

ผลของยาลดการเพ่งต่อค่าสายตาผิดปกติในเด็กนักเรียน ชั้นประถมศึกษา ช่วงอายุ 8-10 ปี

The Cycloplegic Effect of Refractive Error in Primary School Children (age 8-10 years)

อาจารย์ นายแพทย์ณัฐพล วงษ์คำข้าง
นายแพทย์ชินสุด อรุณภาณุ
ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ปัญหาสายตาผิดปกติในเด็ก มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น เป็นที่ทราบกันดีว่าในเด็กควรมีการหยอดยาลดการเพ่งก่อนวัดค่าสายตา ผลของการเพ่งที่มากผิดปกติในเด็กจะมีนัยสำคัญกระทั่งอายุเท่าใด เด็กนักเรียนประถมซึ่งมักมีอายุระหว่าง 8-10 ปี ยังมีความจำเป็นต้องหยอดยาลดการเพ่งก่อนวัดค่าสายตาหรือไม่ ซึ่งจะมีผลไปถึงความเหมาะสมในการให้เด็กประมไปวัดสายตาที่ร้านแว่นตาที่ตามกฎหมายไม่สามารถหยอดยาลดการเพ่งได้หรือไม่

- วัตถุประสงค์** : เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระหว่างค่าสายตาที่วัดด้วยเครื่อง autorefractometer ก่อนหยอดยาลดการเพ่งเปรียบเทียบกับค่าสายตาที่วัดด้วยเครื่อง autorefractometer หลังหยอดยาลดการเพ่งของเด็กนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาช่วงอายุ 8-10 ปี ของโรงเรียนประถมศึกษาธรรมศาสตร์ และโรงเรียนวัดคุณหญิงสัมพันธ์ มิตรภาพที่ 64
- รูปแบบการศึกษา** : การศึกษาเชิงพรรณนา (descriptive study)
- วิธีการศึกษา** : โดยการรวบรวมข้อมูลค่าสายตาที่วัดด้วยเครื่อง autorefractometer จากการออกตรวจวัดสายตาเด็กนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาที่มีอายุ 8-10 ปีจากโรงเรียนประถมศึกษา 2 โรงเรียนโดยคณะจักษุแพทย์ ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้นำข้อมูลในส่วนค่าสายตาก่อนหยอดยา 1% cyclopentolate ที่วัดด้วยเครื่อง autorefractometer และค่าสายตาหลังหยอดยาที่วัดด้วยเครื่อง autorefractometer นำข้อมูลมาวิเคราะห์เปรียบเทียบทางสถิติ
- ผลการศึกษา** : เด็กนักเรียน 233 คน (ชาย 114 คน และหญิง 119 คน) อายุระหว่าง 8-10 ปี (เฉลี่ย 9.71 ปี) ค่าเฉลี่ยผลต่างของค่าสายตาก่อนและหลังหยอดยาลดการเพ่งเมื่อวัดโดยเครื่อง autorefractometer ในกลุ่มนักเรียนอายุ 8 ปี มีค่าเฉลี่ยผลต่างเท่ากับ -1.00 ± 0.40 D ($p = 0.001$) กลุ่มอายุ 9 ปี มีค่าเฉลี่ยผลต่างเท่ากับ -0.70 ± 1.04 D ($p = 0.000$) กลุ่มอายุ 10 ปีมีค่าเฉลี่ยผลต่างเท่ากับ -0.80 ± 0.66 ($p = 0.000$)
- สรุป** : ในเด็กช่วงอายุ 8-10 ปีค่าสายตาที่วัดด้วยเครื่อง autorefractometer ก่อนและหลังหยอดยาลดการเพ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกกลุ่มอายุ ดังนั้นในการวัดค่าสายตาของเด็กในช่วงอายุนี้นี้จึงมีความจำเป็นต้องหยอดยาลดการเพ่งก่อนวัดค่าสายตา

บทนำ

จากข้อมูลในอดีตจนถึงปัจจุบันพบว่าจำนวนเด็กในวัยเรียนของประเทศไทยมีปัญหาสายตาคิดปกติมีจำนวนมากขึ้น ดังเช่นจากรายงานการสำรวจสถานะสุขภาพอนามัยของประชาชนไทยปี 2534¹ พบว่าในเด็กวัยเรียนอายุ 5-24 ปี พบมีภาวะสายตาคิดปกติจำนวน 0.4% จากการศึกษารายงานของอาภัสรา และคณะ² พบจำนวนเด็กวัยเรียนที่มีสายตาคิดปกติที่จำเป็นต้องใช้แว่นตา 9.43%, ตาเข 0.15%, ภาวะตาขี้เกียจ 1.14% และการศึกษานักศึกษาในมหาวิทยาลัยโดยชัยเอนทร์ และคณะ³ พบสายตาคิดปกติถึง 54.3% และมีเพียง 30% ที่ใช้แว่นตาแก้ไข นอกจากนี้ในกลุ่มเด็กนักเรียนประถมเคยมีการศึกษาของกระทรวงสาธารณสุขในปี 2546-2547⁴ พบอัตราความชุกของภาวะสายตาคิดปกติสูงถึง 6.5% จากอัตราความชุกดังกล่าวข้างต้นทำให้ตระหนักได้ว่าปัญหาสายตาคิดปกติในเด็กวัยเรียนมีจำนวนมากและมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง

นอกจากนี้การวัดค่าสายตาในเด็กยังมีข้อแตกต่างที่สำคัญ ซึ่งทำให้แตกต่างกับการวัดค่าสายตาในผู้ใหญ่ เนื่องจากการวัดค่าสายตาในเด็กมีปัจจัยที่ทำให้ผลการวัดคลาดเคลื่อนได้คือ ภาวะการเพ่ง (accommodation) ในเด็กจะมีความสามารถในการเพ่งสูง จึงทำให้ต้องมีการใช้ยาหยอดตาเพื่อลดภาวะการเพ่ง (cycloplegic drug) เช่น 1% atropine หรือ 1% cyclopentolate ก่อนการวัดค่าสายตาในเด็ก (cycloplegic refraction) เพื่อให้ได้ค่าสายตาที่ถูกต้อง แต่ปัญหาที่พบในทางปฏิบัติคือ ในการวัดสายตาเด็กเราจำเป็นต้องใช้ยาลดการเพ่งจนกระทั่งเด็กอายุเท่าใด และหากการวัดค่าสายตาคิดปกติ (refractive error) โดยไม่มีการใช้ยาลดการเพ่ง จะมีความคลาดเคลื่อนของระดับค่าสายตาที่วัดได้มากน้อยเพียงใด

ในต่างประเทศมีการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนี้ได้แก่ ประเทศจีน พบว่า การวัดสายตาด้วย

เครื่องอัตโนมัติ (autorefractometer) โดยไม่มีการหยอดยาลดการเพ่งในเด็กนักเรียนอายุระหว่าง 7-18 ปี มีค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนของระดับสายตาเทียบกับหลังหยอดยาลดการเพ่ง (1% cyclopentolate) สูงมากถึง -1.23 ± 0.97 diopters⁵ และการศึกษาในประเทศออสเตรเลียซึ่งศึกษาค่าระดับสายตาค่อนและหลังหยอดยาลดการเพ่ง (1% cyclopentolate) ด้วยเครื่อง autorefractometer ในเด็ก 2 ช่วงอายุคือ 6 ปี และ 12 ปี ผลการศึกษาพบว่าในกลุ่มอายุ 12 ปีมีค่าเฉลี่ยความแตกต่างหลังหยอดยาเทียบกับก่อนหยอดยาเป็น $+0.84$ diopters โดยมี 95% confidence interval (CI) = 0.81 to 0.87 D ส่วนในกลุ่มอายุ 6 ปีมีค่าเฉลี่ยความแตกต่าง $+1.18$ D (95% CI 1.05 to 1.30 D)⁶

สำหรับในประเทศไทยเคยมีการศึกษาเกี่ยวกับผลของยาลดการเพ่งต่อค่าสายตาคิดปกติในเด็ก โดยเป็นการเก็บข้อมูลแบบย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วยจาก 2 โรงพยาบาลโดยเทียบค่าสายตาค่อนและหลังหยอดยาลดการเพ่งด้วยเครื่อง autorefractometer รุ่น Canon RK-3 และ Humphrey 585 พบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของสายตาค่อนและหลังหยอดยาในช่วงอายุ 8, 9, 10 ปี มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%⁷ แต่จำนวนตาในช่วงอายุ 8-10 ปีที่นำมาศึกษามีเพียง 98 ตา และใช้เครื่อง autorefractometer 2 รุ่นในการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ คณะผู้วิจัยจึงได้เลือกวิเคราะห์ข้อมูลในช่วงอายุ 8-10 ปี เนื่องจากเป็นช่วงอายุที่จักษุแพทย์ทั่วไปอาจพิจารณาไม่หยอดยาลดการเพ่ง โดยมีการใช้เครื่อง autorefractometer เพียงรุ่นเดียวในการวัด (Canon Full Auto Ref R-F) แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการวัดค่าสายตาค่อนและหลังหยอดยาลดการเพ่ง

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง โดยนำข้อมูลที่ได้จากการตรวจคัดกรองวัดสายตาเด็กนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาที่มีอายุ 8-10 ปี ทั้งชายและหญิงของคณะจักษุแพทย์ ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2551 และ 26 พฤษภาคม 2551 โดยจำนวนนักเรียนทั้งหมดที่ได้รับการตรวจสายตา คือ 233 คน จากโรงเรียน 2 โรงเรียน คือ โรงเรียนประถมศึกษาธรรมศาสตร์ (25 กุมภาพันธ์ 2551) และโรงเรียนวัดคุณหญิงสัมพันธ์ มิตรภาพที่ 64 (26 พฤษภาคม 2551) จำนวนเด็กนักเรียนจากทั้ง 2 โรงเรียนคือ 120 คนและ 113 คนตามลำดับ

เด็กทุกคนที่เข้ารับการตรวจจะต้องได้รับอนุญาตจากบิดามารดา โดยมีการลงชื่อรับทราบในเอกสารขออนุญาตซึ่งจัดส่งไปให้โรงเรียนก่อนหน้าวันตรวจ การบันทึกข้อมูลจะบันทึกลงในเอกสารที่ออกแบบไว้ก่อนหน้านั้นเพื่อการเก็บข้อมูล เริ่มจากการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับ ชื่อ อายุ เพศ จากนั้นเด็กนักเรียนจะได้รับการวัดค่าสายตาด้วยเครื่องวัดสายตาอัตโนมัติ (autorefractometer) Canon รุ่น Full Auto Ref R-F ต่อมาเด็กนักเรียนทั้งหมดจะได้รับการหยอดตาทั้ง 2 ข้างเพื่อลด accommodation ด้วย 1% cyclopentolate ข้างละ 1 หยด ทุก 15 นาที โดยหยอดทั้งหมดข้างละ 4 ครั้ง แล้ววัดค่าสายตาด้วยเครื่อง autorefractometer ดังกล่าวหลังการหยอดยาครั้งแรกประมาณ 60 นาที ข้อมูลทั้งหมดที่ถูกบันทึกจะได้รับการตรวจสอบอีกครั้งก่อนจัดเก็บ โดยจักษุแพทย์พร้อมกับการให้คำแนะนำแก่เด็กที่ได้

รับการตรวจว่าผลค่าสายตาเป็นอย่างไร และจะต้องดำเนินการตรวจใดๆ ต่ออีกหรือไม่

ค่าสายตาที่วัดได้โดยเครื่อง autorefractometer ทั้งก่อนและหลังหยอดยา จะถูกนำมาคิดเป็นค่า spherical equivalent จำแนกตามอายุของเด็ก แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เปรียบเทียบด้วย paired t-test (p value < 0.05 ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ) โดยในการคำนวณเปรียบเทียบทางสถิติจะนำเฉพาะค่าสายตาของตาขวามาคิด

เกณฑ์คัดเข้าของการศึกษา

1. เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษาธรรมศาสตร์ และโรงเรียนวัดคุณหญิงสัมพันธ์ มิตรภาพที่ 64 ที่มีอายุ 8-10 ปี ที่ผู้ปกครองยินยอมให้หยอดยาลดการเพ่ง

ผลการศึกษา

เด็กนักเรียนที่ได้รับการตรวจวัดค่าสายตาที่วัดด้วยเครื่อง autorefractometer และเก็บข้อมูลในการศึกษานี้มีทั้งหมด 233 คน เป็นชาย 114 คน (48.9%) และหญิง 119 คน (51.1%) เป็นนักเรียนจากโรงเรียนประถมศึกษาธรรมศาสตร์ 120 คน (ชาย 51 คน, หญิง 69 คน) อายุระหว่าง 8-10 ปี (เฉลี่ย 9.60 ปี) เป็นเด็กอายุ 8 ปี 6 คน, อายุ 9 ปี 43 คน, อายุ 10 ปี 71 คน ส่วนโรงเรียนวัดคุณหญิงสัมพันธ์ มิตรภาพที่ 64 มีจำนวน 113 คน (ชาย 63 คน, หญิง 50 คน) อายุระหว่าง 8-10 ปี (เฉลี่ย 9.88 ปี) เป็นเด็กอายุ 8 ปีจำนวน 1 คน, อายุ 9 ปี 11 คน, อายุ 10 ปี 101 คน ดังตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนนักเรียนแยกตามเพศและโรงเรียน

	รร.ประถมศึกษาศรีธรรมศาสตร์	รร.วัดคุณหญิงสัมพันธ์มิตรภาพที่ 64	รวม
ชาย	51 คน	63 คน	114 คน
หญิง	69 คน	50 คน	119 คน
รวม	120 คน	113 คน	233 คน

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนนักเรียนแยกตามอายุและโรงเรียน

	รร.ประถมศึกษาศรีธรรมศาสตร์			โรงเรียนวัดคุณหญิงสัมพันธ์มิตรภาพที่ 64			รวม
	อายุ 8 ปี	อายุ 9 ปี	อายุ 10 ปี	อายุ 8 ปี	อายุ 9 ปี	อายุ 10 ปี	
จำนวน (คน)	6	43	71	1	11	101	233 คน
รวม (คน)	120			113			

ผลของค่าสายตาที่วัดด้วยเครื่อง autorefractometer ก่อนหยอดยาลดการเพ่งของเด็กนักเรียนทั้งหมดเฉพาะตาขวา (spherical equivalent refractive error range) อยู่ในช่วง -8.24 ถึง $+2.18$ D โดยจำแนกตามช่วงอายุ 8, 9, 10 ปี ได้แก่ -0.14 ± 0.46 D, -0.49 ± 0.89 D, -0.35 ± 1.04 D ตาม

ลำดับ และผลค่าสายตาหลังหยอดยาของเด็กนักเรียนทั้งหมด (spherical equivalent refractive error range) อยู่ในช่วง -7.87 ถึง $+3.25$ D โดยจำแนกตามช่วงอายุ 8, 9, 10 ปี ได้แก่ $+0.86 \pm 0.18$ D, $+0.22 \pm 1.05$ D, $+0.44 \pm 1.01$ D ตามลำดับดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงค่าสายตาเฉลี่ยที่วัดด้วยเครื่อง autorefractometer ก่อนและหลังหยอดยาลดการเพ่ง

อายุ (ปี)	ค่าสายตาเฉลี่ยก่อนหยอดยา ± ความแปรปรวน (diopter)	ค่าสายตาเฉลี่ยหลังหยอดยา ± ความแปรปรวน (diopter)
8	-0.14 ± 0.46	+0.86 ± 0.18
9	-0.49 ± 0.89	+0.22 ± 1.05
10	-0.35 ± 1.04	+0.44 ± 1.01

จากผลค่าสายตาที่วัดด้วยเครื่อง autorefractometer ก่อนและหลังหยอดยาลดการเพ่งดังกล่าวข้างต้น พบว่าค่าเฉลี่ยผลต่างของค่าสายตา ก่อนและหลังหยอดยาซึ่งวัดด้วยเครื่อง autorefractometer ในทั้ง 3 กลุ่มอายุ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยแสดงผลจำแนกตามกลุ่มอายุ

ดังตารางที่ 4 นั้นคือเมื่อเปรียบเทียบค่าสายตา ก่อนและหลังหยอดยาลดการเพ่ง พบว่าในกลุ่มอายุ 8 ปี มีค่าเฉลี่ยผลต่าง -1.00 ± 0.40 D ($p = 0.001$) กลุ่มอายุ 9 ปี มีค่าเฉลี่ยผลต่าง -0.70 ± 1.04 D ($p = 0.000$) กลุ่มอายุ 10 ปี มีค่าเฉลี่ยผลต่าง -0.80 ± 0.66 D ($p = 0.000$)

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยความแตกต่างของสายตา ก่อนและหลังหยอดยา (diopters) ด้วย autorefractometer โดยจำแนกตามช่วงอายุ

อายุ (ปี)	จำนวน (ตา)	ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของสายตา ก่อนและหลังหยอดยา (diopters)	S.D. (diopter)	ค่า p
8	7	-1.00	0.40	0.001
9	54	-0.70	1.04	0.000
10	172	-0.80	0.66	0.000

และหากใช้นิยามของสายตาสั้น (myopia), สายตายาว (hyperopia) ตามนิพจน์ต้นฉบับของ คักดีชัย และคณะ⁸ ที่รายงานอัตราความชุกของค่าสายตาผิดปกติในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษาธรรมศาสตร์ โดยให้นิยามภาวะสายตาสั้น คือ มีค่าสายตา (spherical equiva-

lent) เป็นลบน้อยกว่าหรือเท่ากับ -0.50 D และให้นิยามภาวะสายตายาวคือ มีค่าสายตา (spherical equivalent) เป็นบวกมากกว่าหรือเท่ากับ $+2.00$ D จะพบจำนวนเด็กที่วินิจฉัยเป็นสายตาสั้นและยาว จำแนกก่อนและหลังหยอดยาลดการเพ่ง ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนเด็กที่วินิจฉัยเป็นสายตาสั้นและยาว ก่อนและหลังหยอดยาลดการเพ่ง

ค่าสายตา (spherical equivalent)	ก่อนหยอดยา		หลังหยอดยา	
	จำนวน (คน)	%	จำนวน (คน)	%
≤ -0.50 D (myopia)	74	31.76	20	8.58
> -0.50 D < +2.00 D	158	67.81	212	90.99
≥ +2.00 D (hyperopia)	1	0.43	1	0.43

วิจารณ์

จากผลการศึกษาพบว่าเด็กนักเรียนทั้ง 3 กลุ่มอายุ (8, 9 และ 10 ปี) มีความแตกต่างของค่าสายตาที่วัดด้วยเครื่อง autorefractometer ก่อนและหลังหยอดยาลดการเพ่งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ซึ่งสอดคล้องกับผลของการศึกษาอื่นๆ ก่อนหน้านี้ เช่นในประเทศไทยที่มีการเก็บข้อมูลแบบย้อนหลังจากเวชระเบียนของ 2 โรงพยาบาลเมื่อปีพ.ศ. 2547⁷ พบว่าค่าสายตา ก่อนและหลังหยอดยาลดการเพ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในเด็กอายุ 4-12 ปี หรือการศึกษาในประเทศจีน⁵ ซึ่งศึกษาในกลุ่มเด็กอายุ 7-18 ปี พบว่าค่าสายตา ก่อนหยอดยาลดการเพ่งจะได้ค่า spherical equivalent เป็นลบ (สายตาสั้น) มากกว่าหลังหยอดยาอย่างมีนัยสำคัญ โดยค่าเฉลี่ยความแตกต่างคือ -1.23 ± 0.97 D ($p < 0.001$) นอกจากนี้ จากผลการศึกษา ยังพบว่าจำนวนตาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นสายตาสั้น (myopia : spherical equivalent of -0.50 D or more) ก่อนหยอดยาลดการเพ่งพบถึง 81.5% แต่หลังจากหยอดยาพบจำนวนดังกล่าวลดลงเหลือเพียง 25.6% (ลดลง 3.18 เท่า) ในทางตรงกันข้ามพบจำนวนตาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นสายตาวาว (hyperopia : spherical

equivalent of $+ 2.00$ D or more) ก่อนหยอดยาเพียง 0.06% แต่หลังหยอดยาพบเพิ่มขึ้นเป็น 0.82% ทั้งนี้ จากข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้ก็ได้ผลออกมาในแนวทางเดียวกันคือ จำนวนตาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นสายตาสั้น (myopia) ก่อนหยอดยาลดการเพ่ง พบจำนวน 31.76% แต่หลังจากหยอดยาลดการเพ่งพบจำนวนลดลงเหลือเพียง 8.58% (ลดลง 3.70 เท่า) แต่ในขณะเดียวกันข้อมูลในการศึกษานี้กลับไม่พบว่ามีจำนวนเด็กที่วินิจฉัยว่ามีสายตาวาว (hyperopia) เพิ่มขึ้นหลังหยอดยาลดการเพ่ง (จำนวน 0.43 % เท่าเดิม) ซึ่งน่าจะเกิดจากกลุ่มเด็กที่ทำการศึกษาคั้งนี้มีอายุ 8-10 ปีซึ่งค่อนข้างโต จึงทำให้เด็กส่วนใหญ่มีสายตาเป็นบวกน้อยลงจนใกล้ค่าสายตาปกติ ภายหลังจากหยอดยาค่าสายตาที่เป็น myopia ก่อนหยอดยาจึงเปลี่ยนเป็นกลุ่มใกล้เคียง emmetropia

จากข้อมูลของการศึกษาก่อนหน้า และการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าหากวัดค่าสายตาเด็กที่วัดด้วยเครื่อง autorefractometer โดยไม่มีการหยอดยาลดการเพ่งจะมีเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยผิดว่ามีสายตาสั้นจำนวนมาก และในกลุ่มที่เป็นสายตาวาวก็อาจวัดได้ค่าสายตาวาวน้อยกว่าความเป็นจริง

สรุป

การวัดค่าสายตาที่วัดด้วยเครื่อง autorefractometer ในเด็กช่วงอายุ 8-10 ปีโดยไม่ได้มีการหยอดยาลดการเพ่ง จะพบว่าได้ค่าสายตาที่คลาดเคลื่อนจากค่าสายตาจริงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นควรหยอดยาลดการเพ่งก่อนวัดสายตาในเด็กกลุ่มอายุช่วงนี้ ทั้งนี้อาจจำเป็นต้องทำการศึกษาค้นคว้าในกลุ่มอายุที่มากขึ้น เพื่อหาช่วงอายุที่ยังมีความจำเป็นต้องหยอดยาลดการเพ่งในการวัดค่าสายตาต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณจักษุแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน สาขาจักษุวิทยา และบุคลากรของโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ คณะอาจารย์ของโรงเรียนประถมศึกษาธรรมศาสตร์ และโรงเรียนวัดคุณหญิงสัมพันธ์ มิตรภาพที่ 64 ที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลวิจัยเป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

1. คณะทำงานโครงการสำรวจสถานสุขภาพอนามัยของประชาชนไทยปี พ.ศ. 2534, รายงานการสำรวจสถานสุขภาพอนามัยของประชาชนไทยปี พ.ศ. 2534, นนทบุรี : สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข ; 2536.

2. อาภัสรสา มหชัยกุล, นุชนาฏ ลินพรชัย, สกาวรัตน์ คุณาวิศรุต, The study of refractive state and strabismic prevalence in school children, จักษุเวชสาร 2540; 11(1):1-8.
3. ชัยเขนทร์ รัตนวิจารณ์, กุหลาบ หวังดีศิริกุล. การศึกษาสภาพสายตาของ นิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์เวชสาร 2527; 28:31-32.
4. คู่มือการคัดกรองสายตาเด็กนักเรียน สำนักพัฒนาระบบบริการสุขภาพ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข ธันวาคม 2547.
5. Zhao J, Mao J, Luo R. Accuracy of noncycloplegic autorefraction in school-age children in China. Optom Vis Sci. 2004 Jan; 81(1):49-55.
6. Fotedar R, Rohtchina E, et al, Necessity of cycloplegia for assessing refractive error in 12-year-old children: a population-based study, American journal of ophthalmology 2007 Aug; 144(2):307-9.
7. ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์, ณพพล กาญจนารัตน์ ผลของยาลดการเพ่งต่อระดับสายตาผิดปกติในเด็ก, จักษุสาธารณสุข 2547.
8. ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์, วรวิทย์ อึ้งภูริเสถียร. ภาวะสายตาผิดปกติในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาของโรงเรียนธรรมศาสตร์, วารสารจักษุเวชสาร ม.ค.-มิ.ย. 2551:17-24.

The Cycloplegic Effect of Refractive Error in Primary School Children (age 8–10 years)

Nattapon Wongcumchang, MD

Chinasut Arunakul, MD

Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Thammasat University

Abstract

Objective : To compare between noncycloplegic and cycloplegic autorefraction in a representative sample of primary school children (age 8–10 years) from 2 schools (Thammasat primary school and Wat Khunying Somjeeen Mitraparp 64th school).

Method : A total of 233 children ranging in age from 8–10 years old from 2 primary schools were included in this descriptive study. Autorefraction of children from 2 primary schools before and after cycloplegic refraction, induced with 1% cyclopentolate was done.

Results : Noncycloplegic measurement of equivalent spheres in age 8, 9, 10 years old were -0.14 ± 0.46 D, -0.49 ± 0.89 D, -0.35 ± 1.04 D consequencely. With cycloplegia in the same age results were $+ 0.86 \pm 0.18$ D, $+ 0.22 \pm 1.05$ D, $+0.44 \pm 1.01$ D. The average difference of noncycloplegic and cycloplegic autorefraction in 8 years old children were -1.00 ± 0.40 D ($p = 0.001$), 9 years old were -0.70 ± 1.04 D ($p = 0.000$) and -0.80 ± 0.66 ($p = 0.000$) for 10 years old group.

Conclusions : Noncycloplegic and cycloplegic autorefraction in children age 8–10 years old have clinically significant differences. Therefore ophthalmologists should do cycloplegic refraction for children in these age groups.