



**Elsebeth Munch**

Lektor, cand.mag.

**NY DANSKUDVIKLET  
LÆSESYNSPRØVE**



**Inger Christine Munch**

Overlæge, lektor, ph.d.

København Universitet  
og Roskilde Sygehus

# Forbedrer muligheden for at måle effekten af nye behandlinger mod øjensygdom, der truer læsesynet



**Astrid-Helene Ravn Jørgensen**

Stud.med.

Københavns Universitet

## Læsesynet – en vigtig faktor for livskvaliteten

**M**ange henvendelser til øjnelægen skyldes besvær med at læse. Problemet kan ofte løses med briller. Brillernerne

tilpasses, så synsstyrken bliver så god som mulig. Selv når man opnår normal synsstyrke, kan der imidlertid være læsebesvær. Omvendt kan man have et godt læsesyn trods nedsat synsstyrke. Forklaringen er, at der er forskel på at genkende en enkelt lille detalje og at have



**Hvordan kan man vide, om man har AMD?**

Der skal en øjenlæge til for at finde ud af, om man har AMD. Synsnedsættelse kan have mange årsager, også hos ældre.

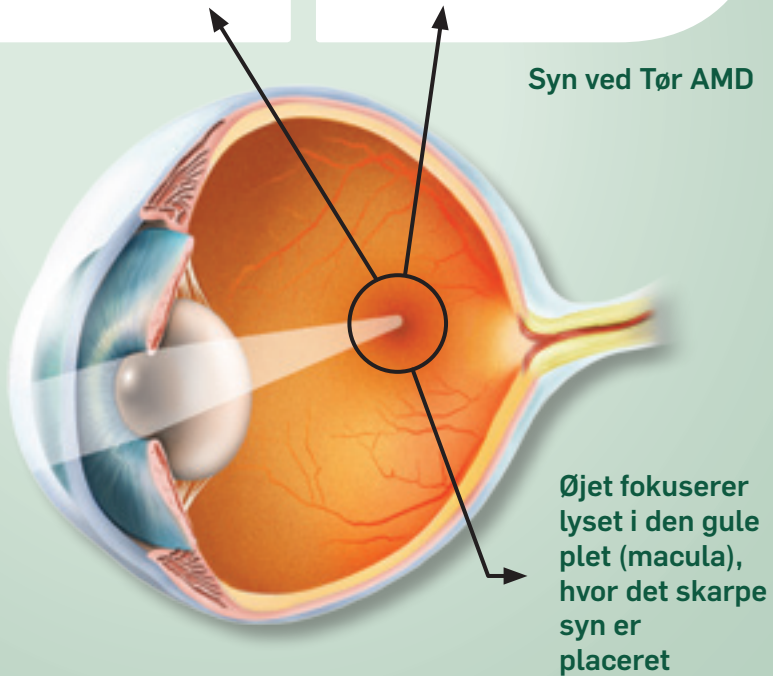


**Hvordan kan man vide, om man har AMD?**

Der skal en øjenlæge til for at finde ud af, om man har AMD. Synsnedsættelse kan have mange årsager, også hos ældre.

Normalt syn

Syn ved Tør AMD



**Figur 1**

Til venstre er vist en tekst, som en normaleende vil se den. Til højre ses den samme tekst, som den opfattes af en person med blinde og slørede pletter nær synsfeltets centrum.

Øjet fokuserer lyset i den gule plet (macula), hvor det skarpe syn er placeret


overblik over en tekst. Man skal kunne måle læsesynsstyrke og læsehastighed for at kunne tilpasse hjælpemidler til personer med læsesvår og for at kunne fastslå effekten af nye behandlinger

for AMD og andre sygdomme, som angriber læsesynet.

**AMD – alderspletter på nethinden**

Den hyppigste årsag til læsesvår i Danmark er AMD.

Forkortelsen står for **Aldersrelateret Macula Degeneration**. Det er en sygdom, hvor affaldsstoffer med alderen aflejres i nethindens centrale del kaldet den gule plet (macula lutea), hvor det skarpe-



ste syn dannes. En velfungerende gul plet er nødvendig for at kunne genkende små detaljer. Det gælder specielt små bogstaver og ansigter, som ses på afstand. AMD er den hyppigste årsag til læseblindhed i den vestlige verden. AMD findes i to former – Tør og Våd.

**Tør AMD** er den hyppigste. Her opstår gullige aflejringer under nethinden. I den tidlige fase af sygdommen, hvor den gule plet endnu ikke er inddraget, kan synet være næsten normalt. Ved fremskrednen Tør AMD går nethindens synsceller til grunde. Det medfører defekter i macula og dermed læsebesvær. Fordi man flytter blikket under læsningen, vil de blinde pletter følge med og altid befinde sig i en bestemt afstand fra det punkt, man har blikket rettet imod. Det opleves, som om bogstaver og ord kommer og går eller hopper (Fig 1). Der findes endnu ingen behandling for fremskrednen Tør AMD, men et kosttilskud (se artikel i VOS 2013/4) nedsætter risikoen for at udvikle Våd AMD, der er så aggressiv en sygdom, at den kan tage læsesynet på få måneder.

**Våd AMD** er en komplikation til Tør AMD, hvor nye, vildtvoksende blodårer vokser ind

i nethinden. Man kan sige, at organismen forsøger at redde synscellerne ved at tilføre ekstra mængder af blod med næringsstoffer og ilt. Imidlertid er dette en skadelig proces. De nye blodårer er tyndvæggede og lækker væske og blod i nethinden. Herved dannes arvæv, så den gule plet (macula) går til grunde. Patienter med Våd AMD ser en sløret central plet og oplever, at lige linjer bugter sig - formforvrængninger - som kræver kontakt til øjenlæge snarest muligt.

### Synsstyrkemåling

Synsstyrken er et mål for evnen til at skelne enkelte små detaljer. Synsstyrken måles som regel med en bogstavtavle med et stort bogstav øverst efterfulgt af linjer med bogstaver i aftagende størrelse (Snellen-tavle, Fig. 2). Man noterer, hvor langt nede på tavlen patienten kan læse bogstaverne korrekt, og synsstyrken angives som en synsbrøk, hvor 6/6 er det normale. Tælleren angiver afstanden til tavlen, nævneren angiver den afstand, hvormed en normalsynet person netop kan læse bogstaverne. Har man således synsstyrken 6/12, betyder det, at man på 6 meters afstand kun lige akkurat kan genkende bogstaver, som normalt kan genkendes på 12


meters afstand. Synsbrøken kan omregnes til et decimaltal, hvor 6/6 er lig med 1,0 eller 100%, og 6/12 er lig med 0,50 eller 50% osv. Eftersom patienten kun skal genkende et enkelt bogstav ad gangen, er synsstyrkemålingen ikke en læseprøve.

### Måling af læsesynsstyrke og læsehastighed

En læsesynsprøve har til formål at måle både læsesynsstyrken og læsehastigheden. Læsesynsstyrken er et mål for den mindste skriftstørrelse, som en person kan læse uden at lave væsentlige fejl. Læsehastigheden er det antal ord, man kan læse pr. tidsenhed. Læsehastigheden angives ofte som ord pr. minut.

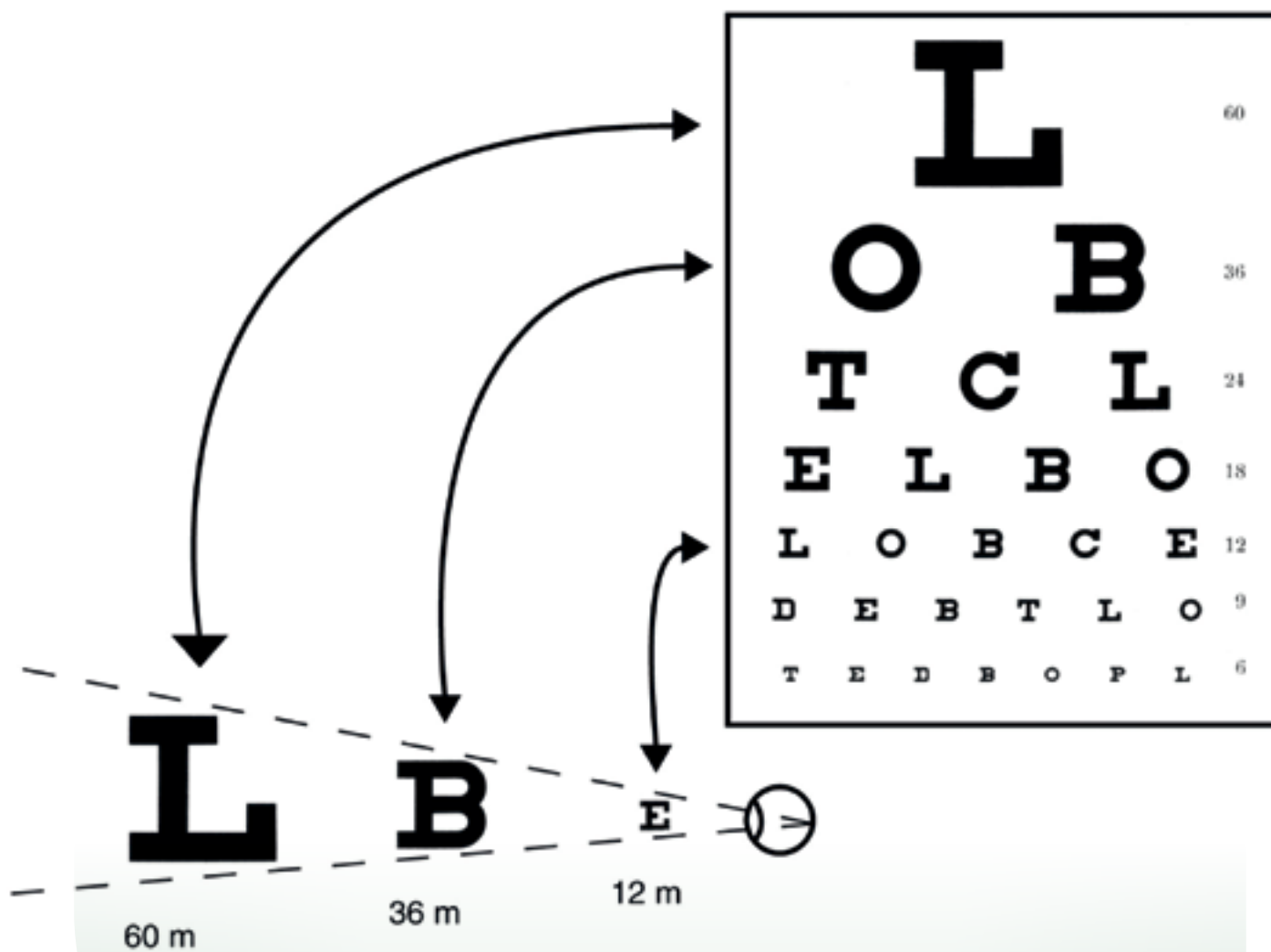
### Uoverenstemmelse mellem synsstyrke og læseevne ved AMD


Man støder jævnligt på patienter med god synsstyrke, som har fået besvær med at læse. Deres problem er ofte, at de ikke kan se et helt ord på én gang. Det kan en rutineret normalseende læser. Hurtige læsere ser tilmed flere ord eller hele sætninger som et billede i ét blik. Denne evne svækkes, hvis store dele af det centrale synsfelt er sløret, forvrænget eller helt ødelagt, hvilket kan være



Figur 2

## Snellen-synstavle





tilfældet ved AMD. Derfor er der ofte stor uoverensstemmelse mellem synsstyrken og læseevnen hos patienter med AMD.

## **Radners læsesynsprøve på dansk**

Hvis man ønsker at sammenligne læsesynet mellem forskellige personer samt følge udviklingen i læsesynet hos den enkelte patient, har man brug for en standardiseret læsesynsprøve. Øjenlæge Wolfgang Radner fra Wien har udviklet en sådan læsesynsprøve på tysk. Internationalt øjenforskningssamarbejde om nye behandlinger mod tab af læsesyn kræver en dansksproget version. Vi har derfor udviklet en dansksproget udgave af Radners læsesynsprøve.

Princippet bag læsesynsprøven er, at tekststykker af ens længde, struktur og sværhedsgrad er sat op i blokke med aftagende skriftstørrelse og trykt på et papirark, som læses i almindelig læseafstand.

Lektor, cand.mag. Elsebeth Munch konstruerede 46 tekststykker efter Radners detaljerede regler. Tekststykkerne skal bestå af 1 hovedsætning og 1 ledsætning på tilsammen 14 ord, hvoraf ingen må være på mere end

3 stavelser. Tekststykkerne skal sættes op på 3 linjer, og ledsætningen skal starte på den anden linje. Hovedsætningen skal indlede teksten med 5 ord på første linje med højst 2 stavelser. Det andet ord i anden linje skal være det længste i tekststykket, og det skal være et navneord på 10 bogstaver med 3 stavelser (Fig. 3). Reglernes kompleksitet er således på niveau med de mest krævende digtformer.

De 46 tekststykker, som overholdt de formelle regler, blev afprøvet på 100 personer med normalt syn, hvorefter man udvalgte de 28 tekststykker, som blev læst med den mest ensartede hastighed og med færrest fejl. De 100 forsøgspersoner bestod af 50 lægestuderende og 50 fabriksarbejdere, fordi teksterne skal passe til personer med forskellig daglig læseaktivitet. Et tekststykke med mellemstor bogstavstørrelse (Ariel 12) blev læst højt med en gennemsnitstid på 5 sekunder og næsten alle tekster blev læst af alle forsøgspersoner inden for 3 til 7 sekunder.

## **Hvordan udføres Radners læsesynsprøve?**

Læsesynsprøven består af et antal præcist trykte A4-ark på matglattet papir uden

refleksgiving, som patienten selv holder i en passende læseafstand. Ved almindelig brug vil man blot spørge patienten, hvor langt ned ad siden, der kan læses og så aflæse synsstyrken ud for det tekststykke med den mindste skrift, som patienten netop kan læse. Til forskningsformål registrerer man også den tid, det tager at læse hvert enkelt tekststykke samt antallet af fejllæsninger. Man beder patienten fortsætte, indtil det tager mere end 20 sekunder at læse et tekststykke.

## **Radners læsesynsprøve er allerede i brug**

På Roskilde Sygehus og på Rigshospitalet udføres der for tiden forsøg med behandling af nethindesvind ved Tør AMD med et nyt stof, som skal sprøjtes ind i øjet ligesom ved Våd AMD. Effekten heraf måles mest sikkert og lettest ved Radners læsesynsprøve. Det har derfor været afgørende for deltageren i forsøgsprojektet, at udvikle en dansk version af Radners læsesynsprøve, der fører til måleresultater, som er sammenlignelige med den originale tyske udgave. Allerede under forundersøgelsen af patienterne har vi set, at læsesynsprøven afslører synshandicap, som ikke kan





### Figur 3

Ved brønden stod for tiden tre  
slyngroser, som min far  
havde hentet fra terrassen

Fra starten var Hanne glad  
for kostplanen, som hun og  
Henrik havde fået vedtaget

Ved mødet traf mormor flere  
fra tyskkurset, med hvem hun  
kunne drøfte sine skavanker



Eksempler på tekster der følger Radners regler.

Selve prøven er sløret for at undgå bias på resultater ved forskning i  
øjensygdom samt for at betone copyright.





fanges ved den almindelige udmåling af synsstyrke. Patienter med Tør AMD kan trods normal synsstyrke have meget svært ved at læse tekststykker i normal bogstavsstørrelse. Læseprøven afspejler derfor daglige synsproblemer, som bliver overset, hvis man kun anvender den traditionelle synsstyrkemåling. Med huller i det centrale synsfelt på grund af fremskreden Tør AMD kan man nok genkende de enkelte bogstaver, men ord og sætninger har man svært ved at klare, fordi dele af teksten er usynlig.

Resultaterne af det igangværende forsøg på at behandle Tør AMD vil være klar om 2-3 år. Andre forsøg forventes igangsat i løbet af de kommende år. Den danske udgave af Radners læsesynsprøve er afgørende for, at der kan udføres sådanne behandlingsforsøg i Danmark. Den vil samtidig være et godt hjælpeværktøj for øjenlæger til forbedret øjenbetjening af patienter til påvisning af synsnedsættelse i en så tidlig fase af øjensygdom, at rettidig behandling vil kunne redde syn for flere patienter end hidtil.

Radners læsesynsprøve bruges til undersøgelse af læseevnen hos patienter med Tør AMD i eksperimentel behandling. På billedet sidder forskningssygeplejerske Gitte Henningsen fra Roskilde Sygehus med Radners Læsesynsprøve efter at have afprøvet testen på sin kollega Charlotte Larsen. ■

*Tak til medarbejdere og ledelse på Coloplasts fabrik i Mørdrup, hvor en del af forsøgene blev udført.*



MMC Optical A/S tlf. 32 46 09 10 forhandler Radners læsesynsprøve