

## Statusartikel

Ugeskr Læger 2023;185:V07220432

# Skelekirurgi afhjælper funktionsmæssige og psykosociale problemer

Mikael Hofslı, Tobias Torp-Pedersen, Claes Sepstrup Lønkvist & Jon Peiter Saunte

Afdeling for Øjensygdomme, Københavns Universitetshospital – Rigshospitalet Glostrup

Ugeskr Læger 2023;185:V07220432

Skelen er en hyppig forekommende tilstand, som findes i 4% af den voksne population og 1-3% hos børn [1, 2]. I Danmark er den kumulative incidens af skelen blandt børn 2,56% ved syvårsalderen [3]. De hyppigste former for skelen er horisontal skelen som indadskelen og udadskelen [2]. Vertikal skelen betegnes som opadskelen og nedadskelen [2]. Ukoordinerede øjenbevægelser er almindelige hos nyfødte, men aftager hurtigt og stabiliseres omkring firemånedersalderen [4]. En blivende skelen i første leveår skal altid vurderes tidligt af en øjenlæge for at udelukke alvorlige underliggende årsager. Fuld visuel modenhed nås omkring otteårsalderen, og debut af skelen efter denne alder vil typisk medføre funktionsmæssige problemer såsom dobbeltsyn (diplopi), hvilket sjældent forekommer hos børn med tidligere debut af skelen [1], dette formentlig fordi det ikke noteres. Skelen udgør den hyppigste årsag til dovent øje (amblyopi) [5]. Amblyopi er hjernens adaptive måde at modvirke diplopi ved foveal suppression af synet i det skelende øje [5], hvortil i reglen kommer anlæg af nyt og svagere »centrum« i dette øje. Den sensoriske amblyopi kan ikke rettes gennem kirurgi, og behandlingen består primært af briller eller tildækningsregimer [6]. Skelekirurgi kan dog korrigere øjnenes fejlstilling ved skelen [6]. Andre negative funktionsmæssige betydninger af skelen kan inkludere abnorm hovedposition og ændret fornemmelse af synsfeltet [7]. Korrektion af en abnorm hovedposition tidligt i livet er vigtig for at undgå udviklingen af ansigtsdeformiteter [8, 9].

### HOVEDBUDSKABER

- Skelen er en hyppig tilstand hos både børn og ældre og er et resultat af en medfødt eller erhvervet lidelse.
- Patienter med skelen kan ud over funktionsmæssige også have betydelige psykosociale problemstillinger.
- Skelekirurgi er en sikker og effektiv behandling, som ikke semantisk bør nedvurderes som alene »kosmetisk kirurgi«.

Voksne patienter med skelen har i gennemsnit nedsat livskvalitet sammenlignelig med patienter med andre øjenlidelser som ensidig nedsat syn sekundært til moderat amblyopi, diabetisk retinopati eller aldersrelateret maculadegeneration [10]. Skelens negative påvirkning af livskvalitet hos disse patienter kan sammenlignes med situationen efter en mild apopleksi eller efter et myokardieinfarkt [10]. Det er påvist, at skelen ikke alene medfører funktionsmæssige lidelser, men også flere negative psykosociale konsekvenser [1, 7]. Børn og unge voksne med skelen har også en højere forekomst af psykiatriske diagnoser, herunder angst, skizofreni, bipolar personlighedsforstyrrelse og depression [11]. Formålet med denne artikel er at gøre opmærksom på de negative psykosociale påvirkninger af skelen og den gavnlige effekt af skelekirurgisk behandling, også selvom et eventuelt samsyn ikke kan reddes.

## PSYKOSOCIALE ASPEKTER AF SKELEN

En person med et attraktivt ansigt fremtræder sødere, mere intelligent og sundere end andre, og vores evne til at vurdere dette er til stede i en tidlig alder [1]. Der er fire vigtige søjler i definitionen af et tiltrækkende ansigt: gennemsnitlighed, symmetri, seksuel dimorfisme og ungdommelighed [1]. Skelen medfører en afvigelse fra det gennemsnitlige symmetriske ansigt og er et eksempel på, at vi opfatter asymmetri som mindre attraktivt. F.eks. kan voksne med skelen have sværere ved at finde en partner [1]. Vi erfarer ofte, at personer med skelen især har udfordringer med øjenkontakt i kommunikation med andre. Personer med skelen kan have sociale udfordringer med øjenkontakt i deres hverdag, f.eks. grundet usikkerhed, hvis den anden part kigger væk eller forbi. Spørgsmål fra dem kan lyde: »Hvad er der galt med dit øje?« eller »Hvilket øje taler jeg mon med?«.

Patienter med skelen møder ofte sociale udfordringer i alle aspekter og epoker af deres liv [1]. Børn helt ned til fem-seksårsalderen reagerer negativt på dukker, hvor øjnene skeler, fordi børnene ser disse som værende anderledes [12]. Specielt hos børn er accept og inklusion vigtig for at agere i sociale relationer [5]. I et studie med 118 børn i alderen tre til 12 år, hvor børnene skulle vælge, hvilken af to tvillinger (billedligt manipuleret, således at der var en tvilling med skelen og en uden) de ville invitere til deres fødselsdag, fandt man, at børn med skelen ofte blev fravalgt af børn over seks år [13]. Kirurgisk korrektion af skelen hos børn såvel med som uden mulighed for samsyn bør således tilstræbes, før de fylder seks år [13], hvilket i Danmark passer med skolestart.

De negative psykosociale følger af skelen hos voksne er mange og kan begrænse selvtillid, muligheder for at vælge uddannelse, partner og job [1]. Personer med skelen opfattes ofte fejlagtigt som værende mindre intelligente, mindre succesfulde, mindre attraktive, med dårligere helbred og ringere til at kommunikere, især hos patienter med stor skelevinkel [1]. I et studie blev 40 personer fra rekrutteringsbureauer interviewet om skelens indvirken på jobmuligheder. Ud fra en serie af digitalt redigerede billeder blev skelen kun overgået af svær akne og manglende fortænder som ansigtsabnormiteter, der ifølge 70% af headhuntere mente, at mulighederne for at finde et job var forringede. Forværende faktorer var også hunkøn eller udadskelen. Nogle anså yderligere personer med skelen som mindre attraktive for en eventuel arbejdsgiver med konsekvenser for karriereforløb [14-16]. Fordommen om ringere intelligens kan delvist stamme fra, at personer med mentale udviklingsforstyrrelser har en højere forekomst af skelen [17, 18]. Tegneserier og komikere bruger også bevidst denne fordom til at karikere personer som værende komiske eller naive, hvilket naturligt nok fremstår stødende for denne patientgruppe [19]. Kvinder med skelen bliver bedømt mere negativt end mænd med skelen [1]. En mulig forklaring er, at kvinder gennem medier i højere grad bliver udsat for et idealiseret billede af kvindekroppen [1].

Opsummerende har skelekirurgi fire formål: at korrigere dobbeltsyn og/eller at give mulighed for normal udvikling af samsyn, at korrigere synlig skelen og/eller en eventuel kompensatorisk skæv hovedholdning. Skelekirurgi anses ikke som kosmetisk kirurgi [1, 19]. Det er således vigtigt at adskille begreberne kosmetisk og rekonstruktiv kirurgi. Formålet med en kosmetisk operation er at forbedre eller opnå et mere perfekt udseende set ud fra et socialt skønhedsideal [1]. Til sammenligning er skelen ofte et resultat af en sygdomsproces eller medfødt lidelse, som gør, at øjenstilling og motorik afviger fra normalen. Kirurgi i denne sammenhæng har som formål at genskabe muligheden for normalitet [1]. Rekonstruktiv kirurgi er i modsætning til kosmetisk kirurgi baseret på en medicinsk/patologisk indikation, men grænsen mellem disse to kan være flydende [19].

## BEHANDLING AF SKELEN

Skelen kan korrigeres optisk med briller, prismer, ved botulinumtoksin A-injektion i en øjenmuskel eller ved operation på en eller flere øjenmuskler. Ikkekirurgisk behandling tilbydes primært hos patienter med dobbeltsyn, som har mindre skelevinkler, der ikke egner sig til kirurgi eller ved skelen, som forventes at

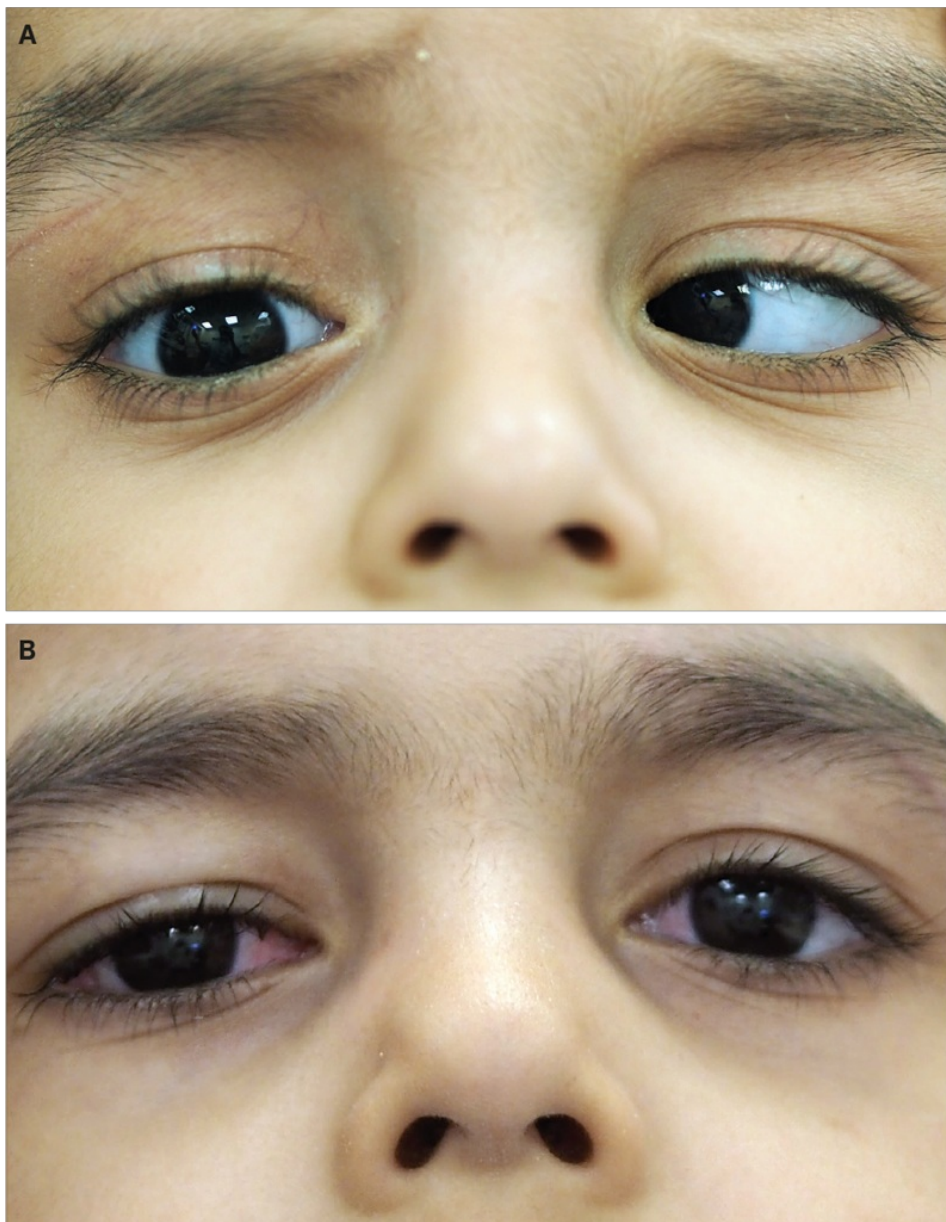
spontant reduceres. Ikkekirurgisk behandling inkluderer prismer, monokulær tildækning eller optisk induceret sløring af det forstyrrende øje [20]. Abnorme hovedpositioner kan i visse tilfælde afhjælpes ikkekirurgisk [20]. Ved konvergensinsufficiens, dvs. manglende nærindstilling, som er en undertype af skelen, kan øjentræning have effekt, men ellers har synstræning ingen evidensbaseret behandlingseffekt på skelen [21]. Ved operation på de ydre øjenmuskler korrigeres en horisontal (**Figur 1** og **Figur 2**), vertikal eller torsionel ubalance. Skelekirurgi foretages oftest under generel anæstesi, men kan hos selekterede tilfælde hos voksne foretages i lokalanæstesi med øjendråber [22].

---

**FIGUR 1** Patient med en betydelig højresidig udadskelen.  
**A.** Før skeleoperation. **B.** Efter skeleoperation.  
Gengives med patientens tilladelse.



**FIGUR 2** Patient med en betydelig venstresidig indadskelen.  
**A.** Før skeleoperation. **B.** Efter skeleoperation.  
Gengives med tilladelse fra patientens forældre.

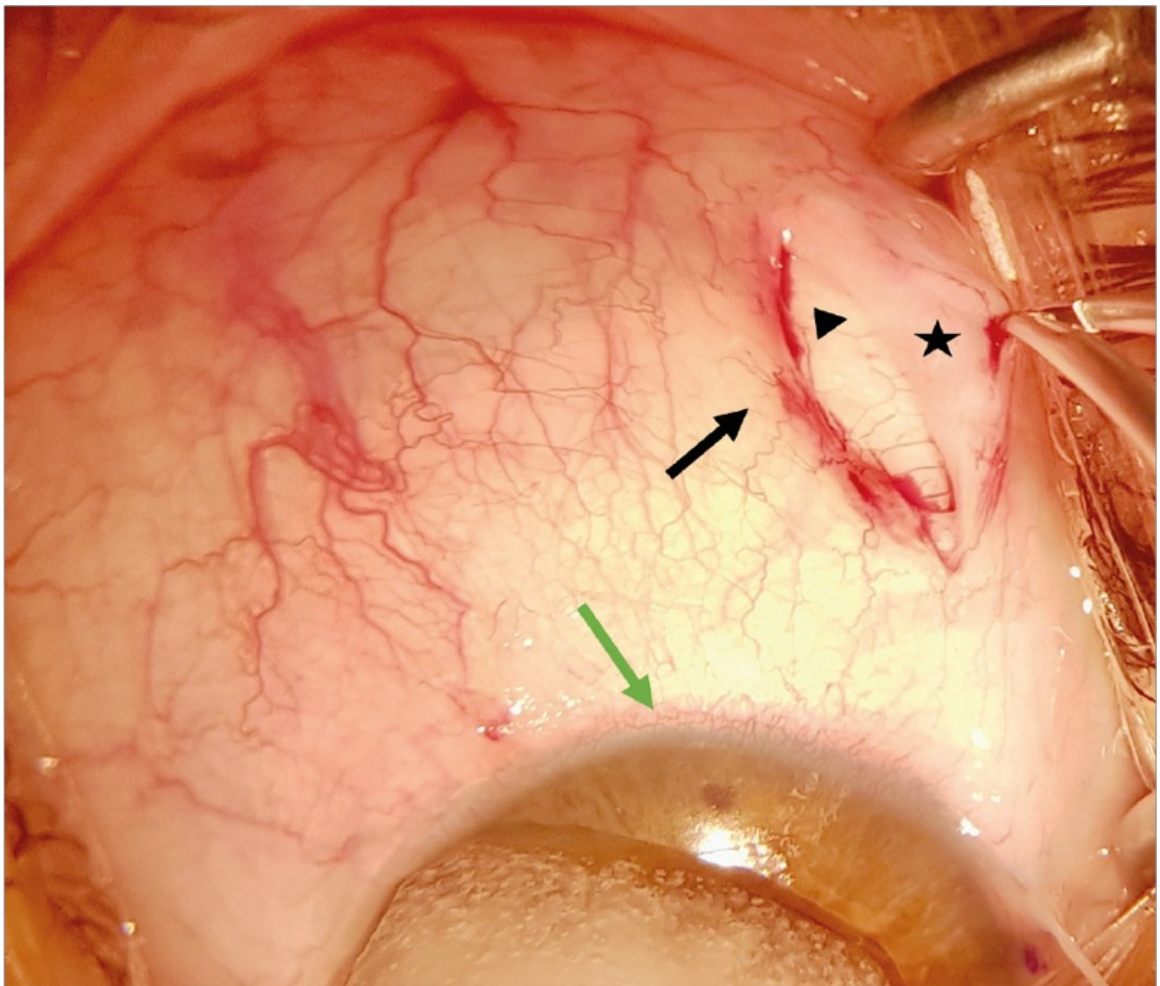


Når skelekirurgi overvejes, skal såvel funktionsmæssige som psykosociale aspekter indgå. Skelekirurgi er i dag en sikker behandlingsmulighed, som afhængigt af skeletype giver mulighed for parallelle øjne med elimination af diplopi, genskabelse af samsyn og korrektion af abnorm hovedposition [23]. Alvorlige komplikationer til kirurgi er sjældne, men inkluderer skleral perforation (0,1%), endoftalmitis (0,0005%) og synstab (0,002%) [24]. Risiko for postoperativ blivende diplopi kan i mange tilfælde undgås ved nøje udmåling med prismer før en operation [25]. Ved brug af nyere kirurgiske teknikker med mindre åbning af konjunktiva, fornixincision, oplever patienterne reduceret postoperativ smerte, mindre inflammation og hurtigere heling end ved traditionel åbning langs korneale limbus (**Figur 3**) [26]. I visse tilfælde anvendes endvidere en særlig teknik, hvor man op til en uge efter operationen kan foretage justering af skelevinklen ved at stramme eller løsne på suturer fastgjort på

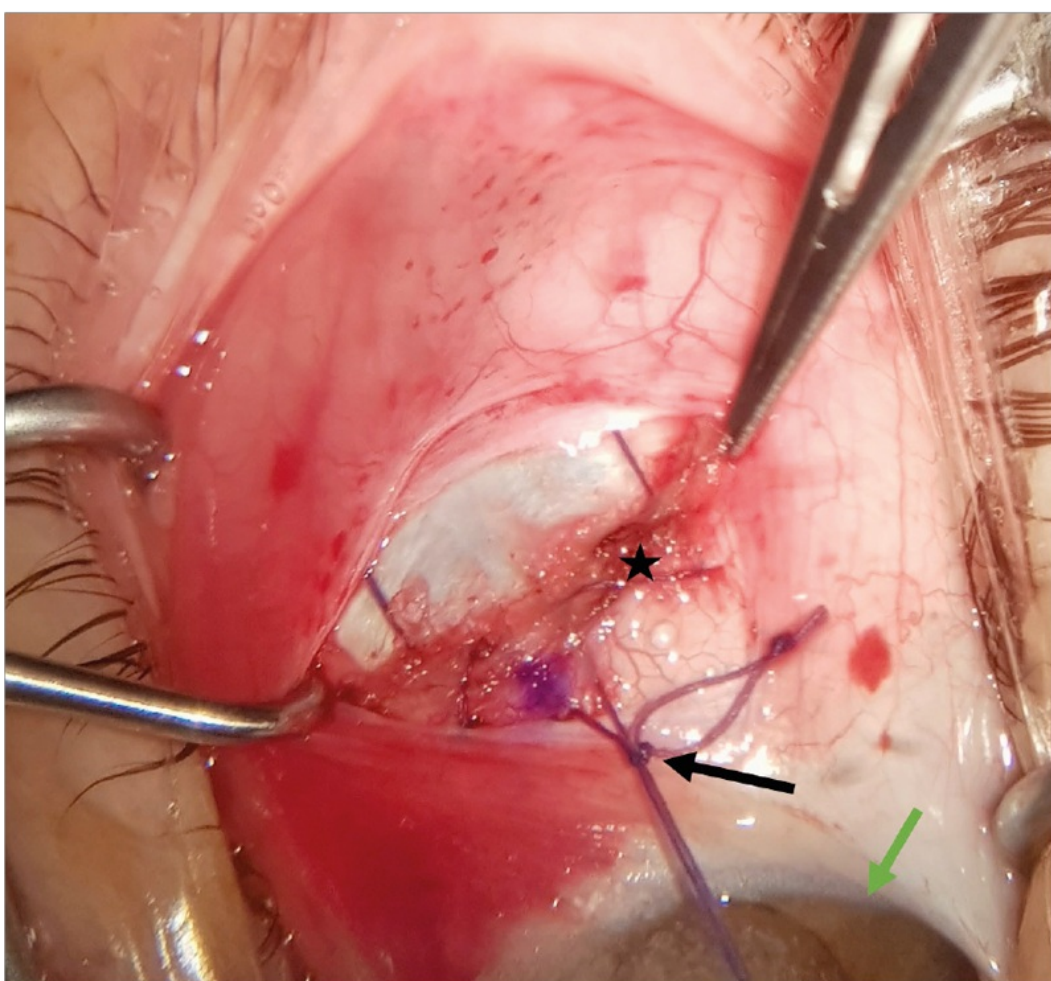
øjemusklernes. Man kan med denne justerbare teknik i lokalbedøvelse justere øjnens stilling hos voksne (Figur 4) [27].

---

**FIGUR 3** Peroperativt billede af fornixincision, med åbning af konjunktiva (sort pil) og Tenons kapsel (stjerne) lateralt for øjenmusklens til hæftning. Den underliggende senehinde (trekant) er visualiseret. Hornhinden ses nedadtil i billedet, med den corneale limbus (grøn pil). Ved minimal konjunktival indgangsportal oplever patienterne mindre postoperativ smerte, mindre inflammation og hurtigere heling.



**FIGUR 4** Peroperativt billede som viser en resektion (forkortning) af en øjenmuskel. Hornhinden ses nedadtil i billedet, med den corneale limbus (grøn pil). Musklen er forkortet og fæstet i absorberbare tråde (musklen er dækket af slimhinden øverst i billedet). Muskelen bliver så syet til det oprindelige muskelhæfte (stjerne), hvor den vokser fast på øjet. Justering af skelevinklen i lokalbedøvelse er muligt ved at løsne på den justerbare glideknude (sort pil) op til en uge efter primær operation.



Skelen kan medføre diplopi og medfører som udgangspunkt, at man ikke er berettiget til at køre bil. For at kunne opfylde synskravet til gruppe 1-kørekort er der ved diplopi krav om brug af klap eller matteret glas for det ene øje [28]. For erhvervskørekort, gruppe 2, må man ikke have diplopi [28].

Hos patienter med synlig skelen er det vigtigt at vurdere de psykosociale aspekter. Normalt vil patienten ikke være i tvivl om, hvad der ligger bag ønsket om operation, nemlig psykosocial normalisering. The 20-item Adult Strabismus questionnaire (AS-20) er et spørgeskema valideret på dansk med 20 spørgsmål, som evaluerer både synsrelaterede og psykosociale problemstillinger vedrørende skelen [29]. Skemaet er et værktøj til vurdering af patienters funktionsmæssige og psykosociale gener før og efter operation, og det kan i forskningsøjemed

assistere til vurdering af den subjektive effekt af behandling.

Alle aspekter af patienters psykosociale helbred kan bedres med skelekirurgi [1]. Studier har vist, at patienter angiver forbedret selvtillid, selvbillende, sociale relationer og mindre bekymringer efter skelekirurgisk behandling [1]. Psykiatriske problemstillinger som social angst og undvigelse fra sociale sammenkomster kan i visse tilfælde afhjælpes efter skelekirurgi [30].

Vi erfarer ofte, at patienter med livslang skelen tidligere har fået at vide, at de ikke kan tilbydes yderligere kirurgisk behandling, og »det må de lære at leve med!«. Det kan typisk dreje sig om patienter, som på et tidspunkt som barn eller i ungdomsårene har fået foretaget skelekirurgi, hvorefter skelen har recidiveret. Mange patienter er som anført primært psykosocialt generede af deres skelen, på trods af at den ikke nødvendigvis medfører nedsat syn eller diplopi. Med moderne kirurgiske teknikker og muligheder kan mange patienter med skelen ofte tilbydes kirurgisk behandling med god effekt.

Patienter med skelen kan man møde i alle subspecialer, men oftest ved praktiserende øjenlæge, pædiater, psykiater eller ved neurolog. Generelt skal patienter med funktionsmæssige eller psykosociale gener af skelen ses af en praktiserende øjenlæge, hvorfra patienten kan henvises til en øjenafdeling med henblik på yderligere udredning og behandling af deres skelen.

## KONKLUSION

Skelen er en hyppig tilstand hos børn og voksne og kan påvirke flere aspekter i patienternes liv. Skelekirurgi er en sikker og effektiv behandling, som både kan korrigere dobbeltsyn og skæv hovedholdning og forbedre patienternes negative psykosociale problemer relateret til et asymmetrisk udseende. Kirurgi for skelen har som formål at genskabe normalitet og bør ikke nedvurderes som bare »kosmetisk«. Alle patienter, som har et ønske om kirurgisk vurdering af deres skelen, bør henvises til en praktiserende øjenlæge til primær vurdering. Ved behov for kirurgi kan øjenlægen henvise til en instans, hvor øjenkirurgi kan tilbydes, typisk en øjenafdeling.

**Korrespondance** Mikael Hofslis. E-mail: mikaelhofslis@gmail.com

**Antaget** 29. november 2022

**Publiceret på ugeskriftet.dk** 16. januar 2023

**Interessekonflikter** ingen. Forfatterens ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på ugeskriftet.dk

**Taksigelser** Forfatterne ønsker at takke overlæge Lisbeth Jelveh Sandfeld, Øjenafdelingen, Sjællands Universitetshospital, for kritisk gennemgang af artiklen

**Artikelreference** Ugeskr Læger 2023;185:V07220432

## SUMMARY

### Strabismus surgery alleviates functional and psychosocial problems

Mikael Hofslis, Tobias Torp-Pedersen, Claes Sepstrup Lønkvist & Jon Peiter Saunte

Ugeskr Læger 2023;185:V07220432

Strabismus is a common condition affecting both children and adults. Strabismus patients may experience double vision, abnormal head position and loss of stereovision. The psychosocial negative impact of strabismus may be severe, affect self-esteem, social relationships, and job opportunities. Strabismus is a congenital condition or a result of an illness in later life and surgical treatment should be considered as reconstructive

surgery and not downrated as just »a cosmetic procedure«. Strabismus surgery is safe, effective and addresses functional as well as psychosocial problems.

## REFERENCER

1. Durnian JM, Noonan CP, Marsh IB. The psychosocial effects of adult strabismus: a review. *Br J Ophthalmol*. 2011;95(4):450-3.
2. Gunton KB, Wasserman BN, DeBenedictis C. Strabismus. *Prim Care*. 2015;42(3):393-407.
3. Torp-Pedersen T, Boyd HA, Skotte L et al. Strabismus incidence in a Danish population-based cohort of children. *JAMA Ophthalmol*. 2017;135(10):1047-1053.
4. Horwood A. Neonatal ocular misalignments reflect vergence development but rarely become esotropia. *Br J Ophthalmol*. 2003;87(9):1146-50.
5. Blair E, Smithers-Sheedy H, Australian Cerebral Palsy Register Group. Strabismus, a preventable barrier to social participation: a short report. *Dev Med Child Neurol*. 2016;58 Suppl 2:57-9.
6. Bacal DA, de Ribot FM, Feldman BH et al. Amblyopia, 2022. <https://eyewiki.aao.org/Amblyopia> (12. sep 2022).
7. Gunton KB. Impact of strabismus surgery on health-related quality of life in adults. *Curr Opin Ophthalmol* 2014;25(5):406-10.
8. Akbari MR, Nejad MK, Askarizadeh F et al. Facial asymmetry in ocular torticollis. *J Curr Ophthalmol*. 2015;27(1-2):4-11.
9. Engel JM. Treatment and diagnosis of congenital fourth nerve palsies: an update. *Curr Opin Ophthalmol*. 2015;26(5):353-6.
10. Beauchamp CL, Beauchamp GR, Stager Sr DR et al. The cost utility of strabismus surgery in adults. *J AAPOS*. 2006;10(5):394-9.
11. Lee YH, Repka MX, Borlik MF et al. Association of strabismus with mood disorders, schizophrenia, and anxiety disorders among children. *JAMA Ophthalmol*. 2022;140(3):373-381.
12. Paysse EA, Steele EA, McCreery KM et al. Age of the emergence of negative attitudes toward strabismus. *J AAPOS*. 2001;5(6):361-6.
13. Mojon-Azzi SM, Kunz A, Mojon DS. Strabismus and discrimination in children: are children with strabismus invited to fewer birthday parties? *Br J Ophthalmol*. 2011;95(4):473-6.
14. Mojon-Azzi SM, Mojon DS. Strabismus and employment: the opinion of headhunters. *Acta Ophthalmol*. 2009;87(7):784-8.
15. Coats DK, Paysse EA, Towler AJ, Dipboye RL. Impact of large angle horizontal strabismus on ability to obtain employment. *Ophthalmology*. 2000;107(2):402-5.
16. Goff MJ, Suhr AW, Ward JA et al. Effect of Adult Strabismus on Ratings of Official U.S. Army Photographs. *JAAPOS*. 2006;10(5):400-3.
17. Joshi RS, Somani AAK. Ocular disorder in children with mental retardation. *Indian J Psychiatry*. 2013;55(2):170-2.
18. Bankes JL. Eye defects of mentally handicapped children. *Br Med J*. 1974;2(5918):533-5.
19. Haugen OH. Strabismeoperasjon – ”på kosmetisk indikasjon”? *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2000;120(17):2038-40.
20. Hofslø M, Vinding T, Sandfeld L m.fl. Okulær torticollis er en diagnostisk og kirurgisk udfordring. *Ugeskr Læger*;2019;181:V12180886.
21. Barrett BT. A critical evaluation of the evidence supporting the practice of behavioural vision therapy. *Ophthalmic Physiol Opt*. 2009;29(1):4-25.
22. Couser NL, Hutchinson AK, Olsen TW. Strabismus surgery. I: Lubin MF, Dodson TF, Winawer NH, red. *Medical Management of the Surgical Patient*. Cambridge University Press, 2013:706-7.
23. Mills M, Coats DK, Donahue SP et al. Strabismus surgery for adults: a report by the American Academy of Ophthalmology. *Ophthalmology*. 2004;111(6):1255-62.
24. Simon JW, Lininger LL, Scheraga JL. Recognized scleral perforation during eye muscle surgery: incidence and sequelae. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*. 1992;29(5):273-5.
25. Sharma M, Hunter DG. Diplopia after strabismus surgery. *Semin Ophthalmol*. 2018;33(1):102-107.
26. Mikhail M, Verran R, Farrokhyar F, Sabri K. Choice of conjunctival incisions for horizontal rectus muscle surgery--a survey of American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus members. *JAAPOS*. 2013;17(2):184-7.



27. Nihalani BR, Hunter DG. Adjustable suture strabismus surgery. *Eye (Lond)*. 2011;25(10):1262-76.
28. Øjenforeningen. Trafiksyn. <https://ojenforeningen.dk/udgivelser/trafiksyn> (12. okt 2022).
29. Ali N, Sørensen MS, Søresne TL, Mortzos P. Evaluation and validity of the Danish version of the Adult Strabismus Questionnaire AS-20. *Clin Ophthalmol*. 2015;10:65-9.
30. Jackson S, Harrad RA, Morris M, Rumsey N. The psychosocial benefits of corrective surgery for adults with strabismus. *Br J Ophthalmol*. 2006;90(7):883-8.