

# Stadig flere danske børn bliver nærsynede

Hvert femte danske barn er nærsynet. Det er en stigning i forhold til tidligere, hvor tallet lå på cirka 10 pct. Svær nærsynethed er forbundet med risiko for alvorlige øjenkomplikationer, derfor har forskningen lige nu fokus på at bremse eller optimalt set helt forhindre udviklingen af nærsynethed hos børn. Et nyt dansk studie, støttet af Øjenforeningen, kan vise sig at blive et solidt bud på en løsning.



Af  
**Anne Mette Steen-Andersen**

Illustrationer:  
**Mediafarm**



**S** **TADIG FLERE** danske børn lider af nærsynethed (myopi). Sidste år viste et studie fra Syddansk Universitet, at 18 pct. af børn mellem 14 og 17 år var nærsynede. I tidligere studier

lå tallet på omkring 10 pct. Det gør nærsynethed til den mest almindelige årsag til synsforringelse blandt børn i Danmark. Det samme gør sig gældende blandt den voksne del af den danske befolkning, hvor cirka en tredjedel er nærsynede. Nærsynethed skyldes en brydningsfejl, hvor lyset i

stedet for at fokuseres på nethinden samles i et punkt foran nethinden. Det sker typisk, fordi øjet vokser ukontrolleret, og dets længdeakse derfor bliver for lang. Brydningsfejlen betyder, at nærsynede har svært ved at se klart på afstand, eksempelvis læse undertekster på

fjernsynet eller genkende en person på det modsatte fortov. Nærsynethed kan korrigeres med briller eller kontaktlinser, men synshjælpemidlerne forebygger ikke de til tider alvorlige følgevirkninger, som tilstanden kan risikere at medføre.

"For de fleste mennesker er nærsynethed ikke en farlig tilstand, men for

Nærsynethed skyldes en brydningsfejl, hvor lyset i stedet for at fokuseres på nethinden samles i et punkt foran nethinden.

de én til to pct. af de nærsynede, der lider af svær nærsynethed, kan tilstanden over tid få alvorlige følger såsom nethindeløsning, forandringer i den gule plet, brud på nethinden, dannelse af arvæv og nye 'dårlige' blodårer. Risikoen for grøn stær og tidlig udvikling af grå stær er også øget hos svært nærsynede," siger Anders Hvid-Hansen, der er læge på Øjenklinikken på Rigshospitalet – Glostrup.

Hidtil har det ikke været muligt at forhindre udviklingen af nærsynethed. Og fortsætter udviklingen som i dag, vil omkring halvdelen af jordens befolkning være nærsynede i år 2050. Heraf vil 10 pct. lide af svær

nærsynethed. De potentielle alvorlige følger af nærsynethed taget i betragtning er det ifølge Anders Hvid-Hansen vigtigt at blive klogere på, hvordan nærsynethed kan behandles. Der er, som han siger, behov for et paradigmeskifte, hvor de råd og den vejledning, der findes i dag vedrørende forebyggelse af nærsynethed, konverteres til viden om, hvordan tilstanden helt kan undgås.

### Ud under åben himmel

Det er ikke kun i Danmark, at forekomsten af nærsynethed er stigende. Det står meget værre til andre steder i verden. Især i Asien er der siden 1960'erne sket en eksplosiv stigning.

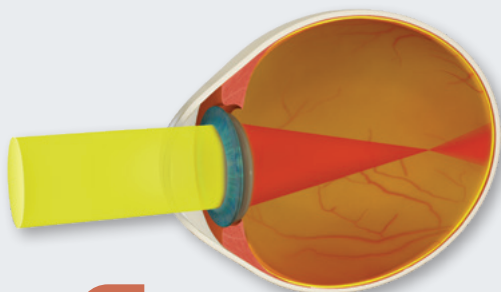
## Hvad er nærsynethed?

**NÆRSYNETHED** (myopi) er den mest almindelige årsag til synsforringelse i Danmark og resten af verden. Omkring en tredjedel af alle voksne danskere lider af nærsynethed, mens det gælder cirka en femtedel af danske børn under 18 år.

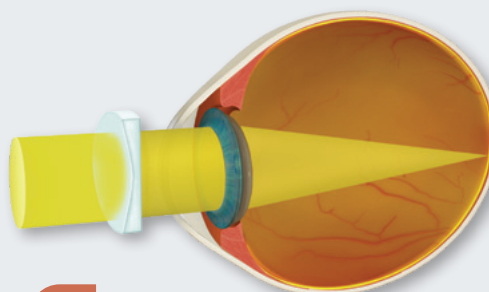
Som nærsynet har du problemer med at se klart på afstand. Mild nærsynethed giver sig til kende ved, at du for eksempel har svært ved at genkende mennesker på det modsatte fortov eller har problemer med at læse undertekster på fjernsynet, mens du som svært nærsynet opfatter dine omgivelser i en udvisket tåge

og skal have genstande og mennesker helt tæt på øjet, førend de ses skarpt.

I det raske øje brydes lyset igennem hornhinden og linsen for så til sidst at fokuseres i et punkt på nethinden. Nærsynethed skyldes en brydningsfejl, hvor øjets fokus samles i et punkt foran nethinden i stedet for på selve nethinden. Typisk er brydningsfejlen en følge af, at øjet er for langt. Den kan dog også forårsages af, at linsen og hornhinden bryder lyset for meget. Hos langt de fleste stabiliserer graden af nærsynethed sig i 20-30-årsalderen, når øjet er helt færdigudviklet.



A



B

Nærsynethed skyldes, at lysstrålerne samles foran nethinden (A). Nærsynethed kan korrigeres med briller eller kontaktlinser med minusglas (spredelinse), som flytter lysstrålerne bagud (B).

I Asien gælder det således, at mellem 80 og 90 pct. af de børn, der forlader skolesystemet, er nærsynede. Heraf er 10 pct. svært nærsynede. Nærsynethed udvikles i barneårene. Udviklingen stabiliserer sig som regel i midten af 20'erne, når kroppen er færdigudviklet. Nærsynethed er overvejende en konsekvens af miljømæssige påvirkninger.

"Børn kan fødes med en genetik, der gør dem særligt sårbare over for de miljømæssige faktorer, der fører til udvikling af nærsynethed. Det er formentlig de børn, der bliver svært nærsynede tidligt i livet. Men i de fleste tilfælde er det miljøet, der forårsager udviklingen. Den eksplosive stigning i antallet af nye tilfælde af nærsynethed i Asien er således udtryk for, at miljøet, de asiatiske



børn færdes i, har ændret sig," siger Line Kessel, der er overlæge på Øjenklinikken for børn og øjenklinikken for voksne med handicap ved Rigshospitalet – Glostrup.

Der er overvejende to miljømæssige faktorer, som er associeret med udviklingen af nærsynethed. Den mest vel-dokumenterede er, at børn, der opholder sig meget indendørs, er i større risiko for at udvikle nærsynethed end børn, der bruger tid under åben himmel. Sammenhængen er endnu ikke undersøgt helt tilbunds, men kan sandsynligvis forklares ved, at frigivelsen af signalstoffet dopamin i hjernen stimuleres af sollys. Dopamin menes at reducere øjets længdevækst – og dermed risikoen for nærsynethed.

### Pres i uddannelsessystemet

Den anden faktor er uddannelsespres. Lange skoledage, meget nærarbejde og læsning af faglitteratur har en direkte sammenhæng med udvikling af nærsynethed, siger læge Mathias Hvidtfelt Hansen fra Øjenklinikken ved Rigshospitalet – Glostrup. Han har netop afleveret sin ph.d., der beskæftiger sig med årsager til udviklingen af nærsynethed.

"Uddannelsespreset på de asiatiske børn er langt højere, end det er i Danmark. De sidder med hovedet i bøgerne fra morgen til aften og har ingen fysiske eller kreative fag på skoleskemaet. Det er med til at forklare den høje forekomst af nærsynethed i Asien," siger Mathias Hvidtfelt Hansen og tilføjer:

"Om end forekomsten er markant lavere herhjemme, kan vi tilsvarende se, at der er en højere forekomst af nærsynethed blandt dem, der har en lang videregående uddannelse. For eksempel er forekomsten høj blandt dem, der har gået på medicinstudiet og brugt mange timer med hovedet begravet i faglitteratur."

Endelig kan det at gå med briller eller kontaktlinser med en styrke, der ikke matcher brydningsfejlen, gøre, at nærsynetheden udvikler sig hurtigere end ellers.

"For år tilbage lød devisen, at det var en fordel at være underkorrigeret. Men det ved vi i

## Hvilke risici er forbundet med nærsynethed

**FOR DE FLESTE** mennesker er nærsynethed ikke en alvorlig tilstand, men tilstanden kan være forbundet med gener og irritation relateret til brugen af briller eller kontaktlinser. Eksempelvis kan børn opleve, at det er svært at deltage i sportsaktiviteter, udsættes for drilleri på grund af sine briller eller lignende.

I Danmark lider 1-2 pct. af de mennesker, som er nærsynede, af svær nærsynethed. For dem er tilstanden straks mere alvorlig. Jo mere nærsynet du er, des mere skrøbeligt bliver øjet. Og på et tidspunkt bliver øjet så skrøbeligt, at der risikerer at opstå nethindeløsning, forandringer i den gule plet, brud, dannelse af arvæv og nye 'dårlige' blodårer. Svær nærsynethed er ydermere associeret med en øget risiko for grøn stær og en risiko for at udvikle grøn stær tidligere end ellers.

dag, ikke passer. Det er en rigtig god idé at lytte til øjenlægen, når vedkommende siger, at det er tid til at udskifte brillerne med et par med glas i en anden styrke," siger Line Kessel.

### Nærsynede øjne vokser vildt

Nærsynethed manifesterer sig oftest i teenage-årene. I sin ph.d., som er en del af befolkningsundersøgelsen CCC2000, har Mathias Hvidtfelt Hansen fulgt 1.500 børn født i år 2000 og målt på deres øjne, da de var 11-12 år og igen, da de var 16 år. Det er velkendt, at øjets årehinde bliver tyndere i forbindelse med udvikling af nærsynethed. Som noget helt nyt viser Mathias Hvidtfelt Hansens studie, at årehindens

tykkelse i raske øjne følger kroppens normale vækstspurt, mens den i nærsynede øjne udtyn- des gennem teenageårene.

"Jeg ønskede at afklare, om årehinden blev udtyndet, forud for at nærsynetheden manife- sterer sig. For i så fald vil årehindens tykkelse være et værktøj til at forudsige, hvem der over tid udvikler nærsynethed, samt til at måle, om forebyggelses- eller behandlingstiltag virker ef- ter hensigten," siger Mathias Hvidtfelt Hansen.

Undersøgelsen bekræftede en klar sam- menhæng mellem udviklingen af nærsynethed og en udtynding af øjets årehinde, men om denne udtynding går forud for den ukontrollere- de længdevækst, gav undersøgelsen desværre



På billedet ses fra højre overlæge Line Kessel, læge og ph.d.-studerende Anders Hvid-Hansen, formand for bestyrelsen i Bagenkop Nielsens Øjen-Fond Anne-Helene Bagenkop Nielsen, læge Mathias Hvidtfelt Hansen og bestyrelsesmedlem i Bagenkop Nielsens Øjen-Fond øjenlæge Sten Asboe.

Under Øjenforeningens seneste repræsentantskabsmøde modtog Anders Hvid-Hansen det hidtil største legat i Øjenforeningens historie på én million kroner. Støtten, der går til hans ph.d.-projekt om nærsynethed hos børn, er gjort mulig som følge af en donation fra Bagenkop Nielsens Øjen-Fond.



ikke svar på. Interaktionen skal undersøges nærmere i opfølgende studier, siger Mathias Hvidtfelt Hansen.

"Vi håber, at årehinden kan være en markør til at identificere nærsynethed, inden tilstanden viser sig i form af synsnedsættelse. For herved ville det blive muligt at gribe ind tidligere end i dag, for eksempel ved at sikre, at børn får synshjælpemidler i rette tid. Selvfølgelig giver denne form for screening først rigtig mening, når vi kan tilbyde dem, det drejer sig om, en behandling, der kan forhindre, at de nogensinde bliver nærsynede – og det kan vi som bekendt ikke i dag," siger Mathias Hvidtfelt Hansen.

### Håb om effektiv behandling

Det kan vise sig, at det ikke behøver at have meget lange udsigter, at nærsynede børn får adgang til effektiv behandling. Anders Hvid-Hansen er læge og ph.d.-studerende på et tværnationalt forskningsprojekt, der

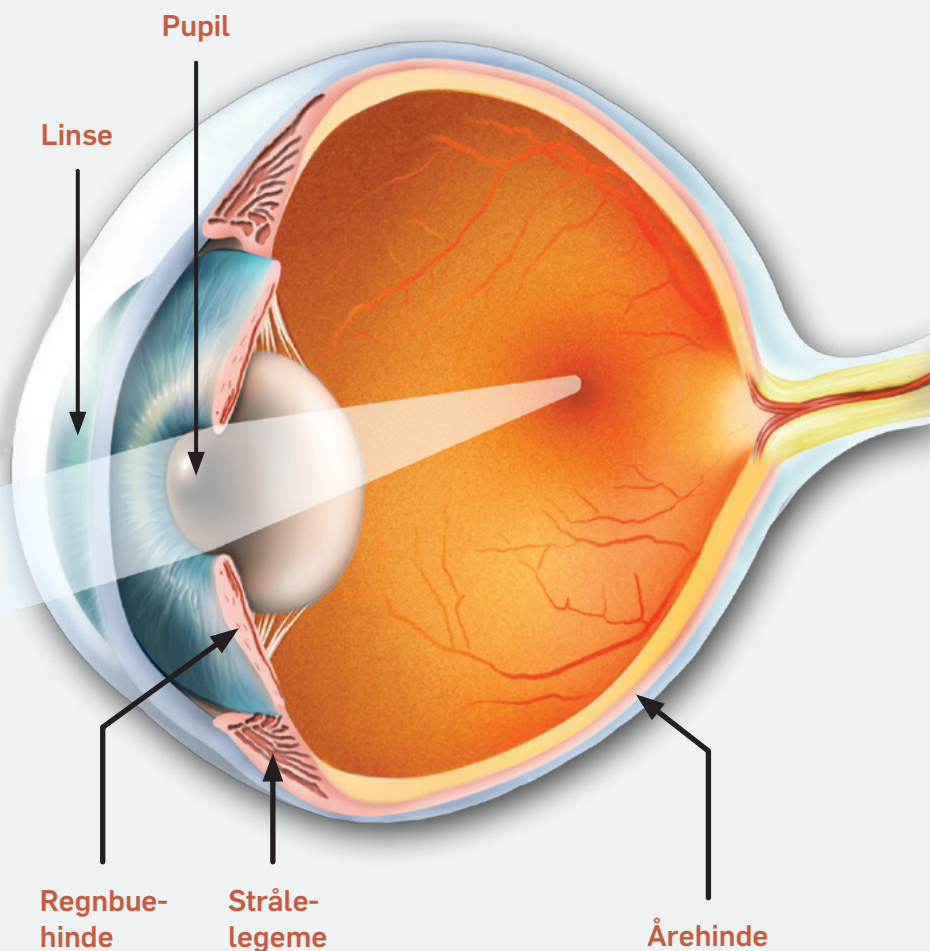
undersøger atropin som mulig behandling af nærsynethed. Atropin er et stof, der virker på en del af nervesystemet. I øjnene udvider atropin regnbuehinden, så pupillen udvides. Stoffet hæmmer desuden øjets fokuseringsevne, så evnen til at stille skarpt på nære objekter forringes. Jo større dosis, stoffet gives i, des mere udvides pupillen, og des mere forringes fokuseringsevnen. Atropin er interessant, da det i en dosis på 0,01 pct. har vist sig at halvere forekomsten af nærsynethed hos asiatiske børn uden at påføre børnene bivirkninger. De bivirkninger, der kunne registreres ved de højere doser, knyttede sig til den udvidede pupil samt forringelsen af fokuseringsevnen: lysfølsomhed, allergiske reaktioner og besvær med at læse tekster tæt på. I den lave dosis, der anvendes i studiet, forventes dog ikke væsentlige bivirkninger.

"Danske børn reagerer ikke nødvendigvis på samme måde, som asiatiske børn gør.

Figur 1

Årehinden (chorioridea) ligger mellem nethinden og senehinden. Årehinden omslutter hele øjeæblet og fortsætter fortil i øjet ind i strålelegeme og regnbuehinde. Den indeholder talrige blodårer, der først og fremmest transporterer nærings- og affaldsstoffer til og fra nethindens sanseceller.

Mathias Hvidtfelt Hansen undersøger nu, om årehindens tykkelse kan sige noget om, hvem der udvikler nærsynethed. Hypotesen er, at en udtynnet årehinde indtræder, inden en person bliver nærsynet. Er det tilfældet, kan vi altså forudsige, hvem der bliver nærsynede, og på sigt endda forhindre, at nærsynetheden kommer til at udvikle sig.



Danske børn er langt fra lige så hyppigt svært nærsynede, og de har en anderledes pigmentering i øjnene end asiatiske børn. Derfor kan vi ikke uden videre antage, at de asiatiske resultater kan overføres til danske forhold – det er det, studiet skal afklare,” siger Anders Hvid-Hansen.

Studiet inkluderer 150 nærsynede børn fra seks til 12 år fordelt på tre forsøgssteder, Rigshospitalet i Glostrup, Aarhus Universitetshospital og Vejle Sygehus. En tredjedel af børnene behandles med en lav dosis atropin (0,01 pct.) i en periode på to år. En anden tredjedel får en højere dosis atropin (0,1 pct.) i det første halve år, hvorefter de overgår til behandling med atropin i den lavere dosis i en periode på halvandet år. Den sidste tredjedel af børnene udgør en kontrolgruppe, der får saltvandsdråber i to år. Hverken børnene eller de involverede læger ved, hvem der får hvilken behandlingen. Efter endt behandling følges børnene i et år.

## Hvordan opdager du tegn på nærsynethed hos dit barn?

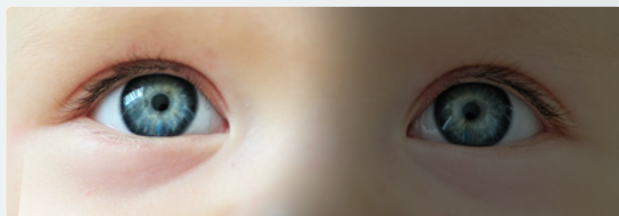
**SÆRLIGT** mindre børn kan godt lide at sidde helt tæt på fjernsynet. Det er derfor ikke et faresignal i sig selv, at barnet rykker tæt på tingene for at se.

Den nærsynede har svært ved at se klart på afstand og vil derfor knibe øjnene sammen, når det ser på et biograflærred eller en skole-tavle. Frem for at iagttage dit barn, når det ser på ting, der er tæt på, bør du observere, om det har svært ved at se ting, der er langt væk.

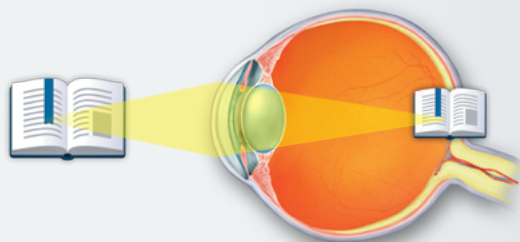
Hvis barnet over en periode konsekvent sætter sig på forreste række og kniber øjnene sammen, når det skal se på afstand, er det en god idé at få undersøgt barnets syn hos en øjenlæge eller optiker.

Figur 2

### Normale forhold

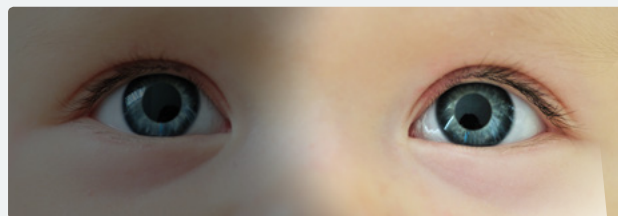


Pupillen trækker sig sammen, når man lyser på den.

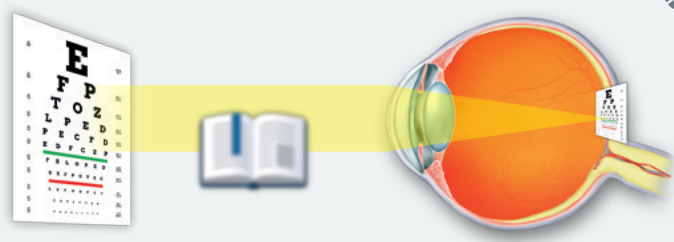


Når vi fokuserer på nære objekter, for eksempel en bog, bliver linsen mere rund og flytter fokus. Dermed ses teksten skarpt.

### Atropin-påvirkning



Pupillen kan i mindre grad trække sig sammen, når der lyses på den.



Linsen kan i mindre grad ændre form, når øjet er påvirket af atropin. Vi ser derfor teksten som utydelig og må flytte den længere væk for at kunne fokusere på den.

"Studiets design er udtænkt ud fra den viden, tidligere studier fra Asien har udstyret os med. Herfra ved vi, at den højeste dosis atropin reducerede udvikling i nærsynethed mest effektivt. Samtidig gav den flere bivirkninger, og da behandlingen ophørte, tabte børnene hurtigt 'forspringet' og udviklede faktisk et dårligere syn end de resterende børn," siger Anders Hvid-Hansen og tilføjer:

"I et forsøg på at omgå den omtalte rebound-effekt (hvor der sker et tilbagefald), men stadig opnå en optimal effekt af atropin, giver vi en tredjedel af børnene en høj dosis atropin det første halve år for herefter at trappe dem ned i en lavere dosis. Den behandlingsmetode har vi stor tiltro til."

Behandling med atropin foregår allerede uden markedsføringstilladelse i store dele af Asien og i Australien.

### Det store perspektiv

Undersøgelsen af atropin er startet på forskernes eget initiativ og påbegyndes inden for ganske få måneder. På Vejle Sygehus er overlæge Flemming Møller tovholder. På Aarhus Universitetshospital er det professor Toke Bek, mens det på Rigshospitalet – Glostrup er overlæge Line Kessel, der har det overordnede ansvar.

"Det er en stor fordel, at vi er tre danske øjenafdelinger, der er gået sammen om at undersøge effekten af atropin hos nærsynede børn. Jo større et volumen, vi har mulighed for

## Hvad kan du gøre for at forebygge nærsynethed?

**UDVIKLINGEN** af nærsynethed har en lille arvelig komponent, men er ellers forårsaget af flere miljømæssige faktorer. Tre faktorer har vist sig at spille den største rolle for udviklingen af nærsynethed:

### 1 Tid under åben himmel

Videnskabelige studier viser, at mennesker, der opholder sig meget indendørs er i større risiko for at udvikle nærsynethed end mennesker, der tilbringer mange timer under åben himmel. Hos børn har det vist sig muligt at halvere antallet af nye tilfælde af nærsynethed ved at sørge for, at de tilbringer tilstrækkelig mange timer udendørs. Det hænger efter alt at dømme blandt andet sammen med, at frigivelsen af signalstoffet dopamin i hjernen stimuleres af sollys. Dopamin menes at reducere øjets længdevækst – og dermed risikoen for nærsynethed.

### 2 Tid i uddannelsessystemet

Der er konstateret en klar sammenhæng imellem nærsynethed og uddannelseslængde. De mennesker, der tilbringer længst tid på skolebænken, er i størst

risiko for nærsynethed. Det er især læsning af faglitteratur, der kan kobles til øget risiko for nærsynethed. Om end brugen af computerskærme og mobiltelefoner mange steder har været beskyldt for at være relateret til udvikling af nærsynethed, er det ikke videnskabeligt bevist, at det hænger sådan sammen. For at forebygge nærsynethed er det fornuftigt med afbæk fra nærarbejdet – allerhelst udendørs.

### 3 Underkorrektion

Er du eller dit barn nærsynede, er det desuden en god idé, at I sikrer jer, at jeres brilleglas eller kontaktlinser har den rette styrke. En underkorrigeret brille- eller linsestyrke kan fremme udvikling af nærsynethed. Vent derfor ikke med at skifte brillerne ud, til glassene er ridsede, eller stangen er knækket, men lyt til øjenlægen eller optikeren, når de anbefaler brilleglas med en højere styrke.

## Hvordan behandles nærsynethed



SYDA PRODUCTIONS / SHUTTERSTOCK.COM

**NÆRSYNETHED** behandles almindeligvis med briller eller kontaktlinser. Styrken af brilleklassene eller linserne angives i dioptri. Minus-glas anvendes til at korrigere for nærsynethed, mens plus-glas bruges til at korrigere for langsynethed. Brilleklassets minusværdi angiver, hvor nærsynet man er. Jo højere minusværdien er, jo mere nærsynet er man.

Der er fortsat diskussion i de faglige miljøer, men over en bred kam lyder definitionen, at den nedre grænse for nærsynethed sættes

ved minus 0,5 dioptri, mens du er svært nærsynet, hvis du har minus seks dioptri.

Nærsynethed kan ydermere korrigeres kirurgisk. Det sker typisk ved, at kirurgen med computerstyret laser ændrer hornhindens form. Herved ændres måden, hornhinden bryder lyset. Det kirurgiske indgreb foregår i lokalbedøvelse, og synet forventes at være stabilt efter cirka en måned. I Danmark tilbydes denne type operation gratis. For at komme i betragtning til en operation på baggrund af nærsynethed skal du have minus seks dioptri eller mere på begge øjne og være over 21 år. Operationen resulterer som oftest i, at du kan undvære briller/kontaktlinser, men den reducerer ikke de risici, der er forbundet med nærsynethed.

Endelig kan nærsynethed også korrigeres ved enten at lægge en linse ind i øjet oven på den biologiske eller at udskifte denne med en kunstig linse, som det også gøres i forbindelse med en grå stær-operation.

at undersøge, des mere retvisende vil resultatet blive. Og vi får syn for, om der skulle være geografiske forskelle i behandlingseffekten på tværs af landet," siger Anders Hvid-Hansen.

Det første år, børnene indgår i undersøgelsen, går de til kontrol hver tredje måned for at være sikker på, at de kan administrere behandlingen og ikke oplever alvorlige bivirkninger. Herefter er det en gang hvert halve år. I første omgang håber Anders Hvid-Hansen, at det viser sig, at atropin reducerer udvikling af nærsynethed hos danske børn på niveau med den reduktion, der kunne konstateres blandt asiatiske børn. Men det helt store perspektiv er, hvis behandlingen viser sig at kunne forebygge, at nærsynethed overhovedet opstår.

"I Asien pågår der lige nu et studie, hvor atropin gives til børn, der endnu ikke har udviklet nærsynethed, for at se, om stoffet kan forebygge, at de udvikler nærsynethed senere i livet. Er det tilfældet, så begynder vi for alvor at have at gøre med en behandling med et revolutionerende potentiale," siger Anders Hvid-Hansen.

Både Anders Hvid-Hansen og Mathias Hvidfelt Hansens forskningsprojekter er gennem Øjenforeningen støttet af Bagenkop Nielsens Øjen-Fond med over en million kroner per projekt. Fonden uddeler gennemsnitligt 1,5 millioner kroner årligt. Pengene går primært til forskning i forebyggelse og behandling af nærsynethed samt til udvikling af hjælpemidler, der kan afhjælpe følgerne heraf. ■