

Computer Vision Syndrome: ความผิดปกติของการเห็นในยุคดิจิทัล

Computer Vision Syndrome: Visual Disorders in the Digital Age

สบบง ศรีวรรณบุรณ์ ^{๑,๒}

^๑ภาควิชาสาขาสายตาและโรคตา แพทย์เฉพาะทาง ประสาทวิทยาแพทยศาสตร์ สำนักวิทยาศาสตร์ ราชบัณฑิตยสภา

^๒ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, sabong.sri@mahidol.ac.th

บทนำ

ปัจจุบันเราใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในชีวิตประจำวันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ทั้งในด้านการสื่อสาร การทำงาน และการศึกษา ดังนั้น การใช้คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ และอุปกรณ์ดิจิทัลอื่น ๆ เป็นเวลานานย่อมส่งผลเสียต่อการเห็น เพราะเกิดกลุ่มอาการที่เรียกว่า **คอมพิวเตอร์วิชันซินโดรม (Computer Vision Syndrome: CVS)** หรือกลุ่มอาการผิดปกติในการเห็นเหตุใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งต่อไปจะเรียกโดยย่อว่า “ซีวีเอส” บางครั้ง ผู้ใช้อาจมีภาวะตาล้าจากจอดิจิทัล (**Digital Eye Strain**) ซึ่งนับเป็นปัญหาสุขภาพตาที่พบเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในระดับโลก และส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานอีกทั้งคุณภาพชีวิตของประชากรในวงกว้าง

“ซีวีเอส” มิได้เป็นเพียงอาการเมื่อยล้าของนัยน์ตาเท่านั้น แต่เป็นกลุ่มอาการที่ซับซ้อน ครอบคลุมทั้งระบบของนัยน์ตา เช่น น้ำตา ผิวกระจกตา ระบบกล้ามเนื้อในการเพ่ง ระบบการรวมภาพ ระบบกล้ามเนื้อบริเวณต้นคอ ไหล่ และหลัง การทำความเข้าใจเชิงลึกเกี่ยวกับกลไก อาการ การวินิจฉัย และแนวทางการรักษาและป้องกันจึงสำคัญแก่การดูแลสุขภาพตาในยุคดิจิทัล

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับ“ซีวีเอส” ซึ่งมักเกิดจากการใช้สายตานานเกินไปกับอุปกรณ์ดิจิทัล รวมถึงการดูแล รักษา และข้อแนะนำในการใช้สายตา เพื่อให้ผู้อ่านสามารถนำไปปรับปรุงวิธีการใช้สายตากับอุปกรณ์ดิจิทัลได้อย่างถูกต้องและลดอาการทางสายตาที่อาจจะเกิดขึ้น

ความหมาย ขอบเขต และความชุกของโรค

“ซีวีเอส” หมายถึงกลุ่มอาการผิดปกติทางตาและการเห็นที่สัมพันธ์กับการใช้หน้าจออุปกรณ์ดิจิทัลในระยะใกล้เป็นเวลานานเกินไป สมาคมทัศนมาตรศาสตร์แห่งอเมริกา (American Optometric Association: AOA) ได้ให้นิยาม “ซีวีเอส” ว่าเป็นกลุ่มปัญหาทางสายตาและการเห็นที่เกิดขึ้นระหว่างหรือภายหลังการใช้คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ตพีซี (tablet PC) รวมถึงโทรศัพท์มือถือและอุปกรณ์ดิจิทัลอื่น ๆ (AOA, 2017) ความชุกของ “ซีวีเอส” อยู่ในช่วงประมาณร้อยละ ๕๐-๙๐ ในผู้ใช้คอมพิวเตอร์เป็นประจำ โดยเฉพาะในกลุ่มวัยทำงานและนักเรียนนักศึกษา ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญได้แก่ระยะเวลาที่ใช้จ้องหน้าจอานานเกินไป การใช้โทรศัพท์มือถือในระยะใกล้ การกะพริบตาน้อยลง และการจัดสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม

มีผู้รวบรวมข้อมูลพบว่า ผู้ใช้งานหน้าจอดิจิทัลติดต่อกันนานกว่า ๒ ชั่วโมงต่อวันมีความเสี่ยงสูง กลุ่มผู้เล่นเกมส์จะใช้เวลาหน้าจอเฉลี่ยกว่า ๘ ชั่วโมงต่อวัน และมักประสบปัญหาภาวะตาล้าจากจอดิจิทัล (AOA, 2020)

พยาธิสรีรวิทยา

กลไกการเกิด “ซีวีเอส” มีองค์ประกอบหลัก ๓ อย่าง (Loh et al., 2008) ได้แก่

๑. ความไม่เสถียรของฟิล์มน้ำตา (tear film instability) เมื่อจ้องหน้าจอนานเกินไปผู้ใช้อุปกรณ์ดิจิทัลจะกะพริบตาในอัตราที่ต่ำลง เหลือเพียง ๑ ใน ๔ ของอัตราการกะพริบตาปกติ (๑๔-๑๖ ครั้งต่อนาทีโดยเฉลี่ย) ส่งผลให้ฟิล์มน้ำตาเคลือบผิวตาไม่ดี แฉกตัวง่ายขึ้น ทำให้ผิวดวงตาขาดความชุ่มชื้น

๒. ความเครียดเหตุระบบการเพ่ง (accommodative stress) เมื่อใช้สายตาในระยะใกล้ต่อเนื่องนานเกินไป กล้ามเนื้อเพ่งมองใกล้ของผู้ใช้อุปกรณ์ดิจิทัลจะทำงานด้อยลง ทำให้เห็นภาพไม่ชัดเจน

๓. การรวมภาพผิดปกติ (vergence dysfunction) เมื่อใช้สายตาในระยะใกล้ต่อเนื่องนานเกินไป กล้ามเนื้อตาที่ใช้ประสานการเคลื่อนไหวเพื่อกองการเห็นภาพเดียวจากตาทั้ง ๒ ข้างจะทำงานด้อยลง

อาการทางคลินิก

อาการของ “ซีวีเอส” สามารถแบ่งออกเป็น ๒ กลุ่ม ได้แก่

๑. กลุ่มอาการของนัยน์ตาและการเห็น (Jaiswal et al., 2019) เป็นกลุ่มอาการที่เกิดที่นัยน์ตาโดยตรง เช่น

- อาการตาล้า (Asthenopia): อาการที่ทำให้รู้สึกเหนื่อยล้า ปวด หรือตึงเครียดในบริเวณรอบนัยน์ตาและภายในนัยน์ตาเอง
- ตาแห้ง (Dry Eyes): อาการที่ทำให้รู้สึกกระคายเคืองและแสบตา คล้ายมีฝุ่นหรือผงในตา
- ตาพร่ามัวหรือภาพซ้อน (Blurred/Double Vision): อาการที่ทำให้มองเห็นภาพไม่ชัดเจน มีขอบฟุ้ง ๆ หรือมีภาพปรากฏมากกว่า ๑ ภาพ มักเกิดโดยเฉพาะหลังจากการทำงานในระยะใกล้เป็นเวลานาน
- ปวดศีรษะ (Headache): อาการปวดบริเวณขมับ หน้าผาก เกิดจากความเครียดในการเพ่งมองใกล้ (Visual Stress)

๒. อาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูก (Musculoskeletal System) (Breen et al., 2007) เป็นกลุ่มอาการของกล้ามเนื้อบริเวณอื่น เช่น ปวดคอ บ่า ไหล่ และหลัง สาเหตุหลักมาจากท่าทางที่ไม่เหมาะสมและการจัดวางอุปกรณ์ที่ผิดหลักสรีรศาสตร์

ปัจจัยเสี่ยงและสาเหตุของการเกิดโรค

“ซีวีเอส” เกิดจากปัจจัยหลายอย่างดังนี้ (Neetha Dalvi et al., 2023)

๑. ระยะเวลาการใช้งาน เช่น จ้องหน้าจอนานเกิน ๒ ชั่วโมงติดต่อกัน ทำงานเพ่งมองหน้าจอทุกวัน เกินวันละ ๘ ชั่วโมงโดยไม่ค่อยได้พักสายตา
๒. ลักษณะการแสดงผลบนหน้าจอ เนื่องจากตัวอักษรบนหน้าจอมีสีสว่างมากกว่าปรกติ รวมถึงมีแสงสะท้อน ทำให้ต้องเพ่งมากขึ้น
๓. แสงสว่างและระยะห่างไม่เหมาะสม เนื่องจากแสงจ้าเกินไปหรือมืดเกินไป ระยะห่างระหว่างตากับหน้าจอไม่พอดี และการตั้งมุมหน้าจอที่สูงหรือต่ำกว่าระดับสายตาเกินไป
๔. ปัญหาสายตาที่ไม่ได้รับการแก้ไข เช่น สายตาสั้น ยาว หรือเอียง แต่ไม่ได้สวมแว่นตาให้ถูกต้อง ทำให้ต้องเพ่งมากกว่าปรกติ โดยเฉพาะผู้ที่มีอายุมากกว่า ๔๐ ปีขึ้นไปจะเริ่มมีภาวะสายตาวายตามอายุร่วมด้วย หรือในรายที่ใช้เลนส์สัมผัส (Contact lens) อาจมีผลให้ตาแห้งได้

การรักษาและแนวทางการป้องกัน

โดยทั่วไป การป้องกันย่อมส่งผลดีกว่าการรักษา มีข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันไม่ให้เกิด “ซีวีเอส” ดังนี้ (AOA, 2020)

๑. กฎ ๒๐-๒๐-๒๐ และการพักสายตา คือ
 - ทุก ๒๐ นาที ให้ละสายตาจากหน้าจอ
 - พักสายตา ๒๐ วินาที เพื่อให้กล้ามเนื้อตาได้ผ่อนคลายในระยะเวลาที่เหมาะสม
 - พักสายตาโดยมองไกล ๒๐ ฟุต ไปที่วัตถุที่อยู่ห่างออกไป เพื่อให้กล้ามเนื้อตาได้คลายตัวจากการเพ่ง ซึ่งดีกว่าการหลับตา
- ๒ การปรับสภาพแวดล้อมตามหลักสรีรศาสตร์ให้เหมาะสม โดย
 - จัดระยะห่างระหว่างหน้าจอคอมพิวเตอร์กับดวงตา ให้อยู่ที่ระยะ ๕๐-๗๐ เซนติเมตร
 - จัดมุมมองหน้าจอโดยให้จุดกึ่งกลางหน้าจอต่ำกว่าระดับสายตาประมาณ ๑๕-๒๐ องศา
 - จัดความสว่างของหน้าจอให้ใกล้เคียงกับความสว่างภายในห้อง ไม่ควรให้ห้องมืดเกินไป
 - ควรปรับตำแหน่งโต๊ะเพื่อให้แสงจากหน้าต่างหรือภายนอกสะท้อนเข้าที่จอ
 - ใช้ท่านั่งที่ถูกต้องโดยนั่งให้หลังพิงพนัก เท้าวางราบกับพื้น หรือใช้ที่พนักเท้า
 - ควรจัดวางตำแหน่งของโต๊ะทำงานให้เหมาะสม เพราะการใช้สายตาในห้องปรับอากาศที่มีความชื้นในอากาศต่ำและมีแนวโน้มที่พัดมาทางนัยน์ตา จะส่งผลให้ตาแห้งมากขึ้น

สำหรับผู้ที่มีอาการ “ซีวีเอส” แล้ว จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพักสายตาในระยะเวลาหนึ่ง โดยอาจพิจารณาให้ใช้ยากลุ่มคลายกล้ามเนื้อ ร่วมกับการหยอดน้ำตาเทียมชนิดไม่มีสารกันเสีย (Preservative-free artificial tears) และพิจารณาตรวจวัดค่าสายตาเพื่อปรับแว่นตาตามความเหมาะสม

บทสรุปและข้อเสนอแนะเพื่อสุขภาพดวงตาที่ยั่งยืน

“ซีวีเอส” เป็นผลโดยตรงจากพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีที่เกินขีดจำกัดตามธรรมชาติของนัยน์ตา แม้เทคโนโลยีจะช่วยอำนวยความสะดวก แต่การใช้งานอย่างถูกต้องและเหมาะสมก็เป็นสิ่งจำเป็น

แนวทางที่ควรปฏิบัติ มีดังนี้

๑. ตรวจสอบสุขภาพตาประจำปี เพื่อประเมินสุขภาพของนัยน์ตาโดยรวมและแก้ไขปัญหาสายตาที่ซ่อนอยู่

๒. ปรับพฤติกรรม โดยฝึกการกะพริบตาบ่อย ๆ และใช้กฎ ๒๐-๒๐-๒๐ อย่างเคร่งครัด อาจพิจารณาหยอดน้ำตาเทียมร่วมด้วยในกรณีที่ใช้นัยน์ตาเป็นเวลานาน

๓. ปกป้องผู้เกี่ยวข้อง คือ หากมีอาการรุนแรง ควรปรึกษาจักษุแพทย์เพื่อรับการวินิจฉัยและสั่งตัดแว่นเฉพาะสำหรับการทำงานหน้าจอ (Computer glasses) ซึ่งอาจแตกต่างกับแว่นสายตาทั่วไป

การเริ่มให้ความสำคัญแก่สุขภาพนัยน์ตาจะช่วยให้เราสามารถใช้งานและสร้างสรรค์ผลงานในโลกออนไลน์ได้อย่างยาวนานและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

American Optometric Association. (2017). *Computer vision syndrome*.

American Optometric Association. (2020). *Eye Health Guidance for Screen Time*.

Loh, K., Redd, S. (2008). Understanding and preventing computer vision syndrome. *Malays Fam Physician*, 3(3), 128–130.

Jaiswal, S., Asper, L., Long, J., Lee, A., Harrison, K., Golebiowski, B. (2019). Ocular and visual discomfort associated with smartphones, tablets and computers: what we do and do not know. *Clin Exp Optom*, 102(5), 463–477.

Breen, R., Pyper, S., Rusk Y, Dockrell, S. (2007). An investigation of children’s posture and discomfort during computer use. *Ergonomics* 50, 1582–1592.

Neetha Dalvi, S., Sukanya, V., Renukadevi, D. N. (2023). Computer Vision Syndrome: A Brief Overview. *Saudi J Nurs Health Care*, 6(11), 443–444.