

## **Förekomst av tecken på samsynsproblem i en grupp av patienter i åldern 8-40år, där logopedisk utredning gjorts eller var pågående.**

Alexandra Skjöld<sup>a</sup>, Göran Skjöld<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Optometrist, MSc klinisk optometri, leg optiker, Skjöld/Skjöld&Grönvall Leg Optiker, Malmö

<sup>b</sup> Optometrist, MSc klinisk optometri, FAAO, leg optiker, Skjöld/Skjöld&Grönvall Leg Optiker, Malmö

### **Sammanfattning.**

I en grupp av 133 patienter, i åldern 8-40år, undersöktes tecken på förekomst av samsynsproblem. I gruppen, där samtliga hade remitterats för logopedisk utredning, fanns patienter som fått diagnosen dyslexi, patienter där diagnosen dyslexi avfärdats, samt patienter som, vid undersökningstillfället, var under logopedisk utredning.

Avsikten med studien var att jämföra utfallet av tecken på samsynsproblem hos patienter där diagnosen dyslexi hade ställts, och hos patienter där diagnosen hade avfärdats.

### **Resultat.**

En stor del (58,6%) hade, före den logopediska utredningen, undersökts av optiker eller ögonläkare, eller av både optiker och ögonläkare. Samsynsproblem hos de tidigare undersökta patienterna, kunde identifieras hos en hög andel (69,9%) varav 65,5% befanns ha motiverat behov av åtgärd. Bland de tidigare undersökta hade 57,9% otillräcklig korrektion, eller saknade korrektion.

### **Slutsats.**

I den undersökta gruppen, kunde det inte påvisas en högre andel av tecken på samsynsproblem hos patienter med dyslexi, än hos de där diagnosen inte fastställdes. Den höga förekomsten av ej diagnosticerade samsynsproblem hos de där synen var undersökt före den logopediska utredningen, indikerar att undersökning av samsynsproblem inte inkluderats vid ögon- och synundersökningarna.

**Nyckelord:** Dyslexi, logopedisk utredning, ackommodation, vergenser, ögonrörelser, samsynsproblem

8 referenser

3 tabeller

2 bilagor

## Inledning

En fungerande syn- och samsyn är avgörande för att kunna se klart och enkelt både på långt håll men framför allt på nära håll. Det är också en förutsättning för fungerande djupseende och utveckling av ögonens koordination.

Personer med dyslexi, besväras av svårigheter att uppnå automatiserad avkodning vid läsning. Symptomen som kan förekomma, kan även uppkomma vid olika typer av fel i synfunktionen. Problem med synfunktionen kan ha flera olika orsaker, där problem med samsynen ingår.

Samsynsproblem är vanligt förekommande. I flera internationella studier (Montés-Micó, 2001) (Rouse, Borsting, & Hyman, Frequency of Convergence Insufficiency Among Fifth and Sixth Graders, 1999) (Rouse, Hyman, & Hussein, Frequency of Convergence Insufficiency in Optometry Clinic Settings, 1998) (Borsting, Rouse, & Deland, 2003, ss. 25-33) (Hoseini-Yazdi, o.a., 2015) beskrivs prevalensen av dysfunktionell samsyn.

Vanligast förekommande är konvergensinsufficiens och ackommodativ insufficiens, där prevalensen rapporteras vara respektive 3,6%-6,0% och 2,4%-15,0%.

I en svensk studie (Wahlberg-Ramsay, Nordström, Salkic, & Brautaset, 2012) beskrivs förekomsten av vissa samsynsfynd hos patienter med dyslexi i förhållande till i en kontrollgrupp. I en annan svensk studie (Abdi & Rydberg, 2005) beskrivs ortoptiska fynd och astenopi i en grupp av skolbarn i åldern 6-16år.

En senare svensk studie (Skjöld, Skjöld, Brinkby, & Cheng, 2018) har undersökt förekomsten av tecken på samsynsproblem hos patienter i åldern 8-35år, undersökta hos optiker. I denna studie påvisades en förekomst av dessa tecken på konvergensinsufficiens och ackommodativ insufficiens som var 9,4% respektive 17,6%

Samsynsproblem kan ofta behandlas framgångsrikt. Inget påvisat samband mellan specifika läs- och skrivsvårigheter och samsynsproblem finns. För patienter där diagnosen dyslexi ställts, kan obehandlade samsynsproblem skapa en extra belastning för patienten.

Avsikten med denna studie var att undersöka förekomsten av tecken på samsynsproblem hos en grupp av patienter i åldern 8-40år, och att jämföra utfallet av förekomsten av dessa tecken hos patienter där diagnosen dyslexi ställts med patienter där diagnosen hade avfärdats.

Samtliga patienter som undersökts i denna studie, har genomgått fullständig undersökning, för att utesluta misstanke om onormalt tillstånd. I denna rapport beskrivs endast de undersökningar som är relevanta för bedömning om eventuell förekomst av samsynsproblem.

## Metod

En grupp av patienter i åldern 8-40år, som remitterats för logopedisk utredning, och där misstanke om synproblem fanns, rekommenderades undersökning av optometrist (=optiker med behörighet att rekvirera och administrera läkemedel vid undersökningarna).

Orsaken för undersökning hos optometrist var antingen ett uttalat önskemål om undersökning från patienten, eller en misstanke hos logopeden om bristande synfunktion hos patienten.

Undersökningen hos optometrist var frivillig, och bekostades av patienten eller anhörig till patienten. Ingen speciell selektion gjordes.

Patienter under 8års ålder exkluderades, pga. att ackommodationsförlamande droppar, inte får administreras av optometrist till personer under 8års ålder.

Vid undersökningen gjordes en fullständig optometrisk undersökning och analys, inkluderande bedömning av samsynfunktionen.

## Undersökningsprotokoll

**Vid undersökningen, fick varje patient besvara 2 frågeformulär, som båda innehöll frågor där svaren poängsattes.** Det första var samma protokoll, CISS (Convergence Insufficiency Symptom Survey) (Bilaga 1) som användes i undersökningen "Convergence Insufficiency Treatment Trial", 2005, det andra var formuläret COVD-qol (College of Optometrists in Vision Development, Quality of Life Short Form) (Bilaga 2).

I båda formulären skulle samtliga frågor besvaras med antingen Aldrig (=0p), Sällan (=1p), Ibland (=2p), Ofta (=3p) eller Alltid (=4p). Summan av frågornas svar summerades.

För formuläret CISS är förväntad totalsumma <16p för åldern 8-18år, och <21p för ålder >18år.

För formuläret COVD-qol, är förväntad totalsumma <21p för ålder from 8år.

Resultat över dessa förväntade värden för totalsumma, anses signifikanta för symptom pga. samsynsproblem (Bakar, Chen, Noor, & Goh, 2011:2) (Scheiman, 2008) (Rouse, Borsting, & Mitchell, 2004).

## **Ett antal inledande undersökningar gjordes därefter.**

Dessa inkluderade undersökningar av:

- Coverttest, objektiv bedömning av ögonställningen
- Motilitetsundersökning, undersökning av ögonmusklernas funktion i olika blickriktningar

- Pupillreflexer, båda ögonens pupillfunktioner/reaktioner i ljus och mörker samt reaktion på ackommodation, swinging light
- Konvergensnärlpunkt, förmåga att samordnat fixera på kortast möjligt avstånd i cm
- Ackommodationsamplitud, total förmåga att öka ögonens brytkraft i dioptrier
- Ackommodativ facilitet med flipper +2D/-2D, förmåga att snabbt ändra/justera fokus på nära håll
- Vergensfacilitet med flipper 12BU/3BI, förmåga att snabbt ändra/justera samordnad fixering
- Stereotest, förmåga att se 3-dimensionellt
- Färgseende, screeningtest av förmåga att se färger
- Ögonens förmåga att göra hopprörelser, saccader, och följerörelser, pursuits

#### **Efter detta gjordes undersökningar av:**

- Ögonens refraktiva tillstånd före administration av cykloplegiska droppar (Cyclopentolat 1%)
- Mätning av latent fori (latent skelning)
- Mätning av fusionella ögonmuskelreserver, NRK respektive PRK, förmåga att kompensera latent skelning
- Mätning av ackommodativa reserver, NRA respektive PRA, förmåga att kompensera avvikelser i fokus
- Ögonens refraktiva tillstånd, samt mätning av resterande ackommodationsamplitud, 30 min efter administration av cykloplegiska droppar (Cyclopentolat 1%)

#### **Analys.**

Analys av utförda mätningar gjordes.

Refraktivt tillstånd jämfördes med den habituella (invanda) situationen. Antal och andel av fall där korrektion antingen saknades helt, eller var otillräcklig, noterades.

**Som tecken på samsynsproblem ansågs** avvikande resultat i någon eller några undersökningar som tillsammans ingav misstanke om förekomst av samsynsproblem, som definierades som något eller några av följande:

- Ackommodativ dysfunktion
- Vergensdysfunktion
- Dysfunktion av saccader (ögonhopprörelser)

**Som samsynsproblem där behov av åtgärd var motiverad, definierades** identifierat samsynsproblem där totalsumman för resultat av svar på något av angivna frågescheman, var högre än angivna gränsvärden.

**Ackommodativ dysfunktion definierades som något eller några av följande:**

- Ackommodationsinsufficiens, ackommodationsamplitud lägre än förväntat för åldern
- Ackommodationsinfacilitet lägre än förväntat
- Ackommodationsexcess, överaktiv ackommodation
- Ackommodationsfatigue, nedsatt förmåga att bibehålla ackommodationsnivå

**Vergensdysfunktion definierades som något eller några av följande:**

- Konvergensinsufficiens, nedsatt förmåga att koordinerat rikta båda ögonen mot en punkt på nära håll
- Konvergensexcess, överaktiv konvergens
- Divergensinsufficiens, nedsatt förmåga att föra ögonen isär
- Divergensexcess, överaktiv förmåga att föra ögonen isär
- Reducerad fusionsbredd, nedsatt förmåga att kompensera latent skelning
- Basal exofori, latent utåtskelning på både avstånd och nära håll med normalt förhållande ackommodation/konvergens
- Basal esofori, latent inåtskelning på både avstånd och nära håll med normalt förhållande ackommodation/konvergens

**Dysfunktion av saccad-rörelser definierades som** resultat lägre än förväntat resultat vid undersökning med King Devick test (Subotic, Kwan-Chun Ting, & Cusimano, 2017)

**Grupperat för ålderskategori** noterades förekomsten av samsynssyndrom och/eller behov av åtgärd för patienter med:

- Dyslexidiagnos bekräftad
- Dyslexidiagnos avfärdad
- Utredning pågående vid undersökningstillfället

Analys utfördes **kategoriserat**, för patienter som före remissen till logoped:

- Inte undersökts alls
- Undersökts av skolsköterska
- Undersökts av körskola
- Undersökts av optiker
- Undersökts av ögonläkare
- Undersökts av både optiker och ögonläkare

För ovanstående kategorier **analyserades**:

- antalet och andel med saknad eller felaktig korrektion
- antalet och andel med icke upptäckta samsynsproblem
- antalet och andel med behov av åtgärder av samsynsproblem

**Resultat.**

Totalt undersöktes 133 patienter i åldern 8-40år, hos optometrist, under perioden 2016-12-07 – 2019-12-17.

25st i åldern 8-10år, 60st i åldern 11-13år, 22st i åldern 14-15år, 22st i åldern 16-18år, 3st i åldern 19-20år samt 1st med ålder 40år (Tabell 1).

Totalt befanns 93 patienter (69,9%) ha något tecken på samsynsproblem, varav 61 (65,6%) av sådan art att åtgärd ansågs vara motiverad (Tabell 1).

Bland de patienter som genomgått utredning för dyslexi (99st), hade 61 patienter (61,6%) befunnits ha diagnosen dyslexi, 38 patienter (38,4%) befunnits inte ha dyslexi. 34 patienter var fortfarande under utredning vid undersökningstillfället (Tabell 1).

61 patienter hade fått diagnosen dyslexi. Hos 39 av dessa (41,9%) fanns tecken på samsynsproblem, varav 22 (56,4%) där åtgärd ansågs motiverad. Hos patienter som konstaterats ej ha dyslexi, hade 76,7% samsynsproblem där åtgärd ansågs motiverad (Tabell 1).

38 patienter hade ej diagnosen dyslexi. Hos 30 (32,3%) av dessa fanns tecken på samsynsproblem, varav 23 (76,7%) där åtgärd ansågs motiverad (Tabell 1).

Tecken på samsynsproblem hittades hos patienter som tidigare undersökts av ögonläkare (87,5%), hos optiker (64,9%), hos både ögonläkare och optiker (69,2%), hos skolsköterska (60,0%). Hos de som tidigare ej undersökts av någon, befanns 75,5% uppvisa tecken på samsynsproblem (Tabell 2).

Hos 57,9% av de undersökta patienterna, var synfelet antingen ej korrigerat eller otillräckligt korrigerat. Utfallet bland de som tidigare undersökts av optiker, ögonläkare eller både optiker och ögonläkare var 57,9% respektive 62,5% eller 46,2% (Tabell 3).

## **Diskussion.**

Hos de patienter som remitterats för logopedisk utredning, uppvisade en hög andel 69,9% tecken på samsynsproblem, varav 65,6% av sådan art att åtgärd var motiverad.

Andelen samsynsproblem i gruppen var högre än förväntat i en normalpopulation. Den undersökta gruppen speglar inte en normalpopulation, eftersom samtliga i gruppen hade remitterats för logopedisk utredning pga. förekomst av läs- och/eller skrivsvårigheter.

Med antagandet att andelen av dyslexi hos de som var under utredning, var samma som hos de där utredning var genomförd, var förekomsten av tecken på samsynsproblem inte större hos patienter med dyslexi.

Med detta antagande var andelen tecken på samsynsproblem hos de med dyslexi 65,8% varav 59,3% av sådan art att åtgärd var motiverad, motsvarande andel för de där dyslexi inte kunnat påvisas skulle med samma antagande vara 76,5% varav 74,4% av sådan art att åtgärd var motiverad.

Patienter som tidigare undersökts av optiker, av ögonläkare eller av båda, uppvisade i hög andel tecken på samsynsproblem, samt hade otillräcklig korrektion av sitt synfel, eller saknade korrektion av synfelet.

Patienter med motiverat behov av åtgärd av samsynsproblem identifierades inte i större omfattning, om de undersökts av ögonläkare eller optiker eller tom, av båda, än om de inte undersökts alls.

Resultaten ger intrycket att eventuell förekomst av samsynsproblem inte undersökts i tillräcklig omfattning, vare sig av optiker eller av ögonläkare.

Genom att tydligare identifiera krav på undersökning av synfunktionen, möjliggörs identifierandet av samsynsproblem som i många fall framgångsrikt kan behandlas. Denna undersökning indikerar, men besvarar inte, nyttan av att eventuell förekomst av samsynsproblem inkluderas i underlag vid remiss för logopedisk utredning. Den höga andelen med samsynsproblem där åtgärd ansågs motiverad hos patienter som befanns ej ha dyslexi, styrker detta.

### **Jävsdeklaration**

Författarna är, via företaget HB Sekon (<https://www.hbsekon.se>), distributörer av datorprogrammet HTS2, som används för behandling av samsynsfunktioner.

## Litteraturförteckning

- Abdi, S., & Rydberg, A. (2005). Orthoptic and Ophthalmological findings and treatment. *Documenta Ophthalmologica*.
- Bakar, N. F., Chen, A. H., Noor, A. R., & Goh, P. P. (2011:2). The Use of COVD-QOL Questionnaire in School Vision Screening. *i-Perception*.
- Borsting, E., Rouse, M., & Deland, P. e. (Januari 2003). Association of symptoms and convergence and accommodative insufficiency in school-age children. *Optometry*.
- Hoseini-Yazdi, S., Yekta, A., Nouri, H., Heravian, J., Ostadimoghaddam, H., & Khabazkhoob, M. (Januari 2015). Frequency of Convergence and Accomodative Disorders in a Clinical population of Mashad, Iran. *Strabismus*, ss. 22-29.
- Montés-Micó. (2001). Prevalence of General Dysfunctions in Binocular Vision. *Annals of Ophthalmology*, ss. 205-208.
- Rouse, M. W., Borsting, E. J., & Mitchell, G. L. (2004). Validity and reliability of the revised convergence insufficiency symptom survey in adults. *Ophthalmic Physiol. Opt.*, ss. 384-90.
- Rouse, M., Borsting, E., & Hyman, L. &. (September 1999). Frequency of Convergence Insufficiency Among Fifth and Sixth Graders. *Optometry and Vision Science*.
- Rouse, M., Hyman, L., & Hussein, M. (1998, Februari). Frequency of Convergence Insufficiency in Optometry Clinic Settings. *Optometry and Vision Science*.
- Scheiman, M. (2008). The Convergence Insufficiency Treatment Trial: Design, Methods, and Baseline Data. *Ophthalmic Epidemiol.*, ss. 24-36.
- Skjöld, G., Skjöld, A., Brinkby, G., & Cheng, Y. (2018). Binocular measurements in a nonselected group of non-strabismic patients 8-35 years old, examined in optometric practice in Sweden. *Optometry and Visual Performance*.
- Subotic, A., Kwan-Chun Ting, W., & Cusimano, M. D. (den 31 Aug 2017). Characteristics of the King-Devick test in the assessment of concussed patients in the subacute and later stages after injury. *PLOS*.
- Wahlberg-Ramsay, M., Nordström, M., Salkic, J., & Brautaset, R. (2012). Evaluation of aspects of binocular visioin in children with dyslexia. *Strabismus*.



	<b>Antal (andel %)</b>	<b>Antal med något samsynsproblem (andel %)</b>	<b>Varav antal med behov av åtgärd <sup>a</sup> (andel %)</b>
Dyslexi	61 (45,9%)	39 (41,9%)	22 (56,4%)
Ej dyslexi	38 (28,5%)	30 (32,3%)	23 (76,7%)
Utreds	34 (25,6%)	24 (25,8%)	16 (66,7%)
<b>SUMMA</b>	<b>133</b>	<b>93 (69,9%)</b>	<b>61 (65,6%)</b>

Tabell 1. Antal och andel undersökta, andel med diagnos dyslexi, ej diagnos, under utredning, antal och andel identifierade med samsynsproblem, varav antal och andel med behov av åtgärd <sup>a</sup> enligt angivna kriterier

	<b>Antal (andel %)</b>	<b>Antal med något samsynsproblem (andel %)</b>	<b>Varav med behov av åtgärd <sup>a</sup> (andel %)</b>
Undersökt av ögonläkare	8 (6,0%)	7 (87,5%)	6 (85,7%)
Undersökt av optiker	57 (42,9%)	37 (64,9%)	25 (67,6%)
Undersökt av både ögonläkare och optiker	13 (9,8%)	9 (69,2%)	6 (66,7%)
Undersökt av skolsköterska	5 (3,8%)	3 (60,0%)	2 (66,7%)
Undersökt av körskola	1 (0,8%)	0	0
Ej undersökt	49 (36,7%)	37 (75,5%)	24 (64,9%)
<b>SUMMA:</b>	<b>133</b>	<b>93 (69,9%)</b>	<b>63 (67,7%)</b>

Tabell 2. Tidigare undersökta, antal och andel med något samsynsproblem, varav antal och andel med behov av åtgärd <sup>a</sup> enligt angivna kriterier

	Antal (andel %)	Antal med ej korrigerat eller otillräckligt korrigerat synfel (andel %)
Undersökt av ögonläkare	8 (6,0%)	5 (62,5%)
Undersökt av optiker	57 (42,9%)	33 (57,9%)
Undersökt av både ögonläkare och optiker	13 (9,8%)	6 (46,2%)
Undersökt av skolsköterska	5 (3,8%)	4 (80,0%)
Undersökt av körskola	1 (0,8%)	0
Ej undersökt	49 (36,7%)	29 (59,2%)
SUMMA:	133	77 (57,9%)

Tabell 3. Tidigare undersökta, antal och andel med ej korrigerat eller otillräckligt korrigerat synfel.

		<b>Aldrig (0)</b>	<b>Sällan (1)</b>	<b>Ibland (2)</b>	<b>Ofta (3)</b>	<b>Alltid (4)</b>
<b>1</b>	Känns dina ögon trötta vid läsning eller närbete?					
<b>2</b>	Känns dina ögon okomfortabla vid läsning eller närbete?					
<b>3</b>	Får du huvudvärk vid läsning eller närbete?					
<b>4</b>	Blir du sömning vid läsning eller närbete?					
<b>5</b>	Tappar du koncentrationen vid läsning eller närbete?					
<b>6</b>	Har du svårt att komma ihåg vad du läser?					
<b>7</b>	Ser du dubbelt vid läsning eller närbete?					
<b>8</b>	Tycker du att orden rör sig eller flyter omkring när du läser?					
<b>9</b>	Tycker du att du läser långsamt?					
<b>10</b>	Får du smärta i ögonen vid läsning eller närbete?					
<b>11</b>	Blir du grusig i ögonen vid läsning eller närbete?					
<b>12</b>	Får du en dragande känsla i ögonen vid läsning eller närbete?					
<b>13</b>	Ser du suddigt eller går texten in och ut ur fokus när du läser?					
<b>14</b>	Tappar du var du är vid läsning?					
<b>15</b>	Måste du läsa om rader när du läser?					
	<b>SUMMA Per kolumn</b>					
	<b>SUMMA TOTALT</b>					

**COVID-QOL SF, College of Optometrists Vision Development Quality of Life, Short Form**

		<b>Aldrig (0)</b>	<b>Sällan (1)</b>	<b>Ibland (2)</b>	<b>Ofta (3)</b>	<b>Alltid (4)</b>
1. Huvudvärk vid/efter att läsa eller skriva	A					
2. Orden går ihop vid läsning	B					
3. Brännande, kliande, vattniga ögon	A					
4. Hoppar över rader/läser om rader	OM					
5. Sned huvudställning / stänger ena ögat vid läsning	B					
6. Svårt att skriva av från tavlan	A					
7. Undviker att läsa eller skriva	B					
8. Utelämnar små ord vid läsning	OM					
9. Svårt att skriva i en rak rad/linje	O					
10. Svårt att skriva siffror i rad vid summering	OM					
11. Svårt att förstå vad som lästs	P					
12. Läser för nära	A					
13. Svårt att hålla uppmärksamheten uppe vid läsning	B					
14. Svårt färdigställa uppgifter i tid	P					
15. Säger alltid "Jag kan inte" innan hen försöker	P					
16. Klumpig / välter saker	O					
17. Hinner inte med uppgifter på utsatt tid	P					
18. Slarvar bort saker	P					
19. Glömsk/dåligt minne	P					
Summa						
<b>SUMMA TOTALT</b>						

A=akkommodation, B=binokulärseende, O=orientering, OM= okulomotorik, P=perception