

Identifiering och fysioterapeutisk behandling av idiopatisk tågång hos barn

- En litteraturstudie

Lina Björkskog

EXAMENSARBETE	
Arcada	
Utbildningsprogram:	Fysioterapi
Identifikationsnummer:	9065
Författare:	Lina Björkskog
Arbetets namn:	Identifiering och fysioterapeutisk behandling av idiopatisk tågång hos barn. – En litteraturstudie.
Handledare (Arcada):	Anne Kokko
Uppdragsgivare:	Barnets Borg (HUCS)
<p>Sammandrag:</p> <p>Idiopatisk tågång är en diagnos som ställs när barn går på tårna utan att någon bakomliggande sjukdom finns som orsakar tågången. Långvarigt tågående kan orsaka en förkortning av vadmusklerna och påverka barnets balans och funktionsförmåga negativt. Idiopatisk tågång kan spontant försvinna, men ofta krävs någon typ av behandling för att förebygga kontrakturer och normalisera gången.</p> <p>Syftet med mitt arbete är att ta reda på hur man kan åtskilja idiopatisk tågång från neurologiska sjukdomar hos barn samt vilken typ av fysioterapeutisk behandling som lämpar sig för idiopatisk tågång hos barn. Arbetet gjordes som en litteraturstudie. Utgående från 17 forskningsartiklar som berörde antingen diagnosticeringen eller behandlingen av idiopatisk tågång har jag besvarat mina två frågeställningar. Kvalitetsgranskningen av de medvalda artiklarna gjordes enligt PICO.</p> <p>Resultaten av forskningsartiklarna visade att diagnosticeringen bör göras genom en omfattande klinisk undersökning, där bl.a. den medicinska historien, gångstilen, muskelkvalitet samt rörelseomfång kontrolleras. Vid svårdiagnosticerade fall kan man använda sig av gånganalys eller elektromyografi för att åtskilja idiopatisk tågång från cerebral pares. Ingen stark evidens hittades för att behandling med ortoser eller auditiv feedback fungerar. Att endast observera hur barnet utvecklas verkar enligt forskningarna vara lika effektivt som att ge ortosbehandling. De behandlingsmetoder som rekommenderas enligt forskningarna är fysioterapeutisk träning i kombination med töjning samt pyramidsulor som används inuti skorna.</p>	
Nyckelord:	Idiopatisk tågång, identifiering, fysioterapi, behandling, Barnets Borg
Sidantal:	67
Språk:	Svenska
Datum för godkännande:	

DEGREE THESIS	
Arcada	
Degree Programme:	Physiotherapy
Identification number:	9065
Author:	Lina Björkskog
Title:	Identification and physiotherapeutic treatment of idiopathic toe-walking. – A literature review.
Supervisor (Arcada):	Anne Kokko
Commissioned by:	Lastenlinna (HUS)
<p>Abstract:</p> <p>The diagnosis of idiopathic toe-walking can be set when children walk on their toes without any underlying disease that explains the toe-walking. Prolonged toe-walking might cause a shortened acilles tendon and affect the child's balance and functional capacity in a negative way. Idiopathic toe-walking may resolve spontaneously, but often some kind of treatment is needed to prevent contractures and to normalize the gait.</p> <p>The purpose of this thesis is to find out how to separate idiopathic toe-walking from neurological disorders and what kind of treatment that is appropriate for children with idiopathic toe-walking. The thesis was carried out as a literature review. I have answered two research questions based on 17 research articles that covered either the diagnostic process or the treatment of idiopathic toe-walking. The quality of the articles was assessed by PICO.</p> <p>The results of the research articles showed that the diagnosis should be made by a comprehensive clinical examination, where the medical history, gait, muscle quality and range of motion are checked. Gait analysis or electromyography might facilitate to separate idiopathic toe-walking from cerebral palsy if the diagnosis is difficult to make. No strong evidence for the treatment by serial casting or auditive feedback was found. It seems to be as effective to only observe the child as to give treatment by serial casting. Physiotherapeutic training combined with stretching exercises as well as pyramid insoles were recommended as treatment.</p>	
Keywords:	Idiopathic toe-walking, identification, physiotherapy, treatment, Lastenlinna
Number of pages:	67
Language:	Swedish
Date of acceptance:	

OPINNÄYTE	
Arcada	
Koulutusohjelma:	Fysioterapia
Tunnistenumero:	9065
Tekijä:	Lina Björkskog
Työn nimi:	Lasten idiopaattisen varvaskävelyn tunnistaminen ja fysioterapeuttinen hoito. – Kirjallisuustutkielma.
Työn ohjaaja (Arcada):	Anne Kokko
Toimeksiantaja:	Lastenlinna (HUS)
<p>Tiivistelmä:</p> <p>Lapsille, jotka kävelevät varpaillaan ilman taustalla olevaa sairautta, asetetaan diagnoosi idiopaattinen varvaskävely. Pitkäaikainen varvaskävely voi aiheuttaa pohjelihasten lyhentymisen ja heikentää lapsen tasapaino- ja toimintakykyä. Idiopaattinen varvaskävely voi parantua itsestään sattumanvaraisesti, mutta usein vaaditaan jonkinlaista hoitoa kontraktuuran ennaltaehkäisemiseksi ja kävelyn normalisoimiseksi.</p> <p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää, miten voidaan erottaa idiopaattinen varvaskävely neurologisista sairauksista sekä selvittää, minkälainen fysioterapeuttinen hoito sopii lasten idiopaattisen varvaskävelyn hoitamiseen. Opinnäytetyö suoritettiin kirjallisuustutkielmana. 17 tieteellisen artikkelin avulla vastasin kahteen tutkimuskysymykseen, jotka käsittelivät joko idiopaattisen varvaskävelyn diagnosoimista tai sen hoitoa. Artikkelien laatutarkistus suoritettiin PICO-menetelmän mukaisesti.</p> <p>Artikkelien tulokset osoittavat, että diagnosoimista tulee suorittaa perusteellisessa kliinisessä tutkimuksessa, jossa tulee huomioida muun muassa lääketieteellinen historia, kävelytapa, lihasten laatu sekä liikerata. Vaikeasti diagnosoitavissa tapauksissa voidaan käyttää hyväksi kävelyanalyysia tai elektromyografiaa, jotta voidaan erottaa idiopaattinen varvaskävely CP-vammasta. Artikkeleiden perusteella ei ole löytynyt vahvoja perusteita siihen, että ortoosiin tai auditiiviseen palautteeseen perustuva hoitomenetelmät toimisivat. Pelkästään lapsen kehityksen seuranta näyttäisi lähdetietojen perusteella olevan yhtä tehokas menetelmä kuin ortoosihoito. Lähdetietojen suosittelemat hoitomenetelmät ovat tuki-pohjallisten käyttö sekä fysioterapeuttinen harjoitus yhdistettynä venyttelyyn.</p>	
Avainsanat:	Idiopaattinen varvaskävely, tunnistaminen, fysioterapia, hoito, Lastenlinna
Sivumäärä:	67
Kieli:	Ruotsi
Hyväksymispäivämäärä:	

INNEHÅLL

1	INLEDNING	8
2	PROBLEMBESKRIVNING	9
2.1	Syfte och frågeställningar	9
2.2	Centrala begrepp.....	10
3	TEORETISK BAKGRUND	12
3.1	Anatomi av de påverkade musklerna	13
3.2	Det normala gångmönstret	14
3.3	Gånganalys	16
3.4	Ett barns normala gångmönster	16
3.5	Det idiopatiska gångmönstret.....	17
3.6	Mild spastisk diplegisk cerebral pares.....	17
4	TIDIGARE FORSKNINGAR	19
4.1	Identifiering av idiopatisk tågång	19
4.2	Behandling av idiopatisk tågång.....	19
5	METOD	23
5.1	Litteratursökning	23
5.2	Kvalitetsgranskning	25
5.3	Presentation av forskningsartiklarna	26
5.3.1	<i>Artiklar angående bedömningen av idiopatisk tågång</i>	27
5.3.2	<i>Artiklar angående både bedömningen och behandlingen av idiopatisk tågång..</i>	30
5.3.3	<i>Artiklar angående behandlingen av idiopatisk tågång.....</i>	33
6	RESULTAT	42
6.1	Hur kan man åtskilja idiopatisk tågång från neurologiska sjukdomar bland barn?	42
6.1.1	<i>Klinisk bedömning</i>	42
6.1.2	<i>Gånganalys</i>	45
6.2	Vilken typ av fysioterapeutisk behandling lämpar sig för barn med idiopatisk tågång? 46	
6.2.1	<i>Ortosbehandling</i>	46
6.2.2	<i>Auditiv feedback</i>	47
6.2.3	<i>Fysioterapeutisk träning</i>	48
6.2.4	<i>Sulor inuti skorna</i>	49
6.2.5	<i>Observation</i>	49
7	DISKUSSION	51
7.1	Metoddiskussion.....	51

7.2	Resultatdiskussion.....	52
8	SLUTSATS.....	55
	KÄLLOR.....	56
	BILAGOR.....	60

Figurer

Figur 1. Bild på idiopatisk tågång.....	13
Figur 2. Bild på vadmusklerna.....	14
Figur 3. Bild på gångcykeln.....	15
Figur 4. Bild på pyramidsulor.....	21
Figur 5. Bild på MAFO-ortos med en led som förhindrar plantarflexion.....	22
Figur 6. Bild på urvalsprocessen i litteratursökningen.....	24
Figur 7. Differentialdiagnoser och diagnostiska test.....	43

1 INLEDNING

Gången spelar en stor roll för människan och ger möjlighet till att vara aktiv och delaktig i omgivningen. När ett barn lär sig gå börjar det utforska omgivningen och upptäcker nya saker. Balansen och kontrollen över gången utvecklas med tiden till att bli mera säker och självständig. Många barn går på tårna när de håller på lära sig att gå, men gången borde så småningom utvecklas till ett normalt gångmönster med hälnedslag vid ungefär tre års ålder. Barn som fortsätter att belasta trampdynorna vid gång efter att de lärt sig att gå kan kallas för idiopatiska tågångare. (Autti-Rämö 1999 s. 335)

Jag kom första gången i kontakt med idiopatiska tågångare under min breddstudiepraktik på Barnets Borg i Helsingfors (HUUCS). Jag tyckte att det var intressant att se att barn gick på tårna utan att de hade någon neurologisk sjukdom som förklarade deras tågång, utan barnen tyckte helt enkelt om att gå på tårna och hade svårt att sluta med det. Vilken behandling som anses vara den bästa diskuterades, och under de funderingarna slog det mig att det vore intressant att se vad nyare forskningar säger om behandlingen om idiopatisk tågång. Därför bestämde jag mig för att skriva mitt examensarbete om ämnet.

Detta arbete är ett beställningsarbete från HUUCS/Barnets Borg, och tanken med mitt arbete är att ge information åt fysioterapeuter angående idiopatisk tågång. Till Barnets Borg kommer det årligen många barn för undersökning eftersom de går på tårna. Det är viktigt för fysioterapeuten som undersöker barnet att ta reda på om det är fråga om idiopatisk tågång eller om det finns en bakomliggande neurologisk sjukdom. Ofta görs undersökningen i samråd med en neurolog, men det är ändå viktigt att fysioterapeuten har kunskap och kan göra rätt diagnos. Det är också viktigt att fysioterapeuten ger behandling som det finns evidens för att fungerar.

Tanken bakom arbetet är att jämföra om de tidigare forskningarna i ämnet stämmer överens med vad nyare forskning rekommenderar. Idén med arbetet är således att presentera evidensbaserade resultat som fysioterapeuter kan ha hjälp av i praktiken för att kunna utesluta neurologiska sjukdomar från idiopatisk tågång och för att ge behandling som har visat sig ge goda resultat för barn med idiopatisk tågång. Arbetet görs som en litteraturstudie.

2 PROBLEMBESKRIVNING

Idiopatiska tågångare har ett gångmönster som saknar hälnedslag. Det normala gångmönstret med hälnedslag utvecklas vanligtvis först vid två till tre års ålder, och därför är det oviktigt att undersöka barn som är yngre än tre år eftersom de inte ännu har utvecklat ett normalt gångmönster. (Autti-Rämö 1999 s. 335) I mitt arbete har jag valt att ta med barn i ett till 18 års ålder, eftersom det är de åldersgrupperna som får fysioterapi på Barnets Borg.

Tågång är ett vanligt fenomen i många olika neurologiska sjukdomar. Den vanligaste sjukdomsgruppen där tågång är vanligt är cerebral pares. Framförallt milda former av spastisk diplegisk cerebral pares kan vara svåra att utesluta från idiopatisk tågång, eftersom symptomen ser likadana ut. I mitt arbete kommer jag att ta upp den kliniska bedömningen och hur man utesluter cerebral pares samt andra sjukdomar såsom muskelsjukdomar, sensoriska sjukdomar, syringomyeli, autism, ryggradstumörer och ryggradsbråck för att rätt behandling skall kunna ges. (Schwentker 2009 s. 2) Jag går närmare in på hur man kan särskilja idiopatisk tågång från cerebral pares genom gångeanalys och elektromyografi. Dock tar jag endast upp den idiopatiska tågången när jag presenterar behandlingen.

I mitt arbete kommer jag endast att ta upp konservativa behandlingen av problemet, eftersom det är den delen som utförs av en fysioterapeut. Operativa ingrepp är sällsynta bland idiopatiska tågångare. Vanligtvis kan operativa ingrepp komma på tal ifall det finns kontrakturer och patienten inte har svarat på den konservativa behandlingen under en period på 24 månader. (Schwentker 2009 s. 9)

2.1 Syfte och frågeställningar

Syftet med mitt examensarbete är att genom en litteraturstudie ta reda på hur man kan åtskilja idiopatisk tågång från neurologiska sjukdomar hos barn samt hurdan fysioterapeutisk behandling som lämpar sig för idiopatisk tågång hos barn.

När en tågångare kommer till fysioterapi för undersökning, är det viktigt att veta på vilket sätt man skall gå till väga för att bestämma om det rör sig om idiopatisk tågång eller

en neurologisk sjukdom. Det är speciellt viktigt att utesluta mild spastisk diplegisk cerebral pares, en form av cerebral pares, eftersom det är den vanligaste sjukdomen där tågång ofta förekommer. (Schwentker 2009 s. 2) När diagnosen är ställd är det viktigt att patienten får sådan typ av behandling som det finns evidens för att fungerar. Utifrån dessa viktiga punkter i rehabiliteringen har jag utformat två frågeställningar:

1. Hur kan man åtskilja idiopatisk tågång från neurologiska sjukdomar bland barn?
2. Vilken typ av fysioterapeutisk behandling lämpar sig för barn med idiopatisk tågång?

Jag har satt aningen mera vikt vid fråga två eftersom den kräver mera omfattande svar än den första frågan.

2.2 Centrala begrepp

Här förklaras de vanligaste begreppen som förekommer i mitt arbete för att underlätta textförståelsen för läsaren.

Idiopatisk: Idiopatisk betyder utan orsak. I mitt arbete betyder alltså idiopatisk tågång att gå på tårna utan att det finns någon bakomliggande sjukdom eller medicinsk förklaring till fenomenet.

Tågång: Här avses ett avvikande gångmönster där hälnedslaget fattas och individen belastar foten endast med trampdynan. Om tågången fortsätter under en längre tid kan akillessenan förkortas, vilket kan försämra balansen och den allmänna funktionsnivån.

ITW: Förkortningen ITW kommer från Idiopathic Toe-Walking. Förkortningen används ibland i texten (speciellt i resultatdelen) i betydelsen idiopatisk tågång.

Barn: I mitt arbete har jag använt begreppet barn för ett- till adertonåringar, eftersom man behandlar de åldersgrupperna på Barnets Borg.

Konservativ behandling: All behandling förutom kirurgiska behandlingar, det vill säga den behandling som ofta utförs av en fysioterapeut. I mitt arbete har jag också sett botox-behandling som en kirurgisk behandling och inte tagit med den delen i presentationen av resultatet.

Kinematik: Kinematik beskriver en dynamisk rörelse utan att kraften tas i beaktande. Kinematiken beskriver ledernas rörelse och förskjutningar, hastighet och acceleration, och anges i grader. (Campbell 2006 s. 169)

Kinetik: Kinetiken beskriver orsakerna till en viss rörelse; det är alltså musklers moment och kraft som man får information om, och den anges i newtonmeter/ kg och watt/kg. Information om kinetiken i en gånganalys fås från en kombination av kinematiken samt från en kraftplatta på golvet. (Campbell 2006 s. 169-170)

Elektromyografi: De elektriska signaler som berättar om en muskels neuromuskulära aktivering mäts med elektromyografi (EMG). Elektromyografisk data kan ge information om i vilket skede en viss muskel aktiveras, och i vissa fall fås också information om intensiteten i muskelkontraktionen. (Campbell 2006 s. 170)

3 TEORETISK BAKGRUND

I den teoretiska bakgrunden kommer jag att beskriva idiopatisk tågång lite närmare. Dessutom berättar jag kort om anatomin av de påverkade musklerna, det normala gångmönstret, gånganalys, ett barns normala gångmönster, det idiopatiska gångmönstret samt en förklaring på mild spastisk diplegisk cerebral pares eftersom den är den vanligaste sjukdomen som bör uteslutas för att kunna diagnosticera idiopatiska tågångare.

Tågång beskriver ett förändrat gångmönster där barnet i huvudsak belastar trampdynorna, och hälmedslag uteblir. Ofta kan man se ett gångmönster med tågång när barnet håller på att lära sig gå. 15 procent av alla barn som lär sig att gå, går på tårna under minst tre månader. (Bernhard et al. 2006 s.1) Dock borde tågången försvinna av sig självt efter att barnet lärt sig att gå (Autti-Rämö 1999 s. 1).

Det är viktigt att tågång tas i beaktande genast när man märker det hos barnet. Barnet bör ha kontroller med sex månaders mellanrum till barnneurolog eller fysioterapeut för uppföljning. Ifall kontrakturer i akillessenan observeras eller ifall gångmönstret inte spontant bli normalt vid tre års ålder, borde behandling påbörjas och neurologiska sjukdomar uteslutas. (Schwentker 2009 s. 3) Sjukdomar såsom spastisk cerebral pares, neuropati, myopati, autism och utvecklingsstörningar är de vanligaste sjukdomarna som bör uteslutas eftersom de kan ta sig uttryck i form av tågång (Fox et al. 2006).

Det finns barn som fortsätter att gå på tårna även om neurologiska sjukdomar har uteslutits. Detta fenomen kallas idiopatisk tågång och kan fortgå under många år utan behandling. Ungefär fem procent av barn får diagnosen idiopatisk tågång. Barn med idiopatisk tågång verkar för övrigt helt normala och börjar gå vid en normal ålder (upp till 18 månader). Vanligtvis kan barn med idiopatisk tågång gå normalt med hälen i marken på uppmaning men föredrar att gå på tårna, speciellt när barnet inte vet om att det observeras. (Schwentker 2009 s. 2-3)

Idiopatisk tågång är ärftligt med ett autosomt dominerande mönster, det vill säga att genen inte sitter på könskromosomerna, utan påverkar båda könen på samma sätt (Campbell 2006 s. 504). Ofta finns ingen stramhet i akillessenan och barnet med idiopa-

tisk tågång har en normal rörelse i fotleden. Barnets reflexer är normala. Tågång gör dock att vadmuskelnerna ständigt är aktiva, och om tågången får fortgå under en längre tid så uppstår ofta kontrakturer i vadmuskelnerna, vilket försämrar fotledens rörelse. Ett annat alternativ är att akillessenan i vissa fall redan kan vara förkortad vid födseln, vilket sekundärt orsakar detta gångmönster, men det är dock vanligast att tågången inte uppstår på grund av kontrakturer. (Autti-Rämö 1999 s. 3)

Rörelseinskränkningar i fotleden kan leda till balansproblem och nedsätta den allmänna funktionsförmågan, och barnet kan ibland uppleva trötthet och smärta i vaderna vid gång (Autti-Rämö 1999 s. 3). Många fall av tågång är kombinerade med en hyperlordos i ryggraden, vilket ofta kan leda till kontrakturer av höftböjarna (Bernhard et al. 2006 s. 2) Dessutom kan en förkortad hälsena orsaka valgusdeformiteter i fotleden. (Schwentker 2009 s. 3)

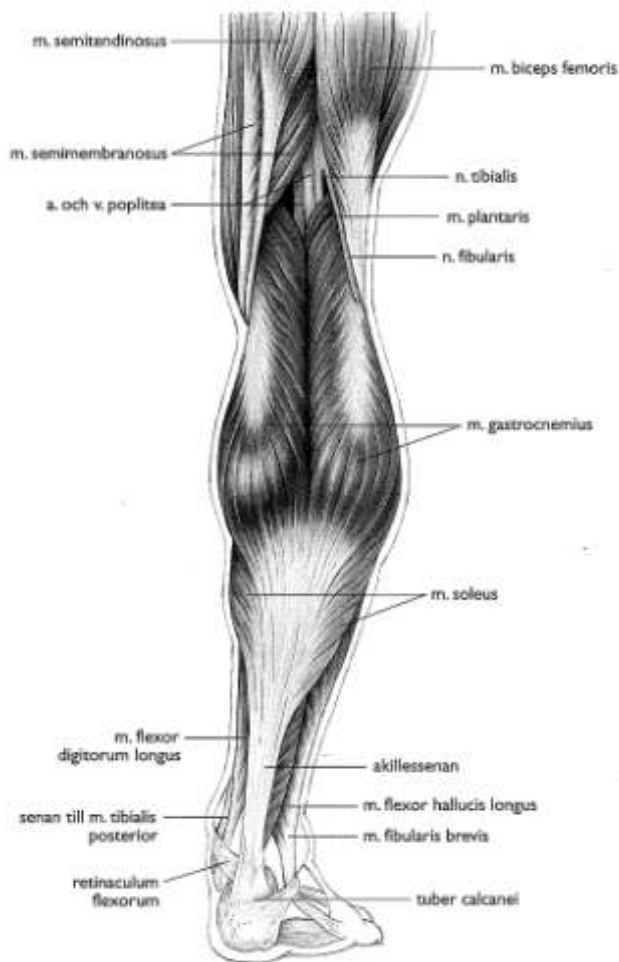


Figur 1. Bild på idiopatisk tågång. Pomarino 2004 b.

3.1 Anatomi av de påverkade musklerna

De muskler som vanligtvis blir förkortade vid långvarig idiopatisk tågång är m. gastrocnemius och m. soleus. (Schwentker 2009 s. 5) Dessa båda muskler övergår i akillessena

nan och fäster på hälbenet. M. gastrocnemius huvuduppgift är plantarflexion i fotleden, men muskeln utför också muskeln övergår i akillessenan och fäster på os. calcaneus. M. soleus har sitt ursprung från de posteriora ytorna på tibia och fibula och övergår liksom m. gastrocnemius i akillessenan och fäster på os. calcaneus. Muskelns enda uppgift är plantarflexion i fotleden. Akillessenan är alltså en blandning av senor från m. gastrocnemius och m. soleus. Akillessenan är en stark sena som töjer sig fyra till åtta centimeter, beroende på patientens storlek. (Bojsen-Möller 2000 s. 286-288)



Figur 2. Bild på vadmusklerna. Bojsen-Möller 2000 s. 287.

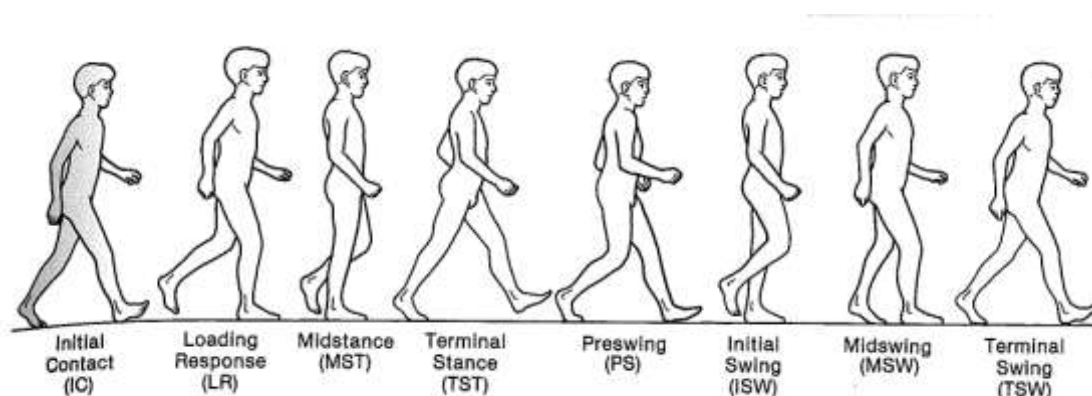
3.2 Det normala gångmönstret

För att kunna förstå på vilket sätt gångmönstret är avvikande vid tågång, så kommer jag att kort förklara hur det normala gångmönstret ser ut.

Gångcykeln är ett bens rörelse i gången från hälnedslag till samma fots hälnedslag. Gångcykeln består av stödfasen och pendlingsfasen. Stödfasen är den del när någon del av foten har kontakt med marken och utgör 60 procent av gångcykeln. Pendlingsfasen är den del av gångcykeln när foten inte har någon kontakt med marken och utgör 40 procent av gångcykeln. Vid varje steg finns det två perioder av dubbelt stöd. (Campbell 2006 s. 168)

Stödfasen inleds med nedtramp, följs av kontaktfasen och avslutas med avstamp. Fotleden dorsalflekteras ungefär tio grader när hälen sätts ner i nedtrampet. Knäet är rakt vid nedtrampet, men följs av en stöddämpning, styrd av m. quadriceps femoris, där knäleden flekteras fem till tio grader. Med hjälp av m. tibialis anterior plantarflexeras fotleden tills hela foten sätts ned på underlaget i kontaktfasen. En dorsalflexion sker i fotleden när m. triceps surae förlängs och bygger upp en spänning för att förbereda foten för avstampet. (Bojsen-Möller 2000 s. 335-336)

När stortån släpper från underlaget dorsalflekterar m. tibialis anterior fotleden och håller kvar den ställningen under hela pendlingsfasen. M. rectus femoris aktiveras för en kort stund i början av pendlingsfasen. Under den sista delen av pendlingsfasen arbetar m. semitendinosus excentriskt och bromsar benets framåtpendling. Strax innan nedtramp arbetar muskeln koncentriskt genom att dra benet något bakåt och förbereda benet för nedtramp. (Bojsen-Möller 2000 s. 337-338)



Figur 3. Bild på gångcykeln. Campbell 2006 s. 168.

3.3 Gånganalys

För att fastställa diagnosen idiopatisk tågång bör övriga sjukdomar uteslutas. Denna utslutning kan underlättas genom en gånganalys av barnets kinematik eftersom det ger objektiv data som lätt kan jämföras mellan idiopatiska tågångare och barn med cerebral pares. Det finns skillnader i kinematiken mellan idiopatiska tågångare och barn med cerebral pares, och gånganalysen kan användas för att ge rätt diagnos. (Campbell 2006 s. 504)

Gånganalysen analyseras från olika rörelseplan. Det finns tredimensionella gånganalyser, som visar analysen ur de tre rörelseplanen; frontalplan, sagittalplan och transversalplan. Gånganalys som är tvådimensionella visar analysen ur endast sagittalplan och frontalplan. Patienten filmas, och för att man skall kunna analysera resultatet har patienten märken med reflexer som lätt fångas upp av kamerorna på vissa anatomiska landmärken. Rörelserna visas sedan som kurvor på datorn, där man kan utläsa den exakta kinematiken och kinetiken. (Campbell s. 168-170)

3.4 Ett barns normala gångmönster

Ett barn lär sig vanligtvis att stå och gå vid nio till femton månader, och utvecklar hela tiden sitt gångmönster. Ungefär vid tre och ett halvt års ålder förändras gången till att bli mera lik en vuxen människas gång. I takt med att barnets gångmönster mognar till att stödfasen blir längre i varje gångcykel, innebär det att barnets stabilitet och kontroll ökar. De flesta snabba förändringar i gångmönstret sker mellan åren ett och ett halvt och tre och ett halvt år. (Campbell s. 161-162)

Ett barn i åldern nio till femton månader står och går med bred stödyta och höften i abduktion, flexion och svag utåtrotation. En bred stödyta med fötterna brett isär behövs för att kompensera den ännu inte helt utvecklade balansen. Ofta har små barn knäna i flexion under gången, och fotlederna är i utåtrotation och plantarflexion. Barnets tyngdpunkt ligger närmare huvudet och övre bålen än hos äldre barn. Gången påminner om en vuxen människas gång på halt underlag; gången sker med kort steglängd, bred stödyta och med kroppen och extremiteterna i en rak och stel position. (Campbell s. 163-165)

Barnets steg sker i snabb rytm. Barnet sätter ner hela foten mot underlaget i hälnedslaget och i svingfasen sker plantarflexion istället för en vuxen människas dorsalflexion. I takt med att barnet växer och utvecklas, blir balansen bättre, stödytan minskar och steglängden blir längre redan i 18 - 24 månaders ålder. Tyngdpunkten förflyttas till de mittersta lumbala kotorna och bäckenet är lätt bakåtsvängt. Denna bakåtlutning av bäckenet minskar vid tre års ålder. Hälnedslaget utvecklas spontant i och med att barnet utvecklas. Vanligtvis börjar barnet bemästra hälnedslag och dorsalflexion under gången vid två till tre års ålder. (Campbell 2006 s. 165-167)

3.5 Det idiopatiska gångmönstret

Barn med idiopatisk tågång börjar ofta gå vid en normal ålder. Genast när barnet börjar gå kan man se att barnet belastar trampdynorna när de går, och hälnedslaget vid nedtrampet uteblir. Många står dock med hela fotsulan i marken. Tågången är ofta aningen större och lättare att iaktta när barnet är barfota än när det har skor på fötterna. (Stricker & Angulo 1998 s. 291)

Under pendlingsfasen är fotleden först i dorsalflexion, och under mitten av pendlingsfasen sker en onormal aktivering av m. gastrocnemius i båda fäste och ursprung, vilket plantarflekterar fotleden och leder till att främre delen av foten sätts mot underlaget i hälnedslaget. Foten belastas endast på trampdynorna under stödfasen istället för det optimala belastningsmönstret med den största belastningen på hälen och trampdynorna. Detta gångmönster aktiverar ständigt vadmusklerna och orsakar ofta sekundärt en förkortning av akillessenan, vilket försvårar avvänjningen av tågången ännu mera. Ett normalt hälnedslag kräver tio grader dorsalflexion, vilket för många idiopatiska tågångare är svårt att utföra på grund av stram akillessena. (Fox et al. 2006 s. 726)

3.6 Mild spastisk diplegisk cerebral pares

Milda former av spastisk diplegisk cerebral pares är den sjukdom som enklast kan blandas med idiopatisk tågång på grund av liknande symptom (Schwentker 2009: s. 2). Cerebral pares (CP) är en bestående neurologisk skada som ofta uppstår i hjärnan före, un-

der eller strax efter födseln. Cerebral pares kan ta sig många olika uttryck, men en progressiv muskeloskeletal försämring kan ses hos de flesta barn, där en eller flera extremiteter är påverkade. (Campbell 2006 s. 626)

Spastisk CP är en undergrupp till cerebral pares och så vanligt som 75 % av alla som har CP. Spastisk cerebral pares betyder att muskelspänningen i vissa muskler är alltför hög. Spasticitet kan orsaka kontrakturer på grund av en ökad styvhet i muskler och bindväv i kombination med en ojämnt fördelad muskelstyrka runt en led. Detta försämrar ofta funktionsförmågan (Ekström 2009)

Diplegisk i sin tur betyder att störningen finns i muskelkontrollen till de nedre extremiteterna, medan resten av kroppen fungerar normalt. Barn med spastisk diplegisk cerebral pares har således stela muskler i de nedre extremiteterna, speciellt under rörelse, och orsakar ett onormalt rörelsesätt där barnet ofta går på tårna. Dorsalflexionen är inskränkt på grund av spastiska vadmuskler. Milda former av spastisk diplegisk cerebral pares kan vara svårt att åtskilja från idiopatisk tågång eftersom gångmönstret ofta ser likadant ut. (Campbell 2006 s. 626)

4 TIDIGARE FORSKNINGAR

I detta kapitel har jag tittat hur äldre forskning har identifierat och behandlat idiopatisk tågång. Jag kommer sedan att jämföra resultatet med vad de nyare forskningarna säger.

4.1 Identifiering av idiopatisk tågång

Det finns flera märkbara skillnader mellan barn med idiopatisk tågång och mild spastisk cerebral pares. Båda grupperna går utan hälnedslag, men orsakerna till det saknade hälnedslaget är annorlunda. Idiopatiska tågångare sätter ned foten i plantarflexion eller med hela foten på samma gång som resultat av en överaktiverad gastrocnemius, medan barn med cerebral pares har en tillräckligt stor dorsalflexion innan första kontakten med golvet, men tvingas ändå sätta ner hela fotsulan i golvet, eftersom knäleden är i flexion. (Hicks et al. 1988 s.162)

Genom att mäta popliteavinkeln i knäleden hittar man att idiopatiska tågångare har minimala eller inga kontrakturer i hamstrings, medan barn med cerebral pares ofta har en större inskränkning i rörelseomfånget i knäleden. Detta resulterar i skillnader i gångkinematiken, där idiopatiska tågångare har en ökad knäextension för stödfoten, jämfört med ett flexerat knä för stödfoten som ofta förekommer hos barn med cerebral pares. (Hicks et al. 1988 s. 163)

En annan skillnad mellan grupperna är att de idiopatiska tågångarna ofta kan variera rörelserna i fotleden från ett tågående mönster till ett häl-till-tå- mönster, utan verbal uppmuntran. Barnen med cerebral pares kunde inte variera gångmönstret på samma sätt, utan gångmönstret repeterades på samma sätt i alla gångcyklar. (Hicks et al. 1988 s. 162)

4.2 Behandling av idiopatisk tågång

Målet med behandlingen av tågång är att patienten skall uppnå en normal gångcykel med hälnedslag. I tidigare forskning har man konstaterat att konservativ behandling vanligtvis har gett goda resultat för idiopatisk tågång. Enligt Caselli et al. så har den fy-

sioterapeutiska behandlingen innehållit skoterapi, ortoser, gipsbehandlingar och auditiv feedback. (Caselli et al. 1988 s. 556)

Töjning

Töjning av vadmuskulaturen måste omfatta lika stor kraft som patientens egen vikt. Även om det är fråga om ett barn är vadmuskulaturen för kraftfulla för att få ett gott resultat enbart genom passiv töjning utförd av föräldrar eller fysioterapeut. Töjningen bör vara aktiv där barnets tyngd effektiviserar töjningen. Dock är det viktigt att påpeka för föräldrarna att de måste vara involverade i barnets töjningar. Även äldre barn utför inte töjningar lika effektivt självständigt som med föräldrarnas hjälp. (Schwentker 2009 s. 6-7)

Skoterapi eller skosulor

Skoterapi betyder att barnet använder stela, stödjande skor som inte tillåter barnet att gå på tårna. Skosulan är hård och tillåter inte dorsalflexion i metatarsalleden. Författaren rekommenderar skor med högt skaft, för att förhindra att hälen stiger upp ur skon. I vissa fall kan det behövas en extra upphöjning under hälen, eftersom det är viktigt att barnet får ett normalt häl-till-tå gångmönster. Upphöjningen kan sedan förminskas i takt med att dorsalflexionen i fotleden ökar. (Caselli et al. 1988 s. 556)

Enligt Caselli et al. kan gångplattor inuti skorna hjälpa vid milda former av idiopatisk tågång. Gångplattor är styva plasticsulor som används inuti mjuka, flexibla skor och försvårar tågången på grund av att en dorsalflexion i metatarsallederna inte är möjlig. Barnet måste då belasta hela foten och tågången försvåras. Sulor som är tjockare vid hälen kan också användas. Sulan bör vara så pass tjock att hälen hela tiden har kontakt med sulan. Detta förbättrar proprioceptiken i muskeln. Sulan kan sedan gradvis tunnas ut, så att hälen kommer längre och längre ner. (Caselli et al. 1988 s.556)

Pyramidsulor är en form av sula, gjord av flexibelt material, som används inuti skon och anpassas till den individuella patientens fot. Stödjande upphöjningar sätts in under trampdynan vid andra, tredje och fjärde metatarsalbenet samt under hälbenet. Upphöjningen vid trampdynan ser ut som en pyramid med olika höjd, som anpassas till patienten

tens ben och leder. Fötterna utvecklas därför till att inta en korrekt position, och muskler och ligament anpassas till den nya normala positionen. (Pomarino 2004 s. 2-3)



Figur 4. Bild på pyramidsulor. (Bernhard et al. 2006)

Ortoser

Ortos eller gips kan användas som behandling av idiopatisk tågång. I mitt arbete har jag kallat både ortoser gjorda av plast och gips för ortoser eftersom de har samma effekt. Det är en form av skena eller stöd som ger en passiv, långvarig töjning av vadmuskulaturen. Vissa former av ortoser kan samtidigt tillåta fri dorsalflexion. Ortoser och gips förebygger kontrakturer och minskar på muskelspänningen. (Caselli et al. 1988 s. 556-557)

Det finns både ortoser som används på dagen inuti skor och ortoser som används på natten. Ett exempel på en användbar Ortons är MAFO (molded ankle-foot orthosis), som passar i en vanlig sko och som förhindrar plantarflexion medan dorsalflexion fullt tillåts. Med MAFO töjs vadmuskulaturen med varje steg. Dessa ortoser används hela tiden när barnet går under åtminstone sex månader. Ofta försvinner det tågående mönstret efter att man burit MAFO- ortosen under den perioden. (Schwentker 2009 s. 7-8)



Figur 5. Bild på MAFO-ortos med en led som förhindrar plantarflexion. (Schwentker 2009 s. 7)

Auditiv feedback

Caselli et al. rekommenderar auditiv feedback som behandlingsmetod för idiopatiska tågångare. Auditiv feedback är en metod från kognitiv muskelterapi och har använts för att underlätta hälkontakten med marken vid gång. Vid varje steg där hälen har kontakt med marken så hörs ett ljud, och detta uppmuntrar barnet till att gå på rätt sätt med hälnedslag. Träning med auditiv feedback har visat sig ha positiva effekter i behandlingen av idiopatiska tågångare. (Caselli et al. 1988 s. 557-558)

Kirurgiska behandlingar

De kirurgiska behandlingarna väljs alltid som sista utväg ifall de konservativa behandlingsmetoderna inte ger önskvärt resultat och ifall det finns en kontraktur i muskeln (Caselli et al. 1988 s. 558). En förlängning av den förkortade akillessenan görs med två eller tre snitt halvvägs genom akillessenan. Efter ingreppet placeras foten i gips i sex veckor för att den förlängning som uppnåtts skall bibehållas. (Schwentker 2009 s. 9-11)

En injektion av botulinum toxin (botox) är ett sätt att behandla kontrakturer. En botox-injektion gör att muskeln slappnar av genom att nervimpulserna till muskeln blockeras, och det är då omöjligt för barnet att gå på tårna. Effekten håller ungefär tre månader, och under den perioden är det viktigt att barnet tränar på en normal gång och hållning. (Bernhard et al. 2006 s. 2)

5 METOD

Mitt arbete görs som en litteraturstudie. Det betyder att jag har sökt reda på vetenskapliga studier som besvarar mina frågeställningar, granskat dem kritiskt och sammanställt informationen till ett evidensbaserat resultat som man kan ha nytta av i praktiken. En rätt gjord litteraturstudie underlättar beslutstagande i hälsovården, eftersom man behöver ha forskningsresultat med evidens som grund för att bestämma vilken vård en patient skall få. (Forsberg & Wengström 2003 s.19)

Evidensbaserad sjukvård definieras av Forsberg och Wengström som ”användning av bästa tillgängliga vetenskapliga faktaunderlag (evidens) inom medicinskt arbete” (2003 s.19-21). Dock är det viktigt att komma ihåg att evidensbaserad omvårdnad förutom vetenskapliga studier bygger på beprövade erfarenheter (Eriksson et al. 1999 s. 85-87).

5.1 Litteratursökning

Jag har gjort min litteratursökning på samma sätt som Forsberg & Wengström rekommenderar. Först formulerade jag sökorden utifrån syftet med studien och bestämde inklusionskriterierna. Efter det följde själva sökningen i databaserna, och efter den egentliga sökningen försökte jag hitta artiklar som inte ännu var publicerade. Det sista skedet i litteratursökningen innebär att läsa sammanfattningen på de hittade artiklarna och välja ut de som skall kvalitetsgranskas. (Forsberg & Wengström 2008 s. 86)

De forskningsartiklar som jag har använt har jag hittat genom litteratursökning via databaserna Google Scholar, PubMed och Ebsco Academic Search Elite. Jag har använt sökorden ”toe-walking”, ”tip-toe gait”, ”tågång”, ”idiopathic”, ”idiopatisk”, ”habitual”, ”physiotherapy”, ”physical therapy”, ”conservative treatment” och ”identification”. Jag hittade sammanlagt 226 artiklar; sex artiklar i Ebsco Academic Search Elite, nio artiklar i PubMed och 211 artiklar i Google Scholar. Av dessa artiklar läste jag rubriken och antingen förkastade jag artikeln eller läste abstraktet. Om inklusionskriterierna stämde överrens med abstraktet så lästes hela arbetet. Efter att jag läst alla arbeten gallrades ännu en artikel bort som inte stämde överrens med inklusionskriterierna. Från Ebsco

Academic Search Elite använde jag två artiklar i arbetet, från Google Scholar tretton artiklar samt två artiklar från PubMed.



Figur 6. Bild på urvalsprocessen i litteratursökningen.

Inklusionskriterier

Forskningarna jag använde i presentationen av resultatet inkluderades enligt dessa kriterier:

- Forskningarna var gjorda på barn upp till 18 år.
- Forskningar som behandlade fysioterapeutiska behandlingsmetoder för idiopatisk tågång eller hur man identifierar idiopatisk tågång
- Forskningar som var gjorda från 1998 och framåt
- Var skrivna på svenska, finska engelska eller norska
- Var tillgängliga i fulltext elektroniskt eller i tidningsform utan större kostnad

Exklusionskriterier

Forskningarna jag använde i presentationen av resultatet togs inte med i arbetet om:

- De inte var gjorda på barn upp till 18 år.

- De inte behandlade fysioterapeutiska behandlingsmetoder för idiopatisk tågång eller hur man identifierar idiopatisk tågång
- De var skrivna före 1998
- De var skrivna på ett annat språk än svenska, finska, engelska eller norska
- De inte var tillgängliga i fulltext elektronisk eller i tidningsform utan större kostnad

5.2 Kvalitetsgranskning

En rätt gjord kvalitetsgranskning resulterar i trovärdiga resultat som har evidens. Det är viktigt att man som fysioterapeut ger behandling som det finns evidens för att fungerar. Jag valde att göra min kvalitetsgranskning utifrån PICO, eftersom PICO också har en bra modell för att granska artiklar som inte är RCT-studier. I klassificering av evidensnivå enligt Käypä-hoito granskas studiedesignen, forskningarnas kvalitet antal samt forskningsresultatens enhetlighet och tillämpningsbarhet. (Käypä-hoito 2007 s. 1-2)

PICO är en förkortning av fyra ord som används som bas för att kritiskt granska artiklar. Patient (P) svarar på vad eller vem som undersöks i studien. Intervention (I) berättar på vilket sätt något görs, hur undersökningen går till. Kontroll (C = Comparison) är den alternativa behandlingen, så att en jämförelse är möjlig. Resultat (O=Outcome) är den effekt man uppnår med behandlingen. Genast när man läser en artikel så bör man tänka på dessa fyra punkter och granska artikeln enligt dessa. (Anttila 2006 s. 6)

Forskningsartiklarna granskas och klassificeras enligt kvaliteten i tre grupper; hög, medelhög eller låg kvalitet. Om en studie har hög kvalitet betyder det att ifall man upprepar studien skulle man komma fram till samma resultat. En studie med medelhög eller låg kvalitet betyder att det inte är säkert att man skulle komma fram till samma resultat en gång till om man genomför studien på nytt. (Käypä-hoito 2007 s. 1)

Jag kvalitetsgranskade mina interventionsartiklar utifrån 12 frågor som jag översatte till svenska från två olika källor baserade på PICO. Review-artiklarna som jag använde granskade jag enligt samma källors frågor för review-artiklar. Frågan angående hur

många som deltog i studien lade jag till, eftersom jag tyckte att den var viktig men inte fanns med i källmaterialet. Jag ändrade om frågorna så att alla kunde besvaras med ja eller nej. Ju fler ”ja” en forskning fick, desto större var kvaliteten. Genom att räkna antalet positiva svar grupperade jag forskningarna i de tre grupperna. Kriterierna för en högkvalitativ artikel blev 12 ”ja” av 12 möjliga. En artikel med medelhög kvalitet bedömde jag till 6-11 positiva svar, medan en artikel med låg kvalitet behövde endast 1-5 positiva svar av 12. (Anttila 2006 s. 5-10 & Suomen Fysioterapeutit 2006 s. 44)

Utifrån dessa tre grupper kan man göra den slutgiltiga klassificeringen av evidensnivå för en viss forskningsfråga. Evidensnivån kan delas in i fyra grupper, från A-D, där A har högst evidens. För att få evidensnivå A på en fråga så behövs två forskningar med hög kvalitet som har likadana resultat. En evidensnivå på B behöver flera forskningar med medelhög kvalitet som har liknande resultat. Evidensnivå C berättar att det finns åtminstone en forskning med medelhög kvalitet, vars resultat går att jämföra med målgruppen. Dock bör man komma ihåg att fastän evidensnivån klassas som C eller D kan man använda sig av resultaten. Enhetliga resultat förstärker studiens evidensnivå, medan en evidensnivå kan försvagas av icke-enhetliga resultat, dålig planering, genomförande eller rapportering, resultatanalys som inte analyserar nyttan av resultaten i praktiken, eller ett uppenbart publiceringsfel. Eftersom jag inte hittade någon artikel med hög kvalitetsnivå, så är det omöjligt att få en evidensnivå av klass A. En fullständig lista på kriterierna för de olika evidensnivåerna finns med som bilaga i slutet av arbetet. (Käypähoito 2007 s. 2-3)

5.3 Presentation av forskningsartiklarna

Här presenterar jag samtliga artiklar som jag har använt mig av för att besvara mina två forskningsfrågor. Jag har delat in artiklarna i tre grupper; en grupp för de artiklar som svarar på första frågan om bedömningen av idiopatisk tågång, en grupp med artiklar som svarar på båda forskningsfrågorna, och en grupp med artiklar som svarar på den andra forskningsfrågan om behandlingen av idiopatisk tågång.

5.3.1 Artiklar angående bedömningen av idiopatisk tågång

Artikel 1

Författare: James F. Policy, Leslie Torburn, Lawrence A. Rinsky & Jessica Rose

Rubrik: Electromyographic Test to Differentiate Mild Diplegic Cerebral Palsy and Idiopathic Toe-Walking

Syfte: Att utvärdera om barn med mild spastisk diplegisk cerebral pares kan åtskiljas från de barn som har idiopatisk tågång baserat på elektromyografiska test vid kontraktion av m. quadriceps eller m. gastrocnemius.

Design: Test-kontroll

Population: 24 barn i åldrarna 3-10 år. 8 barn (2 flickor och 6 pojkar) med mild spastisk diplegisk cerebral pares, 8 barn (7 flickor och 1 pojke) med idiopatisk tågång samt 8 barn (1 flicka och 7 pojkar) i kontrollgruppen.

Intervention: Ett testtillfälle då alla test gjordes på samtliga tre grupper.

Mätinstrument: Elektromyografiska test gjordes på laterala quadriceps och laterala gastrocnemius under knäextension med motstånd med knäet i 30 grader flexion, isometrisk quadriceps kontraktion med knäet rakt, aktiv plantarflexion, och samma värden mättes också under gång. Mätning av passivt rörelseomfång i nedre extremiteten.

Resultat: CP- gruppen hade en större popliteavinkel i knäet än de övriga grupperna. Annars kunde inte någon skillnad i rörelseomfång observeras mellan grupperna. Elektromyografi i gång visade att gastrocnemius aktiverades för tidigt i både CP och ITW-gruppen. CP- gruppen aktiverade gastrocnemius 86 % under quadriceps-övningarna, ITW-gruppen aktiverade gastrocnemius till 20 % och 35 %, medan kontrollgruppens motsvarande värden var 0.4% samt 3 %.

Slutsats: Enligt studien kan elektromyografiskt test av gastrocnemius aktivering under knäextension användas för att åtskilja idiopatiska tågångare från barn med mild diplegisk cerebral pares.

Kvalitetsnivå: Medelhög

Artikel 2

Författare: David E. Westberry, Jon R. Davids, Roy B. Davis & Mauro César de Moraes Filho

Rubrik: Idiopathic Toe Walking – A Kinematic and Kinetic Profile

Syfte: Att med hjälp av gånganalys av idiopatiska tågångare undersöka om barnen kan normalisera gången på uppmaning, för att underlätta diagnosticeringen och uteslutningen av mild spastisk diplegisk cerebral pares.

Design: Observation med litteratur-baserad kontroll

Population: 51 idiopatiska tågångare, 33 pojkar och 18 flickor. Barnen var i åldrarna 6-18 år, med medelåldern 9,3 år.

Intervention: Kvantitativ gånganalys togs på idiopatiska tågångares kinematik och kinetik av fotleden när de gick med normalt tågående mönster och när de försökte gå normalt med hälnedslag. Resultaten jämfördes med varandra.

Mätinstrument: Kvantitativt gånganalys där man iakttog kinetiken och kinematiken i fotleden.

Resultat: 17 % av barnen kunde normalisera gången i både stöd- och svingfasen. 70 % av barnen kunde normalisera någon del av gångcykeln.

Slutsats: De flesta barn med idiopatisk tågång kan normalisera åtminstone vissa delar av gångcykeln på uppmaning

Kvalitetsnivå: Medelhög

Artikel 3

Författare: Jessica Rose, Jesus G. Martin, Leslie Torburn, Lawrence A. Rinsky & James G. Gamble

Rubrik: Electromyographic Differentiation of Diplegic Cerebral Palsy from Idiopathic Toe Walking: Involuntary Coactivation of the Quadriceps and gastrocnemius

Syfte: Att bestämma om rörelsemönstret vid knäextension i sittande kan särskilja de två grupperna genom att ta elektromyogram av quadriceps, gastrocnemius och tibialis posterior.

Design: Test-kontroll

Population: 26 barn i åldrarna 3-14. 10 barn i kontrollgruppen (6 pojkar, 4 flickor), 8 barn med ITW (5 pojkar, 3 flickor) och 8 barn med diplegisk cerebral pares (5 pojkar, 3 flickor)

Intervention: Ett tillfälle då man utförde alla tester. Resultaten jämfördes sedan mellan grupperna.

Mätinstrument: Patientens bakgrund togs upp och nedre extremitetens rörelseomfång mättes. Fynd av klonus iakttogs och graden av spasticitet bedömdes enligt ashworthskalan. Filmning med videokamera av gången hos samtliga grupper. EMG-mätningar av quadriceps, gastrocnemius och tibialis anterior utfördes under knäextension i sittande med och utan motstånd samt när deltagarna gick med deras vanliga gång. Kontrollgruppen ombads gå på tårna.

Resultat: Det fanns ingen signifikant skillnad i dorsalflexion mellan ITW- och CP-gruppen, däremot hade CP-gruppen i medeltal en större popliteavinkel än ITW-gruppen, medan ITW-gruppen i medeltal visade samma resultat som kontrollgruppen. Gastrocnemius aktiverades senare i svingfasen för CP-gruppen än för de övriga grupperna, men trovärdigheten i detta resultat kan diskuteras eftersom det fanns olikheter inom grupperna. Barnen med CP påvisade ofrivillig aktivering av gastrocnemius under aktiv knäextension med och utan motstånd under sittande, medan de övriga grupperna inte aktiverade gastrocnemius under samma test.

Slutsats: Barn med cerebral pares visar ofta en större popliteavinkel än barn med ITW. Åtskiljning av de två grupperna kan underlättas av EMG, eftersom barn med CP aktiverar gastrocnemius under aktiv knäextension, medan barn med ITW inte aktiverar muskeln under rörelsen.

Kvalitetsnivå: Medelhög

Artikel 4

Författare: Cylie Williams, Paul Tinley, Michael Curtin

Rubrik: The Toe Walking Tool: A novel method for assessing idiopathic toe walking children

Syfte: Att underlätta diagnosticeringen av idiopatisk tågång och uteslutningen av neurologiska sjukdomar genom att göra upp en enkät (The Toe Walking Tool)

Design: Delfi, kvalitativ undersökning

Population: 12 barn mellan 4 och 8 år undersöktes. 4 barn i kontrollgruppen som inte gick på tårna, 4 barn som gick på tårna på grund av en medicinsk diagnos samt 4 barn med idiopatisk tågång.

Intervention: En review på forskning om ITW gjordes och enkätens frågor utformades enligt dem. En grupp på 10 personer med olika yrken inom hälsovården testade barnen med hjälp av enkäten. Reliabiliteten och validiteten testades med en grupp professionella inom hälsovården med olika yrken.

Mätinstrument: Mätning av validitet och reliabilitet av enkätens frågor.

Resultat: Alla i testgruppen instämde att frågorna i enkäten var riktiga och tillförlitliga, och att enkäten är ett användbart sätt att underlätta diagnosticeringen av ITW.

Slutsats: The Toe Walking Tool visade sig ha validitet och reliabilitet för att användas i diagnosticeringen av ITW. Dock bör man inte dra definitiva slutsatser endast efter en undersökning med enkäten, utan ifall man misstänker att ett barn har ITW så bör vidare medicinsk undersökning göras.

Kvalitetsnivå: Kunde inte klassas eftersom det är en kvalitativ artikel. Jag har istället granskar den kritiskt med frågan om man kan använda resultatet i det kliniska arbetet.

5.3.2 Artiklar angående både bedömningen och behandlingen av idiopatisk tågång

Artikel 5

Författare: Debra A Sala, Lisa H Shulman, Rose F Kennedy, Alfred D Grant, Mary Lynn Y Chu

Rubrik: Idiopathic toe-walking: a review

Syfte: Att klargöra etiologi, klassifikation och behandling av idiopatisk tågång genom att granska olika forskningsresultat.

Design: Review

Resultat: Forskningarna visade att en jämförelse av kinematiken vid gånganalys av idiopatiska tågångare och barn med mild spastisk diplegisk cerebral pares kan användas för att åtskilja dessa två grupper. Barn med cerebral pares visade större knäflexion under svingfasen än barn med ITW. Gruppen med cerebral pares visade konstant samma rö-

relsegrad i fotleden, medan resultaten varierade hos ITW-gruppen. ITW-gruppen visade också på hyperextension i knäleden under stödfasen samt en ökad utåtrotation i fotleden. Forskningarna visade att behandling i form av övningar, ortoser och kirurgi har visat goda resultat, där kirurgisk behandling har använts endast i svåra fall.

Slutsats: Gånganalys kan användas för att diagnosticera idiopatisk tågång och för att utesluta mild spastisk diplegisk cerebral pares. Behandlingsformer såsom övningar, ortoser samt kirurgi har visat goda resultat.

Kvalitet: Låg

Artikel 6

Författare: Michael Tidwell

Rubrik: The Child with Tip-Toe Gait

Syfte: Att klargöra diagnosticeringen av idiopatisk tågång samt att utvärdera behandlingsformerna för idiopatisk tågång

Design: Expertutlåtande + caserapport

Resultat: Perinatala historien och familjehistorien utreds eftersom det kan underlätta diagnosticeringen. Den kliniska undersökningen fokuserar på ryggraden, nedre extremiteten och neurologiska fynd. Höft, knä och fotled undersöks för kontrakturer. Gånganalys kan användas för att stärka diagnosen, men nödvändigheten av gånganalys är oklar. Ett barn med akilles- kontrakturer som är över två år och som inte kan gå normalt med hälnedslag utan att hyperextendera i knäleden har nytta av behandling. Användbara behandlingsformer är övningar (töjande och stärkande), ortoser och stela skosulor.

Slutsats: Diagnosticering av ITW görs genom att granska den medicinska historien samt genom en klinisk undersökning där ryggrad, nedre extremiteten och neurologiska fynd undersöks. Gånganalys kan användas vid oklara fall. Behandlingsformer som töjande och stärkande övningar, ortoser och stela skosulor rekommenderas.

Kvalitetsnivå case: Låg

Kvalitetsnivå expertutlåtande: Kan inte klassas

Artikel 7

Författare: T.K. Klooker and F.A.B.A. Schuerman

Rubrik: Idiopathic toe-walking

Syfte: Att illustrera diagnosticeringsprocessen i idiopatisk tågång genom ett review, samt genom en caserapport undersöka om underbensgips i tre veckor i kombination med stretchingsövningar ger positiva resultat på en pojke med idiopatisk tågång.

Design: Expertutlåtande + caserapport

Caserapport: Population: En 11-årig pojke med idiopatisk tågång

Intervention: Underbensgips i tre veckor samt dagliga stretchningsövningar som övervakades av en fysioterapeut.

Mätinstrument: Mätning av fotledens dorsalflexion samt observation av gången.

Resultat: Det skedde en ökning i fotledens dorsalflexion och gången blev nästan helt normal.

Slutsats: Underbensgips i tre veckor i kombination med stretchningsövningar kan leda till ökad dorsalflexion och en förbättrad gång.

Review: Hela medicinska historien, speciellt tiden under förlossningen, bör tas i beaktande vid diagnosticeringen av ITW. Muskelstyrka, muskeltonus, muskelstorlek, djupa senreflexerna och känsel borde vara normala om det rör sig om idiopatisk tågång. Ett barn med idiopatisk tågång kan oftast på uppmaning gå normalt med hälnedslag, men återvänder till att gå på tårna när det inte observeras.

Slutsats: Diagnosen idiopatisk tågång görs genom att utesluta övriga sjukdomar. En noggrann genomgång av medicinska historien i kombination med en klinisk undersökning räcker oftast väl för att kunna diagnosticera rätt.

Kvalitetsnivå case: Låg

Kvalitetsnivå expertutlåtande: Kan inte klassas

Artikel 8

Författare: M. Patrice Eiff, Elizabeth Steiner & Dolores Zegar Judkins

Rubrik: What is the appropriate evaluation and treatment of children who are "toe walkers"?

Syfte: Att klargöra bedömningen samt behandlingsformer som lämpar sig för idiopatiska tågångare.

Design: Review

Review: Ett barn med idiopatisk tågång bör inte ha någon spasticitet och reflexerna bör inte vara alltför livliga. Båda vaderna är påverkade hos en idiopatisk tågångare. Gastrocnemius aktivering kan testas genom EMG, vilket kan användas för att åtskilja cerebral pares från idiopatisk tågång. Idiopatiska tågångare har extension i knäleden under gång, medan barn med cerebral pares flexerar i knäleden under stödfasen. Det finns inga övertygande bevis på att det är nödvändigt med behandling för idiopatiska tågångare. I allmänhet har kirurgiska ingrepp gett större grad av tillfredsställelse hos föräldrarna än andra behandlingsformer. Ofta har det inte funnits någon signifikant skillnad mellan grupper som fått behandling och de som endast har observerats.

Slutsats: Förutom klinisk undersökning kan EMG användas för att åtskilja idiopatisk tågång från cerebral pares. Det finns inga övertygande bevis för att behandling av idiopatisk tågång är nödvändig, eftersom det ofta inte har funnits någon signifikant skillnad mellan grupper som fått behandling och grupper som endast observerats.

Kvalitetsnivå: Låg

5.3.3 Artiklar angående behandlingen av idiopatisk tågång

Artikel 9

Författare: Elaine Clark, Jane Sweeney, Allison Yocum, Sarah W. McCoy

Rubrik: Effects of Motor Control Intervention for Children With Idiopathic Toe Walking: A 5-Case Series

Syfte: Att utveckla ett fysioterapeutiskt protokoll för intervention med motorisk kontroll och att bedöma effekterna av detta protokoll i gången, utveckling av motoriska funktioner och rörelserna i fotleden hos 5 barn i åldern 2 och ett halvt till 6.

Design: 5-case

Population: 3 flickor och 2 pojkar med idiopatisk tågång mellan 2½ och 6 år.

Intervention: 2 stycken 1-timmars intervention per vecka i 9 veckor. Grovmotoriska övningar med facilitering av en god hållning i stående och gång, med fokus på att fotleden var i neutralt läge eller i dorsalflexion och att en neutral knäextension förekom.

Mätinstrument: Filmning med videokamera mellan behandling 4-6, 10-12, och 16-18. Gånganalys GED före interventionen, genast efter interventionen samt 30 dagar efter

interventionen. Före- och eftermätningar av utveckling av grovmotorik och graden av rörelse i fotledens dorsalflexion.

Resultat: Dorsalflexion i fotleden visade att en signifikant ökning hade skett hos alla deltagare i studien. Hos en person skedde en försämring igen efter 30 dagars uppföljning. Grovmotoriska färdigheter förbättrades genast efter interventionen, dock kunde skillnaden inte ses hos samtliga efter 30 dagars uppföljning.

Slutsats: Dorsalflexion och grovmotoriska färdigheter förbättrades av interventionen

Kvalitetsnivå: Medelhög

Artikel 10

Författare: Anna Fox, Sue Deakin, Gill Pettigrew, Robin Paton

Rubrik: Serial casting in the treatment of idiopathic toe-walkers and review of the literature

Syfte: Att utvärdera nyttan av underbensortoser för barn med idiopatisk tågång

Design: Test-kontroll + review

Interventionen:

Population: 44 barn i åldrarna 2 till 14 år och 4 månader, median 5 år. 30 pojkar, 14 flickor.

Intervention: Underbensortoser i 3-10 veckor, med ökning av dorsalflexion varannan vecka. Median 6 veckor. Föräldrarna instruerades i passiv töjning av akillessenan. Uppföljning 3 månader efter interventionen, och i 6 månaders intervaller därefter.

Mätinstrument: Mätning av dorsalflexion i fotleden och klinisk observation

Resultat: 66 % av barnen slutade antingen helt att gå på tårna eller förbättrades tillräckligt nog för att tillfredsställa föräldrarna. Yngre barn visade bättre resultat. Barnen som slutade att gå på tårna visade en ökning i dorsalflexionen i fotleden med knät i flexion, jämfört med de barn som inte slutade att gå på tårna. Dorsalflexion med knät sträckt förbättrades i större grad för gruppen som slutade gå på tårna.

Slutsats: Ortoser ökar signifikant dorsalflexionen i fotleden.

Review:

Resultat: De flesta forskningar som granskats visade resultat på att konservativ ortos- eller gipsbehandling i någon mån, men det finns också forskningar där ingen sig-

nifikant förbättring har skett med gipsbehandling. Föräldrar till barn som fått kirurgisk behandling har varit nöjdare med resultatet än föräldrar till barn som fått konservativ behandling.

Slutsats: Det verkar troligt att ortos- och gipsbehandling kan förbättra gången hos yngre barn, men äldre barn som redan utvecklat en kontraktur i akillessenan kan kräva kirurgisk behandling.

Kvalitetsnivå intervention: Medelhög

Kvalitetsnivå review: Låg

Artikel 11

Författare: D. Pomarino, M.K. Bernhard

Rubrik: Therapy of Idiopathic Toe Walking by Pyramid Insoles

Syfte: Att utvärdera nyttan av pyramidsulor för barn från 12 månader till 12 år med idiopatisk tågång

Design: Prospektiv observationsstudie

Population: 215 barn i åldrarna 12 månader till 12 år.

Intervention: Barnen använde pyramidsulor i de vanliga skorna

Mätinstrument: Klinisk observation

Resultat: Barn i åldern 12 månader till 4 år (26 %) visade genast resultat, alla slutade att gå på tårna. Togs sulorna bort så började barnen igen gå på tårna. Efter sex veckor användning av pyramidsulor kunde en signifikant ökning ses av barn som inte gick på tårna utan att sulorna användes. Efter 28 veckors användning hade nästan alla barn slutat att gå på tårna. Barn i åldrarna 4 till 8 år behövde dubbelt så lång tid som de yngre barnen för att sluta gå på tårna. 8 till 12-åringarna behövde i medeltal använda pyramidsulorna i ett och ett halvt år för att sluta gå på tårna.

Slutsats: Två tredjedelar av barnen utvecklade ett normalt gångmönster med hälnedslag efter att i medeltal ha burit pyramidsulorna i ett halvt år. Äldre barn behövde i genomsnitt längre tid för att sluta gå på tårna, antagligen på grund av att de i högre grad hade förkortningar i akillessenan.

Kvalitetsnivå: Medelhög

Artikel 12

Författare: G. Hirsch, B. Wagner

Rubrik: The natural history of idiopathic toe-walking: a long-term follow-up of fourteen conservatively treated children

Syfte: Att bestämma långvariga resultat efter konservativ behandling (fysioterapeutisk träning, ortoser, gipsning, eller en kombination av dessa) av idiopatisk tågång

Design: Observation

Population: 14 personer, 9 pojkar och 5 flickor. 11 personer kom på observation. De hade fått behandling från när de var 3- 10 år (medelålder 6½ år). När studien gjordes var alla barn över 13 år, och hade behandlats som barn 7-21 år sedan för idiopatisk tågång.

Intervention: Alla 14 barn hade fått behandling i form av tøjningar av akillessenan, och föräldrarna hade fått instruktioner på tøjningarna som skulle utföras hemma. 6 barn hade utfört träning för att öka dorsalflexionen i fotleden, och 5 barn hade använt underbensgips 2-4 veckor, följt av intensiv fysioterapi, varav 3 barn hade använt nattortoser efter att gipset tagits bort.

Mätinstrument: Enkät, videofilmning och klinisk observation med mätning av aktiv och passiv dorsalflexion i fotleden.

Resultat: De tre som inte kom på observation svarade i enkäten att de inte längre gick på tårna. Tre av patienterna gick på tårna när de inte filmades med videokamera, men saknade hälnedslag också under filmningen. De övriga 8 gick alla normalt med hälnedslag. Det fanns ingen systematisk ökning eller minskning i den passiva dorsalflexionen. Ett barn slutade helt att gå på tårna efter gipsbehandling, men i alla andra fall hittades ingen evidens på att interventionen förhindrade tågång under en längre tid.

Slutsats: Konservativ behandling i form av ortoser, tøjning och träning av dorsalflexion har inte en långvarig effekt. Det tågående mönstret avtar så småningom med tiden hos majoriteten av barn.

Kvalitetsnivå: Medelhög

Artikel 13

Författare: B. Brouwer, L.K. Davidsson, S.J. Olney

Rubrik: Serial Casting in Idiopathic Toe-Walkers and Children with Spastic Cerebral Palsy

Syfte: Att bedöma nyttan av gips-behandling utgående från kontroll av reflexer, muskelns tänjbarhet och muskelfunktion samt analys av gången.

Design: Test- kontroll

Population: 16 barn, varav 8 var idiopatiska tågångare och 8 hade cerebral pares. Av idiopatiska tågångarna var 3 pojkar och 5 flickor, i åldrarna 5 till 10 år (medelåldern 7,5 år).

Intervention: Underbensgips av fiberglas 3-6 veckor. Varje eller varannan vecka ökades dorsalflexionen med ett nytt gips. Tester utfördes 3-5 dagar efter att sista gipset togs bort och uppföljning gjordes 6 veckor efteråt.

Mätinstrument: Mätning av dorsalflexion i fotleden, mätning av isometrisk styrka i plantarflexorerna, mätning av reflexer samt observation och filmning av gång.

Resultat: Ingen av barnen med idiopatisk tågång gick med hälnedslag innan interventionen. Ingen skillnad i gången kunde märkas efter interventionen. Den passiva dorsalflexionen ökade efter interventionen. Barn med idiopatisk tågång hade mera normala resultat på reflex-testerna än barnen med cerebral pares.

Slutsats: Intervention med gips-behandling ger en ökad dorsalflexion, men gången verkar inte påverkas av de förbättrade resultaten. Mera studier behövs som undersöker de långvariga effekterna av gips-behandling.

Kvalitetsnivå: Medelhög

Artikel 14

Författare: Stephen J. Stricker & Julie C. Angulo

Rubrik: Idiopathic toe-walking: A Comparison of Treatment Methods

Syfte: Att utvärdera nyttan av observation, ortosbehandling och operativa ingrepp hos barn med idiopatisk tågång

Design: Observation

Population: 80 barn i åldrarna 2-13 år. 44 pojkar och 36 flickor.

Intervention: Uppföljning av tre olika behandlingsformer; grupp 1- obehandlade (observation, specialskor eller strechningsövningar för hälsenan), grupp 2- ortoser (under-

bensgips 6-12 veckor eller AFO-ortoser i 3-8 mån) samt grupp 3- kirurgisk behandling av akillessenan.

Mätinstrument: Observation, mätning av dorsalflexion i fotleden med goniometer

Resultat: Patienter i grupp ett och två visade inga signifikant förbättrade resultat i fotledens dorsalflexion efter i medeltal tre års uppföljning. Grupp tre visade en signifikant förbättring. En fjärdedel av patienternas föräldrar var nöjda med barnets gång i grupp ett och två. Två tredjedelar av föräldrarna till barnen i grupp tre var nöjda med gången efter kirurgisk behandling. I grupp ett hade 8 barn av 48 (6 %) fått en ökad dorsalflexion i fotleden. I grupp två hade två barn av 17 (8,5 %) fått en ökad dorsalflexion. I grupp tre hade alla barn fått en ökad dorsalflexion i fotleden.

Slutsats: Barn som fått kirurgisk behandling visade bättre resultat än barnen som fått ortosbehandling eller endast observerats. Ingen signifikant skillnad i resultaten fanns mellan de barn som endast observerats och de barn som fått ortosbehandling.

Kvalitetsnivå: Medelhög

Artikel 15

Författare: Susan Stott, Sharon Walt, Glenis Lobb, Nicola Reynolds & Richard Nicol

Rubrik: Treatment for Idiopathic Toe-Walking: Results at skeletal Maturity

Syfte: Att dokumentera resultaten (med avseende på kinematiken) av ortosbehandling och kirurgisk behandling för 13 idiopatiska tågångare i en uppföljning som i medeltal var 10,8 år efter interventionen.

Design: Kohortstudie

Population: 13 ungdomar med diagnosen ITW som fått behandling när de var 3-14 år. 6 barn hade fått ortosbehandling (3 pojkar, 3 flickor) och 7 barn hade fått kirurgisk behandling (2 flickor, 3 pojkar).

Intervention: Uppföljning av ortosbehandling och kirurgisk behandling efter i medeltal 10,8 år efter interventionen. Dokumentering av resultaten efter interventionen.

Mätinstrument: Frågeformulär, 3D-gånganalys, testning av vadmuskelnas styrka, mätning av dorsalflexion och fot-lår vinkeln (jalka-reisi kulma).

Resultat: Alla deltagare var nöjda med behandlingen de hade fått. Två deltagare (en konservativt behandlad och en kirurgiskt behandlad) svarade att de ännu ibland går på

tårna när de inte observeras och går utan skor. Graden av dorsalflexion var i allmänhet högre hos gruppen som fått konservativ behandling, men detta var inte signifikant. Fotlår vinkeln var signifikant större i den kirurgiska gruppen. Alla utom tre personer hade en visuellt sett normal gång, en hade fått ortos-behandling och de övriga två hade blivit kirurgiskt behandlade. I 3D-gånganalysen visade det sig att 12 av 13 hade onormal kinematik i fotleden sett ur sagittalplan.

Slutsats: Personer med idiopatisk tågång är nöjda med behandlingen de fått, men vissa fortsätter trots det att gå på tårna när de inte observeras. Begränsningar i dorsalflexionen i gång är vanligt oberoende av behandlingsform, men begränsningarna är ofta svåra att upptäcka utan gånganalys som mäter kinematiken.

Kvalitetsnivå: Medelhög

Artikel 16

Författare: Anna Öhman

Rubrik: Träning av barn med idiopatisk tågång med och utan auditiv feedback. En jämförande studie.

Syfte: Att se om fysioterapeutisk behandling av barn med idiopatisk tågång, förstärkt med auditiv feedback är mer effektiv än träning utan auditiv stimuli.

Design: RCT

Population: 26 barn (8 flickor och 18 pojkar) i åldrarna 4-10 år.

Intervention: Grupp A fick rörlighets- och styrketräning i kombination med auditiv feedback. Grupp B fick enbart rörlighets- och styrketräning. Interventionen skedde en gång i veckan i 4-6 veckor, sedan en gång i månaden i sammanlagt tre månader. Båda grupperna utförde likadana hemprogram med töjnings- och styrkeövningar, plus att grupp A utförde auditiv träning hemma en timme per dag/ fem dagar i veckan. Bedömning en gång per månad.

Mätinstrument: Enkät angående graden av tågång som fylldes i av föräldrarna, rörelseomfångsmätning av fotled och knäled med goniometer, mätning av fotens dorsalflexorer och knäextensorer med myometer, mätning av balans (stå på ett ben, gå längs linje), kontroll om barnet kan sitta i hukställning med hela fötterna i golvet, bedömning av motorisk förmåga med Movement ABC.

Resultat: Enkät: I grupp A minskade 53 % sin tågång och i grupp B minskade 86 % sin tågång efter tre månaders träning. Sex månader efter att träningen avslutats kvarstod en minskning på 54 % i grupp A och 75 % i grupp B. Det fanns ingen signifikant skillnad mellan grupperna i den aktiva och passiva dorsalflexionen, styrka i fotens dorsalflexorer eller balansen. Totalt 65 % (aktiv dorsalflexion) och 50 % (passiv dorsalflexion) av alla barn hade en ökning på fem grader eller mer efter tre månader. Sex månader efter avslutad träning hade 60 % (aktiv dorsalflexion) och 50 % (passiv dorsalflexion) en kvarstående ökning. 60 % av alla deltagare hade ökat 3 kg eller mer i styrka i fotens dorsalflexorer efter tre månader, och sex månader efter träningen hade 83 % en ökning på 3 kg eller mer. Balansen hade förbättrats så att 58 % kunde stå på ett ben (innan 30 %) och resultatet kvarstod efter sex månader. 90 % av barnen kunde gå 15 steg på en rak linje innan träningen, efter tre månader klarade alla av det, och efter sex månader sjönk antalet till 90 %. Ingen förändring i huksittande eller hälgång kunde iakttas.

Slutsats: Fysioterapeutisk träning av rörlighet och styrka har betydelse för att barn skall minska sin tågång. Efter tre månaders träning hade ledrörlighet och styrka ökat signifikant och förbättringen kvarstod vid uppföljning sex månader efter träning. Hälften av barnen minskade sin tågång och en fjärdedel gick sällan på tå. Auditiv feedback gav ingen förbättrad tågång, och ingen signifikant skillnad kunde ses inom grupperna i något mätningmoment. Auditiv feedback är mer lämplig att använda vid enstaka tillfällen.

Kvalitetsnivå: Medelhög

Artikel 17

Författare: Deborah Eastwood, Malcolm Menelaus, D. Robert Dickens, Nigel Broughton, William Cole

Rubrik: Idiopathic Toe-Walking: Does Treatment Alter the Natural History?

Syfte: Att presentera resultatet för tre olika behandlingsformer för idiopatisk tågång; endast observation, ortosbehandling samt kirurgisk behandling.

Design: Observation

Population: 136 barn med idiopatisk tågång (78 pojkar, 58 flickor) som hade fått behandling i när de var 1.5 till 14.5 år. 49 barn hade fått behandling med endast observation, 41 barn hade fått ortosbehandling, och 46 barn hade fått kirurgisk behandling.

Intervention: Barnen som endast gick på observationer fick ingen fysioterapi för tågången, utan de kollades upp med jämna mellanrum. Den andra gruppen som fick behandling med ortoser var ungefär i samma ålder som de i observationsgruppen och båda grupperna hade ungefär lika stor rörlighetsinskränkning i fotleden. Grupp två behandlades med underbens-ortoser av plast i sex veckor. Deltagarna i den tredje gruppen var lite äldre i genomsnitt. De fick en förlängning av akillessenan (Baker type) och underbensgips som bars sex veckor efter operationen. Uppföljningen skedde 2-22 år efter behandlingen hade getts. Alla 136 barnen blev granskade av samma undersökare där graden av tågång angavs i procent med hjälp av en linjär skala. Föräldrarna bedömde också graden av tågång. Gången klassades från grad 1 till grad 3. Grad 1 betydde att barnet gick på tåspetsarna, grad 2 belastade barnet också metatarsala huvudet, och i grad 3 var hälen upp från golvet under gången.

Mätinstrument: Observation av tågång i procent med hjälp av en linjär skala, samt bedömning som gjordes av föräldrarna angående hur mycket barnet gick på tå.

Resultat: I observationsgruppen hade ungefär hälften av barnen fått ett bättre gångmönster vid uppföljningen, men en normal gång var sällsynt. Innan behandling gick barnen i median 90 % av tiden på tå, och vid uppföljningen gick i median 60 % på tå. I grupp ett hade 45 % en förbättrad gång, i grupp två 41 % och i grupp tre hade 50 % förbättrat sin gång. I grupp ett gick fortfarande 88 % på tå vid uppföljningen, medan motsvarande siffror var i grupp två 78 % och i grupp tre 63 %. Ingen signifikant skillnad fanns mellan gruppen som blivit observerad och gruppen som fått ortosbehandling.

Slutsats: Studien tyder på att kirurgisk behandling är den mest effektiva för idiopatisk tågång. Det fanns ingen signifikant skillnad mellan de barn som fått endast observation och de som fått ortosbehandling. Lika stor del förbättrade sin tågång i båda grupperna, men av de som fått ortosbehandling var det några fler som hade en normal gång.

Kvalitetsnivå: Medelhög

6 RESULTAT

Här kommer jag att sammanställa svaren till mina två forskningsfrågor i en överskådlig helhet. Svaren har jag hittat i de medvalda forskningarna, och de refereras med samma nummer som de har i presentationen av artiklarna. Forskningarna är ordnade efter sitt nummer också i källförteckningen.

6.1 Hur kan man åtskilja idiopatisk tågång från neurologiska sjukdomar bland barn?

Jag har delat upp frågan i klinisk bedömning och gånganalys.

6.1.1 Klinisk bedömning

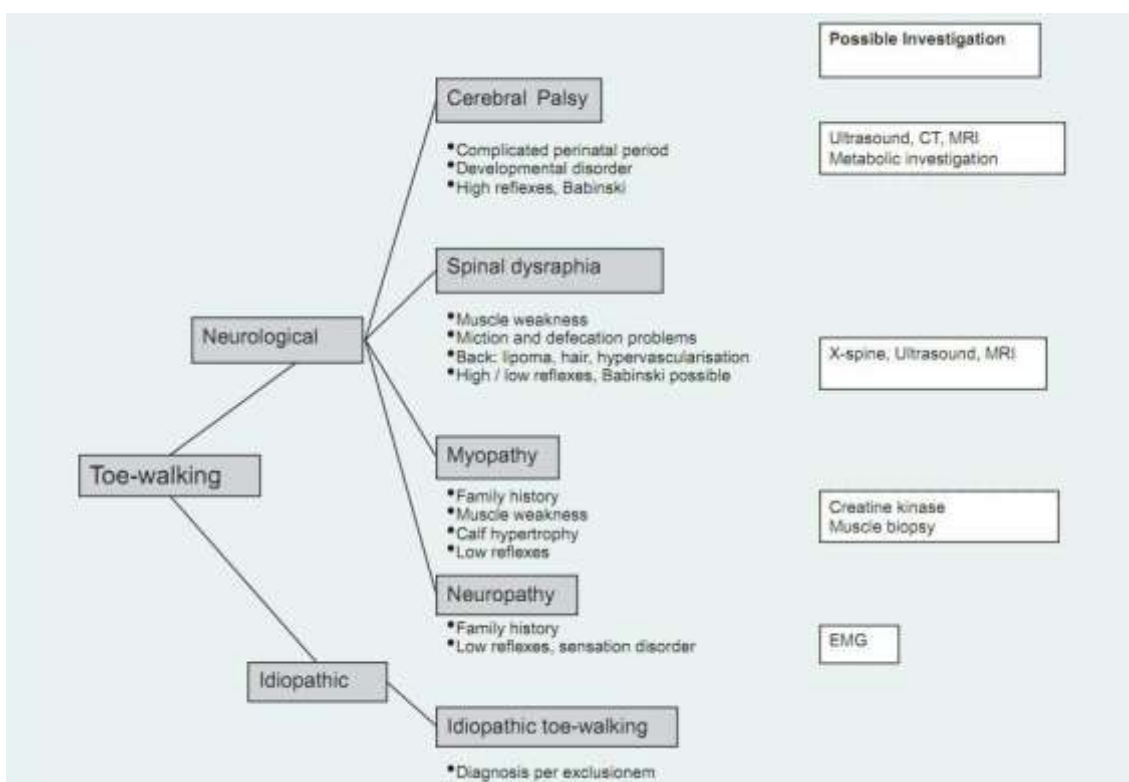
När ett tågående barn kommer in för bedömning är det viktigt att man tar rätt saker i beaktande. Diagnosen idiopatisk tågång görs genom att utesluta övriga sjukdomar. ^(7, 5, 8, 6, 2, 4) En klinisk undersökning av barn med idiopatisk tågång borde visa på normala resultat med undantag av att barnet går på tårna och eventuellt har en inskränkning i fotledens rörlighet. ^(5,6,8) Det är vanligt att ett barn med idiopatisk tågång börjar gå på tårna när det lär sig att gå. Ifall barnet avbryter tågången till att en tid gå normalt, och sedan igen börjar gå på tårna är det onormalt och en orsak till närmare bedömning. I sådana fall kan det röra sig om muskeldystrofi eller olika former av sensoriska neuropatier ^(6,7).

Redan innan undersökningen bör den medicinska historien kontrolleras. Familjehistoria undersöks eftersom idiopatisk tågång är ärftligt, samt tiden före, under och genast efter födseln utreds. ^(6, 7, 8) Tecken på hypoxi och infektioner, samt fecal- eller urininkontinens bör observeras. ⁽⁷⁾ Att kontrollera hur barnet har utvecklats är viktigt, eftersom barn med idiopatisk tågång utvecklas inom de normala kurvorna och avvikelser kan tyda på sjukdom. ⁽⁷⁾ Tågången borde vara bilateral ifall det är fråga om idiopatisk tågång. Dock finns ofta små skillnader mellan höger och vänster fot. ⁽⁸⁾

Den kliniska undersökningen fokuserar på ryggrad, nedre extremiteten och neurologiska fynd. Ryggmärgsbräck, ryggmärgstumörer och syringomyeli har blivit associerade med

tågång och behöver därför uteslutas. Förekomst av cavus-fot (högt fotvalv), klotå, skoli-os, hudförändringar längs ryggraden kan kräva vidare undersökning med radiografi av ryggraden. I vissa fall kan också magnetröntgen behövas. ⁽⁶⁾

Muskelstyrka bör kontrolleras för att utesluta muskelsjukdomar såsom neuropati och myopati. Muskeltonus, muskelvolymen, reflexer och känsel är normala hos barn med idiopatisk tågång. Spasticitet är inte normalt för idiopatiska tågångare. ^(5,7,8)



Figur 7. Differentialdiagnoser och diagnostiska test. (Klooker & Schuerman 2007 s. 2)

Figur 7 visar vilka neurologiska sjukdomar som behövs uteslutas för att diagnosticera idiopatisk tågång. För att cerebral pares, spinal dysrafi, myopati och neuropati ska kunna uteslutas krävs att inga av symptomen som finns i punktform hittas. Längst till höger på bilden finns de olika undersökningarna som kan användas vid uteslutningen. ⁽⁷⁾

Höft, knä och fotled undersöks för kontrakturer eftersom kontrakturer till följd av en del sjukdomar sekundärt kan orsaka tågång. Thomas test används för att upptäcka kontrakturer i höftflexorerna och test av knäextension med höften flexerad och extenderad skil-

jer primär knäproblematik med hamstringkontrakturer. På samma sätt skiljer man m. soleus kontrakturer från m. gastrocnemius kontrakturer genom att dorsalflexera fotleden med knäet böjt och knäet rakt. Oförmåga att dorsalflexera fotleden mera än 10 grader är onormalt och kommer att omöjliggöra hälnedslaget i gången. ⁽⁶⁾ Ingen signifikant skillnad har hittats i fotledens rörelseomfång mellan idiopatiska tågångare och barn med diplegisk cerebral pares. Däremot har barn med cerebral pares en större popliteavinkel än barn med idiopatisk tågång. ^(3,1)

Ett frågeformulär har utarbetats för att underlätta diagnosticeringen av idiopatisk tågång. Frågorna bedömdes vara tillförlitliga och användbara i diagnosticeringen, och frågeformuläret kan mycket väl användas av professionella i diagnosticeringen av tågångare. Dock bör man inte dra definitiva slutsatser efter att frågorna besvarats, utan man bör också göra en medicinsk undersökning om barnet misstänks för idiopatisk tågång. Frågorna rör barnet och dess utveckling och besvaras med ja eller nej. Frågeformuläret finns som bilaga i slutet av arbetet. ⁽⁴⁾

Slutsats: Den kliniska bedömningen görs genom att utesluta neurologiska sjukdomar, som kan ta sig uttryck i tågång. Ett barn med idiopatisk tågång borde få normala resultat i den kliniska undersökningen förutom att det går på tårna och dorsalflexionen eventuellt är inskränkt. Den medicinska historien och speciellt tiden före, under och efter förlösningen kontrolleras. Kontroll om barnet utvecklats inom de normala kurvorna. Familjehistorien granskas. Kontroll att muskelstyrka, muskeltonus, muskelvolymen, reflexer och känsel är normala. Undersökning av rörelseomfång i höft, knä och fotled för att utesluta kontrakturer. Barn med cerebral pares har i allmänhet större popliteavinkel än barn med idiopatisk tågång. Tecken på en neurologisk sjukdom är att barnet gått normalt tidigare och plötsligt börjar gå på tårna eller att tågången påverkar endast den ena foten. För att underlätta diagnosticeringen kan frågeformuläret som är med som bilaga i arbetet användas. Fokus också på ryggrad för att utesluta ryggmärgsbräck, ryggmärgstumörer och syringomyeli. Förekomst av cavus-fot, klotå, skolios, hudförändringar längs ryggraden kan kräva vidare undersökning.

6.1.2 Gånganalys

En noggrann genomgång av medicinska historien i kombination med en klinisk undersökning räcker oftast väl för att kunna diagnosticera rätt, men gånganalys och elektro-myogram kan användas för att stärka diagnosticeringen. ^(8,5,6)

Ett normalt gångmönster är karakteriserat av en reciprokala rörelse av vadmuskelnerna (m. gastrocnemius och m. soleus) och m. tibialis anterior. Däremot aktiverar barn med idiopatisk tågång m. gastrocnemius för tidigt i slutet av svingfasen, så att det blir en överlappning med m. tibialis anterior. Små barn som inte ännu utvecklat det normala gångmönstret går på samma sätt. ⁽⁵⁾ Det går också att identifiera idiopatiska tågångare med elektromyografi genom att mäta aktiveringen av m. gastrocnemius under knäextension med motstånd. Om m. gastrocnemius aktiveras under knäextension tyder det på neurologisk patologi. En idiopatisk tågångare borde inte aktivera m. gastrocnemius under knäextension. ^(8,2,3,1)

I jämförelser i gången mellan barn med idiopatisk tågång och barn med cerebral pares kan man upptäcka ett likadant aktiveringsmönster där m. gastrocnemius aktiveras för tidigt i svingfasen. ^(5,6,2,1) En undersökning visade att barn med diplegisk cerebral pares aktiverade m. gastrocnemius senare i svingfasen än de med idiopatisk tågång, men trovärdigheten i detta resultat kan diskuteras eftersom det fanns olikheter inom grupperna. ⁽³⁾ Däremot har en skillnad hittats i knäflexionen mellan idiopatiska tågångare och barn med mild diplegisk cerebral pares. Barnen med cerebral pares hade en signifikant större knäflexion i svingfasen, vilket ledde till att ett hälnedslag var näst intill omöjligt. ^(5,8,6,2) Gruppen med idiopatiska tågångare uppvisade i motsats en normal eller hyperflexerad knäled i stödfasen och en ökad utåtrotation i fotleden. ^(5,8,2)

En annan skillnad mellan grupperna kunde ses i fotleden. Barn med idiopatisk tågång varierade graden av dorsalflexion och plantarflexion mellan gångcyklarna, medan de hölls konsistenta i CP-gruppen. ^(2,5) En del av barn med idiopatisk tågång kan normalisera gången helt på uppmaning. De flesta barn med idiopatisk tågång kan normalisera åtminstone vissa delar av gångcykeln. ⁽²⁾

Slutsats av resultat med evidensnivå B: Barn med ITW och barn med CP aktiverar m. gastrocnemius tidigare än normalt i svingfasen. Med EMG kan man särskilja barn med CP och barn med ITW. Aktivering av m. gastrocnemius under knäextension med motstånd tyder på neurologisk patologi. Barn med CP har en större knäflexion i sving- och stödfasen, medan barn med ITW har en normal eller t.o.m. hyperflexerad knäled i stödfasen och en ökad utåtrotation i foten.

Slutsats av resultat med evidensnivå C: Graden av dorsalflexion är oftast mera varierande hos barn med ITW än barn med CP. Dorsalflexionen är oftast konsistent under gångcyklarna för barn med CP. En annan skillnad är att de flesta barn med ITW kan normalisera åtminstone vissa delar av gångcykeln på uppmaning, medan barn med CP inte kunde normalisera gången.

6.2 Vilken typ av fysioterapeutisk behandling lämpar sig för barn med idiopatisk tågång?

Jag har delat in frågan i de olika behandlingsformerna som forskningarna tog upp; ortosbehandling, auditiv feedback, fysioterapeutisk träning med tøjande och stärkande övningar, stödjande sulor samt observation.

6.2.1 Ortosbehandling

Ortosbehandling hjälper barnen att sluta gå på tårna eller att gången förbättras tillräckligt nog för att tillfredsställa föräldrarna eller barnet självt under uppföljning. ^(10,15) De barn som slutar gå på tårna visar ofta en ökning i dorsalflexionen både med knäet sträckt och med knäet böjt. ⁽¹⁰⁾ Ortosbehandling ger ofta goda resultat. ^(5,6) Det verkar troligt att ortosbehandling kan förbättra gången hos yngre barn, men hos äldre barn som redan utvecklar en kontraktur hjälper det inte i samma grad. ⁽¹⁰⁾

Men ortosbehandling hjälper inte alltid. Det finns forskning där ingen signifikant förbättring av tågång eller ökning av dorsalflexion har skett med gipsbehandling, eller där man inte sett någon signifikant skillnad mellan obehandlade grupper och grupper som behandlats med ortoser. ^(10,14,15,17,12) I allmänhet har kirurgisk behandling ökat dorsal-

flexionen i större grad och föräldrar till barn som fått kirurgisk behandling har varit nöjda med slutresultatet än föräldrar till de barn som fått ortosbehandling. ^(10,14,17) Dock visade en grupp som fått ortosbehandling bättre resultat på dorsalflexionen än en kirurgiskt behandlad grupp i en studie, men skillnaden var inte signifikant. ⁽¹⁵⁾

Ortosbehandling i kombination med töjningar gav ingen signifikant förbättring i dorsalflexionen i en studie med 5 barn. Ett barn slutade helt att gå på tårna efter behandlingen, men i de övriga fallen hittades ingen evidens på att interventionen förhindrade tågång under en längre tid. ⁽¹²⁾ I en casestudie där underbensgips kombinerades med töjningar ökades dorsalflexionen och gången blev nästan normal ⁽⁷⁾

Ortosbehandling kan också ge en ökad dorsalflexion eller en ökad tillfredsställelse med resultatet, utan att gången påverkas av de förbättrade resultaten. Barnet kan fortsätta gå på tårna trots det. ^(13,15) Mera studier behövs som undersöker de långvariga effekterna av ortosbehandling. ^(10,12,13,14,17)

Slutsats med evidensnivå B: Två studier visade att en signifikant förbättring av gången hade skett med ortosbehandling. Samtidigt skedde en ökning i dorsalflexionen. Dock fanns ännu starkare evidens med fem studier som inte hade sett någon signifikant förbättring av gången och dorsalflexionen med ortosbehandling. I allmänhet har kirurgiskt behandlade grupper visat bättre resultat än de som fått ortosbehandling. I vissa fall (två studier) har dorsalflexionen och tillfredsställelsen med gången förbättrats signifikant, men dock utan att gången påverkats av de förbättrade resultaten. Mera studier som undersöker ortosbehandlingens långvariga inverkan behövs.

Slutsats med evidensnivå C: Det verkar troligt att behandling med ortoser hjälper yngre barn i större utsträckning än äldre barn som redan fått kontrakturer i akillessenan. Ortosbehandling i kombination med töjningar har gett varierande resultat.

6.2.2 Auditiv feedback

Jag hittade endast en forskning om auditiv feedback. Barnen var indelade i två grupper – båda grupperna fick vanlig fysioterapeutisk träning, och den ena gruppen fick dessutom auditiv feedback fem gånger i veckan. Ingen signifikant skillnad kunde ses mellan

grupperna efter tre månaders träning. Auditiv feedback är därför inte någon tillförlitlig behandlingsmetod för idiopatiska tågångare, utan lämpar sig bättre att använda vid enstaka tillfällen. Auditiv feedback kan istället användas till exempel vid den fysioterapeutiska träningen, eftersom många av barnen var väldigt tävlingsinriktade i studien och försökte få fram mycket ljud genom att sätta ner hälen i marken. ⁽¹⁶⁾

Slutsats av resultat med evidensnivå C: Auditiv feedback lämpar sig inte som behandlingsmetod för idiopatiska tågångare. Däremot kan det eventuellt användas under träning tillsammans med en fysioterapeut.

6.2.3 Fysioterapeutisk träning

En studie med fem idiopatiska tågångare visade att dorsalflexionen och de grovmotoriska färdigheterna förbättrades med nio veckors fysioterapeutisk träning. En signifikant ökning i dorsalflexionen i fotleden hade skett hos samtliga deltagare i studien, men hos en person skedde en försämring efter 30 dagars uppföljning. De grovmotoriska färdigheterna förbättrades också, men en försämring hade skett vid uppföljningen. ⁽⁹⁾

En studie med 26 idiopatiska tågångare visade att fysioterapeutisk träning av rörlighet och styrka har betydelse för att barn skall minska sin tågång. Efter tre månaders träning hade ledrörligheten i fotleden, styrkan i fotens dorsalflexorer och balansen ökat signifikant och förbättringen kvartstod vid uppföljning sex månader efter träning. Hälften av barnen minskade sin tågång och en fjärdedel gick sällan på tå vid uppföljningen. ⁽¹⁶⁾

I andra studier rekommenderades också olika former av övningar, både töjande och stärkande. ^(5,6) I en uppföljning kunde man inte se någon långvarig effekt av fysioterapeutisk träning i kombination med töjningar. ⁽¹²⁾

Slutsats av resultat med evidensnivå B: Fysioterapeutisk träning innehållande styrkeövningar samt träning av rörlighet kan användas för att öka dorsalflexionen i fotleden och styrkan i fotens dorsalflexorer, samt för att förbättra balansen. Träning av den motoriska kontrollen med hållningsträning förbättrar fotens dorsalflexion samt de grovmotoriska färdigheterna, men träningen bör fortgå under en längre period för att den uppnådda effekten på motoriken skall bibehållas.

Slutsats av resultat med evidensnivå C: Några långvariga positiva resultat kunde inte ses efter en behandling med träning i kombination med tøjning.

6.2.4 Sulor inuti skorna

Pyramidsulor är en form av sula som används inuti vanliga skor. Sulan har en upphöjning strax under det andra, tredje och fjärde metatarsalbenet med ett utseende som påminner om en pyramid. Trycket som hamnar på trampdynan gör att det blir nästintill omöjligt för barnet att gå på tårna. En studie gjordes där 215 barn gick med pyramidsulor. Behandlingen med pyramidsulorna påverkade de olika åldersgrupperna på olika sätt. Barnen i åldrarna 1-4 år visade genast resultat, och efter 28 veckor hade nästan alla barn slutat gå på tårna. Barn i åldrarna 4-8 år behövde dubbelt så lång tid för att sluta gå på tårna, och 8 till 12-åringarna måste använda sulorna i medeltal i ett och ett halvt år för att sluta gå på tårna. Två tredjedelar av barnen utvecklade ett normalt gångmönster med hälnedslag efter att i medeltal ha burit pyramidsulorna i ett halvt år. ⁽¹¹⁾

Slutsats av resultat med evidensnivå C: Pyramidsulor verkar vara ett effektivt sätt att behandla tågångare. Behandling med pyramidsulor fungerar bättre på yngre barn än på äldre, antagligen för att äldre barn ofta har kraftigare inskränkningar i akillessenan.

Stela skosulor som används inuti skorna rekommenderas av Michael Tidwell, men eftersom artikeln endast var ett expertutlåtande kan ingen grad av evidens ges. (6).

6.2.5 Observation

Effekten av att endast följa upp barnet och observera eventuella förändringar som sker i gången har jämförts med övriga behandlingsformer. Det finns inga övertygande bevis på att det är nödvändigt med behandling för idiopatiska tågångare. Ofta har det inte funnits någon signifikant skillnad mellan grupper som fått behandling och de som endast har observerats. ⁽⁸⁾ I två studier med uppföljning, en med 80 barn och en med 136 barn, kunde ingen signifikant skillnad ses mellan barn som fått ortosbehandling och de barn som endast blivit observerade. ^(14,17)

Resultat med evidensnivå B: Det har inte hittats någon signifikant skillnad mellan de barn som fått ortosbehandling och de barn som endast blivit observerade. Det finns inte några övertygande bevis på att någon annan behandling är nödvändig.

7 DISKUSSION

7.1 Metoddiskussion

Jag hade först tänkt göra mitt arbete som en forskningsöversikt, men eftersom jag inte hittade tillräckligt med forskning till delen om klinisk undersökning så tog jag med några expertutlåtanden, vilka klassades mer som litteratur än forskning och därför blev mitt arbete en litteraturstudie. Jag tyckte att det passade bra att göra mitt arbete som en litteraturstudie eftersom det fanns tillräckligt med artiklar i ämnet att tillgå och det verkade vara ett bra sätt att få mycket information om ett ämne.

Litteratursökningen gick enligt planerna, men dock tog det längre tid än väntat att få tag i alla artiklarna i pappersform. Jag utförde litteratursökningen, fick en del artiklar som fulltext, men gjorde ett ganska stort jobb med att hitta artiklarna från Centralvetenskapliga biblioteket i Helsingfors. En artikel var jag tvungen att vänta på när den inte fanns i Finland. 17 artiklar hittades, varav två artiklar var expertutlåtanden och resten forskning. Jag tycker att det verkar troligt att alla viktiga forskning är med i studien eftersom litteratursökningen gjordes noggrant.

Kvalitetsgranskningen gjordes enligt PICO eftersom den har en bra frågemall också för review-artiklar. Eftersom jag själv formulerade frågorna försökte jag undvika subjektiva inflytanden på frågorna, och översatte så bra som möjligt. Frågorna verkade för övrigt ändamålsenliga, men det fanns ingen fråga om antalet deltagare i studien så den blev tillsatt eftersom jag tyckte att den var en viktig del av kvaliteten på studier. Det är möjligt att subjektiva åsikter har påverkat bedömningen av artiklarna, även om jag har försökt göra en objektiv bedömning. Den stora frågan jag hade i bakhuvudet under kvalitetsgranskningen var ifall man skulle få samma resultat ifall studien upprepades. De båda expertutlåtanden kunde inte kvalitetsgranskas eftersom ingen forskning var gjord, och en annan artikel var kvalitativ, vilket gjorde att den inte heller kunde kvalitetsgranskas på samma sätt som de övriga artiklarna.

Jag valde att ta med alla artiklar i resultatet, även de med låg kvalitet. Men eftersom bedömningen av evidensnivån gjordes utgående från artiklarnas kvalitetsnivå fick de artik-

lar med högre kvalitet högre betydelse i arbetet. Sättet jag skrev ut bedömningen av evidensnivån på i slutet av varje stycke i resultatdelen gjorde jag för att det ska vara lätt att läsa resultatet och snabbt få en överblick över vad som har hög eller låg evidens. Jag valde också att referera forskningarna i resultatdelen som siffror, för att det ska vara lätt att läsa och se hur många forskningar som hade kommit fram till samma saker. Eftersom arbetet är ett beställningsarbete för Barnets Borg tycker jag också att fysioterapeuterna enkelt ska kunna läsa det även om de inte kan svenska så bra. Dock kunde inte evidensnivån skrivas ut under artiklarna som inte hade blivit kvalitetsgranskade.

7.2 Resultatdiskussion

Den kliniska undersökningen av idiopatiska tågångare blev en rekommendation eftersom ingen grad av evidensstyrka kunde ges på grund av att två artiklar inte kunde kvalitetsgranskas. Olika artiklar tog upp olika saker, så presentationen av resultatet försvårades, men resultatet blev ändå en sammanfattning av de olika artiklarna, plus ett användbart frågeformulär som kan underlätta arbetet i praktiken.

Åtskiljningen av idiopatisk tågång från barn med cerebral pares blev ett ganska smalt område eftersom undersökningarna var gjorda med gånganalys och elektromyografi. Dock tog jag med resultatet eftersom man vid Barnets Borg har tillgång till en toppmodern 3D-gånganalys som skulle kunna användas för att särskilja svåra patientfall.

Angående åtskiljning av idiopatisk tågång från cerebral pares verkade resultaten i forskning från 1988 av Hicks et al. stämma överrens med de nyare forskningarna. I både Hick et al. s forskning och i mina granskade forskningar kom man fram till att barn med idiopatisk tågång har en ökad knäextension för stödfoten jämfört med ett flexerat knä som ofta förekommer hos barn med CP på grund av att idiopatiska har en mindre popliteavinkel i knäleden. Barn med idiopatisk tågång kan också variera rörelserna i fotleden till ett häl-till-tågående mönster, medan barn med cerebral pares inte kan det på samma sätt. Dock hade inte Hicks et al sett på aktiveringen av m. gastrocnemius under knäextension, vilket de nyare forskningarna anser tyda på neurologisk patologi.

Det som förvånade vid presentationen av resultatet var att det inte fanns någon stark evidens för att ortosbehandling hjälper även om behandlingen används ganska mycket. Ortosbehandling har länge rekommenderats, även om man inte sett några bra resultat i de nyare forskningarna. Ortoser och gips förebygger kontrakturer och minskar på muskelspänningen enligt Caselli et al. (1988 s. 556-557), och Schwentker (2009 s. 7-8) anser att ortosbehandlingar hjälper i de flesta fall. Resultaten i forskningarna angående ortosbehandling var ganska motstridiga eftersom jag hittade två forskningarna med liknande positiva resultat på men fem forskningarna med liknande negativa resultat, så ingen stark evidens kan ges på att det fungerar. Samtidigt hittade jag evidensnivå B på att det inte är någon skillnad på resultatet ifall barnet får ortosbehandling eller endast observation. Pomarino (2004 a s.2) ansåg att ortosbehandling inte fungerar eftersom det är fråga om statisk töjning, men gången i sig själv är dynamisk.

Olika former av skor och sulor inuti skorna har länge rekommenderats i fysioterapi för idiopatiska tågångare. Caselli et al. (1988 s. 556) rekommenderade styva skor och styva sulor inuti mjuka skor, men jag kunde inte hitta några nyare forskningarna om det. Jag hittade endast en forskning som hade gjorts med pyramidsulor, där man hade kommit fram till goda resultat. Dock är jag lite skeptisk till undersökningen, eftersom det verkar vara samma personer som gjort undersökningen som säljer pyramidsulorna. Undersökningen blev dock kvalitetsgranskad till kvalitet B.

Töjning har länge rekommenderats som behandlingsmetod för idiopatisk tågång. Exempelvis Schwentker (2009 s. 6-7) rekommenderar töjningar av vadmuskulaturen. Jag hittade inga forskningarna där man hade gjort endast töjningar, dock hittade jag evidens på att träning i kombination med töjning fungerar. Fysioterapeutisk träning av t.ex. rätt hållning, träning på att gå på rätt sätt verkar hjälpa i kombination med töjningsövningar. Schwentker poängterade att det är viktigt att töjningen utförs eller övervakas av en vuxen, och i de studier där fysioterapeutisk träning har gett goda resultat har patienterna tränat tillsammans med fysioterapeuten. Dock var inte effekten av träning och töjning så långvarig i en studie.

Mina medvalda tidigare forskningarna rekommenderar auditiv feedback som behandlingsmetod och skriver att det har visats ha positiva effekter i behandlingen av idiopa-

tiska tågångare. Jag hittade endast en ny forskning om det auditiv feedback, men den träningen med auditiv feedback gav inga goda resultat. Enligt mig verkar auditiv feedback som en rolig idé sett ur barnets perspektiv, men flera forskningar borde göras i ämnet för att hitta evidens.

Jag har inte studerat den kirurgiska behandlingen desto närmare, men de nyare forskningarna överensstämmer med de äldre. Kirurgisk behandling rekommenderas endast som sista utväg ifall inte annan behandling fungerar. Den kirurgiska behandlingen har visat sig vara mycket effektivare än de konservativa behandlingsmetoderna, både i minskad grad tågång och i tillfredsställelse hos föräldrarna.

Ett genomgående resultat jag hittade var att alla former av behandlingar verkar fungera bättre på yngre än på äldre barn, antagligen på grund av att äldre barn redan hunnit utveckla en större inskränkning i akillessenan. Detta anser jag att motiverar att en tidig behandling av idiopatisk tågång är viktigt för att förebygga kontrakturer och långvarig tågång. Jag tycker att resultaten jag har kommit fram till med fördel kan användas som grund i det kliniska arbetet med idiopatiska tågångare.

8 SLUTSATS

I diagnosticeringen av idiopatiska tågångare behöver man utesluta alla andra sjukdomar som kan ta sig uttryck i tågång, bland annat genom att kontrollera den medicinska historien, gångstilen, muskelkvalitet och rörelseomfång. Om inga avvikande resultat från det normala hittas (förutom en eventuell inskränkt rörlighet i fotleden) kan man anta att det rör sig om idiopatisk tågång. Om det rör sig om svårdiagnosticerade fall där man är osäker på om det är idiopatisk tågång eller mild spastisk cerebral pares kan gånganalys eller elektromyografi underlätta diagnosticeringen. En onormalt stor knäflexion i gången eller m. gastrocnemius aktivering under knäextension i elektromyografi tyder på cerebral pares. Barn med idiopatisk tågång kan ofta normalisera gången på uppmaning, till skillnad från barn med cerebral pares.

Behandlingen är mera effektiv om den startar i ett tidigt skede då barnet inte ännu hunnit utveckla några allvarliga kontrakturer. Men det är inte bevisat att någon behandling förutom endast observation nödvändigtvis behövs för idiopatiska tågångare. Ingen stark evidens för att ortosbehandling och auditiv feedback hjälper idiopatiska tågångare kunde hittas. Däremot hittades starkare evidens för fysioterapeutisk träning i kombination med töjning och pyramidsulor som används inuti skorna. Utgående från resultatet jag har fått i min undersökning skulle jag alltså rekommendera fysioterapeuter att ge en behandling med pyramidsulor och träning i kombination med töjning.

Det krävs dock mera forskning för att man med säkerhet skall kunna rekommendera en behandlingsmetod som fungerar för idiopatiska tågångare. Mera forskningar om ortosbehandling med ett stort deltagarantal behövs, eftersom resultaten har varit så varierande och deltagarantalen oftast små. Det skulle också vara intressant att se flera forskningar om andra typer av sulor än pyramidsulor samt flera forskningar som behandlar träning och töjning.

KÄLLOR

Artiklarna som användes i resultatet:

- 1) Policy, James; Torburn, Leslie; Rinsky, Lawrence & Rose, Jessica. 2001, Electromyographic Test to Differentiate Mild Diplegic Cerebral Palsy and Idiopathic Toe-Walking, *Journal of Pediatric Orthopaedics*, vol 21, nr 6, s. 784- 789.
- 2) Westberry, David; Davids, Jon; Davis, Roy & César de Moraes Filho, Mauro. 2008, Idiopathic Toe Walking: A Kinematic and Kinetic Profile, *Journal of Pediatric Orthopaedics*, vol 28, nr 3, s. 352-358.
- 3) Rose, Jessica; Martin, Jesus; Torburn, Leslie; Rinsky, Lawrence & Gamble, James. 1999, Electromyographic Differentiation of Diplegic Cerebral Palsy from Idiopathic Toe Walking: Involuntary Coactivation of the Quadriceps and Gastrocnemius, *Journal of Pediatric Orthopaedics*, vol 19, nr 5, s. 677-682.
- 4) Williams, Cylie; Tinley, Paul; Curtin, Michael. 2010, The Toe Walking Tool: A novel method for assessing idiopathic toe walking children, *Gait & Posture*, vol 32, nr 4, s. 508-511
- 5) Sala, Debra; Shulman, Lisa; Kennedy, Rose; Grant, Alfred; Chu, Mary Lynn. 1999, Idiopathic toe-walking: a review, *Developmental Medicine & Child Neurology*, vol 41, nr 12, s. 846-848.
- 6) Tidwell, Michael. 1999, The Child with Tip-Toe Gait, *International Pediatrics*, vol 14, nr 4, s. 235-238.
- 7) Klooker, T.K & Schuerman, F.A. 2006, Idiopathic toe-walking, *Pediatric clinics Amsterdam*, vol 17, nr 1.

- 8) Eiff, M. Patrice & Steiner, Elizabeth. 2006, What is the appropriate evaluation and treatment of children who are “idiopathic toe walkers”?, *The journal of family practice*, vol 55, nr 5, s. 447- 450.
- 9) Clark, Elaine; Sweeney, Jane; Yocum, Allison; McCoy, Sarah. 2010, Effects of Motor Control Intervention for Children with Idiopathic Toe Walking: A 5-Case Series, *Pediatric Physical Therapy*, vol 22, nr 4, s. 417-426.
- 10) Fox, Anna; Deakin, Sue; Pettigrew, Gill; Paton, Robin. 2006, Serial casting in the treatment of idiopathic toe-walkers and review of the literature, *Acta Orthopaedica Belgica*, vol 72, nr 6, s. 722-730.
- 11) Pomarino, D. & Bernhard, M.K. 2006, Therapy of Idiopathic Toe Walking by Pyramid Insoles. Physio Therapie Zentrum, Germany. Tillgänglig: http://www.zehenspitzengang.de/assets/applets/therapy_toe_walking.pdf. Hämtad 2.1.2010
- 12) Hirsch, G & Wagner, B. 2004, The natural history of idiopathic toe-walking; a long-term follow-up of fourteen conservatively treated children, *Acta Paediatrica*, vol 93, nr 2, s. 196-199
- 13) Brouwer, B; Davidson, L.K.; Olney, S.J. 2000, Serial Casting in idiopathic Toe-Walkers and Children with Spastic Cerebral Palsy, *Journal of Pediatric Orthopaedics*, vol 20, nr 2, s. 221-225.
- 14) Stricker, Stephen; Angulo, Julie. 1998, Idiopathic Toe Walking: A Comparison of Treatment Methods, *Journal of Pediatric Orthopaedics*, vol 18, nr 3, s. 289-293.
- 15) Stott, N. Susan; Walt, Sharon; Lobb, Glenis; Reynolds, Nicola; Nicol, Richard. 2004, Treatment for Idiopathic Toe-Walking: Results at Skeletal Maturity, *Journal of Pediatric Orthopaedics*, vol 24, nr 1, s. 63-69

16) Öhman, Anna. 2002, Träning av barn med idiopatisk tågång med och utan auditiv feedback. En jämförande studie. Ansökan till FoU-rådet för Göteborg och södra Bohuslän. Tillgänglig: <http://www.fou.nu/is/gsb/ansokan/281> Hämtad 2.1.2011

17) Eastwood, Deborah; Menelaus, Malcolm; Dickens, D. Robert; Broughton, Nigel; Cole, William. 2000, Idiopathic Toe-Walking: Does Treatment Alter the Natural History?, *Journal of Pediatric Orthopaedics, Part B*, vol 9, nr 1, s. 47-49.

Övriga källor som använts i mitt arbete:

Anttila, Heidi. 2006, Miten luen tutkimus-artikkelin ja sovellan sitä?, *Fysioterapia*, vol. 53, nr 2, s. 5-10.

Anttila, Heidi; Heinonen, Ari; Kangas, Heli; Karvonen, Eira; Kettunen, Jyrki; Nurminen, Eija; Taskinen, Pirjetta; Wikström-Grotell, Camilla. 2006, Fysioterapiasuosituskäsikirja. Suomen Fysioterapeutit, 50 s.

Autti-Rämö, Ilona. 1999, Varvaskävely – ohimenevä vaihe vai osa oirekokonaisuutta?, *Suomen lääkärilehti*, vol 54, nr 4, s 335-339

Bernhard, Matthias; Merckenschlager, Andreas; Pomarino, David. 2006, New Therapy Concepts – Idiopathic Toe-Walking, Physio Therapie Zentrum, Tyskland. Tillgänglig: http://www.zehenspitzengang.de/html/new_therapy_toe_walking.html. Hämtad 25.1.2011

Budowick, Michael; Bjälje, Jan; Rolstad. Bent; Toverud, Kari. 1996, *Anatomisk atlas*, Stockholm: Liber AB, 329 s.

Bojsen-Möller, Finn. 2000, *Rörelseapparatens anatomi*, Stockholm: Liber AB, 381 s.

Campbell, Suzann; Vander Linden, Darl; Palisano Robert. 2006, *Physical Therapy for Children*, 3 uppl., St Louis: Saunders Elsevier, 1181 s.

Caselli, Mark; Rzonca, Edward; Lue, Betty. 1988, Habitual Toe-Walking: Evaluation and Approach to Treatment, *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery*, vol 5, nr 3, s. 547-559

Ekström Ahl, Lena. 2009, Vad är CP?, *Landstinget i Uppsala län*, Uppsala. Uppd. 12.1.2009. Tillgänglig: http://www.lul.se/templates/page_7162.aspx Hämtad 16.3.2011.

Eriksson, Katie; Nordman, Tina; Myllymäki, Inger. 1999, *Den trojanska hästen*, Vasa: Åbo Akademi, institutionen för vårdvetenskap. 103 s.

Forsberg, Christina & Wengström, Yvonne. 2003, *Att göra systematiska litteraturstudier*, Stockholm: Bokförlaget Natur och Kultur, 207 s.

Hicks, Ramona; Durinick, Nancy; Gage, James. 1988, Differentiation of Idiopathic Toe-Walking and Cerebral Palsy, *Journal of Pediatric Orthopaedics*, vol 8, nr 2, s.160-163

Käypä hoito käsikirja. 2007, Näytön asteen määrittely. Publicerad 14.6.2007.

Pomarino, David. 2004 a, Pyramid Insoles According to Pomarino. Physio Therapie Zentrum, Tyskland. Tillgänglig: http://www.zehenspitzengang.de/html/pyramid_insoles.html Hämtad 2.1.2011

Pomarino, David. 2004 b, Feet – the base of human body. Physio Therapie Zentrum, Tyskland. Tillgänglig: http://www.zehenspitzengang.de/html/publication_feet.html Hämtad 2.1.2011

Schwentker, Edwards. 2009, Toe-Walking, *eMedicine Orthopedic Surgery*. Uppdaterad 22.1.2009. Tillgänglig: <http://emedicine.medscape.com/article/1235248-overview>. Hämtad 12.12.2010

BILAGOR

Bilaga 1. Checklista för kvalitetsgranskningen av review-artiklar och interventionsartiklar. (Anttila 2006, Fysioterapiasuosituskäsikirja 2006:44)

Frågor för review-artiklar	Artikel nr 10, (Fox et al.)	Artikel nr 8, (Eiff et al.)	Artikel nr 5, (Sala et al.)
1. Ställdes en begränsad klinisk fråga i artikeln?	Nej	Ja	Nej
2. Är kriterierna som ställdes för artiklarna tillförlitliga o. korrekta för studien?	Nej	Nej	Nej
3. Är det troligt att alla viktiga undersökningar är med i recensionen?	Ja	Nej	Ja
4. Bedömdes de medräknade artiklarnas validitet?	Nej	Nej	Nej
5. Går det att genomföra bedömningen en gång till?	Nej	Nej	Nej
6. Var artiklarnas resultat liknande i de olika artiklarna?	Nej	Ja	Nej
7. Togs alla resultat med klinisk betydelse i beaktande?	Ja	Ja	Ja
Kvalitetsnivå	2/7 = Låg kvalitet	3/7 = Låg kvalitet	2/7 = Låg kvalitet

Frågor för interventionsartiklar	Artikel nr 1, (Policy et al.)	Artikel nr 2, (Westberry et al.)	Artikel nr 3, (Rose et al.)
1. Blev patienterna blindade i grupper?	Nej	Nej	Nej
2. Fanns en formulerad frågeställning som studien svarade på?	Ja	Ja	Ja
3. Blev interventionen beskriven så bra att studien kan upprepas?	Ja	Ja	Ja
4. Hade undersökningsgrupperna samma utgångspunkt när interventionen började?	Nej	Ja	Nej
5. Var alla patienter med i den slutliga resultatbedömningen och när man fattade beslut?	Ja	Ja	Ja
6. Uppföljdes samtliga patienter?	Nej	Nej	Nej
7. Analyserades patienterna i de	Ja	Ja	Ja

grupper dit de blev blindade?			
8. Var patienter, fysioterapeuter och de som bedömde resultaten blindade från interventionen?	Nej	Nej	Nej
9. Fick alla deltagare i studien lika mycket fysioterapi vid sidan av studien?	Ja	Ja	Ja
10. Bedömde man noggrannt interventionens effekter och biefekter?	Ja	Ja	Ja
11. Togs alla resultat med klinisk betydelse i beaktande?	Ja	Ja	Ja
12. Var deltagarantalet tillräckligt stort?	Nej	Nej	Nej
Kvalitetsnivå	7/12= Medelhög kvalitet	8/12= Medelhög kvalitet	7/12= Medelhög kvalitet

Frågor för interventionsartiklar	Artikel nr 6, (Tidwell)	Artikel nr 7, (Klooker & Schuerman)	Artikel nr 9, (Clark et al.)
1. Blev patienterna blindade i grupper?	Nej	Nej	Nej
2. Fanns en formulerad frågeställning som studien svarade på?	Nej	Nej	Ja
3. Blev interventionen beskriven så bra att studien kan upprepas?	Ja	Ja	Ja
4. Hade undersökningsgrupperna samma utgångspunkt när interventionen började?	Nej	Nej	Ja
5. Var alla patienter med i den slutliga resultatbedömningen och när man fattade beslut?	Ja	Ja	Ja
6. Uppföljdes samtliga patienter?	Ja	Ja	Ja
7. Analyserades patienterna i de grupper dit de blev blindade?	Nej	Nej	Nej
8. Var patienter, fysioterapeuter och de som bedömde resultaten blindade från interventionen?	Nej	Nej	Nej
9. Fick alla deltagare i studien lika mycket fysioterapi vid sidan av studien?	Nej	Nej	Ja
10. Bedömde man noggrannt interventionens effekter och biefekter?	Ja	Nej	Ja
11. Togs alla resultat med klinisk	Ja	Ja	Ja

betydelse i beaktande?			
12. Var deltagarantalet tillräckligt stort?	Nej	Nej	Nej
Kvalitetsnivå	5/12 = Låg kvalitet	4/12 = Låg kvalitet	8/12 = Medelhög kvalitet

Frågor för interventionsartiklar	Artikel nr 10, (Fox et al.)	Artikel nr 11, (Pomarino & Bernhard)	Artikel nr 12, (Hirsch & Wagner)
1. Blev patienterna blindade i grupper?	Nej	Nej	Nej
2. Fanns en formulerad frågeställning som studien svarade på?	Nej	Ja	Ja
3. Blev interventionen beskriven så bra att studien kan upprepas?	Ja	Ja	Nej
4. Hade undersökningsgrupperna samma utgångspunkt när interventionen började?	Ja	Ja	Ja
5. Var alla patienter med i den slutliga resultatbedömningen och när man fattade beslut?	Ja	Nej	Ja
6. Uppföljdes samtliga patienter?	Ja	Nej	Ja
7. Analyserades patienterna i de grupper dit de blev blindade?	Nej	Nej	Nej
8. Var patienter, fysioterapeuter och de som bedömde resultaten blindade från interventionen?	Nej	Nej	Nej
9. Fick alla deltagare i studien lika mycket fysioterapi vid sidan av studien?	Ja	Nej	Nej
10. Bedömde man noggrant interventionens effekter och biefekter?	Ja	Ja	Ja
11. Togs alla resultat med klinisk betydelse i beaktande?	Ja	Ja	Ja
12. Var deltagarantalet tillräckligt stort?	Nej	Ja	Nej
Kvalitetsnivå	7/12 = Medelhög kvalitet	6/12 = Medelhög kvalitet	6/12 = Medelhög kvalitet

Frågor för interventionsartiklar	Artikel nr 13, (Brouwer et al.)	Artikel nr 14, (Stricker & Angulo)	Artikel nr 15, (Stott et al.)
1. Blev patienterna blindade i grupper?	Nej	Nej	Nej

2. Fanns en formulerad frågeställning som studien svarade på?	Ja	Ja	Ja
3. Blev interventionen beskriven så bra att studien kan upprepas?	Ja	Ja	Ja
4. Hade undersökningsgrupperna samma utgångspunkt när interventionen började?	Nej	Nej	Nej
5. Var alla patienter med i den slutliga resultatbedömningen och när man fattade beslut?	Ja	Ja	Ja
6. Uppföljdes samtliga patienter?	Ja	Ja	Ja
7. Analyserades patienterna i de grupper dit de blev blindade?	Ja	Ja	Nej
8. Var patienter, fysioterapeuter och de som bedömde resultaten blindade från interventionen?	Nej	Nej	Nej
9. Fick alla deltagare i studien lika mycket fysioterapi vid sidan av studien?	Ja	Nej	Nej
10. Bedömde man noggrant interventionens effekter och biefekter?	Ja	Ja	Ja
11. Togs alla resultat med klinisk betydelse i beaktande?	Ja	Ja	Ja
12. Var deltagarantalet tillräckligt stort?	Nej	Ja	Nej
Kvalitetsnivå	8/12= Medelhög kvalitet	8/12= Medelhög kvalitet	6/12= Medelhög kvalitet

Frågor för interventionsartiklar	Artikel nr 16, (Öhman)	Artikel nr 17, (Eastwood et al.)
1. Blev patienterna blindade i grupper?	Ja	Nej
2. Fanns en formulerad frågeställning som studien svarade på?	Ja	Ja
3. Blev interventionen beskriven så bra att studien kan upprepas?	Ja	Nej
4. Hade undersökningsgrupperna samma utgångspunkt när interventionen började?	Ja	Nej
5. Var alla patienter med i den slutliga resultatbedömningen och när man fattade beslut?	Ja	Ja
6. Uppföljdes samtliga patienter?	Ja	Ja

7. Analyserades patienterna i de grupper dit de blev blindade?	Ja	Ja
8. Var patienter, fysioterapeuter och de som bedömde resultaten blindade från interventionen?	Ja	Ja
9. Fick alla deltagare i studien lika mycket fysioterapi vid sidan av studien?	Ja	Nej
10. Bedömde man noggrant interventionens effekter och biefekter?	Ja	Ja
11. Togs alla resultat med klinisk betydelse i beaktande?	Ja	Ja
12. Var deltagarantalet tillräckligt stort?	Nej	Ja
Kvalitetsnivå	11/12= Medelhög kvalitet	8/12= Medelhög kvalitet

Bilaga 2. Sammanställning av klassificeringen av evidensnivån utgående från forskningarnas kvalitet. (Käypähoito 2007)

Evidensnivå A	Evidensnivå B	Evidensnivå C	Evidensnivå D
Det är inte troligt att nya forskningar skulle ändra synpunkterna i ämnet.	Nya forskningar kan påverka på synpunkterna i ämnet.	Nya forskningar påverkar troligtvis synpunkterna i ämnet.	Det är svårt att få en klar bedömning av synpunkterna i ämnet.
Åtminstone två artiklar med hög kvalitet, vars resultat är liknande.	Det finns endast en artikel med hög kvalitet.	Det finns flera artiklar med medelhög kvalitet, men de har inte kommit fram till samma resultat.	Det finns flera artiklar, men de uppnår inte kvaliteten i klass A-C.
I undersökningen har använts den bästa tänkbara metoden för ämnesområdet.	Det finns flera artiklar med hög kvalitet, men de har inte kommit fram till samma resultat.	Det finns åtminstone en artikel med medelhög kvalitet vars resultat kan generaliseras till målgruppen.	Det finns ingen evidens i forskningen, men arbetsgruppen kan ändå göra ett uttalande om diagnostik eller viktiga beslut angående vården.
Variabeln har blivit bedömd utifrån den kliniska nyttan eller skadan.	Flera artiklar med medelhög kvalitet, vars resultat är liknande och inga systematiska fel finns i resultatet.	I forskningen har man inte använt sig av den bästa tänkbara metoden för ämnesområdet.	Forskningar kan användas även om de har evidensnivå C eller D, det behöver inte nödvändigtvis betyda att den är dålig.
Resultatens alfa- och betafel är små.	I undersökningen har använts den bästa tänkbara metod inom ämnesområdet.	Variabeln har inte blivit bedömd utifrån den kliniska nyttan eller skadan.	
Resultatet kan generaliseras till målgruppen.	Variabeln har blivit bedömd utifrån den kliniska nyttan eller skadan.	Påståenden i forskningen motsvarar inte helt målgruppen och kan inte tillämpas på målgruppen.	
	Resultaten kan generaliseras till målgruppen.		

Bilaga 3. Frågeformulär som kan underlätta undersökningen och diagnosticeringen av tågångare. Frågeformuläret är taget från forskningsartikel nummer 4, skriven av Williams et al. 2010.

Question	Theme	Response that might indicate a medical cause.
Name	Demographics	Not applicable (N/A)
Date of birth	Demographics	(N/A)
Gender	Demographics	(N/A)
Does the child toe walk?	Demographics	(N/A)
Does the child have a condition that you have sought medical assistance for and/or been diagnosed with a condition causing toe walking?	Demographics	(N/A)
Does the child have a diagnosis of autism spectrum disorder?	Neurogenic	Yes (3)
Does the child have a diagnosis of cerebral palsy?	Neuromuscular	Yes (15)
Does a child have a diagnosis of muscular dystrophy?	Neuromuscular	Yes (2)
Does the child's family have a history of muscular dystrophy?	Neuromuscular	Yes (2)
Does the child have a diagnosis of global developmental delay?	Neurogenic	Yes (4)
When the child was born, was the birth weight over 2500 g?	Neuromuscular	No (1)
When the child was born, were they over 37 weeks of gestation?	Neuromuscular	No (1)
Was the child admitted to special needs nursery/ neonatal intensive care after birth?	Neuromuscular	Yes (1)
Did the child independently walk prior to 20 months of age?	Neuromuscular/ Neurogenic	No (16)
Does the child have a family member that toe walks with no other medical condition?	Demographic	N/A
Does the child toe walk with one foot only?	Traumatic	Yes (5,6)
Is the child toe walking in response to pain?	Traumatic	Yes (6)
Did the child previously walk flat footed and only recently start to toe walk?	Traumatic/ Neuromuscular	Yes (17)
When you ask the child to walk on their heels,	Traumatic/	No (15)

are they able to?	Neuromuscular	
On testing the ankle or hamstring range of motion, is there a clonus and/or catch?	Neuromuscular	No (18)
When asking the child to get up from the floor, is there a positive Gower's sign?	Neuromuscular	Yes (2)
Is there a normal knee jerk reflex?	Neuromuscular	No (18)
Is there a normal babinski reflex? A. Are the hip flexors tight for the child's age? (Thomas test) B. Are the hamstrings tight for the child's age? (Popliteal angle) C. Is the gastrocnemius and soleus tight for the child's age? (Lunge test?)	Neuromuscular	No (18), answer of yes of two of the questions (19)
Does the child have more than two significant delayed developmental milestones?	Neurogenic	Yes (3)
Does the child have limited eye contact, have strict rituals or ritual related behaviors, i.e. lining up toys, rocking or spinning?	Neurogenic	Yes (3)