

Winkelfehlsichtigkeit und ihre Auswirkungen

Christian Kochniss
Augenoptiker
Domplatz 17
35578 Wetzlar

Christian Kochniss hat als Augenoptiker, der sich mit Winkelfehlsichtigkeiten bei Schulkindern beschäftigt, in Gesprächen mit den Eltern ausführliche Erklärungen über diese Störung des beidäugigen Sehens zu vermitteln. Er hat daraus eine Zusammenfassung geschrieben und sie auf die Berufsgruppe der Ergotherapeuten zugeschnitten, die dann Veränderungen durch die Prismenbrille sachkundiger begleiten und danach ihre Therapie erfolgreicher gestalten können. Diese Arbeit kann auch Instrument sein, es den Ergotherapeuten zu ermöglichen, unzutreffende oder unzureichende Befunde von anderen zu bewerten und ihnen zu begegnen.

Was bedeutet Winkelfehlsichtigkeit?

Wenn die Bewegungsmuskeln an beiden Augen kleinere Längenunterschiede aufweisen, dann würden die Augen lieber in entsprechend unterschiedliche Richtungen stehen wollen, also sie würden scheinbar „schielen“ wollen. Bei Winkelfehlsichtigkeit wird diese unterschiedliche Augenmuskellänge jedoch durch Gegensteuerung ausgeglichen bzw. kompensiert und ist daher nicht sichtbar. Die Augen werden so gerade gestellt, um Doppelbilder zu vermeiden.

Mit dem richtigen Schielen darf Winkelfehlsichtigkeit nicht verwechselt werden, weil bei ihr kein sichtbares Schielen besteht. Dieses kommt allenfalls kurzfristig bei großer Winkelfehlsichtigkeit bei starker Ermüdung vor, wenn es dem Augenpaar für einen kurzen Moment nicht mehr gelingt, selbst auszugleichen, also die Augen so auszurichten, dass beide auf die gleiche Stelle blicken.

Die Richtung, in der die Augen abweichen wollen, daran aber wegen des Selbstausgleiches gehindert werden, ist bei Winkelfehlsichtigkeit entweder nach

außen (schlafenwärts) oder nach innen (nasenwärts) gerichtet. Sehr häufig besteht zusätzlich oder alleine eine Abweichung in der Höhe (beide Augen wollen unterschiedlich hoch stehen).

Korrigiert wird Winkelfehlsichtigkeit mit Brillen, deren Gläser zusätzlich zu den normalen optischen Werten eine prismatische Wirkung haben. Damit wird es den Augen ermöglicht, sich zueinander in den Winkel zu stellen, der aufgrund der Bewegungsmuskeln vorgegeben ist. Die Prismengläser übernehmen also die Aufgabe des sonst notwendigen Selbstausgleiches. So ist es dem Augenpaar durch Prismengläser möglich, in seiner anstrengungsärmsten Stellung zusammenzuarbeiten und es wird damit die möglichst gute Voraussetzung zu störungsfreiem und anstrengungsarmem beidäugigen Sehen geschaffen.

Die als Winkelfehlsichtigkeit bezeichnete kompensierte Abweichung kommt fast bei jedem Menschen vor und ist demzufolge ein natürliches Ungleichgewicht beider Augen. Der Selbstausgleich wird bei etwa 75% der Betroffenen ohne merkbare Beeinträchtigungen geleistet. Deshalb ist es auch, entsprechend den normalen Fehlsichtigkeiten, nicht richtig, die Winkelfehlsichtigkeit als krankhaften Zustand zu bezeichnen. Beispielsweise ließe sich kein Mensch als „krank“ bezeichnen, nur weil er beim Gehen die Füße mehr einwärts oder auswärts richtet. Probleme könnten sich allerdings ergeben, wenn er zum Beispiel in eine parallele Fußstellung bei einer Skibindung „gezwungen“ würde.

Der Selbstausgleich von Winkelfehlsichtigkeit und mögliche Auswirkungen

Ob Winkelfehlsichtigkeit zu anstrengendem Sehen (Anstrengungsbeschwerden) und Sehstörungen führt oder nicht, hängt zum einen von der Art der zu leistenden Sehaufgaben und zum anderen von der individuell unterschiedlichen Möglichkeit zum Selbstausgleich ab. Bei Winkelfehlsichtigkeit wird der Selbstausgleich schwieriger werden, wenn der Körper müde ist. Es werden Sehaufgaben, bei denen sehr viele kleine und gezielte Blickbewegungen nötig sind (wie beim Lesen) anstrengender oder so erschwert, dass sie gar nicht bewältigt werden können. Umherschauen beim Spielen im Freien funktioniert dagegen mit weniger Anstrengung, weil die Augen dabei keine statischen Sehaufgaben haben.

Der Selbstausgleich einer Winkelfehlsichtigkeit erfolgt meist über zwei Mechanismen.

Zum einen wird Winkelfehlsichtigkeit durch Gegensteuern über die Augenbe-

wegungsmuskeln kompensiert. Dieser Ausgleich benötigt ständig zusätzliche Energie. Die Menge der so genannten nervösen Energie, die die Augenmuskeln im Verhältnis zu andern Muskeln verbrauchen, kann sehr hoch sein, da diese Muskelfasern sehr fein (fast einzeln) mit Nervenfasern verknüpft sind. Deshalb können bei Winkelfehlsichtigkeit Anstrengungsbeschwerden entstehen, wie Ermüdungserscheinungen, Konzentrationsprobleme, Kopfschmerzen, Bauchschmerzen, gerötete, brennende oder tränende Augen – besonders in Verbindung mit schwierigen Sehaufgaben (Lesen, Schreiben).

Zum anderen erfolgt der Selbstausgleich auch durch sensorische Umschaltung, die es dem Augenpaar ermöglicht, etwas in Richtung der anstrengungsärmeren Augenstellung abzuweichen und damit Energie einzusparen. Allerdings geschieht das auf Kosten der Sehschärfe sowie des räumlichen Sehens und verursacht erhebliche Störungen bei kleinen und exakten Blickbewegungen (Lesen, Schreiben). Die sensorische Umschaltung führt nämlich zumindest in einem Auge zu ungenauer (nicht zentraler) Fixation.

Weitere Möglichkeiten zur Kompensation von Winkelfehlsichtigkeit sind Kopfschiefhaltung (besonders bei vertikalen Fehlern) und letztlich auch Zukneifen eines Auges zum Beispiel bei zu geringem Selbstausgleich zur Vermeidung von Doppelbildwahrnehmung.

Bei Kindern kann gerade die ungenaue Fixation bei Winkelfehlsichtigkeit innerhalb der Augen deutliche Auswirkungen auf die Entwicklung der Grob- und Feinmotorik haben. So wird zum Beispiel das Einschätzen von Entfernungen und Abständen schwieriger. Häufiges Stolpern, Hängenbleiben oder Hinfallen können die Folge sein. Außerdem gibt es Auffälligkeiten bei Bewegungsaufgaben nach vorne und unten, wie zum Beispiel beim Treppen hinunter gehen. (Zum Hinaufgehen benötigen wir kein räumliches Sehen.) Wenn das räumliche Sehen gestört ist, wird der Abstand zur nächsten Stufe nach unten dann eher mit dem Fuß ertastet, als mit den Augen abgeschätzt. Kinder, die Angst haben, eine Treppe hinabzugehen oder diese nur stolpernd bewältigen, sind hochgradig verdächtig, eine Störung des beidäugigen Sehens zu haben.

Bei störender Winkelfehlsichtigkeit wird Fahrrad fahren oft sehr spät und mit viel Angst erlernt. Balltreffen ist eher Zufall und beim Ballfangen wird oft daneben gegriffen. Dieses Danebengreifen kann dazu führen, dass der Ball das Gesicht trifft und beim nächsten Mal werden entsprechend ängstliche Reaktionen hinzukommen.

Um einmal zu verdeutlichen, wie sehr beidäugiges Sehen unser Gleichgewichtssystem beeinflusst, verschränke man die Arme, stelle sich auf ein Bein

und lege den Fuß des anderen Beins in die Kniekehle. Man kann eine ganze Weile so stehen, ohne Gleichgewichtsprobleme zu bekommen. Schließt man nun ein Auge während dieser Übung ist es schnell zu Ende mit dem ruhigen Stehen. Probieren Sie es ruhig einmal aus!

Der Zusammenhang zwischen Winkelfehlsichtigkeit und „normalen“ Fehlsichtigkeiten

Eine zusätzliche Stellungsabweichung beider Augen kann auch durch den Selbstausgleich von Kurz- oder Übersichtigkeit verursacht werden, denn der Selbstausgleich geschieht stets mit Einfluss auf die Stellung der Augen zueinander.

So verursacht der Ausgleich einer Übersichtigkeit (übrigens in Deutschland meist ungenau als Weitsichtigkeit bezeichnet) eine Einwärtsbewegung beider Augen. Diese muss dann, damit in der Ferne nicht doppelt gesehen wird, durch andere Gehirnzentren über die Augenbewegungsmuskeln ausgeglichen werden. Ein Ausgleich einer Kurzsichtigkeit bedeutet eine mehr nach außen gerichtete Augenstellungsänderung, die dann ebenfalls durch Gegensteuerung der Augenbewegungsmuskeln ausgeglichen werden muss.

Entscheidend für den Aufwand des Selbstausgleiches von Fehlsichtigkeiten und des damit verbundenen Einflusses auf die Stellung der Augen zueinander sind die Richtung und Größe der Winkelfehlsichtigkeit – und die Art der Fehlsichtigkeit (Über- oder Kurzsichtigkeit). Entsteht zum Beispiel durch den Ausgleich einer Übersichtigkeit zusätzlich in die gleiche Richtung zur Winkelfehlsichtigkeit eine Abweichung, addieren sich die notwendigen Ausgleichsbeträge und entsprechend größer können die Anstrengungsbeschwerden und Sehstörungen sein.

Liegen die Verhältnisse hingegen so, dass durch den Ausgleich der Übersichtigkeit die Augenstellung in die Richtung verändert werden muss, in die sie ohnehin aufgrund der Winkelfehlsichtigkeit hin verändert werden müsste, so können sich beide Fehlsichtigkeiten im Idealfall ausgleichen und es wird scheinbar gleichzeitig anstrengungsärmste Augenstellung und optimale Sehschärfe erreicht. Die optimale Sehschärfe jedoch bedarf auch eines Selbstausgleiches der Übersichtigkeit, der Energie erfordert. Wird in einem solchen Fall nur die Übersichtigkeit mit Brillengläsern ausgeglichen, kann die zuvor über den Selbstausgleich der Übersichtigkeit zugleich kompensierte Winkelfehlsichtigkeit jetzt mit entsprechenden Auswirkungen störend empfunden werden. Folge ist dann, dass eine derartige Brillenkorrektur besonders von Kindern nicht

angenommen, d.h. nicht gerne getragen wird.

Eine Brille, die von Kindern nicht gerne getragen wird, ist übrigens meist falsch oder eben in diesem Sinne unzureichend.

Weitere Korrektionsansätze

Da die nicht korrigierte Übersichtigkeit ähnliche Beschwerden wie eine Winkelfehlsichtigkeit hervorrufen kann, wird bei Anstrengungsbeschwerden und Sehstörungen im augenärztlichen Bereich das Hauptaugenmerk zunächst auf den Ausgleich der Übersichtigkeit gelegt. Dies führt aber oft dazu, dass keine entscheidende Verbesserung im beidäugigen Sehen erreicht wird und in manchen Fällen sogar eine Verschlechterung eintritt.

Viele Kinder erleben wir mit Brillen, die diese in den Taschen tragen, anstatt vor den Augen. Oft stellt sich bei genauer Brillenglasbestimmung bei Übersichtigkeit eine zu starke Brillenglaswirkung als Ursache heraus. Die Brillenkorrektur wird vom Augenarzt meist unter Einwirkung von Medikamenten zur Verhinderung des Selbstausgleiches ermittelt. Hierbei handelt es sich generell nicht um die exakt richtigen und damit subjektiv gut verträglichen, sondern um die unter medikamentös verursachter Augenmuskellähmung gemessenen Brillengläser. Die so ermittelten Werte müssen daher zwingend nach dem Abklingen der medikamentösen Wirkung (kann bis zu zwei Wochen dauern) nochmals subjektiv überprüft werden.

Die Reihenfolge der Korrektur von Fehlsichtigkeiten

Liegen Übersichtigkeit und Winkelfehlsichtigkeit in der Art vor, dass sich die Ausgleichsbelastungen addieren, so kann man sich folgenden Vergleich vorstellen: Ein Kind kommt zum Orthopäden und klagt über Fußschmerzen, Kniebeschwerden und Problemen beim Laufen. Der Orthopäde stellt eine größere Schuhgröße fest als die benutzte und findet Abweichungen in der Fußstellung, die mit Einlagen korrigiert werden könnten. Woher kommen nun die Beschwerden? Korrigiert er beides, wird der Erfolg wahrscheinlich am größten sein. Vielleicht würde aber auch lediglich die richtige Schuhgröße die Probleme vollständig lösen und die Nebenerscheinungen der Schuheinlagen, wie höheres Herausragen der Füße aus den Schuhen (und dadurch manchmal schnelleres Herausrutschen aus den Schuhen) könnten dem Kind erspart werden.

Dieses Beispiel auf das oben beschriebene Augenpaar übertragen würde bedeuten, dass zunächst die Übersichtigkeit zu korrigieren ist und erst im

nächsten Schritt, falls die Probleme nicht behoben sind, auch die Winkelfehlsichtigkeit. Andererseits empfehlen hier einige sehr erfahrene Fachleute konsequent beides gleichzeitig zu korrigieren, denn gerade bei einem Schulkind hat es Eile, die Defizite in der visuellen Wahrnehmung schnell und nicht wegen starrer Regeln (und zur eigentlich unwichtigen Ursachenklärung) zu beseitigen.

Bei der Korrektur von Winkelfehlsichtigkeit sind, je nach Richtung und Größe der Abweichung beider Augen, Prismengläser mit zum Teil dickerem Rand notwendig. Bei den ersten Messungen der Winkelfehlsichtigkeit kann oft nur ein Teil des Gesamtwinkels festgestellt werden (der eigentlich von Geburt an besteht), weil auch noch so gute Testmethoden den gewohnten Selbstaussgleich nicht gleich vollständig unterbinden können. Deshalb können mehrfache Änderungen der prismatischen Brillengläser erforderlich sein.

Ein mehrfacher Gläserwechsel wird allerdings nur dann notwendig und auch nur dann hilfreich sein, wenn feststeht, dass die Winkelfehlsichtigkeit die Hauptursache für die Beschwerden ist. Es sollte sich bereits mit der ersten Korrektur eine gravierende Verbesserung gezeigt haben.

In wenigen Fällen (etwa 4%) werden hohe Prismenglasstärken notwendig, die als Brillengläser aufgrund der Dicke und ihrer optischen Nebenwirkungen nicht oder nicht auf Dauer tragbar sind. Hier kann von entsprechend ausgebildeten Augenärzten, ähnlich wie bei richtigen Schielfehlern, Winkelfehlsichtigkeit durch eine operative Augenmuskelkorrektur beseitigt werden. Übrigens werden so genannte Laseroperationen von normalen Fehlsichtigkeiten (Kurzsichtigkeit und Übersichtigkeit) sehr viel häufiger durchgeführt, obwohl diese mit erheblichen Risiken und Nebenwirkungen behaftet sind, im Vergleich zu Augenmuskeloperationen bei Winkelfehlsichtigkeit.

Das Verfahren zur Messung von Winkelfehlsichtigkeit ist nach seinem Entwickler Hans-Joachim Haase benannt. Sie heißt deshalb Mess- und Korrektionsmethodik nach H.-J. Haase (MKH). Sie wird mit genau definierten Sehprüfgeräten (Polatest-Sehprüfgeräte) und Messbrillen durchgeführt. Voraussetzungen zur Durchführung einer beidäugigen Augenglasbestimmung bei Kindern nach der MKH sind umfangreiche Kenntnisse zu dieser Theorie und vieljährige praktische Erfahrung. Zudem erfordert die Methodik einen Zeitaufwand, der über das normale Maß einer Sehschärfenbestimmung weit hinaus geht.

Die MKH zur Messung von Winkelfehlsichtigkeiten ist (zwecks Qualitätssicherung) zudem von der Internationalen Vereinigung für Binokulare Vollkorrektur

durch entsprechende Richtlinien in seiner Durchführung verbindlich vorgeschrieben.

Die Verantwortung der Eltern und der beteiligten Berufsgruppen

Die Verantwortung für das, was bei einem Kind korrigiert, therapiert oder behandelt wird, liegt immer und ausschließlich bei den Eltern. Das scheint sich zunächst ungewohnt anzuhören, aber dem vielfach von Seiten der Eltern geäußerten Wunsch nach Übernahme der Verantwortung durch einen Augenarzt oder Augenoptiker muss energisch widersprochen werden. Damit jedoch die Verantwortung von den Eltern übernommen werden kann, muss es unser Ziel sein, sie so gut zu informieren, dass auch wirklich eine verantwortliche Entscheidung getroffen werden kann und unfachlicher Verunsicherung entgegengetreten werden kann.

Innerhalb der Berufsgruppen, die sich Kindern mit Auffälligkeiten widmen, sollte ein ständiger Informationsaustausch und eine im Sinne der Kinder förderliche Zusammenarbeit angestrebt werden. Nur wer Kenntnisse über die Vorgehensweisen anderer Berufsgruppen hat und außerdem Zusammenhänge zwischen Symptomen und hilfreichen Therapien erkennt, wird zum Wohle der Kinder entsprechend erfolgreich beraten und tätig werden können. Dabei ist die Erkennung der eigenen Grenzen und die der jeweiligen Methodik wichtig.

„Unsere“ Kinder haben von jedem einen möglichst guten Einsatz verdient.