

Lenzen

Wanneer bij iemand het hoornvlies van een oog niet overal even dik is, heeft het gezichtsvermogen daarvan ernstig te lijden. Een dergelijke afwijking is met een bril of contactlenzen meestal niet te corrigeren, maar met de in de 19e eeuw ontwikkelde en nu vernieuwde scleralens is tachtig procent van de patiënten te helpen.

De scleralens is een hoedvormige lens, waarvan de rand op het oogwit rust en het bolle gedeelte zich voor het hoornvlies bevindt. Deze hoed wordt gevuld met een zoutoplossing van een bepaalde concentratie die het licht in dezelfde mate afbuigt als het hoornvlies. De zoutoplossing blijft op zijn plaats doordat de rand van de scleralens exact op het oogwit aansluit. Het hoornvlies bestaat uit levende cellen, is niet doorbloed en neemt zuurstof uit de lucht op.

Door de scleralens is het hoornvlies voortdurend in contact met de zoutoplossing. Dit stelt een bepaalde eis aan de concentratie van deze zoutoplossing.

- 2p **15** - Aan welke eis moet de concentratie van deze zoutoplossing voldoen?
- Geef een verklaring voor je antwoord.

Vroeger werden deze lenzen van glas gemaakt. Vanwege gezondheidsredenen konden deze lenzen slechts korte tijd per dag gedragen worden. Nu kunnen de scleralenzen, door de introductie van nieuwe, poreuze kunststoffen, veel langer achter elkaar worden gedragen.

- 1p **16** - Welk probleem ontstaat als glazen scleralenzen gedurende een langere periode worden gedragen?
- Leg uit waardoor dit wordt veroorzaakt.