

# Behandling af en patient med dobbeltsyn og balancebesvær

**RESUMÉ:** Artiklen omhandler den akutte og subakutte del af et forløb med en patient med apopleksi med dobbeltsyn. Artiklen beskriver samarbejdet mellem fysioterapeut og neurooptometrist, og hvordan den fysioterapeutiske træning og synstræningen følges ad. Ved indlæggelsen brugte patienten kørestol og kunne ikke forflytte sig på egen hånd. Ved udskrivelsen tre uger senere var patienten i stand til at gå med stok. Dobbeltsynet forsvandt først efter behandling med prismebriller.



KAREN ERIKSEN

Fysioterapeut, er ansat på Bispebjerg Hospital i København. Hun er specialist i neurofysioterapi. Har tidligere været forskningsfysioterapeut og udviklingsfysioterapeut i neurorehabilitering. Arbejder nu primært med apopleksi-patienter og i apopleksiteam blandt andet med syns-balancetræning samt med innovationsprojekter.



TORBEN HELSTRUP

Neurooptometrist FCOVD (Fellow in College of Optometrists in Vision Development). Bogudgivelser: 'Håndbog i samsynstræning' og 'Fra apparatfejl til helhedssyn'. Desuden medforfatter til bogen 'Skjulte lidelser'. Har skrevet mange artikler og underviser. Har i mange år drevet privat klinik med behandling af synslidelser.



PER MEDEN

Neurolog, overlæge, ph.d., klinisk lektor. Ansat på Neurologisk afdeling Bispebjerg Hospital.

*Af Karen Eriksen, fysioterapeut,  
Torben Helstrup, neurooptometrist,  
Per Meden, overlæge.*

Karen.Eriksen@regionh.dk  
FOTO HENRIK FRYDKJÆR

**PÅ APOPLESIKLINIKKER ER** det almindeligt at møde patienter med varierende grader af balanceproblemer. Behandlingen kan opleves udfordrende og frustrerende, hvis man ikke opnår en god respons på træningen, og der ikke kommer en relativt hurtig bedring. Årsagen til dette kan være, at vi ikke er nok opmærksomme på patientens synsproblemer og deres sammenhæng med den posturale kontrol<sup>1-6</sup>. En af udfordringerne er dobbeltsyn (faktaboks s. 39), der ikke altid forsvinder spontant. Det er ikke tilstrækkeligt, at fysioterapeuten er opmærksom og tager hensyn til patientens dobbeltsyn, hvis der ikke samtidig



er en mulighed for at samarbejde med neurooptometrist med specialviden på området og hospitalets apopleksiteam<sup>7</sup>. Konsekvensen kan være manglende eller sen vurdering og synstræningsvejledning og deraf nedsat udbytte af balancetræningen. Patienterne er bange for at falde eller støde ind i ting og bliver inaktive, isolerer sig og får en ringere livskvalitet.

Omkring 20 procent af patienter med apopleksi påvirkes i cerebellum og medulla oblongata. De har symptomer som svimmelhed, ataxi, dobbeltsyn (diplopia), dysfagi mm.<sup>1,8,9</sup>. I litteraturen er dobbeltsyn oftest belyst med årsager og symptomer og for neurooptometristernes vedkommende også med behandlingstilbud<sup>10</sup>. De fleste artikler om dobbeltsyn koncentrerer sig om neglekt, læsning samt andre synsfeltproblemer. I et systematisk review<sup>11</sup> med 30 inkluderede artikler, nævnes kun én artikel om dobbeltsyn. Der er ingen undersøgelse og dokumentation af effekten af kombineret syns- og balanceudredning

og træning ved dobbeltsyn. Litteraturen er også meget sparsom, hvad angår de konsekvenser, dobbeltsynet har for patientens samlede rehabilitering på ICF-aktivitets- og deltagelsesniveau<sup>12-13</sup> eller for patientens oplevelse af rehabiliteringen og efterfølgende livskvalitet<sup>14,15</sup>.

Danske anbefalinger på området har ikke fokus på synsproblemer. I praksis betyder det ofte manglende eller meget sen vurdering og samarbejde med neurooptometrist.

### **Et patientforløb**

Formålet med denne artikel er at beskrive og diskutere et optimeret patientforløb, hvor rehabiliteringsindsatsen bygger på en kobling af neurologers og neurooptometristers viden om dobbeltsyn og fysioterapeuters viden om postural kontrol<sup>16</sup>. Der fokuseres på betydningen af at inddrage en neurooptometrist til udredning og synstræning i den akutte fase samt et øget fokus på fysioterapi med integration af synstræningen.

## **Materiale og metode**

### *Anamnese og journaluddrag*

Patienten er en mand på 63 år, der indlægges med svimmelhed og snurren i højre side af ansigtet.

### *Undersøgelse*

**Neurologen:** Symptomerne udvikles i dagene efter indlæggelse bl.a. med isoleret ataxi i højre ben og faldtendens mod højre ved Rombergs prøve. Pt. bliver dårligere med opkastninger og en subjektiv fornemmelse af ukarakteristisk dobbeltsyn. Der observeres en forbigående påvirkning af abducensnerven på venstre side. Næste dag ses nystagmus med forværring ved sideblik mod højre, ataxi af højresidige ekstremiteter samt nedsat sensibilitet for smerte og temperatur i højre side af ansigtet og venstre side af krop, arme og ben. CT-angiografi viser normale ekstra- og intrakranielle arterier og MR-skanning bekræfter den kliniske mistanke om Wallenbergs syndrom med påvisning af en lille iskæmisk læsion i den superiore laterale del af medulla oblongata.

**Fysioterapeuten:** Fokus er at afdække, hvordan patientens synsproblemer påvirker hans bevægeevne og bevægestrategier, og hvilken betydning det har for ham at få til-dækket det ene øje som kompensation<sup>12</sup>.

Pt. er stærkt generet af dobbeltsyn. Han lukker spontant det venstre øje for at undgå de forstyrrelser, der kommer, når øjnene ikke arbejder sammen om fokus. Det viser sig, at pt. har dobbeltsyn og tiltagende tåget syn, jo længere genstanden er væk og til venstre. Dobbeltsynet optræder især i venstre øverste synsfelt, hvor genstande forskydes diagonalt. De følgende dage beskriver pt. synsproblemer, der varierer fra dag til dag og påvirkes af træthed, og hvor i rummet genstandene er placeret. Pt. mener umiddelbart ikke, at der er dobbeltsyn på nær afstand, men det viser sig, at han har svært ved at læse, bliver træt og utilpas, når han koncentrerer sig, og at han ikke kan se undertekster på tv eller skrive. Afstandsbedømmelsen testes ved, at han skal tage et glas, der rækkes til ham i forskellige dele af synsfelterne. Pt. ”rammer forbi”, hvilket tyder på, at han har et ændret dybdesyn (stereosyn). Pt. beskriver selv, at han er blevet klodset og vælter ting. ➤

## Fysioterapeutens beskrivelse ved indlæggelsen

Pt. er forundret over, hvordan kroppen reagerer. Han har svært ved at rumme forandringerne samt at acceptere og opfatte risici for fald, og det er derfor nødvendigt med begrænsninger i forbindelse med forflytninger, og når han skal have hjælp.

**Almentilstand:** Når patienten minimerer sin understøttelsesflade, er tolerancen for bevægelse lille, og han får hurtigt vegetative gener som kvalme, svimmelhed, koldsved og utilpashed. Det afhjælpes lidt af en afdækning af øjet, men han har brug for få og enkle udfordringer og mange pauser. Disse gener afgør træningsseancernes intensitet.

**Balance:** Pt. har lette problemer med siddende balancereaktioner til højre og hælder også mod højre uden at opfatte det, men kan korrigere på opfordring. Balanceproblemerne kan ikke skyldes kraftnedsættelse, tonusændring eller ipsilateral pushing, da patienten ikke pusher aktivt eller arbejder mod ekstern holdningskorrektur. De tyder derimod på en ændring af hans midtlinjeopfattelse, tolket som problem med visuel perception, som også viser sig i stående og gående<sup>17</sup>. Pt. kompenserer med at stå bredsporet, men falder mod højre, så der er behov for støtte.

**Forflytning og gang:** Pt. rejser sig med nedsat vægtbæring på venstre ben. Pt. har ataksilignende bevægelser med højre ben og forskydning af kroppens lodlinje mod højre. Gang forsøges med gangramme (talerstol) og massiv personstøtte samt hjælp til at styre gangramme og til at forhindre, at den vælter. Alle, også hjælperne, er i risiko for at falde.

## Mål og plan for behandlingen:

Målet er at opnå kontrol i forskellige udgangsstillinger, der tillader varierede bevægemuligheder med optimal bevægelses kvalitet for hele kroppen og øjnene, for eksempel at kunne stå og gå uden afdækning og fiksering af blikket. I hverdagen ville det komme til at betyde, at pt. kan færdes sikkert uden behov for at koncentrere sig, han vil kunne cykle, stå på et ben, mens han tager bukser på og blive uafhængig af hjælpemidler. Planen er at udvælge aktiviteter, der kobler syn og balance på grænsen af, hvad pt. formår, samt at vurdere hans reaktioner og progredierte ud fra dem

(faktaboks s. 39). Patienten får feedback fra videooptagelser, som vi bruger til analyse og dokumentation.

De opnåede træningsresultater følges op i afdelingen med den nødvendige hjælp fra plejegruppen.

## Den første uge af indlæggelsen.

**Syn:** Neurooptometristen anbefaler afdækning af øjet, da det giver pauser/ro. Vi aftaler intermitterende brug af klap for det øje, patienten spontant lukker, og at pt. fikserer blikket, når han rejser sig fra siddende. Det aftales desuden, hvilke synsøvelser fysioterapeuten skal instruere patienten i og doseringen af dem (faktaboks s. 39).

**Balance og holdning:** I begyndelsen skal pt. have hjælp af to personer til at komme op at stå i et hjørne af rummet. Hvis han ikke har fuld kontakt til væggen med en arm og siden af kroppen under forflytningen, falder han. I hjørnet står han bredsporet med hofter, skuldre og arme støttende til væggene. Efterhånden opnår han fornemmelse af, hvor langt han kan bevæge kroppen mod højre, før han falder. Frit i rummet, hælder han kraftigt mod højre. I siddende udgangsstilling får han også en bedre fornemmelse af, hvor hans midtlinje er. I begyndelsen tør han bevæge trunkus ca. 10 grader til venstre. På yderligere opfordring ca. 20 grader.

I stående udgangsstilling er hele columna let lateralflekteret mod højre samt let retraction af venstre scapula og pelvis. Patientens øjne står ikke horisontalt. Pt. holder cervicalcolumna let ekstenderet og roteret mod venstre. Kroppen tilpasser sig kompensatorisk øjnene, så synsindtrykkene generer balancen mindst muligt. Patientens holdning kan påvirkes ved at tildække et øje, men for at opnå en egentlig korrektur af både holdning og balance er det nødvendigt med en vurdering hos neurooptometrist, hvad angår tilpasning af prism Brilller.

**Gang og balancetræning med taktile information:** Bandager på benene har en positiv indflydelse på patientens gangmønster. Bandagerne fører til en bedre styring, mindre understøttelsesflade og reduceret behov for at fikser blikket. Pt. får i begyndelsen en elastisk bandage på begge ben, senere kun på højre ben. Bindet anlægges med moderat kompression uden på tøj. Det er en ekspe-

rimentel, erfaringsbaseret måde at afhjælpe styringsbesvær på hos patienter med ataksi, tonusændringer og nedsat sensibilitet, specielt proprioception. Metoden er inspireret af Affolters behandling af hjerneskadede<sup>18</sup> og behandling af børn med cerebral parese med Lycra-dragt<sup>19</sup>.

**Gangtræning og orientering i rum:** Forflytning og gang afprøves med gangramme, så snart almentilstanden tillader det. Allerede efter få meter bliver pt. svimmel, utilpas og udtrættet. Højre ben er meget adduceret og efter få skridt adduceres venstre ben mere og mere, og krydser til sidst ind foran højre som compensation. Patienten kan ikke selv afværge fald. Der er forvægt (lodlinjen forskudt fremad), kort standfase på højre ben, og hele kroppen slår af og til et slag mod højre. Baglæns gang er præget af bagvægt. Gangtræningen foregår forlæns og baglæns ved, at pt. støtter hele venstre arm og side af kroppen mod væggen, da støtten giver en fast reference til omgivelserne. Der vælges ikke passiv støtte til højre side, men i stedet får patienten mulighed for at indstille og træne sin midtlinjeopfattelse ved hjælp af reference til venstre side/væggen. Denne metode vælges med en antagelse om, at det kropslige gravitationssystem er ændret, som beskrevet af blandt andet Karnath<sup>17</sup>. Grundlaget for interventionen er observationer af patientens stærkt ændrede midtlinjeopfattelse i stående og gående. Lidt senere i forløbet trænes sidelæns gang med ryggen mod væggen, hvilket især er svært mod højre. Forflytninger opdeles i mindre bevægelseskomponenter, så patienten kun bevæger en lemsdel ad gangen (drejning af hoved/bevægelse af arm/ben osv.).

**Plan:** Der trænes kontrol af trunkus (core stability) og bevægelsesvariationer i forhold til at finde og genfinde midtlinjen med forsøgsvisse øjenbevægelser koblet på i siddende og stående. Koordination og timing af trunkusarbejdet med feedback og problemløsning sker ved, at pt. selv skal vurdere sin position/midtlinje og finde frem til, hvordan og hvor langt kroppen skal bevæges, og hvordan det for eksempel føles i fødderne. Der lægges op til refleksion om: "Hvor meget kan jeg tillade mig, før balancen mistes?"

## 2. uge af indlæggelsen

**Syn:** Der er nu dobbeltsyn med diagonal for-

# HUR Smartcard



- avanceret teknologi til fysioterapi, fitness og genoptræning



- Lad SmartCard systemet gøre træningen enklere og mere motiverende end nogensinde.
- Træningsprogrammet indkodes på hver klients SmartCard. Antal repetitioner og vægt overføres automatisk fra SmartCard'et til maskinen og en farvetouchscreen med animationer hjælper brugeren til at udføre øvelsen korrekt.
- Træningsprogrammerne opdateres automatisk i forhold til brugerens målsætning og progression.



**ProTerapi A/S**

ProTerapi A/S • Sdr. Ringvej 37 • 2605 Brøndby  
Telefon: 4344 4200 • Telefax: 4344 4202 • e-mail: pt@proterapi.dk • www.proterapi.dk



Tilmeld vores nyhedsbrev

  
**Steppie**  
DANISH DESIGN • MADE IN DENMARK

Vi bør stå op meget mere, det er godt for helbredet.

Men det er hårdt at stå og inden længe sidder vi igen.

Steppie gør det bekvemt at stå i meget længere tid.



**Nyhed** der vil revolutionere kontorarbejdspladser

*...op og stå på den lette måde*

- ✓ Du forbrænder 3-4 gange så mange kalorier som når du sidder
- ✓ Du fremmer blodgennemstrømningen og undgår trætte ben
- ✓ Du aflaster og træner ryg og ben i en let intervaltræning dagen igennem
- ✓ Får du mere energi til både krop og hjerne

Fås hos:

**Ergopartner**

Ring 56650145, eller bestil nu på [www.ergopartner.dk](http://www.ergopartner.dk)

[www.steppie.dk](http://www.steppie.dk)



Scan og se

Steppie filmen



skydning fra venstre øverste til nederste højre hjørne. Afdækning af øjet er kun nødvendig i perioder. Pt. lider også af hemianopsi og opfatter ikke alle genstande i højre synsfelt og støder ind i ting. Den ændrede afstandsbedømmelse ses tydeligt på trapper, og pt. har ikke en præcis fornemmelse af, hvor højt højre ben skal løftes eller placeres på trinnet. Synsøvelserne tjekkes, da de stadig er relevante.

**Balance og holdning:** Pt. holder hovedet let lateralflekteret mod højre, når han færdes i afdelingen med rollator. Når han går med stok, har han en midtlinjeforskydning mod højre, og han kan ikke korrigerer. På trapper læner pt. sig ind over gelænderet som reference, uanset hvilken side gelænderet befinder sig på. Det er tegn på, at den opnåede forbedrede balance endnu er skrøbelig og kun er der i en særlig kontekst. Pt. har gradvis lettere ved at finde/genfinde midtlinjen og kan begynde at række ud over understøttelsesfladen i forskellige vinkler, samtidig med at understøttelsesfladen formindskes. Sidst på ugen kan pt. reagere proaktivt og reaktivt på balanceudfordringer i stående, men førstevalg ved afværgereaktioner er at gribe for sig i stedet for ankelstrategi.

**Gang og balancetræning:** Bandagering af benet seponeres efter at have afprøvet, om det fik en negativ konsekvens for patientens gang. Trunkuskontrol og koordination er efterhånden så god, at det er muligt for pt. at bevæge sig væk fra væggen og træne gang frit i rummet med to personers støtte. Først med klap for øjet og minimering af personstøtten, dernæst uden klap med mere støtte, der igen minimeres. Efterhånden er det også muligt for pt. at bevæge hovedet/blikket samtidigt og udfordre balancen i varierende omgivelser. Pt. risikerer ikke at falde med rollator, men han skal stadig følges, fordi han trækker mod højre og støder ind i ting. Uden hjælpemiddel og med mere normalt gangtempo kan pt. ikke styre sin ganghastighed i gangretningen eller falder enten forover eller bagover.

### Sidste uge af indlæggelsen

**Syn:** Dobbeltsynet er uændret og pt. bruger klap for øjet af og til. Når han går på gangene og i haven, viser hemianopsien sig især i højre sides nedre kvadrant (lav busk eller kantsten).

**Balancen:** Pt. bliver bedre og bedre til at klare både proaktive og reaktive balanceudfordringer i stående. Han udfordres med at

stå med mest vægt på et ben og let støtte af hænderne. For eksempel ved at hente ting højt i sit skab, lavt i sengebordet/på gulvet og i ergoterapiens træningskøkken/bad. Tandemtesten viser 20/3020.

**Gang:** Behovet for ganghjælpemiddel og støtte er afviklet gradvist fra gang i skærmede omgivelser og udendørs med hjælpere, til at pt. kan gå alene med rollator overalt. Han støder dog lejlighedsvis ind i ting i højre side og trækker let til den side. Pt. orienterer sig relevant i lyskryds og gangdistancen uden for er 1 km. Sideløbende træner pt. med stok, men her er hans midtlinjeforskydning og hældning kraftigere, da stokken ikke kompenserer så godt som rollatoren.

På trapper anvender pt. stok, gelænder og øget opmærksomhed på, hvor foden placeres. Der vælges varierende trappehøjde og bredde for at udfordre afstandsbedømmelsen.

For at opnå bedre alignment, muskelarbejde og bevægestrategier i trunkus er der behov for en fysioterapeut til at guide vægtforskydning diagonalt fremad. Faciliteringen initieres i standfasen, hvor fysioterapeuten bruger hænderne til at stimulere trunkus i sideforlængelse, da der ses lateralfleksion til standbenssiden og problemer med at føre vægten frem over foden. Dette medfører et mere bevægeøkonomisk mønster. Faciliteringen er inspireret af Patricia Davies "Fokus på midten". En af metoderne er at anvende en hånd på siden af thorax og en på modsatte hofte, så kroppen guides til en position, der fremmer mulighed for aktivering af det ønskede muskelarbejde. Dette sker uden verbal kommunikation, og pt. fornemmer kropsligt, hvordan bevægelsen skal være. Støtten/berøringen fra terapeuten aftager og ophører, når patienten har fanget bevægelsen og tager over.

Træningen progredieres med højere intensitet og større fokus på, at patienten bevæger blikket/hovedet under gangen, i varierende omgivelser og under dual task-opgaver. Der trænes meget ude med at orientere sig og i omgivelser, hvor der kan opstå uforudsete ting. Der er stadig en risiko for, at pt. falder i forbindelse med mere komplicerede udfordringer, og når han ikke er opmærksom på kantsten, dørtrin og lignende. Generelt er patientens holdning og bevægelser præget af opspændthed, der tolkes som compensation for syns- og balanceproblemerne. Ved udskri-

velsen oplyses pt. om ikke at køre bil, før der er givet tilladelse til det, og han anbefales ikke at cykle, før det er afprøvet under sikre forhold. Pt. fortsætter selvtræning med balance og synsøvelser, og der er arrangeret individuel/selvtræning på en klinik for fysioterapi.

### Neurooptometristens undersøgelse og behandling

Under indlæggelse bliver der konfereret med fysioterapeuten angående patientens brug af afdækning af det ene øje. Desuden tales der om øvelser for at styrke den grundlæggende øjenmuskelfunktion (faktaboks s. 39). Ved udskrivelsen 18 dage senere kommer patienten til undersøgelse for sine synsproblemer. Han får tjekket sine briller for let langsynethed. Pt. beskriver dobbeltsyn i tiltagende grad, jo længere synsafstanden er. I genoptræningsaktiviteter opleves genstande og personer stadigvæk klart som todelte med varierende overlap og opdeling både sideværts og i højden. Der foretages specifikke test bl.a. for at undersøge, om og hvilke prizmer der kan anvendes. Testene viser at m. trochlearis' funktion er svækket. Der sættes midlertidige Fresnell prizmer (plastik) (faktaboks s. 40) på patientens brilleglas, og pt. skal fortsætte med synsøvelserne.

Ved kontrol 6 uger efter er dobbeltsynet ophørt, og patientens orienterings- og balancefunktion er meget bedre. Pt. ser ubesværet tv med begge øjne, men bliver hurtig trætt, når han læser. Der er behov for en separat afstands- og læsebrille med justering af prismestyrken og prismevirksomheden indslæbet i brilleglassene. 18 uger efter er prismebehovet ændret både for afstands- og læsesynet, så pt. har brug for en ny brille.

### Diskussion

Med denne case beskrives et tværfagligt og tværsektorielt forløb med fokus på dobbeltsyn og balance. Patienten har i begyndelsen faldrisiko ved alle former for bevægelse i oprejst stilling. Det medfører begrænsning af bevægemuligheder, inaktivitet og tab af muskelmasse, da pt. således er afhængig af brug af kørestol.

Rehabiliteringsresultatet tre måneder efter udskrivelsen er, at pt. kan færdes uden klap for øjet eller hjælpemiddel, dog kniber det med sikkerheden, når pt. er trætt. Han går ca. 2 km



## DOBBELTSYN

Dobbeltsyn kan optræde i varierende former og i forskellige situationer. Det skyldes oftest erhvervede skader på hjerne, nerve- og muskelapparat eller ukompenseret skjult skelen. Dobbeltbillederne kan være overlappende eller helt adskilte samt variere indbyrdes afhængig af blikvinkel og synsafstand. Dobbeltsynet kan være konstant eller lejlighedsvis afhængig af dagsform og træthed samt i sig selv være årsag til kompenserende skæv hovedholdning og øjenspændingshovedpine. Det medfører generelt konfusion. Al færden og aktivitet, der er styret af synet, bliver voldsomt kompromitteret. Andre former for ubehag samt kvalme er almindeligt. Patienten reagerer ofte spontant ved at lukke det ene øje. En akut hjælp kan derfor være en klap foran det ene øje for at afhjælpe evt. voldsomme problemer med koordination/balance. Af hensyn til hjernens plasticitet og heling bør klappen anvendes med omtanke i genoptræningsforløbet.

Behandling med folieprisme og sektortildækning af brilleglas kan være en mulighed for at ophæve konfusionen. Patienten opnår på denne måde synsegenskaber, som er langt tættere på det normale. Denne behandling medfører, at både synsfeltsbegrænsningen og balanceproblemerne minimeres. Ydermere skabes et udgangspunkt for systematisk genoptræning af synsfunktionens kerneydelse, som er visuel vurdering af kollisionkurs- og tid med deraf følgende kompetente synsdirigerede bevægelser.

## BALANCE-SYNSUDFORDRINGER

Udfordringerne anvendes både enkeltvis og i kombination.

- Gradvis mindre understøttelsesflade (fødde og støtte til væg)
- +/- klap for et øje,
- +/- fiksatoren af blikket på et fast punkt,
- +/- taktil information i form af bandage,
- +/- feedback og af og til fysisk hjælp i forhold til at finde/genfinde og holde midtlinjen med og uden aktiviteter,
- + bevægelser med henholdsvis øjne, hoved og arme,
- + bevægelse med krydsning af midtlinje,
- + bevægelse på ustabil underlag (blødt/eftergiveligt, ujævnt),
- + bevægelse i ben og trunkus,
- + tale og andre samtidige udfordringer (dual task).

## ØJENØVELSE

Øvelsen udføres med lukkede øjne i siddende eller liggende position. Øjenbevægelserne organiseres efter urskivens klokkeretninger. Øjnene bevæges længst muligt i retning mod f. eks. klokken 3 og fiksatoren holdes, herefter bevæges øjnene direkte modsat til klokken 9 og fiksatoren holdes igen. Når de vandrette bevægelser er indøvet, fortsættes hele urskiven rundt; 1-7, 2-8, 3-9, 4-10, 5-11 og 6-12. Målet er at være i stand til at spænde maksimalt, i fem sekunder, i hver position, uden at opgaven føles særligt udfordrende. Øvelsen startes blidt og intensiveres gradvist, til opgaven beherskes.

til arbejde og har haft et uheld, hvor han trådte sidelæns ned af en fortovs kant. Tandemtesten viser maksimal score. Pt. cykler med lidt styringsbesvær (trækker mod venstre på kørebanen). Hans mål er at køre bil igen. Ved kognitive anstrengelser og øget krav til balancen oplever han opspændthed især i nakke-skulderregionen. Det skyldes muligvis, at synsarbejdet kræver større koncentration. Prismebrillerne har en god effekt på problemerne. Efter ca. 2 måneders brug kan patienten læse.

Under indlæggelsen var genoptræningen ressourcekrævende, fordi det var nødvendigt med mange pauser og hjælp fra fysioterapeuter pga. af faldrisiko og et træningsniveau, der hele tiden skulle udfordre balance, syn og kognition. De pårørende var involveret i træningen, så meget de og patienten ønskede. Brugen af videoptagelser i behandlingsforløbet dokumenterer fremgang, der ikke kan opfanges af gængse test og bruges ikke mindst som feedback for pt., da de tydeliggør omfanget af balanceproblemerne og midtlinjeopfattelse. Pt. kan ikke anvende spejl i starten, da synet ikke støtter ham i, hvordan bevægelsen skal være, og han bliver utilpas.

Vi kan ikke argumentere for, at patientforløbets fysioterapiintervention er fuldt evidensbaseret. Vi har måttet vurdere behandlingseffekten i praksis på de forbedringer, der ses. Behandlingen er opbygget på grundlag af teorier og en specialviden om neurologi koblet sammen med mange former for fysioterapi, hvor nogle er empiriske og andre evidensbaserede i varierende grad.

I træningen med at regulere patientens ændrede posturale kontrol, handler det om at påvirke alle de relevante systemer med læring. Vi involverer de syv subsystemer, der beskrives i Shumway-Cook og Woollacotts model<sup>16</sup>: De muskuloskeletale komponenter, neuromuskulære synergier, individuelle sensoriske systemer, sensoriske strategier, forberedelsesmekanismer, tilpasningsmekanismer og den interne repræsentation. Alle systemer påvirker hinanden og det endelige resultat. Andre forskere, for eksempel Cheng, opererer med tre vigtige systemer<sup>21</sup>: det sensoriske, det muskulære og det neurale.

I denne patients tilfælde er der store udfordringer med det sensoriske system, hvis undergrupper er det visuelle, det vestibulære og det somatosensoriske. Vores tilgang koncentrerer sig blandt andet om det visuelle system, der både giver information om hoved-/kropsbevægelse i relation til omgivelserne og vertikal alignment. ➡

Feedforward-mekanismerne er afhængige af den feedback, patienten får, og derfor er det vigtigt, at give patienten et grundlag for at kunne modtage mere præcise visuelle informationer. Det gøres med synsøvelser, fiksationsstrategier og prismebriller.

Det somatosensoriske område handler om at optimere proprioceptive og taktile påvirkninger.

Vi arbejder med den proprioceptive tilgang med at påvirke trunkus' alignment manuelt ved at bruge teknikken med at facilitere til "sideforlængelse" af trunkus i standfasesiden. Den taktile påvirkning sker bl.a. via det kutane input og tryk fra understøttelsesflader, for eksempel ved brug af bandagering og vægtbæring. Kombinationen af alle systemer giver en nødvendig feedback, der guider CNS i forhold til kontrol og bevægelse.

Det er vores kliniske erfaring, at der både bør tilbydes balance-synstræning og prismebriller ved symptomkomplekser, som denne patient udviser. Samarbejdet med neurooptometristen giver os endnu en mulighed for at påvirke balancesystemet og hurtigere sætte ind med afdækning og påvirkning af det visuelle element. Det er vigtigt at undgå en fast opskrift på synstræningen. Symptomerne varierer i udtryk og skifter hurtigt, så det er nødvendigt med individuelle kreative justeringer ud fra daglig bevægeanalyse af patientens reaktioner og niveau.

### **Fremtidigt samarbejde**

Tidligere praksis var, at patienter med dobbeltsyn evt. fik en klap for øjet og den samme træning som de øvrige apopleksipatienter. Nogle blev udskrevet, da de ikke havde dobbeltsyn under den akutte udredning, men først opdagede det, da de kom hjem i forbindelse med særlige aktiviteter, bl.a. når de færdedes ude og i forbindelse med udtrætning. Disse patienter nedjusterede deres aktiviteter og gav udtryk for, at de har savnet rådgivning og behandlingsmuligheder.

I apopleksiklinikken er der nu større opmærksomhed på afdækning af synsproblemer, deres omfang og sammenhæng med kognition, balance, færden

og det samlede rehabiliteringsudbytte, da forbedring af synet har betydning for balance, ADL-aktiviteter og inaktivitet. Den nye praksis er i højere grad at inddrage neurooptometristen, hvis der ikke observeres forbedring af synsproblemerne efter en kort periode. Det tværfaglige samarbejde er givetvis med til at optimere vores indsats, da det giver mulighed for at drøfte omfang, afdækning og præcisering af synsproblemet samt supervision af synsdelen for at effektivisere vurderingen af patientens samlede reaktioner, intensitet og progression i træningen.

Ifølge litteraturen<sup>8</sup> er der store forskelle på, hvornår man kan forvente en bedring af dobbeltsyn. Nogle patienter opnår ikke remission. Vi oplever et behov for undersøgelse af effekten af en kombineret indsats fra de to fagfelter på balance og synsområdet inklusiv brugen af prismes. Et spørgsmål er også, om en undersøgelse ved neurooptometrist endnu tidligere i det beskrevne forløb kunne have givet patienten endnu bedre muligheder for en hurtigere og effektiv optræning under indlæggelsen og mindre ubehag.

Vores visioner for patientbehandlingen på synsområdet er derfor at få mulighed for et bredere samarbejde med de relevante faggrupper. Dette er der peget på i de skotske guidelines, hvor de har valgt at anbefale inddragelse af specialister på området som en standard. Denne praksis ser vi gerne i det fremtidige danske referenceprogram for apopleksi (Dansk selskab for apopleksi), MTV rapport (Medicinsk Teknologi Vurdering, Sundhedsstyrelsen) og Sundhedsstyrelsens forløbsprogram<sup>22</sup>. ●

📄 *En komplet referenceliste kan downloades fra [fysio.dk/Fysioterapeuten/Artikelbilag](http://fysio.dk/Fysioterapeuten/Artikelbilag)*

## PRISMEBEHANDLING

Vores øjne er under normale omstændigheder bifokserende, dvs. begge øjne sigter mod samme punkt i omgivelserne, og det er fra dette ankerpunkt, at vi er i visuel kontakt med omverdenen. Øjets sigtefunktion styres af fire lige og to skrå muskler. Den øverste skrå muskel er trochlearismusklen. Muskens opgave er at modvirke rotation af øjet, når andre muskler er i aktion, samt medvirke ved nedad- og udadblik. Når trochlearismuskelfunktionen svækkes, oplever patienten især tiltagende dobbeltsyn ved nedadblik (f. eks. i briller med læsefelt), muligvis grader af dobbeltkonturering ved langdistancesyn samt muligvis udtværet læsesyn på det ene øje (hvis der er korrigeret for bygningsfejl i brillen passer akseplaceringen nu ikke efter øjets rotation). Prismeglas vinkelbøjer lys. Virkningen angives i måleenheden prismedioptri. En prismedioptri er defineret ved at afbøje lys 1 cm på 1 meters afstand, og glassene kan fremstilles i forskellige styrker, retninger og udformninger. Hvis evnen til at bifokserer kompromiteres (f.eks. ved kraftig svækket trochlearismuskel), opleves dobbeltsyn, fordi øjnene nu står i forskellig højde (hypertropi). Dobbeltsynet kan ophæves ved at kompensere med en klap foran det ene øje, eller mere optimalt, ved at placere glas med den rigtige prismestyrke foran det afficerede øje. Der er mange fordele ved en veltilpasset prismeløsning, blandt andet at det perifere syn bevares, således at både orienteringssyn og balancefunktion fungerer tættest muligt på den normale situation.