

## ความรู้เรื่องสายตาสั้น

โดย ดร.ปฐมมา เชิดชูเกียรติสกุล **Doctor of Optometry** ประจำศูนย์แว่นตาไอชอปติก

### สายตาสั้น

สายตาสั้นหมายถึงการที่ภาพของวัตถุสิ่งของที่อยู่ในระยะไกล เมื่อผ่านเข้ามาในตาของเราแล้วภาพของวัตถุนั้นโฟกัสตกก่อนที่ถึงจอประสาทตา ทำให้ภาพบนจอประสาทตาไม่โฟกัสเบลอไม่ชัด แต่เมื่อเลื่อนวัตถุนั้นเข้าใกล้มาเรื่อยๆ หรือเราเดินใกล้วัตถุนั้นมากขึ้น ภาพที่ผ่านเข้ามาในตาของเราก็เลื่อนใกล้จอประสาทตามากขึ้น จนกระทั่งภาพนั้นโฟกัสบนจอประสาทตาพอดี เราก็จะเห็นวัตถุนั้นชัด ฉะนั้นสายตาสั้นก็จะหมายถึงการที่คนๆ นั้นสามารถเห็นวัตถุสิ่งของรอบตัวได้ชัดเจนในระยะใกล้ แต่ถ้าวัตถุสิ่งของนั้นอยู่ไกลออกไปก็จะเห็นได้ไม่ชัดเจน ส่วนระยะทางว่ามองได้ไกลมากน้อยแค่ไหนแล้วจึงมีอาการไม่ชัดเจน ขึ้นอยู่กับสายตาสั้นว่าเป็นมากน้อยแค่ไหน ยังมีสายตาสั้นมากระยะที่จะเห็นได้ชัดเจนจะยิ่งใกล้ตัวมากกว่า ถ้าสายตาสั้นน้อยกว่าก็จะสามารถเห็นได้ชัดเจนในระยะที่ไกลกว่า

จากระยะที่ภาพของวัตถุนั้นตกบนจอประสาทตาพอดีแล้ว ถ้าเรายังเลื่อนวัตถุให้ใกล้เข้ามาอีก ถ้าตาของเราไม่สามารถ Accommodation ได้เลย (Accommodation หมายถึงการที่เลนส์ตาของเราปรับกำลังเลนส์เพื่อเพิ่มกำลังเลนส์ในการรวมแสงให้ตกบนจอประสาทตาของเราโดยอัตโนมัติ) ภาพของวัตถุนั้นก็จะเริ่มตกเลยจอประสาทตาไปทำให้ภาพก็จะเริ่มไม่ชัดอีกครั้ง แต่ในความเป็นจริงธรรมชาติของคนเรา เลนส์ตาของเรามีระบบปรับโฟกัสอัตโนมัติ ทำให้เราสามารถดูสิ่งต่างๆ ในระยะใกล้รอบตัวได้ชัดเจน แต่ระบบการปรับโฟกัสอัตโนมัตินี้จะเสื่อมประสิทธิภาพลงโดยเฉลี่ยเมื่อคนเราอายุใกล้ 40 ปี

ในการแก้ไขสายตาสั้นโดยการที่เราใส่แว่นตาหรือคอนแทกเลนส์ ซึ่งเป็นเลนส์เว้าช่วยกระจายแสงให้ถึงจอประสาทตา จะทำให้ภาพของวัตถุที่อยู่ในระยะไกลตกบนจอประสาทตาพอดี ทำให้ภาพของวัตถุที่อยู่ในระยะใกล้ชัดเจน เมื่อเราใส่แว่นตาหรือคอนแทกเลนส์ที่แก้ไขสายตาสั้นแล้วนั้นมองระยะอื่นๆ ใกล้เข้ามาเรื่อยๆ ระบบ Accommodation ของตาเราจะปรับโฟกัสอัตโนมัติทำให้เราเห็นได้ชัดเจนทุกระยะ

### สายตายาว

สายตายาวหมายถึงการที่ภาพของวัตถุสิ่งของที่อยู่ในระยะไกล เมื่อผ่านเข้ามาในตาของเราแล้วภาพของวัตถุนั้นโฟกัส ด้านหลังเลยจอประสาทตา ทำให้ภาพที่เกิดบนจอประสาทตาไม่โฟกัสเบลอไม่ชัดในสภาวะที่ตาของเราไม่ Accommodation เลย แต่ในความเป็นจริงธรรมชาติของคนเราเลนส์ตาของเรามีระบบ Accommodation ซึ่งเป็นการปรับเพิ่มกำลังเลนส์ตาอัตโนมัติ ช่วยให้ภาพที่ตกเลยจอประสาทตามาตกบนจอประสาทตาพอดีทำให้เราสามารถมองวัตถุในระยะไกลได้ชัดถึงแม้เรามีสายตายาว แต่ถ้าวัตถุสิ่งของนั้นเลื่อนใกล้เข้ามามากขึ้น ภาพของวัตถุสิ่งของก็จะตกเลยจอประสาทตาไกลออกไปมากขึ้น เป็นเหตุให้ตาของเราต้อง Accommodation มากขึ้นเพื่อให้ภาพตกบนจอประสาทตาพอดี ตาของเราต้องทำงานมากขึ้นแต่ความสามารถในการ Accommodation ก็มีขีดจำกัดเป็นเหตุให้อาจจะมองวัตถุใกล้ตัวมากไม่ชัดนักหรือมีอาการปวดตาได้ ขึ้นอยู่กับค่าสายตายาวของบุคคลนั้นๆ และกำลังความสามารถในการ Accommodation ของแต่ละบุคคล ซึ่งความสามารถในการ Accommodation นี้ขึ้นอยู่กับช่วงอายุของแต่ละคนด้วย

การแก้ไขสายตายาวด้วยแว่นตาหรือคอนแทกเลนส์ ซึ่งเป็นเลนส์นูนช่วยในการรวมแสงที่ตกเลยจอประสาทตาให้ตกบนจอประสาทตาพอดี จะทำให้ภาพของวัตถุที่อยู่ในระยะไกลตกบนจอประสาทตาพอดีทำให้ภาพของวัตถุที่อยู่ในระยะใกล้ชัดเจนโดยไม่ต้อง Accommodation เมื่อเราใส่แว่นตาหรือคอนแทกเลนส์ที่

แก้ไขสายตาขวานั้นมองระยะอื่นๆใกล้เข้ามาเรื่อย ระบบ Accommodationของตาจะปรับโฟกัสอัตโนมัติทำให้เราเห็นชัดเจนได้ทุกระยะ โดยไม่ต้องใช้กำลัง Accommodationในการมองไกล ทำให้ระบบ Accommodationทำงานได้ปกติทำให้เรามองระยะใกล้ได้ชัดเจนด้วย

### สายตาสั้น

สายตาสั้นหมายถึงการที่ภาพของวัตถุในแกนหนึ่งของตาดกคนละจุดกับภาพของวัตถุในอีกแกนหนึ่งของตา ซึ่งผลก็คืออาจจะทำให้ภาพของวัตถุนั้นคมชัดในแนวหนึ่งและเบลอในอีกแนวหนึ่งซึ่งตรงข้ามกัน เช่นถ้ามองดูเลข 6,8,9,5 และ 0 ถ้าภาพของวัตถุนั้นเห็นขอบคมชัดในแนวตั้งและไม่ชัดในแนวนอน ผลก็คือเลขที่กล่าวมานั้นจะทำให้แยกแยะได้ยากกว่าเป็นเลขอะไร ซึ่งสายตาสั้นนี้มีทั้งที่ ภาพตกก่อนถึงจอประสาทตาทั้ง2แกน แต่ตกคนละจุด, ภาพแกนหนึ่งตกก่อนจอประสาทตาและอีกแกนหนึ่งตกบนจอประสาทตาพอดี, ภาพแกนหนึ่งตกก่อนจอประสาทตาภาพแกนหนึ่งตกหลังจอประสาทตา, ภาพแกนหนึ่งตกบนจอประสาทตาพอดีและอีกแกนหนึ่งตกหลังจอประสาทตา หรือ ภาพตกหลังจอประสาทตาทั้ง2แกน

จากการที่มีสายตาสั้นจะทำให้เรามองเห็นวัตถุสิ่งของรอบตัวไม่ว่าไกลหรือใกล้ก็จะมีอาการภาพไม่คมชัด การใส่แว่นสายตาหรือคอนแทคเลนส์เพื่อให้ภาพทั้ง2แกนตก ณ จุดเดียวกันบนจอประสาทตาเพื่อให้เราสามารถเห็นวัตถุสิ่งของนั้นคมชัดขึ้น

### สายตายาวผู้สูงอายุ

สายตายาวผู้สูงอายุหมายถึงการที่ภาพของวัตถุสิ่งของที่อยู่ในระยะไกลสามารถโฟกัสบนจอประสาทตาได้พอดีและเมื่อเลื่อนวัตถุสิ่งของนั้นใกล้เข้ามาระบบ Accommodationจะทำการปรับโฟกัสอัตโนมัติเพื่อให้ภาพยังตกที่จอประสาทตาพอดี แต่ธรรมชาติของคนเราเมื่ออายุมากขึ้น ประสิทธิภาพของระบบ Accommodationจะลดลงเรื่อยๆ จนถึง ณ จุดหนึ่งซึ่งระบบ Accommodationเหลือไม่เพียงพอที่เราจะถือหนังสืออ่านในระยะปกติที่เราเคยอ่านได้ชัดเจน เป็นเหตุให้คนส่วนมากต้องแก้ปัญหาเฉพาะหน้าโดยการถือหนังสือให้อยู่ในระยะที่ไกลออกไปกว่าปกติเพื่อให้ยังคงสามารถหนังสือนั้นได้ วิธีการแก้ปัญหาที่ดีคือ การใส่แว่นสายตาโดยเลนส์ที่ใช้จะเป็นเลนส์สายตาวอกเพื่อชดเชยกำลังของ Accommodationที่ขาดไป เพื่อให้เราสามารถอ่านหนังสือหรือทำงานในระยะใกล้ที่เราต้องการได้