุบันเคยมีรายงานเพียง 1 รายงาน¹ จึงขอเสนอรายงานผู้ป่วยเด็กชายอายุ 9 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็น acute promyelocytic leukemia ที่มีอาการแสดงทางตาเมื่อเริ่มการวินิจฉัย

ประวัติผู้ป่วย

ผู้ป่วยเด็กชายไทยอายุ 9 ปี เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เมื่อเดือนตุลาคม พ.ศ. 2542 ด้วยปัญหาเรื่องไข้ ซีด เลือดออก

ตามไรฟัน และจุดจ้ำเลือดตามร่างกาย ก่อนมาโรงพยาบาลประมาณ 5 วัน ก่อนหน้านั้นผู้ป่วยสบายดีมาตลอด บิดามารดามีอาชีพทำนา ไม่มีประวัติการได้รับสารเคมี ยาฆ่าแมลง ตรวจร่างกายพบว่า ซีดมาก ตับ ม้ามไม่โต มีจ้ำเลือดที่ขาทั้งสองข้าง ไม่พบเลือดออกที่อื่น รวมทั้งไม่พบเลือดออกที่เรตินา

การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

CBC:Hb 3.5 gm/dl, Hct 10.4%, Wbc 1200 cells/cu.mm., PMN 11%, Lym 52%, blast 36%, platelet 5,000 cells/cu.mm

เจาะไขกระดูกตรวจพบว่ามี abnormal promyelocytic cells จำนวนมากส่งย้อม cytochemistry พบว่า peroxidase ให้ผลบวกมากร้อยละ 100 periodic acid schiff (PAS) ให้ผลบวกเป็นแบบ fine granule กระจายทั่วไป naphthyl acetate esterase (NAE) ให้ผลบวกปานกลาง naphthyl butyrate esterase (NBE) ให้ผลลบ ซึ่งยืนยันการวินิจฉัยเป็น acute promyelocytic leukemia (abnormal promyelocyte มี heavy granulation) จากการตรวจปัสสาวะพบว่ามีเม็ดเลือดแดงจำนวน 20-30 เซลล์/high power field เม็ดเลือดขาวจำนวน 2-3 เซลล์/high power field Bun/Cr:7/0.6 มก./ดล. Na 143 mEq/L, K 3.6 mEq/L, HCO₃ 24 mEq/L, CL 104 mEq/L

การรักษาและการดำเนินโรค

หลังเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ได้รับเลือดเข้มข้น (packed red cell) จำนวน 250 มิลลิลิตร และเกล็ดเลือดเข้มข้น 5 ยูนิต วิตามินเคจำนวน 5 มิลลิกรัม ทางหลอดเลือดดำ ผู้ป่วยเกิดอาการเลือดออกที่เรตินา (retinal hemorrhage) ที่ตาซ้าย หลังให้การรักษา 2 วัน ผลการตรวจทาง coagulogram พบว่า prothrombin time (PT) 15.1 วินาที (ค่าปกติ 11.4-14.8 วินาที) activated partial thromboplastin time (APTT) 26.9 วินาที (ค่าปกติ 26.2-37.0 วินาที) หลังให้การรักษาด้วยเกล็ดเลือดเข้มข้น อาการดีขึ้น ตรวจจำนวนเกล็ดเลือด

ได้ 30,000 เซลล์/ลบ.มม. จึงได้ทำการรักษาโรคของผู้ป่วยโดยการให้ยาเคมีบำบัด ดังนี้

Vincristine (1.5 มิลลิกรัม/ตารางเมตร) ทางหลอดเลือดดำ วันที่ 1

Cytosine arabinoside (100 มิลลิกรัม/ตารางเมตร) ทางหลอดเลือดดำ วันที่ 1 ถึงวันที่ 7

Prednisolone (40 มิลลิกรัม/ตารางเมตร) แบ่งให้รับประทาน วันละ 3 เวลา เป็นเวลา 5 วัน

Adriamycin (30 มิลลิกรัม/ตารางเมตร) ทางหลอดเลือดดำ วันที่ 1 ถึงวันที่ 3

ระหว่างให้ยาเคมีบำบัด เริ่มมีอาการปวดตาซ้าย ตาขวามากขึ้น ตรวจตาพบว่า visual acuity ของตาซ้ายได้เพียงรับรู้ hand movement ตาขวามองเห็นชัดเจน ม่านตาขวาขนาด 3 มิลลิเมตร ตอบสนองต่อแสงดี ม่านตาซ้ายขนาด 6 มิลลิเมตร ไม่ตอบสนองต่อแสง ไม่พบอาการผิดปกติของระบบประสาท ไม่มีอาการปวดศีรษะ อาเจียน คลื่นไส้ ไม่มีภาวะการเพิ่มความดันในกะโหลกศีรษะ ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติมพบว่าจำนวนเกล็ดเลือด 47,000 เซลล์/ลบ.มม. PT 18.1 วินาที (11.4-14.8 วินาที) activated partial thromboplastin time (APTT) 32.7 วินาที (26.3-37 วินาที) ได้ให้การรักษาโดยให้วิตามินเคและเกล็ดเลือดเข้มข้น แต่อาการปวดตาซ้ายไม่ดีขึ้น และมีอาการตามัว ได้ส่งตรวจกับจักษุแพทย์ พบว่ามีเลือดออกที่เรตินา และเลือดออกที่ vitreous, bullous retinal detachment อยู่ที่ตำแหน่ง 10,2 นาฬิกา ไม่เห็น disc, anterior chamber แคลบ การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติม ตรวจอัลตราซาวด์ตาซ้ายพบ ก้อนอยู่ใต้ชั้นเรตินา ก้อนใหญ่อยู่ทางด้าน inferior จักษุแพทย์ให้การวินิจฉัยว่ามีมะเร็งแพร่กระจายไปที่เรตินาร่วมกับเลือดออกที่ ใต้ชั้นเรตินา และมี secondary glaucoma เนื่องจากเรตินาที่หลุดออกมาอยู่ติดหลังเลนส์ตา การตรวจอย่างอื่น คือการทำเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง พบว่ามี intraocular space ใน posterior chamber ของ eyeball ข้างซ้าย และมี subdural hemorrhage ที่ด้านหลังของ interhemispherical fissure ซึ่งทางรังสีแพทย์ให้ความเห็นว่าไม่สามารถแยกออกจากกันได้ระหว่างมะเร็งเม็ดเลือดขาวและภาวะเลือดออก การตรวจ น้ำไขสันหลัง ไม่พบเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาว และให้การรักษา retinal detachment และ secondary glaucoma ด้วย prednisolone รับประทาน 0.5% glauco-oph หยอดตา, diamox รับประทาน, หลังการรักษา 2 สัปดาห์ พบว่า ตาข้างซ้ายไม่เห็นแสงไฟ และม่านตาไม่ตอบสนองต่อแสง ตาข้างขวาปกติ ส่งตรวจอัลตราซาวด์ที่ตาข้างซ้ายพบว่าขนาดก้อนใต้เรตินาไม่ลดลง แต่เนื่องจากไม่มีอาการปวดตาซ้าย จึงหยุดให้การรักษาทางตา ไม่ได้ทำการตรวจโดยการเจาะ anterior chamber และทำ vitreous biopsy

เพื่อตรวจดูเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาวเนื่องจากมีอันตรายต่อผู้ป่วยและไม่ได้เปลี่ยนแปลงการรักษา

ผู้ป่วยได้รับการติดตามอาการอย่างสม่ำเสมอ รับประทานยาเคมีบำบัดครบ 12 ครั้งและได้รับการฉายแสงป้องกันมะเร็งไปที่สมอง ขณะนี้หยุดการให้ยาเคมีบำบัด ประมาณ 6 เดือน ตรวจไขกระดูกพบว่าภาวะของโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวอยู่ในระยะสงบ อาการทางตา ไม่มีอาการปวดตาซ้าย แต่ไม่สามารถมองเห็นได้เมื่อปิดตาขวา ส่งตรวจทางตาโดยอัลตราซาวด์ที่ตาซ้ายไม่พบการเปลี่ยนแปลง

วิจารณ์และสรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาที่ผ่านมา อาการทางตา ในผู้ป่วยเด็กที่เป็นมะเร็งเม็ดเลือดขาว มีอุบัติการณ์น้อย และมักสัมพันธ์กับจำนวนของเม็ดเลือดขาวในกระแสเลือด โดยที่ระยะเริ่มแรกของโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวมักจะมีอาการของเลือดออกในลูกตา (fundus hemorrhage) ส่วนอาการ papilledema มักพบเมื่อมะเร็งเม็ดเลือดขาวแพร่กระจายไปที่สมอง (meningitis leucaemica) เซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาว สามารถแพร่กระจายไปยังส่วนต่างๆ เช่น vitreous, optic nerve, iris, anterior chamber หากมีเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาวแพร่กระจายไปที่ optic nerve head อาจจะทำให้ตรวจพบมีการบวมของ optic disc head และมีอาการคล้ายกับการมี papilledema² แต่บางการศึกษาที่ผ่านมา พบว่ามะเร็งเม็ดเลือดขาวที่อยู่ในระยะสงบ สามารถพบอาการแสดงทางตาได้ ซึ่งตรวจพบเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาวที่แพร่กระจายไปที่ sclera³

อาการและอาการแสดงทางตา พบว่าผู้ป่วยเด็กมาด้วยอาการของตาขาว การมองเห็นลดลง มองเห็นภาพไม่ชัดเจน กลัวแสง ปวดตา ตาแดง หรือมีเลือดออกในเรตินา โดยไม่เกี่ยวข้องกับจำนวนของเกล็ดเลือด หรือค่าความเข้มข้นของฮีมาโตคริต⁴ ส่วนอาการจอตาหลุด (retinal detachment) จากการศึกษาที่ผ่านมาของ Riss-JM และคณะ⁵ พบว่าผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวจำนวน 14 คน มีภาวะ serous retinal detachment ซึ่งเกิดอาการระหว่างโรคกลับเป็นซ้ำและเมื่อเริ่มต้นวินิจฉัยโรค มักจะเป็นที่ตาสองข้างและมักเกิดในตำแหน่ง posterior pole เกิดจากการที่เซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาวแพร่กระจายไปที่ choroids รวมทั้งมี degeneration และ proliferation ของ retinal pigment epithelium แต่จากการศึกษาของ Stewart-MW และคณะ⁶ พบเป็นที่ตาข้างเดียวได้เช่นกัน

การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ช่วยในการวินิจฉัยมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่มีอาการของตาพร้อมด้วยคือ การตรวจ computerized tomography (CT scan) และ magnetic resonance image scan (MRI scan) โดย MRI scan จะมีประโยชน์และวินิจฉัย

ได้ตีความ CT scan ในการดูก้อนเนื้ออกในลูกตา⁷ แต่ CT scan หรือ MRI scan อาจจะไม่พบภาวะดังกล่าวได้ วิธีการตรวจที่มีความไวที่สุดคือ A-scan echography ที่ตา เมื่อสงสัยว่ามีภาวะนี้เกิดขึ้น⁸ ส่วนการตรวจจะนำน้ำใน anterior chamber หรือนำชิ้นเนื้อของ vitreous ไปตรวจเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาว จากการศึกษาของ Shield-JA และคณะ⁹ ในปี 1993 ได้เจาะตรวจโดยทำ fine needle aspiration และ biopsy 159 ราย จากผู้ป่วย 6,500 ราย ที่สงสัยมะเร็งในลูกตา พบว่าเป็นวิธีวินิจฉัยที่น่าเชื่อถือ เนื่องจากในมะเร็งต่างๆ เช่น มะเร็งเม็ดเลือดขาว มะเร็งต่อมน้ำเหลือง มีความไวร้อยละ 100 ความจำเพาะร้อยละ 98 แต่วิธีการนี้เป็นวิธีที่ invasive จะทำต่อเมื่อการวินิจฉัยด้วยวิธีอื่นๆ ไม่สามารถจะให้ผลได้และจำเป็นต้องได้รับการวินิจฉัยที่แน่นอนเพื่อการรักษาที่เหมาะสมต่อไป ดังนั้นจะทำต่อเมื่อการวินิจฉัยโดยวิธีอื่นๆ ไม่ได้ผล

นอกจากนี้ควรมีการตรวจประเมินไขกระดูก เพื่อประเมินภาวะของโรค และตรวจน้ำไขสันหลัง ประเมินภาวะมะเร็งเม็ดเลือดขาวขึ้นสมองด้วย

การรักษาภาวะมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่มีอาการทางตาด้วย คือการรักษาด้วยการให้ยาเคมีบำบัด ร่วมกับการให้รังสีรักษาเฉพาะที่ที่ลูกตา ซึ่งถ้าให้การรักษาในระยะเริ่มแรก อาจทำให้ visual acuity ดีขึ้น บางการศึกษา พบว่าเมื่อให้ยาเคมีบำบัดเข้าไขสันหลังร่วมด้วย ทำให้อาการของลูกตาดีขึ้น¹⁰ มีการเปรียบเทียบถึงผลของการรักษามะเร็งเม็ดเลือดขาวที่มีระยะของโรคกลับซ้ำ และโรคสงบ เมื่อพบอาการทางตาด้วย พบว่าในกลุ่มที่มีอาการทางตาในช่วงโรคสงบ มีผลการรักษาดีกว่าในระยะของโรคกลับซ้ำ¹¹

การพยากรณ์โรค จากการศึกษาของ Ohkoshi-K และคณะในปี 1992¹² พบว่าผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาว 131 ราย ได้รับการตรวจตา 63 ราย พบว่ามีผู้ป่วยจำนวน 28 ราย ที่มีอาการทางตาด้วย เมื่อดูอัตราการรอดชีวิตที่เวลา 5 ปี ในผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่มีอาการทางตาด้วย มีอัตราการรอดชีวิต 5 ปี ร้อยละ 21.4 ในกลุ่มที่ไม่มีอาการทางตาด้วย มีอัตราการรอดชีวิต 5 ปี ร้อยละ 45.7 ซึ่งพยากรณ์โรคไม่ดีจะเกี่ยวข้องกับปัจจัยอื่น คือการมีมะเร็งเม็ดเลือดขาวขึ้นสมองและโรคกลับเป็นซ้ำ

ในผู้ป่วยที่รายงานรายนี้พบว่ามีอาการตามัว ปวดตาซ้ายมาก ตรวจอัลตราซาวด์ พบก้อนอยู่ใต้ชั้นเรตินา เนื่องจากเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาวแพร่กระจายไปที่เรตินาร่วมกับมีเลือดออก และสามารถแยกจากภาวะเลือดออกใต้ชั้นเรตินาเพียงสาเหตุเดียว คือ เรตินาไม่ควรหลุดออกมาติดเลนส์ตา การตรวจน้ำไขสันหลังปกติแสดงว่าไม่น่ามีมะเร็งเม็ดเลือดขาวขึ้นสมอง เมื่อให้การรักษาโดยยาเคมีบำบัด โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวมีการตอบสนองต่อยาดี ระยะของโรคสงบ และ

สามารถหยุดยาเคมีบำบัดได้ เมื่อยาครบ 12 courses แต่ตาซ้ายของผู้ป่วยบอดไม่สามารถเห็นแสงได้

สรุป

ในผู้ป่วยรายนี้พบอาการแสดงทางตา คือ retinal detachment เมื่อเริ่มวินิจฉัยโรค acute promyelocytic leukemia ซึ่งไม่เคยมีในรายงานใด ๆ มาก่อน การตรวจวินิจฉัยภาวะนี้ โดยใช้การตรวจทางอัลตราซาวด์และ CT scan ของลูกตา ส่วนการตรวจโดยการดูน้ำจาก anterior chamber หรือตัดชิ้นเนื้อจาก vitreous ไม่ได้ทำ เนื่องจากเป็นกระบวนการที่เสี่ยงอันตราย และเหตุผลที่สำคัญคือ การที่เรตินาหลุดออกมาติดอยู่หลังเลนส์ตา ไม่พบในภาวะเลือดออกที่เรตินา แต่พบว่าเกิดจากการที่มีเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาวแพร่กระจายไปที่บริเวณ subretina

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ แพทย์หญิง อรุณี ทิพย์มงคลศิลป์ ภาควิชาจักษุวิทยา โรงพยาบาลศูนย์การแพทย์เทพรัตนราชสุดา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อำเภอบางกรวย จังหวัดนครนายก

บรรณานุกรม

1. Tabbara KF, Beckstead JH. Acute promyelocytic leukemia with ocular involvement. Arch Ophthalmol 1980;98:1055-8.
2. Pierro L, Brancato R, Zaganelli E, Guarisco L, Lanzetta P. Ocular involvement in Acute lymphoblastic leukemia; an echographic study. Int Ophthalmol 1992;16:159-62.
3. Murray JA, Mehrotra PK, Brown MJ, Slater DN. Monocytic sarcoma of the sclera. Acta Haematol 1984;71:407-9.
4. Soyul M, Tanydi A, Ozdemir N, Eroglu A, Ersoz TR. Ocular involvement in childhood leukemia. Turk J Pediatr 1994;36:35-41.
5. Riss JM, Kaplanski G, Righini Chossegros M, Harle JR, Escoffier P, Saracco JB. Bilateral serous detachment of neuroepithelium of the posterior pole disclosing acute leukemia. J Fr Ophthalmol 1990;13:563-8.
6. Stewart MW, Gitter KA, Cohen G. Acute leukemia presenting as a unilateral exudative retinal detachment. Retina. 1989; 9:110-4.
7. Peyster RG, Shapiro MD, Hail BG. Orbital metastasis: role of magnetic resonance imaging and computerized tomography. Radiol Clin North Am 1987;25:647-62.
8. Camera A, Piccirillo G, Cennamo G, Tranfa F, Rosa N, Frigeri F, et al. Optic nerve involvement in acute lymphoblastic leukemia. Leuk Lymphoma. 1993 Sep; 11:153-5.
9. Shield JA, Shields CI, Ehy H, Eagle RC Jr, De Potter P. Fine-

- needle aspiration biopsy of suspected intraocular tumors. The 1992 Urwick lecture. *Ophthalmology* 1993;100:1677-84.
10. Murray KH, Paolino F, Goldman JM, Galton DA, Grindle CF. Ocular involvement in leukaemia. Report of three cases. *Lancet* 1997 16;1:829-31.
11. Lo Curto MD, Angelo P, Lumina F, Provenzano G, Zingone A, Bachelot C, et al. Leukemic ophthalmopathy: a report of 21 pediatric cases. *Med Pediatr Oncol* 1994;23:8-13.
12. Ohkoshi K, Tsiaras WG. Prognostic importance of ophthalmic manifestations in childhood leukemia. (see comments). *Br J Ophthalmol* 1992;76:651-5.

SMJ