

Vision status and reading test results in Norwegian adolescents

Uncorrected vision anomalies may cause headaches and may affect reading and academic performance. The purpose of this study was to quantify the frequency of vision anomalies, frequency of eye examinations, and use of corrective eye wear in adolescents in Norway, and to explore whether such vision anomalies affect reading test results or frequency of headaches. A cross-sectional study was performed in 436 adolescents (42.0% males) aged 16–19 years living in South-East Norway. Cycloplegic autorefraction, habitual stereoacuity, and habitual monocular amplitudes of accommodation were measured, and all participants reported the frequency of eye examinations, the use of spectacles and/or contact lens wear, and the frequency of headaches. Reading comprehension and decoding skills were evaluated for a subgroup of the participants (189 participants, 34.4% males) by their performance in national reading tests. Vision anomalies were defined as having refractive errors, poor habitual stereoacuity, or poor habitual amplitude of accommodation in at least one eye. Overall, 44.0% were classified as having a refractive error, and a total of 61.9% were measured to have vision anomalies. More frequent headaches were associated with poor habitual amplitude of accommodation when adjusted for sex ($p = 0.04$). The frequency of poor reading comprehension was higher in the group of adolescents with vision anomalies ($n = 109$, 31.2%) compared with those with no vision anomalies ($n = 80$, 18.8%; $p = 0.05$). Of those with vision anomalies, 33.5% had never had an eye examination, and 63.9% reported not wearing a correction. In Norway, there is no mandatory vision screening after 4 years of age. The results here show that a nation-wide programme of regular eye examinations and proper treatment of vision anomalies for all children and adolescents in Norway should be considered. Identifying and treating children with common eye problems in primary and secondary school will improve educational attainment and increase each child's chances of succeeding in further education.

Stato refrattivo e risultati dei test da vicino in adolescenti norvegesi

Le anomalie visive non corrette possono causare mal di testa e possono ridurre l'abilità di lettura e la performance accademica. L'obiettivo di questo studio è di quantificare la frequenza delle anomalie visive, la frequenza degli esami della vista, e l'uso di occhiali negli adolescenti norvegesi, e verificare se le anomalie influiscono sui risultati dei test di lettura e sulla frequenza dei mal di testa. Uno studio trasversale è stato condotto su 436 adolescenti (42.0% maschi) di età dai 16 ai 19 anni residenti nel Sud-Est della Norvegia. Sono state effettuate l'autorefrattometria in ciclopegia, la stereoacuità abituale e le ampiezze accomodative monoculari abituali. È stato annotato, per ogni partecipante, la frequenza degli esami della vista, l'uso di occhiali e/o lenti a contatto e la frequenza di mal di testa. La comprensione di lettura e l'abilità di decodifica sono state valutate per un sottogruppo di soggetti (189 soggetti, 34.4% maschi) dalle performance nei test di lettura nazionali. Le anomalie visive in questione comprendono errori refrattivi, stereoacuità abituale ridotta, o ampiezza accomodativa abituale ridotta in almeno uno dei due occhi.

Complessivamente, il 44% dei soggetti aveva un errore refrattivo, e un totale di 61,9% avevano anomalie visive. I mal di testa più frequenti sono associati con ridotta ampiezza accomodativa quando i valori sono aggiustati per genere ($p=0,04$). La frequenza di ridotta comprensione del testo è più alta nel gruppo di adolescenti con anomalie visive ($n = 109$, 31,2%) se comparata con quella con alcuna anomalia visiva ($n = 80$, 18,8%; $p=0,05$). Tra i soggetti con anomalie visive il 33,5% non ha mai fatto un esame della vista, e il 63,9% hanno riferito di non indossare alcuna correzione ottica. In Norvegia, non è obbligatorio lo screening visivo dopo i 4 anni di età. I risultati ottenuti dimostrano che un programma nazionale di esami della vista regolari e il giusto trattamento delle anomalie visive dovrebbe essere considerato in tutti i bambini e adolescenti in Norvegia. Identificare e trattare i bambini con problemi oculari comuni nella

scuola primaria e secondaria migliorerà i risultati scolastici ed aumenterà per ogni bambino le possibilità di successo negli studi.