

MACHT DAS SMARTPHONE KURZSICHTIG?

Das Smartphone ist heute ein allgegenwärtiger Begleiter – noch kein anderes elektronisches Gerät wurde je so intensiv genutzt. Leiden die Augen unter dem häufigen Nahlesen, wie oft vermutet wird? Die Forschung legt einen Zusammenhang nahe – es spielen aber viele Faktoren mit.



Nahlesen am Bildschirm kann die Augen irritieren. Ob es auch für bleibende Schäden verantwortlich gemacht werden kann, kann die Forschung noch nicht abschliessend beantworten.

Ein Leben ohne Computer ist im Informationszeitalter nicht mehr vorstellbar. Das Smartphone als portable Variante ist zu einem ständigen Begleiter geworden, der nicht mehr aus unserem Leben wegzudenken ist. Es gibt fast keinen Ort oder Zeitpunkt mehr, wo das mobile Gadget nicht genutzt wird. 80 Prozent der Schweizer Bevölkerung sind täglich online¹, 70 Prozent davon nutzen dafür regelmässig ein Smartphone. Diese Zahl hat sich seit 2010 mehr als verdreifacht. Selbst nachts liegt das Gerät griffbereit auf dem Nachttisch, um ja keine Neuigkeit zu verpassen. Oft geht das angestrengte digitale Lesen mit Augenproblemen einher. Symptome wie Irritationen, Rötung, Trockenheit sowie verschwomme-

nes Sehen kommen relativ häufig vor. Die visuellen Effekte des Bildschirms wie Helligkeit, Auflösung, Blendung sowie das Nahsehen unterscheiden sich vom herkömmlichen Offline-Lesen



PROFESSOR HENDRIK SCHOLL,
CHEFARZT DER AUGENKLINIK AM UNIVERSITÄTSSPITAL BASEL

«Es ist bis heute unklar, was die starke Zunahme der Myopie tatsächlich erzeugt.»

und sollen dem Auge schaden, hört man oft. «Dass das Smartphone schädlich für das Auge ist, kann man so nicht sagen», entwarnt *Professor Hendrik Scholl*, Chefarzt der Augenklinik am Universitätsspital Basel und Direktor des neu gegründeten Institute of Molecular and Clinical Ophthalmology Basel (IOB). «Die genannten Beschwerden entstehen bei einer visuellen Konzentration auf ein Objekt über längere Zeit. Dabei blinzelt man seltener, sodass das Auge weniger befeuchtet wird. Das führt zu Trockenheitsgefühl, tränendem Auge und Rötung. Die Hornhaut weist die höchste Dichte an Schmerzrezeptoren auf und ist deshalb sehr empfindlich. Das hat aber nichts mit dem Smartphone per se zu tun. Man kann denselben Effekt erzeugen, wenn man lange Zeit konzentriert auf eine Türklinke starrt», sagt der Mediziner.

Die kurzsichtige Gesellschaft
Nahes, angestrenktes Sehen soll Kurzsichtigkeit (Myopie) verursachen. Kurzsichtige sehen weiter entfernte Gegenstände undeutlich und verschwommen, während sie nahe Objekte problemlos erkennen können. Die Myopie kann verschiedene Ursachen haben: Oft ist der Augapfel zu lang, manchmal ist aber auch die Brechkraft des Systems Hornhaut-Glaskörper-Linse zu hoch. Forscher schätzen, dass im Jahr 2050 die Hälfte der Menschheit weltweit kurzsichtig sein wird². Vor 15 Jahren waren es noch 23 Prozent. Insbesondere einkommensstarke Länder des asiatisch-pazifischen Raums weisen eine überdurchschnittliche Myopie-Prävalenz auf. Für Westeuropa rechnen die Forscher für das Jahr 2050 mit einer Myopie-Rate von 56,2 Prozent. Für diese Schätzung haben australische Wissenschaftler in Metastudien Tausende von Forschungsdaten analysiert. Die

TIPPS FÜR DAS BILDSCHIRMGEPFLAGTE AUGE

- Der Abstand zum Bildschirm sollte 40 cm betragen.
- Regelmässig den Blick in die Ferne schweifen lassen.
- Viel blinzeln, um das Auge zu befeuchten.
- Bei häufigem Trockenheitsgefühl künstliche Tränenflüssigkeit anwenden.
- Körperliche Aktivitäten an der frischen Luft sind allgemein ein idealer Ausgleich und auch für die Augen wohltuend.
- Jährliche Augenkontrolle bei Kindern und Jugendlichen, damit eine Myopie frühzeitig erkannt und behandelt werden kann.





Neurodoron® Tabletten

- ✓ Stabilisieren die Nerven
- ✓ Geben innere Ruhe

Bestätigte Wirksamkeit



Gruppe	Wirksamkeit (sehr gut/gut)
Ärzte	84%
Patienten	79%

bewerten die Wirksamkeit mit sehr gut/gut

Rother, C., Oexle, J.: Beobachtungsstudie Neurodoron® bei 300 Patienten mit nervöser Erschöpfung aufgrund von Stress bestätigt die Wirkung: Rund 80% der Ärzte bewerten die Wirksamkeit mit sehr gut oder gut. Der Merkurstab, Heft 2, 2010: 171-177.

Neurodoron® Tabletten | Indikationen: Nervöse Erschöpfung und Überforderung des Nerven-Sinnesystems. Lindert Nervosität und unterstützt bei Angst- und Unruhezuständen sowie bei depressiver Verstimmung, Kopfschmerzen und Müdigkeit. **Zusammensetzung:** 1 Tablette à 250 mg enthält: Aurum metallicum praeparatum D10 83,3 mg / Kalium phosphoricum D6 83,3 mg / Ferrum-Quarz D2 8,3 mg; Hilfsstoffe: Lactosum monohydratum, Tritici amyllum, Calcii behenas. **Dosierung:** Erwachsene und Jugendliche ab 12 Jahren: 3-4 mal täglich 1 Tablette im Munde zergehen lassen oder diese schlucken. **Kontraindikationen:** Überempfindlichkeit gegen einen der Inhaltsstoffe und Kinder unter 12 Jahren. **Nebenwirkungen:** Es können allergische Reaktionen und Überempfindlichkeiten der Haut mit Juckreiz auftreten. Gelegentlich wurde über Übelkeit, Würgeiz, Herzklopfen und Kopfschmerzen berichtet. **Abgabekategorie:** D. Weitere Informationen: www.swissmedinfo.ch. Weleda AG, Ariesheim

Gründe für diesen drastischen Anstieg werden in den veränderten Lebensgewohnheiten vermutet, wie etwa den Nahsehtätigkeiten am Bildschirm. Diese strapazierten den Akkomodationsmechanismus, sodass es immer schwerer falle, in die Ferne scharf zu sehen. Gleichzeitig stellt die Wissenschaft fest, dass sich Kinder immer mehr in geschlossenen Räumen und weniger bei natürlichem Tageslicht aufhalten. «Es ist bis heute unklar, was die starke Zunahme der Myopie tatsächlich erzeugt», sagt Prof. Scholl. Aus der Forschung wisse man aber, dass eine Sonnenlichtexposition von zwei Stunden gegenüber keiner Exposition die Myopie-Entwicklung abschwäche. «Doch was sagt uns das? Liegt es am Sonnenlicht, an der Lichtstärke, am Lichtspektrum, also der Farbe, oder weil man sich draussen mehr bewegt? Hier spielen sehr viele Faktoren mit rein», gibt der Professor für klinische Ophthalmologie zu bedenken.

Wenn Lichtexposition und Naheinstellung tatsächlich mit der Entwicklung einer Kurzsichtigkeit zu tun haben, so sei das Smartphone nicht der Hauptgefährder. «Der Bildschirm ist relativ hell, wohingegen ein Buch bei schwächerer Lichtexposition gelesen wird, was für das Auge eher ungünstig ist. Kommt hinzu, dass beim Lesen am kleinen Bildschirm im Gegensatz etwa zum Zeitunglesen nur ein kleiner Teil des Gesichtsfelds betroffen ist, sodass sich der Gesamtreiz, sich nah einzustellen, relativ gering ist. Deshalb müsste man schlussfolgern, dass das Smartphone vergleichsweise harmlos ist.»

Kurzzeitig blind

Einen grossen Schrecken kann einem ein kurzfristiger, aber temporärer Sehverlust, die «transiente Smartphone-Blindheit» einjagen. Diese kann entstehen, wenn abends im Bett mit nur einem Auge am Smartphone gelesen wird, während das andere von der Bettdecke verdeckt ist. Das Auge passt sich nach dem Abschalten des Geräts an die wechselnden Lichtverhältnisse an, was zu einem kurzzeitigen, jedoch vollständig

reversiblen Sehverlust führt³. Dieser kann auch durch einen Blitz in der Dunkelheit ausgelöst werden, also immer dann, wenn plötzlich sehr viel Licht auf die Netzhaut trifft. Dabei wird die Pupille reflexartig verkleinert und in den Stäbchen, die für das Sehen im Dunkeln zuständig sind, verändert das Sehpigment Rhodopsin seine räumliche Struktur. Bei starkem Licht werden die Moleküle für 3 bis 10 Minuten lichtunempfindlich, was zu einer vorübergehenden Blindheit führt. Damit das Auge in der Dunkelheit wieder vollständig sehen kann, muss erst das Rhodopsin regeneriert werden. «Bei diesem Phänomen handelt es sich um einen normalen Vorgang der Lichtgewöhnung. Unsere Netzhaut ist lichtempfindlich und von der Beleuchtungsstärke abhängig. Die Anpassung des Auges von Dunkel auf Hell geht sehr schnell, von Hell auf Dunkel hingegen kann der Adaptionsprozess bis eine Dreiviertelstunde dauern. Deshalb sieht man nach Löschen des Lichts in den ersten Minuten nichts, erst nach Minuten erkennt man immer mehr Dinge», erläutert Prof. Scholl.

Die vermeintliche einseitige Blindheit der «transienten Smartphone-Blindheit» normalisiert sich nach spätestens 45 Minuten wieder. «Das ist eine völlig harmlose Angelegenheit», stellt Prof. Scholl fest. Gefährlich werde es erst dann, wenn aufgrund dieser Kurzzeitblindheit Fehldiagnosen gestellt werden, wie das in der Vergangenheit auch schon geschehen sei. Weitere Ursachen für temporäre Blindheiten sind Migräne, hirnorganische Veränderungen, die auf den Sehnerv drücken, Herzprobleme, Aortenriss, Schlaganfall oder Diabetes.

| Stephanie Weiss

Quellen

- ¹ www.net-metrix.ch/produkte/net-metrix-base
- ² Brien A. Holden, PhD, DSc Global Prevalence of Myopia and High Myopia and Temporal Trends from 2000 through 2050. School of Optometry and Vision Science, University of New South Wales, Sydney, Australia, 2015
- ³ Ali Alim-Marvasti, Wei Bi, Omar A. Mahroo, John L. Barbur, Gordon T. Plant, Transient Smartphone Blindness, The New England Journal of Medicine, Massachusetts US, 2016

WIE SCHÄDLICH IST BLAUES LICHT?

Die Displays von Smartphones, Tablets, Computern und Fernsehern werden in den meisten Fällen von Leuchtdioden, sogenannten LEDs, erhellt. Während sich das Spektrum des Sonnenlichts gleichmässig über alle Wellenlängen verteilt, weist das Licht von LEDs einen deutlich erhöhten Anteil von blauem Licht im Wellenlängenbereich von 400 bis 480 Nanometern auf. Dieser Wellenlängenbereich ist besonders energiereich und trifft nahezu ungefiltert auf die Netzhaut. Untersuchungen des französischen Forschungsinstituts Inserm konnten 2016 eine schädliche Wirkung von LEDs in Zimmerlichtstärke bei Ratten nachweisen. Die Studie legt nahe, dass blaues Licht ein weiterer Risikofaktor für eine altersabhängige Makuladegeneration beim Menschen sein könnte. Gesicherte Daten dazu liegen aber noch nicht vor. | red