

Myopieprogression und digitale Medien

R. Eder-Schmid
Nürnberg

Das **Smartphone** (Synonym für digitale Medien im typischen Smartphonearbeitsabstand) ist heutzutage der zentrale Faktor für die Myopieprogression bei Kindern und Jugendlichen.

Die intensive Nutzung digitaler Medien kann zu vielfältigen gesundheitlichen **Schäden** führen: Kopf- und Nackenschmerzen, Suchtverhalten, Unfälle mit Todesfolge. Nach einer amerikanischen Studie hat sich die Zahl verunglückter Handynutzer versechsfacht!

75% aller zwei- bis vierjährigen Kinder spielen täglich 30 Minuten mit Smartphones. Ein Zusammenhang zwischen übermäßiger Nutzung digitaler Medien und Sprachentwicklungsstörungen, Lese-/Rechtsschreibschwäche, **Aufmerksamkeitsdefizit**, Aggressivität und Schlafstörungen sowie einer Zunahme des Body-Mass-Index (Fettleibigkeit) ist nachgewiesen.

Bereits früher gab es **typische Tätigkeiten**, die mit der Myopisierung in Zusammenhang gebracht wurden: Lesen bei schlechten Lichtverhältnissen, geringer berufsbedingter Nahabstand bei Juristen, Zahntechnikern, Uhrmachern, intensive Naharbeit bei Schülern religiöser Einrichtungen z.B. in Israel.

Umgang mit Smartphones im **Schul- und Jugendalter** kann unumkehrbar zu einer Zunahme der Kurzsichtigkeit führen. Für viele mag die Kurzsichtigkeit nur ein kosmetisches Problem sein, aber Betroffene haben im späteren Leben ein deutlich erhöhtes Risiko für Netzhautablösung und Erblindung! Die Netzhautablösung ist eine der Hauptursachen (6%) für Erblindung in Deutschland.

Nach Zrenner sind die Faktoren der **Myopieentstehung** hinreichend bekannt.

Wir unterscheiden drei Formen der Myopisierung:

- a. **Morphologische** Myopisierung durch Kernsklerose (gewöhnlich im höheren Alter oder bei Stoffwechselstörungen)
- b. **Akkommodative** Myopisierung durch Akkommodationskrampf und konsekutive Akkommodationsschwäche (im jüngeren Alter)

c. **Achsenbedingte** Myopisierung durch ein gestörtes Brechkraft-Achsenlänge-Gleichgewicht (im jüngeren Alter)

Wird der Akkommodationskrampf (b.) nicht unterbrochen, führt die konsekutive Akkommodationsschwäche über komplizierte Regulationsmechanismen zunächst zu einer (reversiblen) durchblutungsbedingten und schließlich zu einer (irreversiblen) anatomischen Achsverlängerung des Bulbus (c.).

Die **Myopieentwicklung** beginnt mit der Intensivierung der Naharbeit mit Schuleintritt und endet mit Beginn der Presbyopie.

Ist das Syndrom der Kurzsichtigkeit erstmal eingetreten, sind die Folgen nicht mehr rückgängig zu machen.

Offensichtlich spielen folgende **Faktoren** eine wesentliche Rolle:

- a. Familiär-genetische Disposition sowie Anomalien des Auges
- b. Lichtbestrahlung der peripheren Netzhaut (mindestens 14 Stunden pro Woche)
- c. Arbeitsabstand (mindestens 0.7m, besser 2m, 60%-Risikoreduktion durch Wechsel von 0,3 auf 0,7m! kein frontaler, sondern eher schräger Blickwinkel!), d.h. Größe und Lokalisation der Abbildung auf Macula(teilbereichen)
- d. Akkommodationszustand (Fern-Nah-Alternans, Akkommodations-training, Pausen bei der Naharbeit)

Eine empirische **Beobachtung** erhärtet die unter c. gemachten Angaben: Patienten, die ihr Smartphone in größerer Distanz und im unteren Blickfeld betrachten, entwickeln offensichtlich keine klassische Myopie, sondern eine „Bifokalmyopie“, d.h. der untere zentrale Gesichtsfeldbereich wird myop, während der mittlere und obere Gesichtsfeldbereich emmetrop bleibt. Studien sollten in Zukunft untersuchen, ob es dabei auch zu entsprechenden morphologischen Veränderungen kommt.

Der aktuelle Stand der Myopieforschung erlaubt folgende **Empfehlungen**:

- 14 Stunden pro Woche raus ins Freie (natürliches Tageslicht)!
- Naharbeit möglichst ohne Brille oder Kontaktlinsen!
- 10 Minuten Pause nach 30 Minuten Naharbeit!
- Tägliches Akkommodationstraining (Finger-Wand-Blickwechsel)!
- Arbeitsentfernung auf mindestens 70 cm vergrößern!
- Bei geringerer Arbeitsentfernung (nicht frontale) Blickrichtung nach unten!