

Prosjektprotokoll

Forekomst av synsanomalier hos barn i tidlig
skolealder 6 -7 år.

Trine Langaas
Marie Aambø
Svein Andrup
Ellen Hilde Hauge
Ida Ihler
Solveig Lorentsen

18.03.2013

Table of Contents

Bakgrunn	3
Formål og problemstilling	5
Design	5
Utvalg	5
Inklusjonskriterier.....	5
Eksklusjonskriterier	5
Rekruttering.....	6
Utvalgets størrelse.....	6
Variabler	6
Utkomstvariable:	6
Påvirkningsvariable/rekrutteringsvariable:	7
Datainnsamling:	8
Analyse.....	11
Personell, utstyr og ressurser	11
Prosjektorganisasjon	11
Utstyr:	11
Kostnader	12
Fremdriftsplan.....	12
Publisering.....	12
Etikk.....	12
Referanser	14
Vedleggsoversikt	16

Bakgrunn

Syn, sammen med hørsel og språk, er viktig for barns fysiske og mentale utvikling. Svikt i disse funksjonene får ofte store konsekvenser for psykomotorisk utvikling, evne til kommunikasjon, mestring av dagligdagse funksjoner og senere deltakelse i skole, arbeid og samfunnsliv (Sosial- og Helsedirektoratet, 2006; Skarżyński and Piotrowska, 2012).

For å få fullverdig syn er man avhengig av den «ferdigprogrammerte» genetiske utviklingen som skjer fra unnfangelsen av, men like viktig er visuell stimulering etter fødsel. Utvikling av synet er avhengig av mange komponenter, som alle må utvikles normalt (Taylor and Hoyt, 2013).

Ukorrigert synsfeil er i verden ledende årsak i til synshemming hos barn (He et al., 2004, Powell et al., 2005). På grunn av dette og enkel behandling har World Health Organisation (WHO) gjort påvisning og korrigerende av synsfeil til en prioriterings sak i Vision 2020 prosjektet. Vision 2020 har som mål å avskaffe unødvendig blindhet innen 2020 (Resnikoff and Pararajasegaram, 2001). Nedsatt syn som følge av ukorrigert synsfeil kan føre til lese- og skrivevansker, samt påvirke barnets evne til å delta på skolen og idrett (Powell et al., 2005).

I Norge blir barns syn i hovedsak ivaretatt gjennom helsestasjonen. Helt fra fødsel gjennomføres det screening av ulike variabler som rød refleks, synlig strabisme og amblyopi. Måltrettet screening for strabisme ved hjelp av covertest eller Hirshbergsprøve (cornealrefleks) anbefales ikke av Sosial- og Helsedirektoratet. Ved 6 måneders-, 1 års- og 2 årskontroll henvises barn videre til oftalmolog ved synlig skjeling eller indikasjon/bekymring fra foreldre. Visusundersøkelse blir gjort med hensikt på å avdekke amblyopi. Kontroll av visus blir gjort ved 4-års kontroll, hvor det er ulikt visus krav i forhold til alder. Visuskravet for et barn på 4 år er tre riktige svar på 3/4,8 linjen, mens for et barn på 4,5 år er kravet tre riktige svar på 3/3,8 linjen. Dersom visuskravet ikke oppfylles anbefales det å utføre en ny måltrettet test om 1-2 måneder. Til å undersøke visus anbefales det å bruke en tavle som er bygd opp på logMAR prinsippet, og Lea symbol tavle er et godt alternativ (Sosial- og Helsedirektoratet, 2006).

Det finnes ikke eksakte tall for hyppigheten av synshemming hos barn og ungdom i Norge (Sosial- og Helsedirektoratet, 2006). I retningslinjer for undersøkelse av syn, hørsel og språk hos barn skriver Sosial- og helsedirektoratet: "Hvis undersøkelse av visus skulle vært vurdert som ny screeningundersøkelse, kunne det ha vært ønskelig med bedre dokumentasjon før screening ble innført". Det er derfor ønskelig med en kartlegging, og det er i dette studiet valgt å se på synsstatus og forekomsten av synsfeil hos barn i tidlig skolealder (6-7 år, altså førsteklassinger). Kunnskap om barns synsstatus vil tilføre viktig informasjon både til fagmiljøer som arbeider innen syn og til samfunnet ellers.

Til vårt kjennskap er det ikke gjort studier i Norge hos denne aldersgruppen tidligere. I en tidligere studie på prevalens av brytningsfeil i Norge ble det funnet at 35 % i aldersgruppen 20-25 og 30 % i aldersgruppen 40-45 var myope, og prevalensen var høyere hos yngre kvinner (36 %) enn middelaldrende menn (28 %). Prevalens av hypermetropi var 13 % i aldersgruppen 20-25 år og 17 % i aldersgruppen 40-45 år. 52 % av begge aldersgruppene hadde ingen brytningsfeil (Midelfart et al., 2004). I en svensk studie hvor de undersøkte barn i alderen 4-15 år (n=143) fant de at 68 % hadde ingen refraktiv feil. Det ble funnet hypermetropi (>2 dioptrier) hos 9 % og myopi (>0,50 dioptrier) hos 6 %. Astigmatisme (>0,75D) ble funnet hos 22 %, mens amblyopi hos 0,7 %, anisometropi hos 3 % og strabisme hos 3,5 % (Gronlund et al., 2006). I Sverige ble det introdusert screening av visus på barn i alderen 6 år i 2003, istedenfor ved 7 års alder som var tidligere praksis (Hård, 2007). Barn med visus under 0,8 (tidligere 0,65) eller symptomer ble henvist til oftalmolog for videre testing av visus, covertest, cycloplegisk refraksjon og oftalmoskopi. I evalueringsstudien deltok 3885 elever, hvor 255 (6,6 %) ble henvist og 236 gjennomgikk overstående undersøkelse hos oftalmolog. Kun 6,7 % av disse hadde signifikant synsfeil (Hård,

2007). Konklusjonen på denne studien var at henvisningskriteriet på visus $<0,8$ er for tidkrevende og at 6-åringer med visus 0,65 sjelden har tilstander som krever behandling (Hard, 2007). Screeningprogrammet for visus i Sverige involverer over 99 % av alle barn og likevel overser man noen med amblyopi (Kvarnstrom et al., 1998). Hvor mange i Norge med amblyopi som ikke fanges opp vet man ikke, men ved skolescreening ved 6-års alder vil man kunne fange opp disse og begynne med behandling. Et annet viktig punkt for visus screening på barn ved tidlig skolealder er at myopi (kan) utvikles i denne alderen og man kan da også få fanget opp de man har oversett ved 4-årskontrollen. I Storbritannia reduseres skolescreeningen gradvis, men i USA er skolescreening mer utbredt (Powell et al., 2005).

I 6-7 års alderen begynner barn med mer nærarbeid, spesielt i skolesammenheng, som kan resultere i at små synsfeil kan gi symptomer. En undersøkelse utført av TNS Gallup for Norges Optikerforbund viser at 30 % av norske foreldre ikke er fornøyd med skolens oppfølging av barns syn. I samme undersøkelse sier 75 % av de som ikke er fornøyd med skolens oppfølging at skolen ikke har noen form for oppfølging av barnas syn (Olsen, 2012). Undervisningspersonell og helsesøster skal rapportere ved mistanke om synsproblemer. Synet er viktig, og nedsatt syn kan føre til problemer på skolen. I følge styreleder i Norges Optikerforbund, Anne Jervell, tyder misnøyen blant foreldrene på at dagens tilbud for oppfølging av syn i skolen ikke er godt nok og at myndigheter og skolen bør ta et større ansvar (Olsen, 2012). Screening er en prosedyre som utføres for å bestemme om helse risiko er tilstede (Council, 2002). Positive funn må videre undersøkes for å stille en diagnose. Uten en god oppfølgingsplan av positive funn vil screeningen være forgjeves. Formålet med synsscreening på skolebarn er å redusere antallet med nedsatt visus ved hjelp av korleksjon (Powell et al., 2005).

I de studier som er utført i land det er naturlig å sammenligne oss med (fra Sverige (Kvarnström et al., 1998; Gronlund et al., 2006; Hård, 2007) og Danmark (Jensen and Goldschmidt, 1986)), har det vært vanlig å se på visus og klassifisering av refraksjonsanomalier, enkle samsynsvurderinger basert på covertest med prismeutmåling, fargesyn, evaluering av fremre/ bakre segment, samt utfylling av et spørreskjema. Dette er viktige komponenter i en synsevaluering. Men sett i lys av problemstillingene som daglig møtes i klinisk praksis, der man for eksempel stadig må ta stilling til om synsproblemer kan være underliggende årsak til lese- og læreproblemer, er det også ønskelig å gjennomføre flere tester enn det som er gjort i disse studiene.

I en studie i USA som inkluderte 2023 barn i alderen 6 måneder til 18 år, ble det funnet at prevalensen av akkommodative og binokulære synsproblemer (herunder både de som skjeler og de som ikke skjeler) er 9,7 ganger høyere enn prevalensen for øyesykdom i aldersgruppen 6 måneder til 5 år, og 8,5 ganger høyere enn prevalensen av øyesykdom blant barn mellom 6 og 18 år. Dataene indikerer at utenom refraktive feil er akkommodative og binokulære problemer de høyest forekommende tilstandene i en pediatrikisk populasjon, og forfatterne mener de har dokumentasjon for at diagnose og behandling av problemer med akkomodasjon og binokularitet må ha høy prioritet ved undersøkelse av denne aldersgruppen (Scheiman et al. 1996).

Det er også foreslått at akkomodasjonsmålinger må utføres regelmessig, kanskje som screening, særlig for barn over 8 år (Sterner et al., 2006).

Synsterapi/ ortoptisk trening er effektivt for å forbedre akkomodasjonsamplitude og akkomodasjonsfasilitet hos skolebarn med symptomatisk konvergens insuffisiens og akkomodativ dysfunksjon (Scheiman, et al. 2011). Og et suksessfullt resultat etter behandling av konvergens insuffisiens er assosiert med redusert hyppighet av negativ akademisk adferd og redusert bekymring blant foreldre i forhold til lesing og skolearbeid (Borsting, Mitchell et al. 2012).

Det synes fornuftig at kartlegging også av akkomodasjon, binokulær status og øyebevegelser bør inngå i denne studien. Utvidet undersøkelse av denne aldersgruppen, kan gi kunnskap om hva som er verd å ta med om man skal lage en screening-manual for senere bruk i denne aldersgruppen. Uten et solid fundamentert screeningverktøy vil det bli litt leting i blinde med hensyn til hva man må teste for å få den informasjonen man ønsker.

En mindre del av utvalget av testpopulasjonen som inngår i studien vil dermed gjennomgå et større testapparat, der funksjoner som akkomodasjon, konvergens og binokulær funksjon blir spesielt vektlagt.

Formål og problemstilling

Det mangler norske data på synsstatus hos barn i tidlig skolealder. Formålet med studien er å undersøke forekomst av ulike synsanomalier hos barn i alderen 6 – 7 år. Studien vil kunne gi informasjon på om dagens rutiner for undersøkelse av synsstatus er tilfredsstillende, eller om det er behov for en bredere undersøkelse av syn i denne aldersgruppen.

Studien tar også sikte på å undersøke forskjeller i forekomst av synsfeil mellom bygd og by. Studien vil kunne bli utvidet til å inkludere flere steder og med et større utvalg på et senere tidspunkt.

Design

Denne studien er en epidemiologisk studie, med et observerende tverrsnittdesign.

Utvalg

Målpopulasjonen er førsteklassinger i Norge. I denne studien vil det bli testet et representativt utvalg på flere steder i Norge, noen større byer (Bergen, Drammen og Bodø) og noen mindre kommuner (Seljord og Ørsta).

I de små kommunene vil det være aktuelt å invitere alle førsteklassingene til deltagelse i prosjektet. I de større byene vil kommune bli kontaktet for å forsøke å teste på mest mulig representative skoler, med en sammensetning som i størst mulig grad speiler befolkningen i området. Det er et mål å teste minimum 10% av utvalgspopulasjonen.

Inklusjonskriterier

Gutter og jenter som går i første klasse og er i alderen 6-7 år og som ikke har okulære sykdommer eller systemiske sykdommer som har innvirkning på øyet.

Eksklusjonskriterier

For å få bredest mulig oversikt over synsstatus i den aktuelle delen av befolkningen er det ikke satt eksklusjonskriterier for å utelate noen fra å delta i studien. Okulære sykdommer, systemiske sykdommer som har innvirkning på øyet eller medikamenter med innvirkning på akkommodasjonsevne vil imidlertid bli registrert, mens data ekskluderes fra prevalensberegninger og fra beregninger på akkommodasjonsevne.

Det er kjent at refraktiv status varierer med etnisitet. Etnisitet vil derfor bli registrert på datainnsamlingsskjema slik at det blir oversikt over om utvalget har forskjellige etniske grupper i et omfang som kan påvirke resultatene.

Rekruttering

For å nå flest mulig og for å få et mest mulig tilfeldig utvalg av deltakere i studien, er det planlagt å utføre testingen på ulike skoler i de forskjellige kommunene. Det vil bli sendt ut forespørsel per brev til skolekontoret i hver av kommunene om å få utføre studien på de ulike skolene. Brevet vil bli fulgt opp med telefonkontakt etter ca en uke. I de største byene vil også skolekontoret bli kontaktet forut for prosjektstart for hjelp med å velge ut egnede skoler: de skolene som best mulig representerer et tverrsnitt av populasjonen vil bli valgt. I de små kommunene vil alle barn som møter inklusjonskriteriet bli invitert til deltakelse. Etter godkjenning fra skolekontoret vil hver skole motta brev med informasjon om studien etterfulgt av oppfølgingskontakt med rektor via telefon for å avtale videre progresjon. Informasjonsmøte med rektor og/eller lærere ved skolene avtales der dette er ønskelig.

Utvalgsmetoden vil være en kombinasjon av tilfeldig og stratifisert utvalg for å sikre et representativt utvalg. Elever vil bli rekruttert ved å sende ut skriftlig informasjon og forespørsel om deltagelse til de enkelte elevers foresatte (vedlegg 1). Den skriftlige informasjonen omfatter studiens formål, kort beskrivelse av de ulike tester og målinger, forventet tidsbruk samt de etiske aspektene ved studien. Foresatte må signere forelagt samtykkeerklæring (vedlegg 1) før eleven kan inkluderes i studien.

Utvalgets størrelse

Minimum 500 barn vil bli rekruttert i første fase av studien, men det søkes å oppnå minimum 10% av utvalgspopulasjonen, slik at i de større byende vil studien utvides på et senere stadium.

I Prosedyre B, dvs utvidet studie, vil det i første omgang inkluderes ca 100 deltakere, med mulighet for utvidelse på et senere stadium.

Variabler

Utkomstvariable:

Visus: Fri visus og korrigert visus avstand og nær, måles med logMAR tavle. (Bailey-Lovie tavle som standard, LEA tavle som alternativ til de som ikke er trygge på bokstaver enda). Måles på avstand 3 meter og på nær (30 cm).

Coverttest: avstand og nær. Latent fori anslås i hele prismedioptrier (PD) som exof/esof/hyperf opp til 10 PD, større forier måles ut med prismestav. Manifest skjelevinkel/strabisme måles med prismestav i hele dioptrier.

Objektiv refraksjon ved retinoskopi: Utført ved fiksering på ikke akkommodativt (R/G) objekt. Resultat registreres numerisk i 0,25 D trinn, med sphære og cylinder samt omregnet til sfærisk ekvivalent (SE).

Objektiv refraksjon ved autorefraktor m/cyclo: Resultat registreres numerisk i 0,25 D trinn, med sphære og cylinder samt omregnet til sfærisk ekvivalent (SE).

Subjektiv refraksjon: Refraksjon i prøvebrille eller phoropter inkludert binokulær avbalansering, sphære og cylinder samt omregnet til sfærisk ekvivalent (SE) registreres numerisk i 0,25 trinn for hvert øye.

Ametropi:

Emmetropi: Defineres $-0,25 \text{ DS} \leq \text{sferisk ekvivalent SE} < +0,75 \text{ DS}$, samt astigmatisme $< -0,75 \text{ DC}$

Myopi: Defineres som $\text{SE} \geq -0,50 \text{ DS}$

Lavgradig hypermetropi: Defineres som $\text{SE} \geq +1,00 \text{ DS}$, $< +2,00 \text{ DS}$;

Hypermetropi: Defineres som $\text{SE} \geq +2,00 \text{ DS}$

Astigmatisme: Defineres som cylinder $\geq -0,75 \text{ DC}$

Anisometropi: Defineres som $\geq 1,00 \text{ D}$ forskjell mellom øynene

Amblyopi: Defineres som en forskjell i visus mellom øynene på minst 2 linjer, eller der visus i det amblyope øyet er $\leq 0,67$

Konvergens nærpunkt (KNP): Måles med RAF linjal, break og recovery registreres numerisk i hele cm.

Ved utvidet testing (Fase 2) 5 målinger.

Fori måling: Maddox cylinder, rødfilter, måles ut med prizmer.

Vergensamplitude: Fusjonsreserver måles med prizmer base ut og base inn avstand og nær step m prismestav eller smooth i phoropter. Resultat sammenlignes med forventede verdier (se vedlegg 6)

Vergensfasilitet: måles med prismeflipper 12 ut/3 inn, antall hele sykluser på ett minutt (cpm) registreres i hele/halve cpm

Stereosyn: Måles med TNO stereotest, resultat presenteres i buesekund

Akkommodasjonsamplitude: Måles med RAF-linjal monokulært og binokulært. Ved utvidet testing (Fase 2) 5 målinger på hvert øye samt binokulært. Resultat registreres i hele dioptrier.

Akkommodasjonsfasilitet: Måles med linseflipper $\pm 2,00 \text{ D}$, antall hele sykluser på ett minutt registreres i hele cpm

Akkommodasjonsrespons/ Add med krysskort på nær: Måles i phoropter med krysskort på 40 cm, resultat OD/ OS/ OU registreres numerisk i 0,25D trinn

Akkommodasjonsrespons/ MEM-retinoskopi: Måles i phoropter, retinoskop og MEM-kort, resultat OD/ OS registreres numerisk i 0,25D trinn.

Negativ relativ akkommodasjon (NRA)/ Positiv relativ akkommodasjon (PRA): Måles i phoropter, nærprøve. Resultat høyeste pluss (NRA) og høyeste minus (PRA) OD/ OS registreres numerisk i 0,25D trinn.

Motilitet: Undersøkes med pennelykt og fikseringskule i åtte blikkretninger, Hirschbergs refleks observeres i alle blikkretninger.

Developmental Eye Movement test (DEM): papirbasert test av fiksering og sakkader, imitasjon av horisontalt lesemønster. Tid for lesing av horisontale og vertikale rekker med tall blir registrert og sammenlignet med alders kontrollert norm.

Groffman visual tracking test: Papirbasert test av tracking øyebevegelser. Tid og nøyaktighet registreres og sammenlignes med alders kontrollert norm.

Motilitet: Defineres som «konkomitans» eller «inkomitans». Ved inkomitans gis en beskrivelse av funn, bevegelse og eventuelt opplevd diplopi.

Pupillereflekser: Direkte og indirekte lysrefleks, pupillestørrelse, registreres som PERRLA, eventuelle avvik vurderes henviset til øyelege, grupperes som øyesykdom.

Fargesyn: The Neitz Test of Colour Vision. Dersom denne testen ikke passers vil fargesyn testes med HRR (Hardy/ Rand/ Rittler). Fargesynsdefekt registreres.

Synsfelt: Undersøkes ved Donders metode.

Astenopi/symptomer: Defineres som plager som hodepine, tåkesyn, diplopi, svie, smerter i øynene, tåreflom, plager ved nærarbeid, fokuseringsvansker på avstand eller nær.

Alle symptomer registreres ved symptomskjema (vedlegg 3).

Historie: Se vedlegg 2.

Kjønn: Dikotom registrering (0= jente; 1= gutt)

Påvirkningsvariable/rekrutteringsvariable:

Tidspunkt for måling: registreres med dato og klokkeslett.

Alder: registreres numerisk i år med 1 desimal.

Etnisitet: Registreres som europeisk, afrikansk, asiatisk etc.

Samarbeidsevne: (0= ikke god; 1= god).

Systemisk sykdom: registreres dersom påvirker øyne/ syn.

Medisinbruk: registreres dersom virkning eller bivikning kan påvirke øyets fokuseringsevne, medienes klarhet.

Øyeskade: registreres dersom påvirkning på visus, refraktiv status, binokularitet, symptom.

Datainnsamling:

Studien er delt i flere deler: Størstedelen av studien vil følge en prosedyre som består av en mindre omfattende screeningsdel (Fase 1). De som passerer kriteriene (Tabell 1) vil ikke testes videre. Dersom Fase 1 ikke regnes som passert i henhold til gitte kriterier, dette inkluderer alle med rapporterte symptomer som kan relateres til bruk av synet, må testpersonen gjennomgå Fase 2 (supplerende tester). Alle tester utføres uten eventuell egen korreksjon, men eventuell tidligere korreksjon blir registrert.

Forut for prosjektstart vil det bli holdt en work shop for alle prosjektoperatører der det enes om nøyaktig prosedyre, inkludert instruksjon til prosektdeltaker for hver test som inngår i prosedyrene. Dette for å sikre at testene blir utført likt for de forskjellige operatørene for sammenlignbare resultater. Alle prosedyrer og instruksjoner blir nøyaktig skrevet ned.

Fase 1

Alle testpersoner gjennomgår Fase 1. Foresatte til alle som deltar i studien får også tilsendt et spørreskjema for historie (vedlegg 2) og et spørreskjema for Symptomer/ anamneseskjema (vedlegg 3) sammen med informasjonsskjema (vedlegg 1). Disse skjema skal deltakeren ha med seg, ferdig utfylt, på undersøkelsesdagen. Skjema er utarbeidet for å gi svar på ordinære problemstillinger ved synsundersøkelse. Noen av punktene vil ikke være med i analysen, men tas med for å sikre pasienten en helhetlig og grundig vurdering.

Sjekklisten for symptom som er tenkt brukt i denne studien er et skjema (Quality of life Questionnaire, QOL) fra College of Optometrists in Visual Development (COVD). Det er funnet god korrelasjon mellom variasjon av svarene fra en gjennomgang til en annen ved bruk av dette skjemaet (Maples 2000). En annen studie som undersøkte om det er en assosiasjon mellom synsrelaterte "Quality of life" –faktorer (altså sjekklisten for symptom) og akademisk prestasjon konkluderer med at COVD-QOL er et kostnadseffektivt, raskt og enkelt verktøy som kan brukes i skolescreening for å identifisere mulige synssymptomer som korrelerer med akademisk ferdighet (Vaughn et al. 2006).

Operatør skal ikke ha adgang til de utfylte skjemaene ved utførelse av testene. Datainnsamlingsskjemaene og de andre skjemaene merkes med id-nummer og settes i perm som oppbevares i låsbart og brannsikkert skap. Etter innsamling av data vil disse bli innlest i Excel for videre analyse. Kodenummer mellom navn og id nummer vil bli oppbevart som ett enkelt manuelt nedskrevet skjema som oppbevares separert fra datainnsamlingsskjema i et låst arkivskap. Kun prosjektmedarbeider har adgang til nøkkel til arkivskap.

Det er beregnet at undersøkelsene som inngår i Fase 1 tar ca. 20 minutter.

Det tas utgangspunkt i at Fase 1 utføres på skolen, i skoletiden eller SFO.

I tillegg til anamneseskjema som er utfylt av foresatte i forkant av undersøkelsen, vil det bli gjort en enkel anamnese av barnet på undersøkelsesdagen (vedlegg 4).

Målinger som blir utført på alle, i Fase 1 er:

Test	Kriterie for bestått (Blir ikke testet i Fase 2)	Kriterie for å bli testet i Fase 2
Fri visus, avstand og nær (A&N)	$\leq 0,8^*$ (måles på logMAR tavle) monok og binok	$< 0,8$ eller en forskjell i visus på 0,2 mellom de to øynene
Cover-test ,A&N	A: esof ≤ 2 PD, exof ≤ 4 PD, vertical = 0 A&N N: esof ≤ 0 PD, exof ≤ 6 PD, Ingen manifest strabisme	A: esof > 2 PD, exof > 4 PD, vertical > 0 A&N N: esof > 0 PD, exof > 6 PD, Dekompensert fori uansett str Manifest strabisme
Konvergensnærpunkt	≤ 10 cm	> 10 cm
Akkommodasjonsamplitude	≥ 11 D binoc. ≥ 10 D monoc.	< 11 D binoc. < 10 D monoc.
Synsfelt	Tilsynelatende ingen utfall	Mistanke om innskrenket synsfelt
Motilitet	Comitans	Unormale følgebevegelser, inkomitans, usymmetriske reflekser på Hirschbergs test.
Pupillereflekser	PERRLA	Unormale reflekser, henvisning vurderes
+1.00 test (for hypermetropi)	Visus fall til 0,5 eller minimum 2 linjer	Manglende visusfall med minimum 2 linjer
Stereosyn	$\leq 100''$	$> 100''$
Oftalmoskopi	Tilsynelatende normale okulære forhold	Unormale funn på fremre eller bakre segment
Symptomer, spørreskjema	Ingen astenopi, okulære symptomer	Astenopiske plager, tilfeller der det ikke nødvendigvis er merkbare/spesielle funn, men fortsatt er symptom i form av astenopiske plager

Tabell 1. Testbatteri ved Fase 1. Disse testene skal benyttes på alle deltakere. Kriterier for passering av Fase 1 og for å bli sendt videre til Fase 2.

* Det benyttes gjennomgående desimal visus i denne rapporten, selv om visus måles på en logMAR tavle. For konvertering mellom forskjellige visusmål, se Tabell 2.

20 feet (Snellen)	6 meters Snellen)	Decimal	4 meters	logMAR
20/200	6/60	0.1	4/40	+1.0
20/160	6/48	0.125	4/32	+0.9
20/125	6/38	0.16	4/25	+0.8
20/100	6/30	0.2	4/20	+0.7
20/80	6/24	0.25	4/16	+0.6
20/63	6/19	0.32	4/12.5	+0.5
20/50	6/15	0.4	4/10	+0.4
20/40	6/12	0.5	4/8	+0.3
20/32	6/9.5	0.63	4/6.3	+0.2
20/25	6/7.5	0.8	4/5	+0.1
20/20	6/6	1.0	4/4	+0.0
20/16	6/4.8	1.25	4/3.2	-0.1
20/12.5	6/3.8	1.60	4/2.5	-0.2
20/10	6/3	2.0	4/2	-0.3

Tabell 2. Visus i Snellen konvertert til desimal og logMAR visus.

Testresultatene blir registrert på et datainnsamlingsskjema (vedlegg 5a).

Fase 2

Fase 2 av studien er videre undersøkelse av de deltakerne som ikke passerer Fase 1 (Tabell 1). Det tas utgangspunkt i at denne undersøkelsen utføres i optometrisk praksis på ettermiddag/kveldstid, av samme

optiker som utførte Fase 1. Deltaker er i følge med foresatte og har på forhånd fått informasjon om diagnostiske medikamenter som skal benyttes, 1 dråpe Cyclopentolate 1% i hvert øye (vedlegg 1).

Her testes på nytt alle målinger som ikke ble bestått i Fase 1.

Tester som inngår for alle i Fase 2:

Anamnese: her med fokus på tidligere allergiske reaksjoner og medisinbruk.

Fri visus: som tidligere.

Nær visus: som tidligere.

Cover test: som tidligere

Konvergens nærpunkt: som tidligere, utføres 5 ganger. Alle målinger registreres.

Akkommodasjonsamplitude: Som tidligere, utføres 5 målinger på hvert øye samt binokulært. Alle målinger registreres i hele dioptrier.

Retinoskopi u/ cyclo: standard prosedyre, sfære og cylinder i 0,25 D step

Subjektiv refraksjon u/cyclo: Beste sfære, Cylinder vha krysscylinder metoden, binokulær avbalansering (Elliot, 2007).

Intraoculært trykk: Måles med non-contact tonometer før og etter utdrypp med Cyclopentolate 1%.

Vurdering av kammervinkel: Vurderes med van-Hericks metode.

Cycloplegi: Begge øyne dryppes med 1 dråpe Cyclopentolate 1%.

Objektiv refraksjon: Utføres med autorefraktor eller retinoskopi i cycloplegi.

Visus: med objektiv refraksjon i cyclo, mono- og binokulært.

Spaltelampe: Undersøkelse av fremre og bakre segment, undersøkelse av fundus.

Testresultatene blir registrert på et datainnsamlingskjema (vedlegg 5b).

Prosedyre B

En mindre del av studien vil følge en mer omfattende prosedyre. Dataene som samles inn i denne delen er et bredt utvalg av standard kliniske tester fra optometrisk praksis og er valgt for å gi et helhetlig bilde av barnets synsstatus, med spesiell vekt på akkommodasjon og binokulære målinger. Alle tester utføres av operatører som har lang klinisk erfaring som optiker, har spesiell interesse for arbeid med barn og binokulært syn, og som i praksis regelmessig bruker de samme testene som skal benyttes i studien.

Alle testene fra Fase 1 og Fase 2 (som til sammen utgjør Prosedyre A) vil følges og utføres på nøyaktig samme måte for at resultatene skal være sammenlignbare. Det vil bli registrert hvor mange som med synsscreeningsprosedyren (Fase 1) vil passere kriteriet om undersøkelse i Fase 2. Således vil vi i denne delen kunne undersøke hvor mange som eventuelt skulle vært undersøkt mer grundig, men som ut ifra gitte kriterier passerte screeningen.

I tillegg til de testene som er beskrevet under Prosedyre A (Fase 1 og 2), vil det i Prosedyre B utføres følgende tester, beskrevet over ved beskrivelse av utkomstvariable:

Fori måling: Maddox cylinder

Vergensamplitude

Vergensfasilitet

Akkommodasjonsfasilitet

Akkommodasjonsrespons/ Add med krysskort på nær

Akkommodasjonsrespons/ MEM-retinoskopi

Negativ relativ akkommodasjon (NRA)/ Positiv relativ akkommodasjon (PRA)

Developmental Eye Movement test (DEM)

Groffman visual tracking test

Testene utføres ved at beskrevet utstyr, inkludert phoropter, blir satt opp på et rom på skolen. Testresultatene blir registrert på et datainnsamlingskjema (vedlegg 5c).

Analyse

Dataene samles inn i Microsoft Excel, men statistiske analyser med beregning av p-verdi ved hjelp av t-test og kji-kvadrat test vil bli utført i programvaren SPSS. Signifikansnivået settes til 5%. Det skal utarbeides tall for prevalensen av

- Emmetropi
- Lav grad av hypermetropi
- Hypermetropi
- Myopi
- Astigmatisme
- Anisometropi
- Amblyopi
- Strabisme
- Akkomodasjonsproblem
- Ikke-strabismiske problem med binokulært syn
- Okulomotoriske problem (problem med øyebevegelser)
- Fargesynsdefekter
- Øyesykdom

Mer detaljert beskrivelse av de forskjellige tilstandene og kriterier for definering av dem er gitt i vedlegg 6.

Det er aktuelt å gjennomføre et pilot-studie for å teste ut funksjonaliteten av spørreskjemaene og testutvalget. For Prosedyre B vil det også bli vurdert om det er fornuftig å utføre alle testene i én omgang eller dele testingen opp i to omganger for hver elev).

Personell, utstyr og ressurser

Prosjektorganisasjon

Prosjektansvarlig: Trine Langaas

Prosjektledere på hvert sitt sted: Marie Aambø, Svein Andrup, Ellen Hilde Hauge, Ida Ihler, Solveig Lorentsen

Ansvar for utføring (operatør): Marie Aambø, Svein Andrup, Ellen Hilde Hauge, Ida Ihler, Solveig Lorentsen

Analyse og publisering: Trine Langaas, Marie Aambø, Svein Andrup, Ellen Hilde Hauge, Ida Ihler, Solveig Lorentsen.

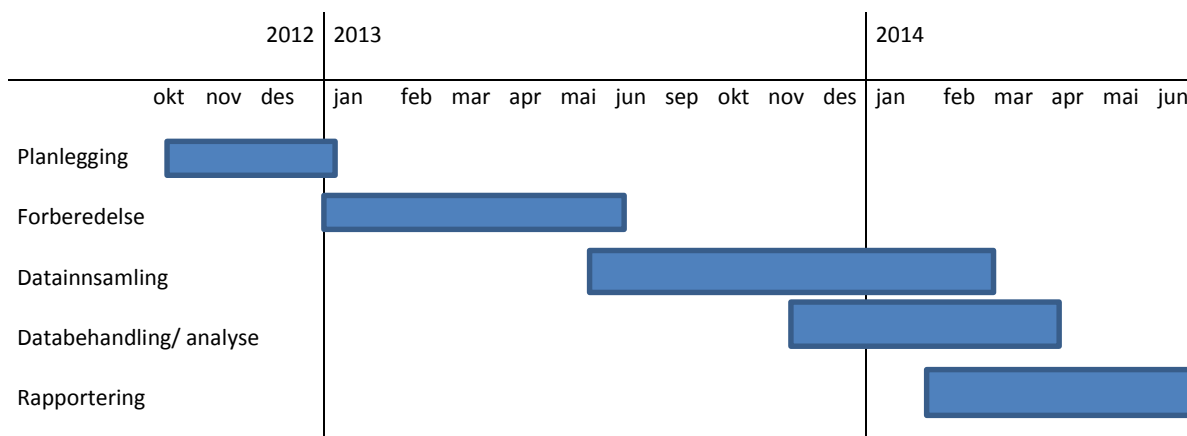
Utstyr:

For utføring av studien er det behov for standard synsprøveromutstyr. Dette lånes fra de respektive prosjektmedarbeiderne og deres arbeidssted, og består av: visustavle for avstand og nær, pd-mål, cover, fikseringspinne, prismestav, RAF-stav, linseflipper (+2,0), prismeflipper (12ut/3inn), pennelykt, W4D lykt, stereotest (TNO), okkluderbriller, fargesynstester (The Neitz Test of Colour Vision og HRR (Hardy/ Rand/ Rittler)), DEM, Groffman visual tracking test, retinoskop, oftalmoskop, BIO, autorefraktor, fokusmåler, prøvebrille, prøvekasse, phoropter, målebånd, lysmåler og stoppeklokke. Det skal også benyttes diagnostiske medikament/ cycloplegi. Til dette brukes Cyclopentolat 1% Minims, som kjøpes inn av på hvert prosjektsted.

Kostnader

Hver av prosjektlederne er ansvarlige for kostnader relatert til praktisk utførelse av prosjektet og utarbeidelse av prosjektrapport.

Fremdriftsplan



Publisering

- Artikkel i internasjonalt optometrisk eller oftalmologisk tidsskrift eller i den fagfelle-vurderte delen av Norges Optikerforbunds tidsskrift (Optikeren)
- Populærfremstilling i lokalavis med kopi til de deltakende skoler/ klasser
- Fremlegging på landsmøte i Norges Optikerforbund
- Fremlegging for lærere ved fellessamling/ fagdag for lærere i kommunen
- Fremlegging for kommuneledelse/ oppvekst- og kulturretaten/ PPT

Etikk

Deltakerne som blir inkludert i studien vil få en grundig optometrisk undersøkelse. Dersom det fremkommer opplysninger i spørreskjemaene eller under noen av testene som tilsier at videre undersøkelser er nødvendig, vil de foresatte få tilbakemelding på at barnet bør gå til en ordinær undersøkelse hos optiker i de tilfellene der det er formålstjenlig, eventuelt henvises de videre til fastlege eller øyelege ved behov. Alle testene som inngår i screeningen er standard kliniske tester i en optometrisk praksis. Disse testene er ikke-invasive og ikke forbundet

med ubehag utover at man kan bli litt sliten av å gjennomgå testene. Som alltid i yrkesutøvelsen ligger Etisk Plakat fra Norges Optikerforbund (NOF, 2009) til grunn for arbeidet.

I Fase 2 i studien er det aktuelt å bruke øyedråper for cycloplegi. Til dette brukes Cyclopentolat Minims 10 mg/ml (1%). Det vil være noe individuell påvirkning av dråpene, men generelt gir de pupilledilatasjon i løpet av 15 minutter, denne avtar innen 24 timer. De gir også akkommodasjonslammelse i løpet av 30 minutter, med varighet på 45 minutter. Dråpene gir nedsatt nærsyn på grunn av avslapping av ringmuskelen i øyet. Man vil også kjenne svie en kort stund ved drypping. Systemisk absorpsjon kan spesielt hos barn gi symptomer som munntørrehet, rask puls, ansiktsrødme, forstoppelse, hallusinasjoner, forvirring og feber. For å hindre disse bivirkningene vil barna bli instruert i å presse på tårekanalen i ca. 1 minutt etter drypping, da dette i stor grad begrenser systemisk absorpsjon. En mindre hyppig bivirkning kan være allergiske reaksjoner.

Det blir sendt ut et informasjonsbrev til alle foresatte, der det gis grundig informasjon om studien. Hver enkelt delatekers foresatte må signere en samtykkeerklæring som følger med informasjonsskrivet (vedlegg 1) for at barnet skal kunne inkluderes i studien. Det blir presisert at barna etter foresattes ønske kan trekkes fra studien når som helst uten grunn og uten at det får noen konsekvenser for dem. Det skal søkes om godkjenning fra Regional Etisk Komitè før gjennomføring av studien.

Hver deltaker får et id-nummer som benyttes på datainnsamlingsskjemaet og spørreskjemaene. Dette registreres også i databasen og blir brukt i analysen. Det vil foreligge en navneliste som knytter id-nummer og elevens navn til hverandre. Spørreskjemaene vil ikke være tilgjengelig for operatør ved utførelse av testene. En assistent samler inn spørreskjemaene og merker dem med id-nummer. For hver skole legges navnelisten i forseglet konvolutt. Denne navnelisten oppbevares separat fra andre dokumenter i studien i låsbart arkivskap og med tilgang kun for prosjektmedarbeider. Det ikke er mulig å identifisere enkeltelever i datasettet selv for den som utfører studien. Navnelisten blir makulert når studien er fullført. Datainnsamlingsskjemaene og spørreskjemaene vil bli oppbevart i mapper i låsbare og brannsikre skap.

Referanser

Borsting E., Mitchell G.L., Kulp, M.T., Scheiman, M., Amster, D.M., Cotter, S., Coulter, R.A., Fecho, G., Gallaway, M.F., Granet, D., Hertle, R., Rodena, J., Yamada, T.; CITT Study Group. (2012). "Improvement in academic behaviors after successful treatment of convergence insufficiency." *Optom Vis Sci* 89(1): 12-18.

Council, N.H.A.M.R. (2002). *Child Health Screening and Surveillance: A Critical Review of the Evidence* [Online]. Canberra, Australia: ACT. Available: http://www.nhmrc.gov.au/files_nhmrc/publications/attachments/ch42.pdf [Accessed 28.03 2012].

Gronlund, M. A., Andersson, S., Aring, E., Hard, A. L. & Hellstrom, A. (2006). "Ophthalmological findings in a sample of Swedish children aged 4-15 years." *Acta Ophthalmol Scand* 84(2): 169-176.

Hård, A.-L. (2007). "Results of vision screening of 6-year-olds at school: a population-based study with emphasis on screening limits." *Acta Ophthalmol Scand* 85(4): 415-418.

He, M., Zeng, J., Liu, Y., Xu, J., Pokharel, G. P. & Ellwein, L. B. (2004). Refractive error and visual impairment in urban children in southern china. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 45, 793-9.

Jensen, H., Goldschmidt, E. (1986). "Visual acuity in Danish school children." *Acta Ophthalmologica* 64(2): 187-191.

Kvarnström, G., Jakobsson, P., Lennerstrand, G. (1998). "Screening for visual and ocular disorders in children, evaluation of the system in Sweden." *Acta Pædiatrica* 87(11): 1173-1179.

Maples, W. C. (2000). "Test-retest reliability of the College of Optometrists in Vision Development Quality of Life Outcomes Assessment." *Optometry* 71(9): 579-585.

Midelfart, A., Kinge, B., Midelfart, S. & Lydersen, S. (2004). Prevalens av brytningsfeil i Norge. *Tidsskrift for Den norske legeforening*, 124, 46-48.

Norges Optikerforbund (2009). "Etisk plakat for Norges optikerforbund".

Olsen, D. Ø. (2012). *Skolen blind for barnas syn* [Online]. www.newswire.no: Nyhetsbyrået Newswire. [Accessed 12.04 2012].

Powell, C., S. Wedner, S., Richardson, S. (2005). Vision screening for correctable visual acuity deficits in school-age children and adolescents. *Cochrane Database of Systematic Reviews* DOI: 10.1002/14651858.CD005023.pub2

Resnikoff, S. & Pararajasegaram, R. (2001). Blindness prevention programmes: past, present, and future. *Bull World Health Organ*, 79, 222-6.

Scheiman, M., Cotter, S., Kulp, M.T., Mitchell, G.L., Cooper, J., Gallaway, M., Hopkins, K.B., Bartuccio, M., Chung, I.; Convergence Insufficiency Treatment Trial Study Group.(2011). "Treatment of accommodative dysfunction in children: results from a randomized clinical trial." *Optom Vis Sci* 88(11): 1343-1352. doi: 10.1097/OPX.0b013e31822f4d7c.

Scheiman, M., Gallaway, M., Coulter, R., Reinstein, F., Ciner, E., Herzberg, C., Parisi, M. (1996). "Prevalence of vision and ocular disease conditions in a clinical pediatric population." Journal of the American Optometric Association 67(4): 193-202.

Skarżyński, H. and A. Piotrowska (2012). "Prevention of communication disorders--screening pre-school and school-age children for problems with hearing, vision and speech: European Consensus Statement." Medical Science Monitor: International Medical Journal Of Experimental And Clinical Research 18(4): SR17-SR21.

Sosial- og helsedirektoratet (2006). "National faglig retningslinje for undersøkelse av syn, hørsel og språk hos barn".

Sterner, B., Gellerstedt, M., Sjöström, A. (2006). "Accommodation and the relationship to subjective symptoms with near work for young school children." Ophthalmic and Physiological Optics 26(2): 148-155.

Hoyt, C. S., Taylor, C. (2013): *Pediatric Ophthalmology and Strabismus*. 4th Ed. Elsevier. P. 9 – 15.

Vaughn, W., Maples, W. C., Hoenes, R. (2006). "The association between vision quality of life and academics as measured by the College of Optometrists in Vision Development Quality of Life questionnaire." Optometry 77(3): 116-123.

Vedleggsoversikt

Vedlegg 1: Forespørsel om deltagelse og samtykkeerklæring

Vedlegg 2: Spørreskjema om historikk

Vedlegg 3: Spørreskjema om symptomer / anamneseskjema

Vedlegg 4: Anamneseskjema Fase 1

Vedlegg 5: Datainnsamlingsskjema

5a: Fase 1

5b: Fase 2

5c: Prosedyre B

Vedlegg 6: Definisjon og kriterier for refraksjonsfeil, binokulære- og akkommodative tilstander

Til foreldre/foresatte

Forespørsel om deltagning i forskningsprosjekt

”Forekomst av synsanomalier hos barn i tidlig skolealder 6 -7 år.”

Bakgrunn og hensikt.

Dette er et spørsmål til deg om å la barnet ditt delta i et forskningsprosjekt. Prosjektet har som formål å kartlegge synsfeil blant barn i tidlig skolealder, og om det er behov for å optimalisere dagens rutiner for undersøkelse av synsfunksjonen i denne aldersgruppen.

Synet er en viktig faktor i læringsprosessen. Uoppdagede synsfeil vil kunne være en unødvendig belastning for eleven i hans/hennes akademiske utvikling. Derfor er det viktig at synsfeil blir avdekket og behandlet i tide.

Per i dag finnes det ikke en norsk oversikt over synsstatus i denne aldersgruppen, og derfor er det viktig at så mange som mulig deltar i forskningsprosjektet. Dette er som del av et mastergradstudium og målingene vil bli gjennomført på ulike steder i Norge .

Prosjektet vil bli gjennomført i tidsrommet desember 2014 til 1. februar 2015

1. amanuensis Trine Langaas, Høyskolen i Buskerud og Vestfold, Fakultet for Helsefag, Institutt for Synsvitenskap og Optometri er ansvarlig for prosjektet og optiker Svein Andrup vil være ansvarlig for gjennomføring av testene i Seljord, Bø, Nome og Sauherad.

Hva innebærer studien.

Alle barn som deltar i forskningsprosjektet vil få en grundig synsundersøkelse der både synsfunksjonen på avstand og nært blir kartlagt. Utmålingene blir foretatt av en optiker, sammen med en assistent , og vil være gratis for alle som deltar. Selve gjennomføringen skjer på skolen eller på SFO, og tar ca. 1 klokke.

Elever som bruker briller tar disse med for utmåling av brillestyrke.

Forskningsprosjektet ønsker å se på om det er flere faktorer som kan påvirke utviklingen av synet. Derfor er det vedlagt et spørreskjema der du som foreldre/foresatte blir spurt om å svare på elevens tidligere øyehistorikk, generell helse og bruk av nettbrett og PC. Eleven tar med de ferdigutfylte skjemaene i den vedlagte konvolutten i lukket tilstand og leverer dette til kontaktlærer senest 1 uke før testdagen. Personellet som gjennomfører testene har ikke tilgang til de utfylte spørreskjemaer i forkant av undersøkelsen. På denne måten sikrer vi at testresultatet forblir upåvirket av informasjonen fra foreldre/foresatte.

Det er ønskelig at alle spørsmålene blir besvart på best mulig måte, selv om du ikke opplever at spørsmålet har umiddelbar sammenheng med temaet.

Mulige fordeler og ulemper:

Synsfeil trenger ikke nødvendigvis gi åpenbare øyerelaterte symptomer eller plager. Ved å ta del i dette studiet kan eleven få avdekket synsfeilen på et så tidlig tidspunkt som mulig.

Eleven vil få en gratis og grundig vurdering av synet i form av undersøkelse av brillestyrke, øyemotorikk og fokuseringsevne på avstand og nært. Videre blir netthinnen og det ytre øye undersøkt. Ved synsfeil eller avvik fra anbefalte verdier/forhold får de foresatte via kontaktlærer skriftlig beskjed om behov for en utvidet undersøkelse. Denne undersøkelsen vil bli gjennomført på arbeidsplassen til den aktuelle optiker sammen med en forelder/foresatt. Dersom denne utvidede undersøkelsen avdekker behov for videre henvisning til øyelege blir dette ordnet av optiker på stedet. Alle undersøkelsene foretatt av optiker på skole og eventuell utvidet undersøkelse hos optiker vil være gratis. Kostnader forbundet med videre oppfølging vil foreldre/foresatte måtte koste selv eller få dekket fra offentlige tilskuddsordninger.

Testene som blir gjennomført er standard kliniske tester i en optometrisk praksis og vil ikke medføre annet ubehag enn at eleven kan bli sliten. Ved behov for utvidet undersøkelse vil utdrypping av øynene bli foretatt. Dette vil da bli gjennomført på arbeidsplassen til den aktuelle optiker sammen med en forelder/foresatt. Da drypper vi en dråpe med Cyclopentolat 1%, i hvert øye, som får autofokus-funksjonen til å slappe av. Dette er dråper som brukes rutinemessig hos optikere og øyeleger og kan hos enkelte medføre noe kortvarig svie. Eleven vil resten av dagen få en redusert evne til å fokusere på nært og bli noe lysømfintlig. Derfor anbefales at eleven tar med solbriller eller skyggelue til denne dagen. Dråpene vil normalt sett virke etter ca. 15 minutter. Som all medisin kan disse dråpene gi andre bivirkninger, men dette er sjeldent. Rutinemessig får eleven med seg et skriv som beskriver eventuelle bivirkninger med kontaktinformasjon dersom det skulle være behov for å snakke med oss.

Hva skjer med testresultatene og informasjonen om eleven?

Informasjonen som registreres om deg skal kun brukes slik som beskrevet i hensikten med studien. Alle opplysningene vil bli behandlet uten navn og fødselsnummer eller andre direkte gjenkjennerende opplysninger. En kode knytter deg til dine opplysninger gjennom en navneliste.

Det er kun autorisert personell knyttet til prosjektet som har adgang til navnelisten og som kan finne tilbake til deg.

Det vil ikke være mulig å identifisere deg i resultatene av studien når disse publiseres.

Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i studien. Du kan når som helst og uten å oppgi noen grunn trekke ditt samtykke til å delta i studien. Dette vil ikke få konsekvenser for din videre behandling. Dersom du ønsker å delta, undertegner du samtykkeerklæringen på siste side. Om du nå sier ja til å delta, kan du senere trekke tilbake ditt samtykke uten at det påvirker din øvrige behandling. Dersom du

senere ønsker å trekke deg eller har spørsmål til studien, kan du kontakte optiker Svein Andrup, (tlf.nr: 90683315) eller 1.amanuensis Trine Langaas (tlf.nr: 32869500)

Ytterligere informasjon om studien finnes i kapittel A – utdypende forklaring av hva studien innebærer.

Ytterligere informasjon om biobank, personvern og forsikring finnes i kapittel B – Personvern, biobank, økonomi og forsikring.

Samtykkeerklæring følger etter kapittel B

Kapittel A- utdypende forklaring av hva studien innebærer

- Kriterier for deltagelse i studiet er at eleven er mellom 6 og 7 år og går på skole i Midt- og Vest-Telemark.
- Det er i dag lite tilgjengelig informasjon om synsstatus blant barn i tidlig skolealder i Norge i dag. Målet for studien er å kartlegge om dagens rutiner for undersøkelse av synsstatus er tilfredsstillende eller om det er behov for en endring av nåværende rutiner i denne aldersgruppen. Dette vil kunne hjelpe de elever som har synsavvik som per i dag ikke blir fanget opp av gjeldende rutiner. Studiet vil ha ekstra fokus på om det er en sammenheng mellom synsrelaterte plager, redusert fokuseringsevne og samsynsproblemer.
- Studien ønsker i tillegg å kartlegge bruken av nettbrett blant elever i denne alderen.
- Barn som ikke deltar i studiet vil følge normal skoleundervisning.
- Det vil bli foretatt en grundig synsundersøkelse der både synsfunksjonen på avstand og nært blir kartlagt. Utmålingene blir foretatt av en optiker, sammen med en assistent.
- Ved behov for en utvidet undersøkelse vil det bli benyttet øyedråper, Cyclopentolate 1%, for en nøyere utmåling av en eventuell synsfeil/brillestyrke. Dette skjer ikke på skolen, men hos optiker sammen med foreldre/foresatte. Hjemmet vil, dersom det er behov for utdrypping, få skriftlig beskjed om dette etter undersøkelsen på skolen. Øyedråpene vil gi redusert skarpsyn på nært, som varer i 45 minutter, og utvidelse av pupillene. Dette kan medføre noe lysskyhet, og virkningen går gradvis over etter 24 timer.
- Øyedråpene vil gi en kortvarig mild svie i øynene.
- Dette er øyedråper som brukes rutinemessig hos optikere og øyeleger. Alvorlige bivirkninger er meget sjeldne ved bruk av øyedråper.
- Å delta i studien er gratis for alle som deltar. Selve gjennomføringen skjer på skolen eller på SFO, og tar ca. 1 time, ved behov for utvidet undersøkelse skjer dette på arbeidsplassen til den aktuelle optiker sammen med en forelder/foresatt.
- For at studiet skal gi et godt bilde av synsstatusen blant elevene er vi avhengig av at så mange som mulig er villig til å delta. Alle klassene som blir invitert får kr 500,- til klassekassen ved 75 % eller høyere deltagelse. Videre får klassen som har hatt høyest prosentmessig deltagelse ytterligere kr 2000,- som 1.premie. Ved eventuelt delt 1.premie blir pengebeløpet delt.
- Foreldre/foresatte vil i forkant og så raskt som mulig bli informert dersom endringer av gjennomføringen vil kunne påvirke barnets villighet til å delta.
- Dersom måleresultatene tilsier behov for oppfølging/viderehenvisning blir foreldre/foresatte informert om dette via kontaktlærer.

Kapittel B - Personvern, økonomi og forsikring

Personvern

Opplysninger som registreres er navn, kjønn, alder, etnisitet, øyehistorikk, synsrelaterte symptomer og plager, medikamentbruk, arvelige forhold i nær familie kan påvirke synet til barnet, bruk av nettbrett/pc og resultat fra de ulike testene.

Den enkelte elev får tildelt et identitetsnummer slik at opplysningene er aidentifisert. Koden for identitetsnumrene er kun tilgjengelig for skolekontoret.

Andre som har tilgang til datamaterialet er prosjektveileder, 1.amanuensis Trine Langaas og dekan Heidi Kapstad, Avdeling for optometri og synsvitenskap, Høgskolen i Buskerud. Sistnevnte er databehandlingsansvarlig. Samtlige har taushetsplikt.

Rett til innsyn og sletting av opplysninger om deg og sletting av prøver

Hvis du sier ja til å delta i studien, har du rett til å få innsyn i hvilke opplysninger som er registrert om deg. Du har videre rett til å få korrigert eventuelle feil i de opplysningene vi har registrert. Dersom du trekker deg fra studien, kan du kreve å få slettet innsamlede prøver og opplysninger, med mindre opplysningene allerede er inngått i analyser eller brukt i vitenskapelige publikasjoner.

Økonomi

Studiet er delvis finansiert gjennom forskningsmidler fra Norges Optikerforbund og Høgskolen i Buskerud og Vestfold, Fakultet for Helsefag.

Forsikring

Studiet er dekket gjennom pasientskadeerstatningsordningen.

Informasjon om utfallet av studien

Deltagerne har rett til å få informasjon om utfallet/resultatet av studiet.

Samtykke til deltakelse i studien

”Forekomst av synsanomalier hos barn i tidlig skolealder 6-7 år.”

- Jeg er villig til å delta i studien.
- Jeg har lest og forstått informasjonen som er gitt.
- Jeg har hatt mulighet til å stille spørsmål underveis.
- Jeg er innforstått med at deltakelse er frivillig, og at jeg kan trekke meg fra studien når som helst og uten å oppgi grunn.

Jeg er villig til å delta i studien

(Barnets navn)

Navn på prosjektdeltaker (elevens navn)

(Forelder/foresatt)

(Signert av nærstående, dato)

Jeg bekrefter å ha gitt informasjon om studien

, optiker, 11.12.2014

(Signert, rolle i studien, dato)

Appendiks C: Forespørsel om datainnsamling i barneskolene i Bø kommune.

Svein Andrup
Manheimstrondi 42
3840 SELJORD

Seljord, 10.11.2014

Bø kommune
Kommunalsjef Beate Darrud
Postboks 83
3833 Bø i Telemark

Forespørsel om datainnsamling i barneskolene i Bø kommune.

Jeg er i ferd med å gjennomføre en mastergrad i Optometri og Synsvitenskap ved Høyskolen i Buskerud og Vestfold, Fakultetet for helsevitenskap, Institutt for Optometri og Synsvitenskap. Ved dette studiet skal det leveres en masteroppgave i form av en praktisk forskningsstudie. Temaet for min oppgave er "Kartlegging av synssituasjonen blant førsteklassinger i Seljord, Bø, Nome og Sauherad".

Det mangler norske data på synsstatus blant barn i tidlig skolealder, så gjennomføring av dette prosjektet vil gi kunnskap og tilføre nyttig informasjon både blant fagpersoner som arbeider innen syn, men også i samfunnet ellers. Vi er flere studenter som skal utføre samme prosjektet i ulike kommuner i Norge. Dataene skal til slutt inngå i en felles database, slik at en får en datamengde som til sammen gjør at dette blir et prosjekt med stor vitenskapelig verdi.

Det er ønskelig å finne ut om dagens screeningsrutiner innen syn fungerer tilfredsstillende med tanke på å avdekke synsfeil som har behov for oppfølging og behandling. Alternativet er at studiet avslører mangelfull avdekking av synsproblem, og dermed behov for bredere undersøkning og oppfølging enn det som per i dag er tilfellet for denne aldersgruppen. Det er også ønskelig og se på sammenhengen mellom synsfeil og skoleprestasjoner; er det slik at de med et ubehandlet synsproblem har mer problem med lesing, læring og konsentrasjonsevne?

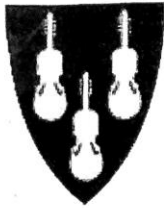
Jeg ønsker å rekruttere 100 barn til studien. For å utføre testene er det ønskelig å finne et, helst to, rom på hver skole der en kan sette opp midlertidige teststasjoner, slik at elevene kommer til dette/disse testrommet/-ene etter tur (etter alfabetisk rekkefølge). Det vil bli utført et utvalg av tester på hver enkelt elev, samt at foreldre/foresatte fyller ut et spørreskjema for å kartlegge opplysninger om eleven som er relevante for synssituasjonen. Før utføringen av testene vil den/de foresatte til hver elev få et informasjonsbrev om studiet, og de må signere ei samtykke-erklæring før barna blir inkludert i studiet (deltakelse er helt frivillig og en kan når som helst, uten noen grunn, trekke seg fra studiet). Se vedlagt brev. Studiet er godkjent av REK helse sør-øst (regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk).

Med dette ber jeg om lov til å kontakte rektor på barneskolene i Bø kommune for å avtale tidsrom og avklare andre praktiske problemstillinger med tanke på gjennomføring av studiet. Det er ønskelig å utføre testene i løpet av desember 2014 og januar 2015.

Det vil bli utarbeidet en fagartikkel av studiet, som skal publiseres i et internasjonalt tidsskrift. En enklere versjon av artikkelen vil også bli utarbeid og gjort tilgjengelig for inkluderte parter, med kopi til hver skole som har deltakende elever.

Med vennlig hilsen
Optiker MSc, Svein Andrup

Appendiks D: Informasjonsbrev fra rektor til foresatte i 1. og 2. klasse



Bø Kommune v. Bø skule

TIL FØRESETTE I 1. OG 2. KLASSE

Barneskulane i Bø kommune har fått ein førespurnad frå optikar Svein Andrup om å delta på eit forskningsprosjekt i samband med eit mastergradstudie. Noko av målsettinga for studiet er å finne ut om rutinane rundt synstestar som blir tekne i dag er gode nok, eller om dei er mangelfulle slik at dei ikkje avdekkjer eventuelle synsproblem. I tillegg vil han sjå om eit uoppdaga synsavvik kan gje unødige belastning ved lesing, rekning og konsentrasjonskrevande arbeid.

Dette er eit felt vi i Bø kommune meiner er viktige å få undersøkt, og vil med dette oppmode om at de lar barnet dykkar få delta i dette prosjektet. For å få eit representativt utval er studien avhengig av at så mange som mogleg deltek, uavhengig om ein antar at barnet har synsavvik eller ikkje. Undersøkingane vil ta ca. ein time pr. elev og ikkje medføre smerter eller ubehag av noko slag. Tre optikarar vil gjennomføre undersøkingane, slik at tre og tre elevar kan undersøkast om gongen. Dei kjem hit til skulen.

I starten av neste veke vil elevane få eit skriv frå Svein Andrup som dei får med seg heim i sekken. Der vil det stå meir inngåande informasjon om prosjektet. Vedlagt vil det da ligge eit skjema de må skrive under på. Sjølve synsundersøkinga vil bli gjennomført tidleg i januar.

Er det noko de lurar på, svarar Svein gjerne på spørsmål; tlf.: 90683315.

Med vennleg helsing
Gyrid Kvaale, rektor

Appendiks E: Tilbakemelding til foreldre/foresatte der elever avviker fra oppsatte kriterier.

Foreldre/foresatte til

Resultater fra synsscreeningen på skolen.

Vil med dette takke for deltagelse i studiet. Resultatene fra Bø og Seljord er av ekstra stor forskningsmessig verdi grunnet den store deltagelsesandelen. Screeningen vil gi verdifull informasjon i arbeidet for å avdekke synsavvik i tidlig skolealder og om dagsens rutiner er optimale.

På grunnlag av screening foretatt på skolen kan ditt barn ha nytte av en videre vurdering av synet/synsfunksjonen. Dette er basert på følgende:

Redusert skarpsyn på ett eller begge øyne:	<input type="checkbox"/>
Ukorrigert langsynthet/skjeve hornhinner over anbefalte verdier:	<input type="checkbox"/>
Redusert evne til å fokusere på nært:	<input type="checkbox"/>
Redusert/økt belastning av samsyn eller øyemotorikk:	<input type="checkbox"/>
Redusert stereosyn:	<input type="checkbox"/>
Redusert fargesyn:	<input type="checkbox"/>
Avvik fra standardiserte funn på øyebunn, ytre øye eller sidesyn:	<input type="checkbox"/>

Vurderingen har også tatt hensyn til elevens symptomskjema.

Ved avkrysning på punkt 7 blir den enkelte kalt inn på ny. Dersom det er avkrysset for punkt 1 og/eller punkt 2 er det anbefalt at barnet **sammen med en forelder/foresatt** får gjennomført en ny styrkeutmåling. Da vil vi bruke øyedråper (Cyclopentolat 1 %). På denne måten får vi bekreftet eller avkreftet resultatet som kom fram på screeningen. Dette gjøres enten på vår avdeling i Bø eller Seljord, og er gratis.

Videre undersøkelse er opp til foreldre/foresatte å få gjennomført, og må bekostes av den enkelte slik det ble beskrevet i tidligere informasjon gitt til hjemmet.

Dersom det velges å gjennomføre en videre vurdering er det opp til den enkelte å velge hvor dette skal gjøres.

Ved spørsmål om resultater fra screeningen send en SMS til 90683315 med følgende: Navn til eleven, skole og klasse, så ringer jeg tilbake så fort som mulig.

Eks: "Kari Nordmann, Seljord barneskule, 1 kl." Sendes til 90683315.

Ved bestilling av tid for ny styrkeutmåling dersom avkrysset for punkt 1 og/eller punkt 2: Send en SMS til 90683315 med følgende: Navn til eleven, skole og klasse, avslutt med "ny styrkeutmåling" så ringer jeg tilbake så fort som mulig for oppsett av tid.

Eks: "Ola Nordmann, Bø skule, 2 kl. Ny styrkeutmåling" Sendes til 90683315.

Mvh

Svein Andrup

Optiker/MSc optom

Ansvarlig for synsscreening i Bø og Seljord.

Appendiks F: Tilbakemelding til skolen etter gjennomføring av optometriske målinger.

Til:

Skolekontor/
Rektor/
Kontaktlærer

Fra:

Svein Andrup

Seljord/Bø 17.3.2015

Angående synsscreening av 6 og 7 åringer i Bø og Seljord kommune.

Vil med dette takke for skolens velvillighet i forbindelse med kartleggingen av synssituasjonen blant 6 og 7 åringer i deres klasser. Det har vært en unormalt god deltagelsesandel.

I 2. kl. på Folkestad Skule, 2. kl. på Seljord Barneskule og 2.kl. på Flatdal Skule var samtlige elever med! De resterende 5 klassene hadde også en høy deltagelsesandel.

Vil referere til tidligere informasjonsskriv til foreldre/foresatte:

"Alle klassene som blir invitert får kr 500,- til klassekassen ved 75 % eller høyere deltagelse. Videre får klassen som har hatt høyest prosentmessig deltagelse ytterligere kr 2000,- som 1.premie. Ved eventuelt delt 1.premie blir pengebeløpet delt". Skolen blir kontaktet de første dagene for premieutdeling.

Forskningsmessig er det vesentlig med så høy deltagelsesandel som mulig. Da er resultatene vi har kommet fram til mer representerbar for gruppen vi har undersøkt. Derfor er resultatene fra disse 2 kommunene svært interessante.

I de nærmeste dagene leverer klassekontaktene ut resultatskjemaene til de elevene som bør følges opp videre. Det er ønskelig at det blir skrevet på "vekeplanen" følgende:

" Resultatene fra synsscreeningen er nå levert i postmappa til de elevene som bør følges opp videre. Resterende som ikke har mottatt skriv har passert uten anmerkninger eller er ivaretatt med egne briller/annen oppfølging."

Håper at gjennomføringen ikke har forstyrret undervisningen for mye og at elevene har hatt utbytte av undersøkelsen.

Mvh

Svein Andrup
Optiker/ MSc optom

Appendiks G: Registreringsskjema for de optometriske målingene.

Screening fase 1:	Passert screening:				Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>
Rx egen brille:	OD:	OS:			
Id nr:	Hvis barnet anvender briller hele tiden, vil tester som er naturlige å bruke korreksjon utføres med egen korreksjon. Hvis barnet bruker lesebriller vil alle nærtester bli utført med korreksjon. Briller: Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Hvis Ja: Fulltid <input type="checkbox"/> Nær <input type="checkbox"/> Passert:				
Fri visus A:	OD:	OS:	OU:	Krav: VA \geq 0,8 & <2 linjerdiff. i VA	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>
Fri visus N:	OD:	OS:	OU:	Krav: VA \geq 0,8 & <2 linjerdiff. i VA	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>
Habituell visus A:	OD:	OS:	OU:	Krav: VA \geq 0,8 & <2 linjerdiff. i VA	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>
Habituell visus N :	OD:	OS:	OU:	Krav: VA \geq 0,8 & <2 linjerdiff. i VA	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>
Covertest m/hab. Rx:	A: Str: Retn: Tropi: Fori: Konstant: Alt./Int.:		N: Retn: Fori: Alt./Int.:		Str: Tropi: Konstant: Krav: A: Esof \leq 2 PD A: Exof \leq 4 PD N: Esof \leq 0 PD N: Exof \leq 6 PD A&N: Hypo = 0 PD Ingen manifest strabisme
Covertest u/hab. Rx:	A: Str: Retn: Tropi: Fori: Konstant: Alt./Int.:		N: Retn: Fori: Alt./Int.:		Str: Tropi: Konstant: Krav: A: Esof \leq 2 PD A: Exof \leq 4 PD N: Esof \leq 0 PD N: Exof \leq 6 PD A&N: Hypo = 0 PD Ingen manifest strabisme
Konvergens nærpkt:	Break:		Recovery:		Krav: Break \leq 10 cm Recovery: \leq 10,5 cm
Akkom.amplitude.:	OD: / blur/clear	OS: / blur/clear	OU: / blur/clear	Krav: Mono \geq blur 10 D Bino: \geq blur 11 D	
Synsfelt:	OD:	OS:	Krav: Tilsynelatende ingen utfall		
Motilitet:	FSA:	Diplopi:	Ubehag:	Komitans:	Inkomitans:
Pupillreflekser:	OD rund: OS rund:	OD str mm: OS str mm:	OD reaksj 1-4: OS reaksj:1-4:	OD reaksj.fart± OS reaksj.fart±	Ptose: RAPD:
+1,00 D test:	OD VA:	OS VA:	Krav: VA \leq 0,5 eller 2 \leq linjer ↓		

Stereosyn:	OU: buesek.	Krav: ≤ 100 buesekunder	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>
Oftalmoskopi:	OD: ytre øye: medier: c/d: a/v: mr+: fundus:	OS: ytre øye: medier: c/d: a/v: mr+: fundus:	Krav: Tilsynelatende normale okulære forhold Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>

Screening fase 2:				
Konvergens nærpkt x5:	Break: 2: 3: 4: 5:	1:	Recovery: 1: 2: 3: 4: 5:	Krav: Break $\leq 7,5$ cm Recovery: $\leq 10,5$ cm Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>
Retinoskopi u/cyclo:	OD: /	x	OS: /	x Krav: sph: $\leq +1,00$ DS og $\leq -0,25$ DS cyl $\leq -0,75$ DC anisometropi $\leq 0,75$ DS Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>
Subj refr. u/cyclo:	OD: /	x	OS: /	x Krav: sph: $\leq +1,00$ DS og $\leq -0,25$ DS cyl $\leq -0,75$ DC anisometropi $\leq 0,75$ DS Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>

Vergens amplitude, step:	BUA: / /	BIA: / /	BUN: / /	BIN: / /	Krav: x/4/2 x/4/2 x/15/10 x/7/3 BIA: BUN: BIN:	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>					
Vergensfasilitet A:	cpm:	Feiler 12 ut:	Feiler 3 inn:	Krav: 12 cpm	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>						
Vergensfasilitet N:	cpm:	Feiler 12 ut:	Feiler 3 inn:	Krav: 12 cpm	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>						
Akkom. fasilitet:	OU cpm:	Feiler +:	Feiler -:	OD cpm:	Feiler +:	Feiler -:	OS cpm:	Feiler +:	Feiler -:	Krav: BAF: 6/7 år: 0,5/1,0 cpm MAF: 6/7 år: 3/4,5 cpm	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>
Akkom.amplitude x5:	OD: blur/clear 1: / 2: / 3: / 4: / 5: /	OD: blur/clear 1: / 2: / 3: / 4: / 5: /	OD: blur/clear 1: / 2: / 3: / 4: / 5: /	Krav: Mono \geq blur 10 D \geq blur 11 D Bino:	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>						
AC/A:	Krav: 2:1 \leq , eller $\leq 6:1$				Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>						
NRA:	Krav: $\geq +1,50$ D				Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>						
PRA:	Krav: $\geq -1,50$ D				Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>						
MEM:	Krav: $\geq +0,25, \leq +0,75$ D				Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>						
Thorington fori-test A:	Krav: exof $\leq 2\Delta$, esof $\leq 0\Delta$, vertikal fori=0				Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>						
Thorington fori-test N:	Krav: exof $\leq 6\Delta$, esof $\leq 0\Delta$, vertikal fori=0				Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>						
NSUCO sakkader:	Evne:	Krav: 5 p			Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>						
	Nøyaktighet:	Krav: 3 p			Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>						

	Hodebevegelse:	Krav: Gutt 6 år: 2 p, ellers 3 p	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>
	Kroppsbevegelse:	Krav: Gutt 6 - 7 år: 3 p, ellers 4 p	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>
NSUCO følgebevegelser:	Evne:	Krav: Gutt 6 år: 4 p, ellers 5 p	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>
	Nøyaktighet:	Krav: Gutt 6 år: 2 p, ellers 3 p	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>
	Hodebevegelse:	Krav: Gutt 6 år: 2 p, ellers 3 p	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>
	Kroppsbevegelse:	Krav: Gutt 6 - 7 år: 3 p, ellers 4 p	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>
HRR:		Krav:	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>

Intra okulært trykk:	OD: Før: Etter:	OS: Før: Etter:	Krav: IOP ≤ 22 mmHg Diff OD/OS ≤ 5 mmHg Diff etter/før ≤ 3 mmHg	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>
Kammervinkel:	OD:	OS:	Krav: Kammervinkel ≥ grad 1 v/ van Hericks metode	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>
Cycloplegi:	1 dråpe Cyclopentolat 1% i begge øyne			
Objektiv refraksjon:	OD:	OS:		

Appendiks H: Spørreskjema til foreldre/foresatte

Spørreskjema til foresatte

ID nr:	Kjønn	Fødselsdato til barnet	Etnisk opprinnelse
	<input type="checkbox"/> Gutt <input type="checkbox"/> Jente	---- Dag Måned År	<input type="checkbox"/> Europeisk <input type="checkbox"/> Afrikansk <input type="checkbox"/> Asiatisk <input type="checkbox"/> Annet

Sjekkliste for symptom

	Symptom	Aldri	Sjelden	Av og til	Ofte	Alltid
1	Uklart syn på avstand (Tv, tavle på skolen, ute)					
2	Uklart syn på nært (lesing, lekser, Pc med mer)					
3	Dobbeltsyn (ser to av ting det skal være en av)					
4	Hodepine i forbindelse med nærarbeid (lesing, lekser, Pc med mer)					
5	Ord smelter sammen ved lesing					
6	Svie, stikkende, rennende øyne					
7	Blir trøtt av lesing					
8	Synet blir verre mot slutten av dagen					
9	Hopper over eller leser linjer om igjen					
10	Svimmelhet eller kvalme ved nærarbeid					
11	Legger hodet mot ene skulderen eller dekker over et øye ved lesing					
12	Problemer med å skrive av det som står på tavla					
13	Unngår lesing og nærarbeid					
14	Går glipp av små ord ved lesing					
15	Problem med å følge en rett linje ved skriving					

16	Problem med å få med seg innholdet i tekst ved lesing					
17	Ustabil/dårlig utøvelse innen sport					
18	Holder det en skal lese for nært (nærmere enn 30 – 35 cm)					
19	Kort varighet av oppmerksomhet					
20	Problemer med å gjøre ferdig oppgaver innen rimelig tid					

Bruk av PC og nettbrett:

1	Når ble barnet introdusert til nettbrett. Oppgi alder.	Under 2 år: <input type="checkbox"/>	2-4 år: <input type="checkbox"/>	5-6 år: <input type="checkbox"/>	Aldri: <input type="checkbox"/>
2	Bruk av nettbrett, <u>før skolestart</u> (altså tidligere). Oppgi gjennomsnittlig bruk.	Hver dag: <input type="checkbox"/>	Noen dg. i uka: <input type="checkbox"/>	Hver uke: <input type="checkbox"/>	Sjeldent/Aldri : <input type="checkbox"/>
3	NÅ: Bruk av nettbrett, etter skolestart. Oppgi gjennomsnittlig bruk.	Hver dag: <input type="checkbox"/>	Noen dg. i uka: <input type="checkbox"/>	Hver uke: <input type="checkbox"/>	Sjeldent/Aldri : <input type="checkbox"/>
4	NÅ: Omfang bruk av nettbrett, gjennomsnittlig antall timer på de dagene som de har tilgang på nettbrett	Over 3 t.: <input type="checkbox"/>	1-2 t.: <input type="checkbox"/>	Mindre enn 1 t.: <input type="checkbox"/>	Sjeldent/Aldri : <input type="checkbox"/>
5	Når ble barnet introdusert til PC. Oppgi alder.	Under 2 år: <input type="checkbox"/>	2-4 år: <input type="checkbox"/>	5-6 år: <input type="checkbox"/>	Aldri: <input type="checkbox"/>
6	NÅ: Bruk av PC	Hver dag: <input type="checkbox"/>	Noen dg. i uka: <input type="checkbox"/>	Hver uke: <input type="checkbox"/>	Sjeldent/Aldri : <input type="checkbox"/>
7	NÅ: Omfang bruk av PC, gjennomsnittlig antall timer på de dagene som de har tilgang på PC	Over 3 t.: <input type="checkbox"/>	1-2 timer: <input type="checkbox"/>	Mindre enn 1 t: <input type="checkbox"/>	Sjeldent/Aldri : <input type="checkbox"/>

Historikk som kan være relevant for syn og synsutvikling

Vurder følgende påstander om barnet ditt:

1	Påstand	Nei	Ja	Dersom ja, kryss/fyll ut feltet nedenfor		
2	Har testet synet tidligere (utenom helsestasjon)			Optiker:	Øyelege:	Ortoptist:
3	Bruker briller nå					
4	Brukt briller tidligere, men sluttet					
5	Bruker øyelapp nå					
6	Brukt øyelapp tidligere, men sluttet					

		Nei	Ja	Ved ja, beskriv
8	Tidligere øyeskade			
9	Tidligere øyesykdom			
10	Barnet har diagnose (ex. allergi, diabetes, ADHD)			
11	Barnet bruker medisin(er)			
12	Mor har arvelig sykdom som kan påvirke syn/øyne			
13	Mor har arvelig øyesykdom som kan påvirke syn/øyne			
14	Far har arvelig sykdom som kan påvirke syn/øyne			
15	Far har arvelig øyesykdom som kan påvirke syn/øyne			
16	Søsken har arvelig sykdom som kan påvirke syn/øyne			
17	Søsken har arvelig øyesykdom som kan påvirke syn/øyne			
18	Er barnet født prematurt			Uke i svangerskapet:
19	Lav fødselsvekt			Antall gram:
20	Bruk av kopp eller tang underfødsel (dragnings av hode)			Kun krysse av for ja eller nei på dette punktet