

Kirurgisk behandling av medfødt muskulær torticollis. Når skal vi henwise?



Anja Medbø, spesialfysioterapeut, Oslo Universitetssykehus. amedboe@gmail.com



Anita Hoddevik Dagsgard, Spesialist i barne- og ungdomsfysioterapi (MNFF), Oslo Universitetssykehus. andags@ous-hf.no

Per Reidar Høiness, overlege, Dr.Med., Oslo Universitetssykehus.

Merknad: Delt 1. forfatterskap mellom Anja Medbø og Anita Hoddevik Dagsgard.

Denne **fagartikkelen** er fagfellevurdert etter Fysioterapeutens retningslinjer, og ble akseptert 7. april 2015. Studien er godkjent av Personvernombudet ved Oslo Universitetssykehus. Studien ble vurdert som ikke meldepliktig av Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK).

Det er gitt samtykke i sammenheng med publisering av pasientbilder. Ingen interessekonflikter oppgitt.

Sammendrag

- **Hensikt:** Målet med studien var å evaluere behandlingsresultater og spre kunnskap om medfødt muskulær torticollis (CMT) blant fysioterapeuter for å bedre behandling og henvisningspraksis.
- **Design:** Barn operert for CMT ble etterundersøkt for å evaluere tilfredshet, funksjon, kosmetikk og livskvalitet.
- **Metoder:** Seksten pasienter ble undersøkt i gjennomsnitt fire (1-6) år etter operasjon etter en fast protokoll med kliniske tester og et spørreskjema. To fysioterapeuter gjennomførte undersøkelsene sammen. Aktiv og passiv bevegelighet, kraft og utholdenhet ble undersøkt. Cheng's skåringsskjema ble brukt til å vurdere funksjonelle og kosmetiske parametere. Pediatric Quality of Life Initiative (PedsQL) ble brukt for å vurdere livskvalitet
- **Resultater:** Fjorten av 16 pasienter var fornøyde og opplevde høy livskvalitet ved oppfølging. Nakkebevegelighet og muskelstyrke var tilnærmet normalisert. Femten av 16 pasienter hadde fortsatt en viss grad av ansiktsasymmetri. Resultatene var uavhengig av alder og er i overensstemmelse med andre studier.
- **Konklusjon:** Gjeldende retningslinjer anbefaler tidlig kirurgi. For å motvirke vedvarende feilposisjonering og ansiktsasymmetri, psykiske plager og unødvendig bruk av tid og ressurser, bør disse barna henvises til kirurgi når konservativ behandling ikke gir normalisering i løpet av det første leveåret.
- **Nøkkelord:** Medfødt muskulær torticollis, operasjon, fysioterapi.

Innledning

Medfødt muskulær torticollis (CMT) er en skjevstilling av hodet hos barn etter fødselen. Dette skyldes en skade med forkorting av m. sternocleidomastoideus (SCM) som medfører innskrenket rotasjon og lateral-

fleksjon i nakken. Hodet er tiltet i lateral-fleksjon mot den affiserte siden og rotert til motsatt side (1).

Insidensen er 0,4-2,0 prosent (1) og er den mest vanlige muskel- og skjelettdeformiteten hos spedbarn, etter hofteladdys-

plasi og klumpfot. CMT må skilles fra andre tilstander som også kan gi en skjevstilling av hodet, som for eksempel skjelett-abnormaliteter og nevropatologi.

CMT er assosiert med vanskelige fødsler. Genetikk, ischemi og trange forhold i livmo-



Opplevelsen av høy livskvalitet var gjennomgående hos pasientene.

ren er også foreslått som mulige årsaker (2). Skaden på muskelen skyldes trolig blødning som gjør at den blir fibrotisk, kort og stram og ikke klarer å følge veksten sammenlignet med muskelen på motsatt side. En til åtte uker etter fødselen kan man hos cirka halvparten kjenne en fast fibrøs kul (pseudotumor) i distale del av muskulaturen (3).

Vedvarende CMT påvirker ansiktssymmetrien i varierende grad (4), trolig forårsaket av hodetiltet og asymmetrisk belastning av skjelettet (5). CMT gir en ubalanse i muskelfunksjonen rundt nakken, der lateralfleksjonen på ikke-affisert side er svakere (6).

Målet med behandlingen av CMT er å gjenvinne normal bevegelighet for å minske craniofacial deformitet og sideforskyvning av nakken (4;7). Hos mer enn 90 prosent normaliseres tilstanden innenfor barnets første leveår med tøyninger, posisjonering og aktiv stimulering når dette igangsettes på et tidlig tidspunkt (8). Fem til ti prosent av barna har fortsatt nedsatt nakkebevegelighet, skalledeformitet og ansiktssymmetri ved seks til 12 måneders alder til tross for adekvat fysioterapi (9).

Kirurgisk behandling av CMT med over-skjæring, fjerning eller forlengelse av SCM gjøres i cirka fem prosent av tilfellene (2). Operasjonen er enkel, og etterlater et lite og knapt synlig arr.

Best resultater oppnås ved operasjon mellom ett til fem års alder, men det er også vist gode resultater hos eldre barn (4;8;10;11).

Injeksjoner med Botulinum toksin A kan ha effekt på spastisk og dystonisk muskulatur (12), men er ikke dokumentert effektivt ved CMT.

Etter operasjonen behandles barnet med daglige tøyninger, styrketrening og holdningsøvelser for å gjenvinne bevegelighet og muskelstyrke (2). Fysioterapeuten har en sentral rolle i et omfattende behandlingsforløp, som starter dagen etter operasjonen.

Vi har observert at mange barn henvises til operasjon på et senere tidspunkt enn det som er anbefalt. Dette til tross for at det foreligger skjevstillinger og redusert bevegelighet og at fysioterapi og andre typer behandling har vært forsøkt.

Hensikten med studien var å etterunder-

TABELL 1 Kjønn, alder ved operasjon og etterundersøkelse, og operasjonstyper.

	Alle	Unge 1 - 7 år	Eldre 8 - 16 år
Jenter	10	6	4
Gutter	6	2	4
Alder ved operasjon	9 (1-15) år	4 (1-6) år	13 (11-15) år
Alder ved etterundersøkelse	12 (4-21) år	7 (4-11) år	17 (14-21) år
Operasjonsteknikk			
Z-plastikk	5	3	2
Z-plastikk og proksimal tenotomi	2	0	2
Z-plastikk og distal tenotomi	2	2	0
Distal tenotomi	5	2	3
Distal og proksimal tenotomi	2	1	1

søke våre opererte pasienter for å se på funksjon, kosmetikk og livskvalitet. Vi ønsket å sammenlikne våre funn med gjeldende retningslinjer og forskning og spre kunnskap om CMT blant fysioterapeuter for å bedre behandling og henvisningspraksis.

Materiale og metode

Tjuefire barn ble identifisert fra sykehusets operasjonsregister i perioden 2005-2010. Alle fikk tilbud om å være med i studien, hvorav 16 pasienter (ti jenter) ble inkludert. En pasient ble ekskludert på grunn av annen alvorlig tilstand, og sju pasienter ønsket ikke deltagelse.

Pasientene fordelte seg naturlig inn i to like store grupper med tanke på alder (Tabell 1). Tolv pasienter hadde høyresidig torticollis. Alle hadde fått konservativ behandling før operasjonen, og i tillegg var fire pasienter operert tidligere og to hadde fått injeksjonsbehandling med botulinumtoksin A.

I forbindelse med operasjonen hadde pasienten og foreldrene fått informasjon om fysioterapi og tøyingsøvelser, samt holdnings- og styrkeøvelser. Hvert tøyingsgrep skulle utføres tre ganger daglig med tre minutters varighet. Nakkekrage ble brukt døgntilstand de første seks ukene etter operasjonen.

Det ble forordnet behandling hos lokal fysioterapeut tre ganger ukentlig de første tre månedene, deretter ved behov.

Etterundersøkelse

Pasientene ble etterundersøkt i gjennomsnitt fire (1-6) år postoperativt. Pasientene ble undersøkt etter en fast protokoll med

kliniske tester og et spørreskjema. To fysioterapeuter utførte undersøkelsene sammen.

Tidspunkt for operasjon, operasjonsmetode, bruk av nakkekrage, antall og varighet av postoperative tøyninger og fysioterapi ble innhentet fra journalene. Noen barn hadde hatt hodepine og smerter i nakke og rygg før operasjonen. Pseudotumor var observert hos to pasienter.

Hodets posisjon (tilt), ansiktssymmetri, gjenværende stram muskelstreng og operasjonsarr ble gradert som «ingen, mild, moderat eller alvorlig» (0-3 poeng) etter Cheng's skåringsskjema (Tabell 2) (13). Det ble tatt fotografier forfra, bakfra og fra siden for vurdering av eventuelle deformiteter.

Barna og foreldrene ble spurt om hva de syntes om det kosmetiske og funksjonelle resultatet.

Livskvalitet ble undersøkt ved hjelp av

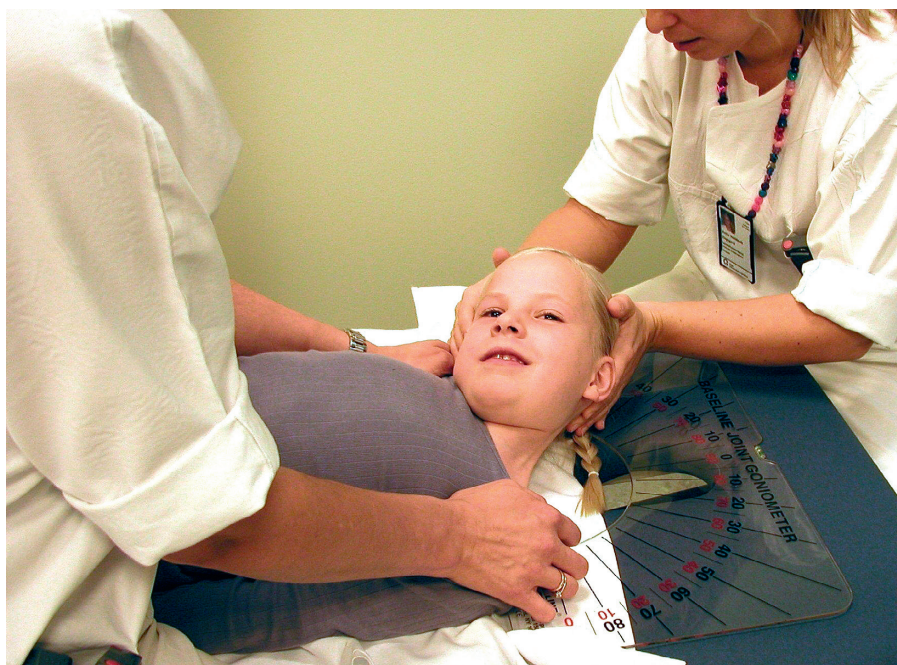
Kort sagt

Implikasjoner for praksis:

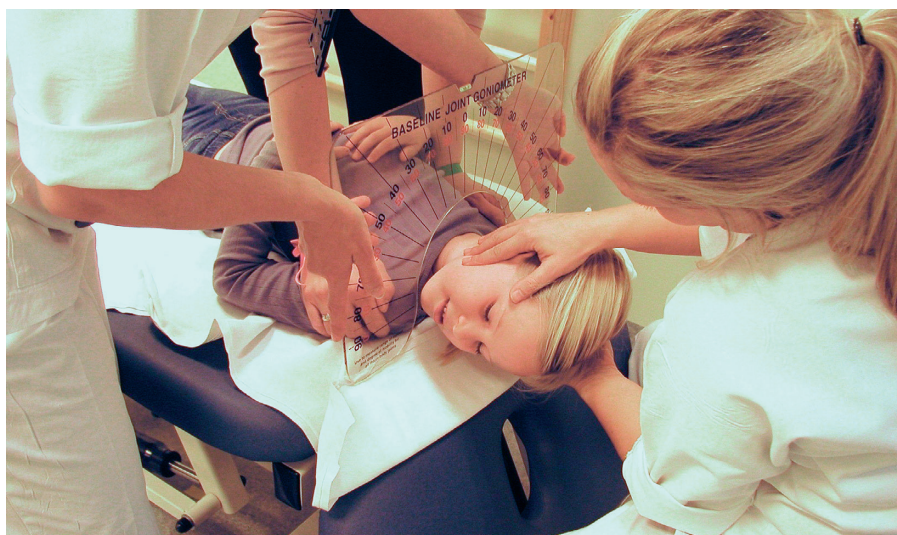
- Barn med medfødt muskulær torticollis bør henvises til vurdering for kirurgi når konservativ behandling ikke gir normalisering i løpet av det første leveåret.
- Fysioterapeuter på helsestasjoner og i kommunene har en viktig rolle i å identifisere pasienter for kirurgisk vurdering og behandling.
- Kirurgi etterfulgt av intensiv fysioterapi gir gode resultater uansett alder ved operasjon.

TABELL 2 Cheng's skårings skjema for opererte pasienter (13).

Overall results	Excellent	Good	Fair	Poor
Rotational deficits (degrees)	<5	6-10	11-15	>15
Side flexion deficits (degrees)	<5	6-10	11-15	>15
Craniofacial asymmetry	None	Mild	Moderate	Severe
Scar	None	Mild	Moderate	Severe
Residual band	None	Lateral	Lateral clavicular	Clavicular sternal
Head tilt	None	Mild	Moderate	Severe
Subjektivt assessment (cosmetics and functional)	Excellent	Good	Fair	Poor
Overall scores	17-21	12-16	7-11	<7



FIGUR 1 Måling av lateralfleksjon.



FIGUR 2 Måling av rotasjon.

den norske versjonen av The Pediatric Quality of Life Initiative (PedsQL) versjon 4.0 (14), hvor det er utarbeidet validerte spørreskjemaer i henhold til pasientens alder. Intervjuene ble gjennomført med pasient og foreldre i separate rom.

Målemetoder

Aktiv og passiv rotasjon og lateralfleksjon av nakken ble målt med et Baseline Joint Goniometer (13;15) med pasienten i ryggleie og skuldrene fiksert. En tenkt midtlinje gjennom pasientens nese og hake var referansepunkt (Figur 1 og 2).

Isometrisk muskelstyrke ble målt i kilo (Kg) med et håndholdt medisinsk dynamometer (Chatillon snU01200) (16) utført sittende med nakken i nøytral posisjon og skuldrene fiksert med et traksjonsbelte (Figur 3). Målingene ble utført tre ganger i hver bevegelsesretning, og gjennomsnittverdien ble registrert.

Utholdenhet i nakkens muskulatur ble målt i sideleie med flektete knær og hofter. Pasientene ble bedt om å løfte hodet (i lateralfleksjon) mot tyngdekraften og å holde stillingen så lenge de kunne inntil ett minutt. Samme prosedyre ble utført på begge sider og varigheten ble registrert.

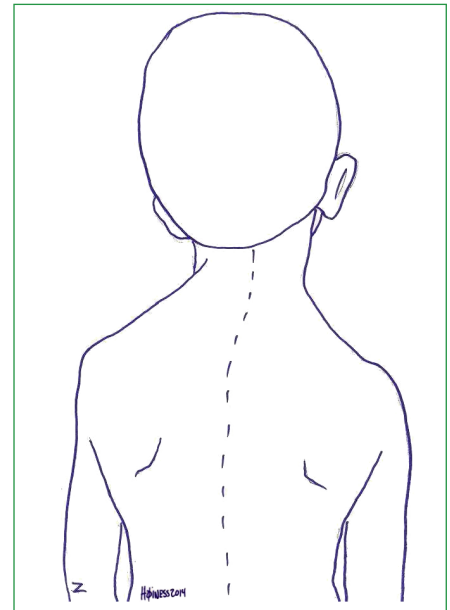
Undersøkelse av benlengdeforskjell og sidesforskyvning av nakken (på engelsk kalt «lateral shift») (Figur 4) ble gjennomført med pasienten stående, sett bakfra (2;17). Pasientens ryggtagger ble markert med tusj fra torakaldelen til skallebasis. Avvik fra midtlinjen ble notert. Skulderhøyde ble vurdert stående ved bruk av vater.

Ansiktsasymmetri og hodetilt ble vurdert og skåret i henhold til skjemaet «Severity Assessment for Plagiocephaly» (Figur 5) (18).

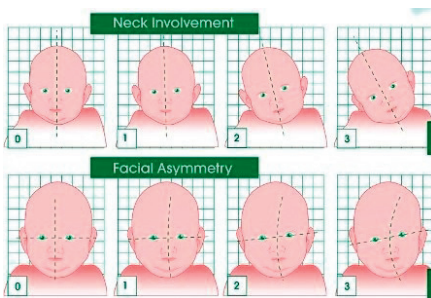
Ansiktsasymmetri ble også vurdert ut fra fotografier. Forskjell i avstand mellom pupillene ned til en linje trukket gjennom mun-



FIGUR 3 Måling av isometrisk muskelstyrke.



FIGUR 4 Lateral shift. Forkortingen av SCM på den ene siden medfører en thoraco-cervical scoliose hvor hodet forskyves til siden, ofte kombinert med en høydeforskjell av skuldrene. På figuren er forkortingen på venstre side og hodet er lett rotert mot høyre.



FIGUR 5 Vurdering av ansiktsasymmetri og hodetilt (18).

nen indikerte forskjellige grader av (Figur 6) (19).

Statistikk

Pasientene ble delt i to grupper ut fra alder ved operasjon. Åtte pasienter under syv år ble sammenlignet med åtte pasienter over syv år. Grunnet få pasienter i hver gruppe ble det ikke utført statistisk testing.

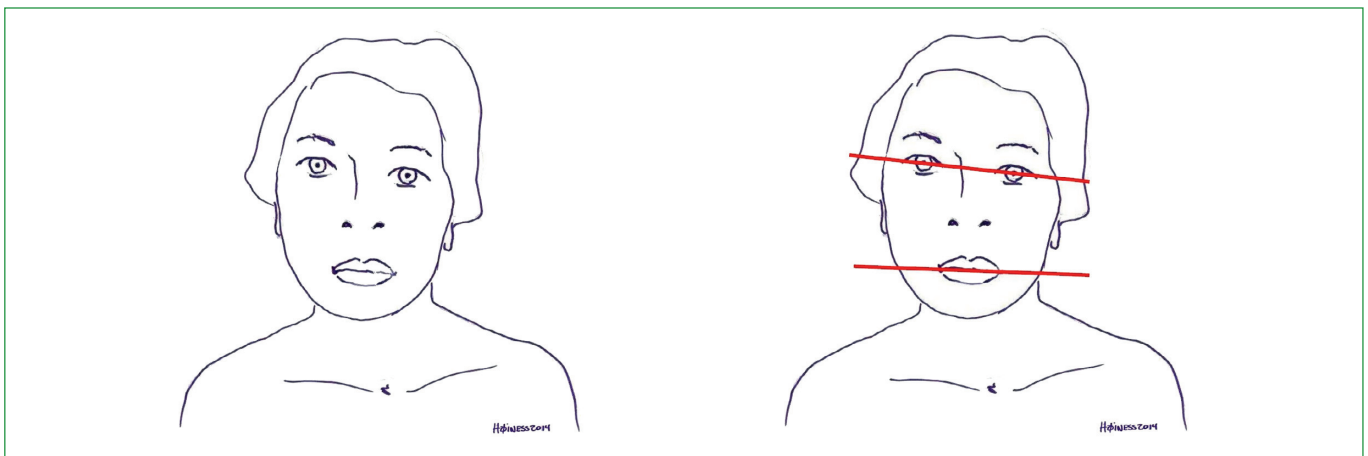
Etikk

Studieprotokollen var forelagt og godkjent

av sykehusets personvernombud og avdelingens forskningsutvalg. Godkjenning fra Regional Etisk Komité var ikke nødvendig. Alle deltagerne i studien ga informert samtykke. Det ble gitt samtykke i publisering av pasientbilder.

Resultat

Alle pasientene fikk et utmerket eller godt resultat gradert etter Cheng's skåre (13), unntatt en pasient som ble operert ved ti års alder (Tabell 3).



FIGUR 6 Vurdering av ansiktsasymmetri. En forskjell i avstanden mellom pupillene ned til en linje trukket gjennom munnen, for eksempel ved at pasienten biter i en spatel, viser en asymmetri i mellomansiktet.

TABELL 3 Resultat i henhold til Cheng's skåringsskjema (antall pasienter).

Samlede resultater	Utmerket	Godt	Moderat	Dårlig
Rotasjon	10	6	0	0
Sidefleksjon	12	3	0	1
Ansiktsasymmetri	1	13	2	0
Arr	8	5	1	2
Gjenværende muskelstreng	6	8	2	0
Hodetilt	5	9	2	0
Subjektiv vurdering (kosmetisk og funksjonell)	8	6	1	1
Total score	7	8	1	0

Fjorten av 16 pasienter var utmerket eller godt fornøyd med behandlingen. En kvinne på 24 år var ikke fornøyd med resultatet på grunn av mild ansiktsasymmetri og en stram muskelstreng. En gutt på 16 år var moderat fornøyd på grunn av mild hodetilt, moderat ansiktsasymmetri og en stram muskelstreng.

Nakkebevegelsen lå hos alle innenfor normalområdet. De yngre pasientene hadde bedre bevegelse enn de eldre (Tabell 4). Bevegelsen mellom operert og ikke-operert side, både aktivt og passivt, var tilnærmet lik i begge grupper.

Muskelstyrke for lateralfleksjon og rotasjon var tilnærmet lik mellom operert og ikke-operert side, uavhengig av alder. Ved testing av utholdenhet klarte alle pasientene unntatt en å holde stillingen i over ett minutt.

Halvparten av pasientene hadde lateral shift til ikke-operert side. De øvrige hadde ingen sideforskyning, hvorav fem tilhørte den yngre gruppen.

Postoperativt fikk pasientene fysioterapi to eller tre (1-5) ganger ukentlig i ti (1-24)

måneder. Pasientene ble tøyd to (1-3) ganger daglig. Det var ingen forskjell i Cheng's skåre mellom gruppene med tanke på oppfølgingstid.

Opplevelsen av høy livskvalitet var gjennomgående hos pasientene og i samsvar med foreldrenes rapportering (Tabell 5).

Diskusjon

Uavhengig av alder ved operasjon oppnådde 94 prosent et godt eller utmerket resultat (Tabell 3). Skåringsskjemaet er ikke validert, men har vært brukt i tilsvarende studier (8;9;20). I en langtidsoppfølging av 84 opererte oppnådde 88 prosent utmerkede resultater (8), og i en studie med stor aldersspredning på operasjonstidpunktet hadde 25 av 28 pasienter gode resultater (9). Åtti-seks prosent hadde fortsatt noe ansiktsasymmetri og 50 prosent en tendens til hodetilt. Vår studie viste tilsvarende resultater.

Ansiktsasymmetrien ble scoret med et skjema som er benyttet i liknende studier, men er ikke vurdert med tanke på reliabilitet (21).

Hodetilt antas å være årsak til ansikts-

asymmetrien (5;22). Hode og ansikt er remodellerbart frem til 18 års alder (22). Tidlig kirurgi – før fem års alder – er vist å gi bedre resultater med hensyn til ansiktsasymmetri (4;10;11). Lee et al. (23) fant markant bedring for barn under 12 år. I vårt materiale var snittalderen ni år, og 15 av 16 hadde gjenværende mild eller moderat ansiktsasymmetri.

Flere i vår studie ga uttrykk for at det var psykologisk utfordrende å se annerledes ut med hensyn til skjevhet i ansikt, hode og nakke. Dette er et argument for å operere tidlig (9).

PedsQL er vist å være både reliabel og valid på friske og syke barn i alderen to til 18 år (14), men har ikke spørsmål rettet direkte mot selvbilde og utseende. Fjorten av 16 pasienter var imidlertid godt eller utmerket fornøyd ved spørsmål om deres subjektive vurdering av kosmetisk og funksjonell resultat.

Nakkebevegelse og styrke mellom operert og ikke-operert side var normal og sidelik etter behandlingen. Som forventet hadde de yngre pasientene noe bedre bevegelse enn de eldre ettersom nakkebevegelsen normalt er lavere hos voksne enn hos spedbarn. Normalverdier for voksne er 65° - 75° i rotasjon/35° - 40° i lateralfleksjon (24) og 100°-120° i rotasjon/65° - 75° i lateralfleksjon hos spedbarn (6). Lee et al. (23) fant i sin studie at operasjon ga mest effekt på bevegelse sammenliknet med andre funksjonelle og kosmetiske parametre. Tjuesju av 33 i aldersgruppen seks til 16 år oppnådde fulle utslag.

Normalt kan man i ubehandlet tilstand observere lateral shift mot affisert side,

TABELL 4 Bevegelsesutslag hos yngre og eldre pasienter.

	Lat Flex opr aktivt	Lat Flex uopr aktivt	Lat Flex opr passivt	Lat Flex uopr passivt	Rotasjon opr aktivt	Rotasjon uopr aktivt	Rotasjon opr passivt	Rotasjon uopr passivt
Unge	52	49	70	65	74	81	88	91
Eldre	50	49	60	58	70	69	76	78

Forskjell i bevegelsesutslag (grader) unge/eldre aktivt og passivt.

TABELL 5 Opplevelse av livskvalitet ved hjelp av PedsQL (poeng).

	Fysisk fungering		Psykososial fungering		Totalscore	
	Barn	Foreldre	Barn	Foreldre	Barn	Foreldre
Unge	88	95	75	78	80	84
Eldre	82	81	84	82	87	86
Totalsum	92	94	80	80	84	85

men i vår studie observerte vi at halvparten hadde lateral shift til ikke-affisert side. Dette funnet er vanskelig å forklare.

SCM ved muskulær torticollis består av fibrøst arrvev (25), og det er vanskelig å tenke seg at man kan tøy ut en stram og fibrotisk muskel dersom den ikke har latt seg tøy ut innefor første leveår.

Hollier et al. (26) viste at det var større sannsynlighet for operasjon hos eldre pasienter, noe som tyder på at få i denne aldersgruppen normaliseres uten operasjon. Det er viktig å fange opp barn med behov for kirurgi på et tidlig tidspunkt for å minske omfanget av feilstillinger (9). Operasjon er av mange anbefalt når barnet er mellom seks og 12 måneder hvis man ikke har oppnådd normalisering etter konservativ behandling (27-29), mens andre anbefaler operasjon mellom ett og fem år (8;10). Snittalder ved operasjon i vår studie (8.5 år) var høyere enn anbefalt.

Operasjon synes å være hensiktsmessig uansett alder, selv om ansiktsasymmetrien vedvarer i større eller mindre grad etter puberteten (4;8;30). Dette samsvarer godt med våre resultater, som var gode i begge aldersgruppene.

Adekvat rehabilitering er vesentlig for et godt resultat (20;31). Fysioterapi etter operasjon er indisert for å bedre bevegelighet og muskelstyrke (32). Kombinasjonen av operasjon, tøyninger og fysioterapi er avgjørende for å gjenvinne muskelbalanse og bevegelighet (8). Preoperativt ser man en ubalanse i muskelfunksjonen rundt nakken der den affiserte muskelen er sterkest (6). Ohmann et al. (2006) fant, som oss, nærmest sidelik muskelstyrke etter operasjon.

Shim og Jang (2008) trekker frem compliance til et postoperativt treningsprogram som den viktigste faktoren for et godt resultat (20), og at tidspunktet for operasjonen bør legges til en alder der barnet har forutsetninger for å kunne følge opp øvelsene, ta instruksjoner og samarbeide. Vår erfaring er at også små barn er mottakelige for fysioterapi selv om det kan være en større utfordring. I vår studie hadde pasientene adekvat og langvarig fysioterapi og tøyninger som samsvarer med anbefalte retningslinjer.

Det er uklart hvordan vedvarende nakkeskjevhet påvirker motorisk utvikling, men det er vist at selv om den er signifikant forsinket frem til ti måneders alder, er det ingen forskjell etter 18 måneder (33).

Vår studie inkluderte kun et lite antall

deltagere, og ettersom studien var en ren oppfølgingsstudie hadde vi ikke preoperative mål til sammenligning. Vi kunne derfor ikke beskrive utgangspunktet til hver enkelt pasient og hvilken effekt behandlingen hadde. Imidlertid målte vi pasientenes fornøydhets i forhold til livskvalitet, funksjon og kosmetisk resultat, og alle pasienter, med unntak av en jente som var misfornøyd med gjenværende ansiktsasymmetri og en arrstreg, oppga en bedring av disse parametrene i forhold til utgangspunktet.

Ortopeden som utførte alle operasjonene (PRH) deltok ikke i undersøkelsene på oppfølgingstidspunktet, og fysioterapeutene (AM og AHD) som undersøkte pasientene hadde i liten grad vært involvert i den primære behandlingen. Resultatene av undersøkelsene var derfor i liten grad påvirket av relasjonen mellom pasient og behandler.

Vi mener at denne studien er viktig fordi den setter søkelyset på et lite belyst område innenfor barnefysioterapien og at våre resultater sammen med oppsummert forskning kan være veiledende for håndtering av denne tilstanden.

For å avklare spørsmålet om det optimale tidspunktet for kirurgisk behandling og hvilke resultat som kan forventes er det behov for en prospektiv studie med flere inkluderte pasienter.

Klinisk betydning

For å motvirke vedvarende skjevstillinger og ansiktsasymmetri, kosmetiske og psykologiske plager og unødig ressurs- og tidsbruk er det grunnlag for å henvise for vurdering til operasjon når konservativ behandling ikke har ført frem hos barn som har fylt ett år.

Fysioterapeuter på helsestasjoner og i kommunene har en viktig rolle i å identifisere pasienter for kirurgisk vurdering og behandling.

Referanseliste

1. Cheng JC, Tang SP, Chen TM, Wong MW, Wong EM. The clinical presentation and outcome of treatment of congenital muscular torticollis in infants—a study of 1,086 cases. *J Pediatr Surg* 2000 Jul;35(7):1091-6.
2. Ohman A. Congenital muskular torticollis. Gothenburg: University of Gothenburg; 2008.
3. Porter SB, Blount BW. Pseudotumor of infancy and congenital muscular torticollis. *Am Fam Physician* 1995 Nov 1;52(6):1731-6.
4. Stassen LF, Kerawala CJ. New surgical technique for the correction of congenital muscular torticollis (wry neck). *Br J Oral Maxillofac Surg* 2000 Apr;38(2):142-7.
5. Greenberg MF, Pollard ZF. Ocular plagiocephaly: ocular torticollis with skull and facial asymmetry. *Ophthalmology*

2000 Jan;107(1):173-8.

6. Ohman AM, Beckung ER. Reference values for range of motion and muscle function of the neck in infants. *Pediatr Phys Ther* 2008;20(1):53-8.
7. Wirth CJ, Hagen FW, Wuelker N, Siebert WE. Biterminal tenotomy for the treatment of congenital muscular torticollis. Long-term results. *J Bone Joint Surg Am* 1992 Mar;74(3):427-34.
8. Cheng JC, Tang SP. Outcome of surgical treatment of congenital muscular torticollis. *Clin Orthop Relat Res* 1999 May;(362):190-200.
9. Ohman A, Perbeck Klackenborg E, Beckung E, Haglund-Akerlind Y. Functional and cosmetic status after surgery in congenital muscular torticollis. 2006.
10. Akazawa H, Nakatsuka Y, Miyake Y, Takahashi Y. Congenital muscular torticollis: long-term follow-up of thirty-eight partial resections of the sternocleidomastoid muscle. *Arch Orthop Trauma Surg* 1993;112(5):205-9.
11. Lee JK, Moon HJ, Park MS, Yoo WJ, Choi IH, Cho TJ. Change of craniofacial deformity after sternocleidomastoid muscle release in pediatric patients with congenital muscular torticollis. *J Bone Joint Surg Am* 2012 Jul 3;94(13):e93.
12. Kaplan SL, Coulter C, Fetters L. Physical therapy management of congenital muscular torticollis: an evidence-based clinical practice guideline: from the Section on Pediatrics of the American Physical Therapy Association. *Pediatr Phys Ther* 2013;25(4):348-94.
13. Cheng JC, Wong MW, Tang SP, Chen TM, Shum SL, Wong EM. Clinical determinants of the outcome of manual stretching in the treatment of congenital muscular torticollis in infants. A prospective study of eight hundred and twenty-one cases. *J Bone Joint Surg Am* 2001 May;83-A(5):679-87.
14. Varni JW, Seid M, Kurtin PS. PedsQL 4.0: reliability and validity of the Pediatric Quality of Life Inventory version 4.0 generic core scales in healthy and patient populations. *Med Care* 2001 Aug;39(8):800-12.
15. Hsieh YY, Tsai FJ, Lin CC, Chang FC, Tsai CH. Breech deformation complex in neonates. *J Reprod Med* 2000 Nov;45(11):933-5.
16. Hyde SA, Goddard CM, Scott OM. The myometer: the development of a clinical tool. *Physiotherapy* 1983 Dec;69(12):424-7.
17. Jones P. Torticollis in infancy and childhood. In: Charles C Thomas, editor. Springfield, Illinois: 1968. p. 17-21.
18. Severity Assessment for Plagiocephaly. Cranial Technologies Inc 2014 [cited 2014 Dec 18]; Available from: URL: <http://www.cranialtech.com/>
19. Naini FB, Gill DS. Facial aesthetics: 2. Clinical assessment. *Dent Update* 2008 Apr;35(3):159-6, 169.
20. Shim JS, Jang HP. Operative treatment of congenital torticollis. *J Bone Joint Surg Br* 2008 Jul;90(7):934-9.
21. Ohman A. The inter-rater and intra-rater reliability of a modified "severity scale for assessment of plagiocephaly" among physical therapists. *Physiother Theory Pract* 2012 Jul;28(5):402-6.
22. Ippolito E, Tudisco C, Massobrio M. Long-term results of open sternocleidomastoid tenotomy for idiopathic muscular torticollis. *J Bone Joint Surg Am* 1985 Jan;67(1):30-8.
23. Lee EH, Kang YK, Bose K. Surgical correction of muscular torticollis in the older child. *J Pediatr Orthop* 1986 Sep;6(5):585-9.
24. Neumann D. Kinesiology of the musculoskeletal system: foundations for rehabilitations. Elsevier Health Services; 2013.
25. Middleton d. The pathology of congenital torticollis. *Br J Surg* 1930;18(70):188-204.
26. Hollier L, Kim J, Grayson BH, McCarthy JG. Congenital muscular torticollis and the associated craniofacial changes. *Plast Reconstr Surg* 2000 Mar;105(3):827-35.
27. Lawrence WT, Azizkhan RG. Congenital muscular torticollis: a spectrum of pathology. *Ann Plast Surg* 1989 Dec;23(6):523-30.
28. Morrison DL, MacEwen GD. Congenital muscular torticollis: observations regarding clinical findings, associated

conditions, and results of treatment. J Pediatr Orthop 1982;2(5):500-5.
 29. Wei JL, Schwartz KM, Weaver AL, Orvidas LJ. Pseudotumor of infancy and congenital muscular torticollis: 170 cases. Laryngoscope 2001 Apr;111(4 Pt 1):688-95.
 30. Canale ST, Griffin DW, Hubbard CN. Congenital muscular torticollis. A long-term follow-up. J Bone Joint Surg Am 1982 Jul;64(6):810-6.
 31. Chen CE, Ko JY. Surgical treatment of muscular torticollis for patients above 6 years of age. Arch Orthop Trauma Surg 2000;120(3-4):149-51.
 32. Cheng CY, Ho KW, Leung KK. Multi-adjustable post-operative orthosis for congenital muscular torticollis. Prosthet Orthot Int 1993 Aug;17(2):115-9.
 33. Ohman A, Nilsson S, Lagerkvist AL, Beckung E. Are infants with torticollis at risk of a delay in early motor milestones compared with a control group of healthy infants? Dev Med Child Neurol 2009 Jul;51(7):545-50.

Årets fagutgivelse!

Tema er «Fysioterapi i rehabilitering».

For spørsmål, kontakt fagredaktør på fagredaktor@fysio.no

Title: Surgical treatment of congenital muscular torticollis. When to refer to surgery?

Abstract

- **Aim:** The aim of the study was to evaluate our results of treatment and to improve treatment and referral practices regarding congenital muscular torticollis (CMT) among physiotherapists.
- **Design:** Children operated for congenital muscular torticollis (CMT) were clinically reviewed to evaluate satisfaction, function, cosmetics and quality of life.
- **Methods:** 16 operated children were included from a cohort of 24 and examined in average 4 years postoperatively. Active and passive range of motion, strength and endurance was measured by two physiotherapists. Cheng score was used to rate functional and cosmetic parameters, and the Pediatric Quality of Life Initiative (PedsQL) was used to assess quality of life.
- **Results:** Fourteen of 16 patients were satisfied and perceived a high quality of life. Neck movement and muscle strength was close to normal at the follow-up. Fifteen of 16 patients still had some facial asymmetry. The results were independent of age. Our results are consistent with other studies.
- **Conclusions:** Current guidelines recommend early surgery. To counteract persistent malposition and facial asymmetry, psychological distress and unnecessary use of time and resources, these children should be referred to surgery when conservative treatment is unsuccessful within the first year of life.
- **Keywords:** Congenital Muscular Torticollis, surgery, physical therapy.

Nyhet!

Du kan nå få Avtalepris hos BM Fitness

Våre beste priser på det du bruker mye



Fitnessball
Veil. pris kr. 160
Avtalepris kr. 99



Fitnessmatte
Veil. pris kr. 320
Avtalepris kr. 170



Balansepute
Veil. pris kr. 240
Avtalepris kr. 150



Aerobicstrikk
Veil. pris kr. 100
Avtalepris kr. 70



Ellipse PE300 Veil. pris kr. 19.999
Avtalepris kr. 9.999 (begrenset lager)

BM Fitness

|T| +47 73 18 66 00
|E| kontakt@bmfittness.no
www.bmfittness.no

Alle priser eks. mva.