

Forslag til endring av reglene for refusjon av briller til barn og unge under 18 år.

12.04.2019

Norsk Øyelegeforening.

**Forslag til endring av reglene for refusjon av briller til barn og unge under 18 år.
Møte med Øyelegeforeningen 12.04.2019.**

Bakgrunn.

Syn er ikke noe man har, syn må trenes opp.

Synssansen er ikke ferdig utviklet før langt opp i skolealder.

Manglende utvikling av synssansen gir:

- Varig nedsatt syn – amblyopi
- Redusert/manglende samsyn – påvirker valg av yrke

Jo tidligere man starter behandling, dess lettere er det å trene opp synet.

Tilstander som kan gi nedsatt syn – amblyopi – og dårligere samsyn.

- Uttalt langsynthet og uuttalt nærsynthet på begge øyne
Kan gi nedsatt syn på BEGGE øyne.
- Anisometropi – forskjell i brillestyrke på høyre og venstre øye
- Astigmatisme – «skjev hornhinne», forskjell i brytninger i øyets forskjellige optiske akser
- Akkomodasjonssvakhet – nedsatt evne til å fokusere på nært hold
- Barn med cerebral parese, Downs syndrom mm.
Disse barna trenger progressive briller (briller med lesetillegg)
- Strabisme – skjeling,
- Manifest/intermitterende/latent skjeling
- Brytningsfeil (spesielt hypermetropi – langsynthet) er viktig årsak ved visse typer skjeling
- latent skjeling kan gi tendens til dobbeltsyn, kniping av ett øye.

Dagens regler inkluderer ikke alle barn som trenger briller for å få utviklet synet.
Reglene er for strenge og omfatter ikke nok tilstander.

Hvilke barn faller utenfor i dag:

- Uttalt langsynthet/nærsynthet på BEGGE øyne
- Astigmatisme- og anisometropi-kriteriene er for strenge
- Akkomodasjonssvakhet

Eksempler på barn som i dag ikke får refundert briller:

- Jente 5 år, +4,25/+5,25 - ingen skjeling
- Jente 5 år, +4,25/+5,25 - ingen skjeling
- Jente 7 år, syn: 0,68/0,8, +1,5-1,5x175/+1,5-1,25x5 - astigmatisme <2,5D
refunderes ikke.

Utviklingen av synet skjer langt opp i skolealder, men hovedsakelig fram til 8 års alder.

Dersom et barn under 8 år har nedsatt syn, nedsatt samsyn eller tydelige plager fra øynene, bør barnet få refundert briller, slik at man sikrer at barnet får god synsfunksjon.

Øyelegeforeningen har derfor foreslått nye regler for refusjon av briller til barn:

Alle barn i alderen 0-8 år får refundert briller når det foreligger erklæring fra øyelege som bekrefter behovet for briller.

Refusjon av briller i alderen 8-18 år.

Mange barn med skjeling og/eller brytningsfeil og subjektive plager kan ha behov for briller i skolealderen.

I hht. en svensk undersøkelse vil dette gjelde ca. 13% av barna.

Tilstander/plager hvor barn kan ha behov for briller:

- Skjeling
 - briller kan rette opp skjelingen slik at samsynet beholdes
 - unngå dobbeltsyn
 - skjeling kan gi kniping av ett øye
 - hodepine/sårhet i øynene - astenopi
 - ubehag ved nærarbeid
 - lysskyhet
- Brytningsfeil
 - nærsynthet/langsyndhet/astigmatisme – ser dårlig på tavle eller ved lesing
 - hodepine
- Akkomodasjonssvakhet
 - vansker med nærarbeid – ser uklart ved lesing, bokstaver flyter, klarer ikke følge linjen

Det er viktig at alle barn uansett bakgrunn og funksjon har like muligheter til å delta i samfunnet, på skolen, i skolearbeidet.

Øyelegeforeningen foreslår derfor stønad med en fast sum (eks. 1 000 kr) til briller til barn i alderen 8-18 år ved subjektive synsproblemer og etter gitte kriterier.

Det må også gis dekning som i dag for spesielle tilstander som:

- Etter operasjon for grå stær
- Ved løsning av linsen
- Ved hornhinneanomalier
- Ved dårlig akkomodasjon ved cerebral parese og en del syndromer
- Ved annen sykdom/tilstand som affiserer synsapparatet.

Sverige.

Alle barn fra 0-8 år får briller som er utskrevet av øyelege.

For barn 8-20 år gis et fast tilskudd (minst 800 Svkr) til briller utskrevet av optiker eller øyelege.

Danmark.

Bare synshemmede med syn under 0,3 får refusjon.

Optiker kan ikke skrive ut briller til barn under 10 år før barnet har vært hos lege/øyelege.

Finland.

Refusjon av briller til barn 0-8 år etter gitte kriterier.

Konklusjon.

Alle barn fra 0-8 år får refundert briller som er skrevet ut av øyelege.

Barn 8-18 år med synsplager får en fast sum til briller som er skrevet ut av øyelege, optiker eller ortoptist.

Økonomi.

Øyelegeforeningens forslag vil koste det samme som NAVs utbetaling i 2016.

Revidert januar 2018

Forslag til endring av reglene for refusjon av briller til barn og unge under 18 år.

Styret i Norsk Øylegeforening har oppnevnt en arbeidsgruppe som har fått mandat til å komme med et begrunnet forslag til endringer av det gjeldende regelverk. Gruppen består av praktiserende spesialist Vibeke Dons Wankel (leder), praktiserende spesialist Espen Bakke og seksjonsoverlege Olav H. Haugen, Øyeavdelingen Haukeland Universitetssykehus.

Man ønsker med dette arbeidet å besvare en del spørsmål:

- Hvordan er dagens regler begrunnet?
- Hvilke brytningsfeil hos barn er det evidens for kan føre til varig svekket syn dersom de ikke blir korrigert?
- Hvordan er regelverket for refusjon av barnebriller i de andre nordiske land?
- Hvilke korreksjoner av brytningsfeil hos barn bør være det offentliges ansvar å refundere?

Refusjon av utgifter til briller/kontaktlinser til barn – forslag til endring av regler

Innledning

Den norske velferdsstaten ved NAV dekker utgifter til briller/kontaktlinser hos barn etter visse regler. Denne ordningen, som er av gammel dato, bygger på erkjennelsen at korreksjon av visse brytningsfeil i øyene hos barn kan være av stor betydning for en normal synsutvikling, og derfor bør støttes økonomisk av det offentlige. Det har imidlertid i mange år blitt påpekt at dagens regler slår uheldig ut, fordi noen barn som absolutt burde være omfattet av ordningen, faller utenfor.

Dagens regelverk

De gjeldende regler for refusjon av utgifter til briller til barn er hjemlet i Lov om folketrygd, kapittel 10-7. Reglene finnes i «Vedlegg 7 til §10-7 a, c,d, samt annet og tredje ledd. Regler for særlige hjelpemiddelgrupper». Dette vedlegget omtaler bl.a. hjelpemidler og utstyr til syns- og hørselshemmede, og har også et avsnitt som heter «Briller til barn/ungdom under 18 år»:

«Til barn/ungdom under 18 år kan det ytes stønad til anskaffelse av briller/kontaktlinser ved følgende lidelser:

- **anisometropi (forskjellig optisk brytning i øynene) med 2 ½ dioptrier eller mer,**
- **astigmatisme (forskjellig brytning i øyets forskjellige optiske meridianer) med 2 ½ dioptrier eller mer,**
- **strabisme (skjeling); både ved manifest og ved latent strabisme som ledd i behandling. Unntatt er latent strabisme med mindre enn 4 prismedioptrier i horisontalplanet og/eller med mindre enn 2 prismedioptrier i vertikalplanet».**

Reglene sier at spesialist i øyesykdommer må godtgjøre ved erklæring at brillene/kontaktlinserne er «et nødvendig ledd i behandlingen av ovennevnte lidelser». Ved fornyelse av brillene/kontaktlinserne er det tilstrekkelig at optiker bekrefter at behandlingsbehovet fortsatt er til stede.

Når det gjelder reglene for briller vs kontaktlinser, heter det: «I utgangspunktet skal behandlingen foretas med briller.----- For så vidt angår kontaktlinser, må spesialist i øyesykdommer bekrefte at medlemmet ikke kan behandles med briller».

Utgifter til glass, tilpassing etc. dekkes fullt ut, mens utgifter til innfatning dekkes med et fast beløp (for tiden kr 465).

Dagens regler gir ingen begrunnelse for hvorfor briller til barn/ungdom under 18 år bør omfattes av en stønadsordning. Man savner også en begrunnelse for grensene på 2,5 dioptrier anisometropi, 2,5 dioptrier astigmatisme, eller tilstedeværelse av skjeling (både latent og manifest).

I det samme vedlegget til trygdeloven kapittel 10-7 er det også tatt inn noen andre tilstander hos barn under 18 år som gir refusjon til briller/kontaktlinser. Under overskriften «Forskjellige hjelpemidler for synshemmede» finner man underpunktet «Briller/kontaktlinser»:

«Ved innoperering av kunstig linse etter grå stær-operasjon oppnås det vanligvis normalt avstandssyn. Vanlige avstands- og lesebriller for eventuell finkorrigerende av synet etter slik operasjon, dekkes ikke. **Det er imidlertid gjort unntak fra dette, slik at barn under 18 år som er operert for grå stær, kan tilstås vanlige avstands- og lesebriller selv om det er innoperert kunstig linse».**

Videre står det:

«Ved følgende tilstander kan det gis stønad til briller/kontaktlinser:

- Afaki (etter operasjon for grå stær og hvor ny kunstig linse ikke er implantert)
- Ved Marfans syndrom og liknende tilstander der øyelinsen har løsnet av seg selv.»

Dette betyr at barn som opereres for grå stær eller løsning av linsen (linseluksasjon), får dekket utgifter til briller/kontaktlinser etter dagens regler, uansett om intraokulær linse er implantert eller ikke.

Brytningsfeil hos barn – hvorfor så viktig?

Synssystemet og synsfunksjonen hos et nyfødt barn er svært umodent, og utviklingen av synssansen hos barn er ikke ferdig utviklet før langt opp i skolealder. En forutsetning for en normal synsutvikling hos barn, er at hjernen stimuleres med skarpe bilder fra netthinnen i begge øyne. **Uskarpe netthinnebilder** hos små barn kan som ytterste konsekvens gi et varig nedsatt syn. Av denne grunn er noen brytningsfeil hos

barn ekstra viktig å korrigere, selv om øynene ellers er normale. En lignende mekanisme kan føre til svekket syn på det ene øyet hos barn som **skjeler**. Dette fenomenet – som bare opptrer i barneårene (opp til ca. 8 års alder) - kalles **amblyopi**. For å oppdage amblyopi hos barn i tide slik at nødvendig behandling kan settes inn, har vi i Norge et screeningsystem der alle barn gjennomgår en undersøkelse av skarpsynet (visus) hvert øye for seg ved 4-års kontrollen på helsestasjonen. Lignende screeningundersøkelser finnes i alle land med et godt utbygd helsevesen. Dersom man påviser amblyopi på grunn av brytningsfeil i ett eller begge øyne ved 4- års kontrollen, vil korreksjon med briller, eventuelt i kombinasjon med trening med lapp foran det gode øyet, i de aller fleste tilfeller gi en normalisering av skarpsynet. Skjeling vil i tillegg kunne gi manglende eller redusert samsyn, noe som bl.a. vil kunne ha konsekvenser for valg av yrke senere i livet.

Dette er begrunnelsen for hvorfor briller, som gis som ledd i forebygging og behandling av amblyopi og skjeling, bør dekkes av det offentlige. Alle barn bør sikres like muligheter til å anskaffe en slik nødvendig brillekorreksjon, uavhengig av økonomiske og sosiale forhold.

Hvilke brytningsfeil kan gi opphav til amblyopi?

De fleste former for amblyopi er ensidige, dvs. at det kun er det ene øyet som har fått nedsatt syn, enten på grunn av skjeling eller ensidig brytningsfeil. Men amblyopi på begge øyne kan også forekomme. Det gjelder barn med høye grader av langsynthet (hypermetropi) og nærsynthet (myopi).

Dobbeltsidig amblyopi på grunn av langsynthet

Barn med dobbeltsidig amblyopi er en gruppe som overhodet ikke omfattes av dagens regelverk - dersom de ikke har skjeling. I tabellen nedenfor har vi satt opp en del referanser for hvilke grader av langsynthet som kan forårsake dobbeltsidig amblyopi. Tallmessig er det ikke mange, ca 1% har en langsynthet på $\geq +4$ dioptrier (). Men for disse barna er optisk korreksjon svært viktig.

Forfatter	År	Forekomst av bilateral amblyopi ved stor hypermetropi
Fern	1989	26% med visus $\leq 6/15$ (hypermetropi $\geq +5$ D)
Schoenleber et al	1987	6,5% med visus $\leq 6/15$ (hypermetropi $\geq +4$ D)
Ziylan et al	2007	19,3% med visus $\leq 0,4$ (hypermetropi $\geq +5$ D)
Klimek et al	2004	8,6% med visus $\leq 20/40$ (hypermetropi $\geq +4,5$ D)

Dobbeltsidig amblyopi på grunn av nærsynthet

Barn med dobbeltsidig amblyopi er en gruppe som heller ikke omfattes av dagens regelverk - dersom de ikke har skjeling. Stor myopi på >5 D kan gi bilateral amblyopi, (Coats & Paysse 2017)

Anisometropi (ensidig brytningsfeil)

Ensidige brytningsfeil, spesielt ensidig langsynthet, er en hyppig årsak til amblyopi. I tabellen nedenfor presenteres noen sentrale referanser for hvilke grader av anisometropi som kan føre til amblyopi.

Forfatter	År	Nedre grense for anisometrop amblyogen effekt
Hammond	2013	>1 D
Weakley et al	2001	≥1 D hypermetropi
Dobson et al	2008	≥1 D hypermetropi,
Duckman	2006	≥1,5 D hypermetropi
Leat	2011	Avhengig av alder; fra 3,5 år ≥1 D hypermetropi

Som det fremgår av tabellen, er det stor enighet om at anisohypermetropi på 1-1,5 dioptrier har en amblyogen effekt. Noen forfattere angir også at ensidig myopi kan gi opphav til amblyopi (Weakley et al 2001, Duckman 2006); dette er nok mer omdiskutert.

Astigmatisme (forskjellig brytning i øyets optiske meridianer)

Dersom astigmatisme er ensidig, vil dette gi en anisometropi-amblyop effekt. Ved symmetrisk (bilateral) astigmatisme vil man kunne få amblyopi, dersom astigmatismen ikke blir korrigert. De fleste studier angir en aldersavhengig grense for amblyogen effekt av astigmatisme. Astigmatisme i første leveår synes å gi mindre amblyopi, sannsynligvis fordi mye av astigmatismen forsvinner spontant i løpet av første leveår (Atkinson et al 1980)

Forfatter	År	Nedre grense for amblyogen effekt av astigmatisme
Dobson	2003	3-5 åringer: ≥1,5 D astigmatisme
Duckman	2006	>1,5 D astigmatisme
Abrahamsson et al	2003	Skrå akse: <1,5 D astigmatisme
Roch-Levecq et al	2008	3 år: ≥2,0 D; 4-5 år: ≥1,5 D astigmatisme

Som tabellen viser, er det stor grad av enighet om en grense for amblyopieffekt av astigmatisme omkring 1,5 dioptrier. Tallmessig gjelder dette svært få barn; blant 4-åringer er det mindre enn 5% som har astigmatisme ≥1,25 dioptrier (Cowen & Bobier 2003).

Skjeling (strabisme)

Skjeling hos barn er en selvstendig årsak til nedsatt/reduisert samsyn og amblyopi, men kan også opptre i kombinasjon med anisometropi. Brytningsfeil er dessuten en viktig årsaksfaktor ved visse typer skjeling, særlig hypermetropi som årsak til akkommodativ esotropi. På grunn av disse forhold bør **alle** brytningsfeil – ensidige som dobbeltsidige - som kan tenkes å bidra til amblyopi ved skjeling, korrigeres.

Akkommodasjonssvakhet (nedsatt evne til nærfokusering)

Hos de aller fleste barn er akkommodasjonsfunksjonen god. Det er imidlertid noen grupper barn der man vet at akkommodasjonen er dårlig. Dette gjelder særlig barn med cerebral parese, Downs syndrom og en del andre syndromer/sammensatte vansker. Denne gruppen barn en ofte i utgangspunktet hypermetrope, og kombinasjonen hypermetropi og akkommodasjonssvakhet gjør dem spesielt disponert for utvikling av bilateral amblyopi. De er derfor avhengige av bifokale eller progressive briller for å få en optimal synsutvikling. Disse barna fanges over hodet ikke opp av dagens regler for refusjon.

Situasjonen i de andre nordiske land

Sverige

Frem til i fjor var praksis for refusjon av barnebriller i Sverige svært varierende fra landsting til landsting. Alle barn fra 0-8 år får bidrag til briller som er forskrevet av øyelege. Fra 1.3.2016 er det nå ensartede regler for alle barn og unge fra 8 - 20 år, som får refundert utgifter til briller (ingen optiske kriterier) med minst 800 SEK per år. For å få refusjon for aldersgruppen 8-20 år, skal briller være forskrevet av øyelege, ortoptist eller optiker. Man har beregnet at dette vil omfatte 150 000- 170 000 barn, med en kostnad på 120 millioner SEK årlig (Svenske Regjerings nettside).

Danmark

Reglene for offentlig refusjon av utgifter til synshjelpemidler er svært strenge i Danmark, kun synshemmede (visus <0,3) får slik støtte.

Finland

I Finland gis refusjon av briller til barn 0-8 år ved skjeling, astigmatisme og anisometropi $\geq 1,5$ dioptrier eller dobbeltsidig hypermetropi $\geq +3$ dioptrier (Laura Lindberg, ansvarlig overlege strabisme, Helsinki University Hospital, personlig meddelelse).

Hvilke korreksjoner av brytningsfeil hos barn bør være det offentliges ansvar å refundere?

I utgangspunktet mener vi at offentlig refusjon av utgifter til optiske korreksjoner hos barn primært skal gjelde tilstander som kan gi **amblyopi og redusert samsyn**. Selv om det ikke er eksplisitt angitt, er det dette prinsippet som ligger til grunn for dagens regler. Som vi imidlertid har påvist, samsvarer ikke dagens regler med eksisterende kunnskap om hvilke brytningsfeil som kan gi opphav til amblyopi. Vi mener derfor at disse reglene bør revideres.

Det er fram til 8 år at forebygging og behandling av amblyopi og strabisme er svært viktig.

Barn som for eksempel har uttalt nærsynthet, langsynthet eller astigmatisme får ikke dekket brilleglass med nåværende refusjonsordning. For å komme inn under regelverket, medfører disse forhold at det i mange tilfeller «letes» etter tendens til skjeling, som ofte kan påvises selv om det ikke er hovedproblemet hos pasienten. Det er normalt med en liten grad av skjult (latent) skjeling hos de fleste mennesker. Regelverket slik det er utformet i dag, praktiseres altså forskjellig. Barn med stor grad av nærsynthet, langsynthet eller skjev hornhinne er i en funksjonshemmet situasjon uten brillekorreksjon.

I praksis er det derfor ikke så mange barn < 8 år som ikke får refundert briller. Vi vil derfor foreslå at alle barn under 8 år som for forskrevet en brille av øyelege, får denne refundert. Dette vil gjøre arbeidssituasjonen for øyelegen enklere, foreldre vil oppleve at alle barn < 8 år behandles likt.

Det har i mange år vært diskutert, både blant øyeleger og optikere, om det i tillegg burde vært en ordning for refusjon av briller til **skolebarn med brytningsfeil** som ikke medfører amblyopi, men som likevel gjør at de har et reelt brillebehov. Dette

gjelder først og fremst nærsynthet (myopi), men også mindre grader av langsynthet og astigmatisme. Disse brytningsfeil kan gi varierende grader av subjektive synsplager, spesielt ved lesing og bruk av øynene på nært hold. Slike plager kan være sårhet i øynene, «sliten» i øynene og hodepine (slike plager kalles med en fellesbetegnelse for «astenopi»), og det kan virke negativt inn på skolearbeidet. Ved en revisjon av gjeldende refusjonsregler bør denne gruppen barn også tas med i betraktning. I følge BMJ Best Practice er det sjelden nødvendig med briller til barn 8-18 år med astigmatisme $< 0,75$ D.

Forslag til nye regler for refusjon av utgifter til briller/kontaktlinser til barn

Vi vil foreslå en todelt ordning for refusjon av briller/kontaktlinser til barn:

Refusjon av briller/kontaktlinser til barn 0-8 år.

Barn i alderen 0-8 år får refundert briller når det foreligger erklæring fra spesialist i øyesykdommer som bekrefter behovet for brillene.

Det kan ytes stønad til dekning av utgiftene til anskaffelse av brilleglass, herunder herding/hardbelegg av plastglass og arbeidspenger.

Stønadsbeløp for brilleinnfatning fremgår av oversikten over satser på nav.no.

Refusjon av briller i alderen 8-18 år.

Det ytes stønad til brille med en fast sum per år, f. eks. 1 000 kr.

Det kan ytes stønad til anskaffelse av briller ved subjektive synsproblemer ved følgende brytningsfeil:

- Hypermetropi $\geq 1,5$ D
- Myopi ≥ 1 D
- Anisometropi ≥ 1 D
- Astigmatisme ≥ 1 D

Subjektive synsproblemer kan være ved latent strabisme, nedsatt akkomodasjon, nedsatt fusjon, nedsatt konvergens, astenopi (sliten, sår i øynene mm.), hodepine, leseproblemer/lesevegning, lysskyhet, kniper ett øye.

Det forutsettes at brillen er forskrevet av øyelege, optiker eller ortoptist.

Videre vil vi tilrå at dagens praksis med full refusjon av briller/kontaktlinser kontinueres når det gjelder barn opp til 18 år med følgende tilstander:

- Etter operasjon for grå stær, enten intraokulær linse er implantert eller ikke
- Ved løsning av linsen (ektopi eller luksasjon)
- Ved hornhinneanomalier (for eksempel keratokonus, keratoglobus o.l.)
- Ved annen sykdom/tilstand som affiserer synsapparatet som utløser behov for briller/kontaktlinser
- Ved dårlig akkommodasjonen hos barn med cerebral parese, Downs syndrom og en del andre syndromer/sammensatte vansker.

I utgangspunktet skal tilstanden behandles med briller. Ved medisinske grunner, f. eks. nystagmus, og/eller særlig store brytningsfeil er det optiske/øyemedisinske grunner til å velge kontaktlinser, og det kan da ytes stønad til dette. Det gjelder for

- Hypermetropi ≥ 6 dioptrier
- Myopi ≥ 6 dioptrier
- Anisometropi ≥ 3 dioptrier

Utgifter til spesialglass som prismeglass, progressive glass og andre spesialglass dekkes bare dersom spesialist i øyesykdommer forskriver det av medisinske grunner.

Økonomi

Sosialstyrelsen i Sverige undersøkte i 2013 behov for briller i alderen 8-16 år og fant at dette gjaldt 12-13%.

En undersøkelse utført ved optikerhøgskolen på Kongsberg påviste at omkring 12% av alle skolebarn hadde brillebehov (Falkenberg et al 2014).

Tall fra NAV hjelpemiddelsentralen Vest-Agder for 2016:

Stønad utbetalt i 2016:	165 000 000
Antall barn:	49 757
Pr. barn:	1,3 stønadsutbetalinger
Ca. 43 % gjaldt barn over 9 år (stikkprøve av 60 tilfeldige saker).	

Med de nye reglene for refusjon av briller til barn vil antallet barn < 8 år som får refundert briller, øke noe.

Dersom man antar at ca. 50% av kostnadene vil gå til barn < 8 år, vil dette kunne inkludere den lette økningen av antallet barn som får refundert briller.

Tilskudd til barn < 8 år, 50 %:	82 500 000
---------------------------------	------------

Tall ihht. SSB for pr. 01.01.2017:

Antall barn 8-18år:	633 151
13% av dette:	82 310

<u>Tilskudd på 1 000 kr. pr. barn 8-18 år:</u>	<u>82 310 000</u>
Sum:	164 810 000

Konklusjon.

Ved endring av reglene for refusjon av briller til barn som beskrevet over, vil kostnadene være de samme, de vil ikke øke, men bli fordelt på en mer rettferdig måte.

Refusjon av briller til barn < 8 år vil stort sett holde seg konstant.

Tallene for barn 8-18 kan være noe usikre, men med et fast tilskudd, vil det være enkelt å redusere tilskuddet dersom utgiftene blir for store.

For Norsk Øyelegeforening

Olav H. Haugen, seksjonsoverlege, Øyeavdelingen Haukeland Universitetssykehus.

Espen Bakke, praktiserende spesialist

Vibeke Dons Wankel, praktiserende spesialist

Referanser

Atkinson J, Braddick O, French J. Infant astigmatism: its disappearance with age. *Vision Res* 1980;20:891-893.

Bobier WR. Evidence-based spectacle prescribing for infants and children. *J Modern Optics* 2007;54:1367-1377.

Coats D, Paysse EA. Refractive errors in children.
<https://www.uptodate.com/contents/refractive-errors-in-children>

Cowen L, Bobier WR. The pattern of astigmatism in a Canadian preschool population. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2003;44:4593-4600.

Dobson V, Miller JM, Harvey EM, Mohan KM. Amblyopia in astigmatic preschool children. *Vis Res* 2003;43:1081-1090.

Dobson V, Miller JM, Clifford-Donaldson CE, Harvey EM. Association between anisometropia, amblyopia, and reduced stereoacuity in a school-aged population with a high prevalence of astigmatism. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2008;49:4427-4436.

Duckman RH. Options in amblyopia. In: *Visual development, diagnosis and treatment of the pediatric patient*. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, USA 2006:383-392.

Falkenberg, H. K., Langaas, T., & Svarverud E. (2014) Outcomes of Large Sample Vision Screening among School Children Aged 7-15 Years in Norway. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 55:5570 (ARVO abstract)

Fern KD. Visual acuity outcome in isometric hypermetropia. *Optom Vis* 1989;66:649-658.

Frågor och svar om bidrag till glasögon för barn och unga
(<http://www.regeringen.se/artiklar/2016/02/fragor-och-svar-om-bidrag-till-glasogon-for-barn-och-unga/>)

Gwiazda J, Thorn F, Bauer J, Held R. Emmetropization and the progression of manifest refraction in children followed from infancy to puberty. *Clin Vis Sci* 1993;8:337-344.

Hammond C. Emmetropization, refraction and refractive errors: control of postnatal eye growth, current and developing treatments. In: Taylor D & Hoyt C. *Pediatric Ophthalmology*, 4th edition. Elsevier, 2013:31-35.

Klimek DL, Cruz OA, Scott W, Davitt BV. Isoametropic amblyopia due to high hypermetropia in children. *J AAPOS* 2004;8:310-313.

Leat SJ. To prescribe or not to prescribe? Guidelines for spectacle prescribing in infants and children. Clin Exp Optom 2011;94:514-527.

Mayer DL, Hansen RM, Moore BD, Kim S, Fulton AB. Cycloplegic refraction in healthy children aged 1 through 48 months. Arch Ophthalmol 2001;119:1625.

Multi-Ethnic Pediatric Eye Disease Study Group. Prevalence of myopia and hypermetropia in 6- to 72 months-old African, American and Hispanic children: the Multi-Ethnic Pediatric Eye Disease study. Ophthalmology 2010;117:140-147.

Mutti DO, Mitchell GL, Jones LA, Friedman NE, Frane SL, Lin WK, Moeschberger ML et al. Axial growth and changes in lenticular and corneal power during emmetropization in infants. Invest Ophthalmol Vis Sci 2005;46:3074-3080.

Royal College of Ophthalmologists. Guidelines for the management of amblyopia (<http://www.rcophth.ac.uk/docs/publications/GuidelinesfortheManagementofAmblyopia.pdf>.)

Schoenleber DB, Crouch ER Jr. Bilateral hypermetropic amblyopia. J Pediatr Ophthalmol Strabismus 1987;24:75-77.

Weakley DR. The association between nonstrabismic anisometropia, amblyopia, and subnormal binocularity. Ophthalmology 2001;108:165-171.

Ziylan S, Yabas O, Zorlutuna N, Serin D. Isoametropic amblyopia in highly hypermetropic children. Acta Ophthalmol Scand 2007;;85:111-113.