

Bobathkonseptet er i dag forankret i systemteoretiske modeller for motorisk kontroll, moderne bevegelsesvitenskap og en sterk klinisk kunnskapstradisjon. I artikkelen gjør forfatterne rede for konseptets utvikling, teoretisk grunnlag og kliniske praksis og gir noen illustrerende eksempler på mulige terapeutiske valg i fysioterapibehandlingen¹.

Bobathkonseptets utvikling, teoretiske grunnlag og kliniske praksis

Helge Hæstad, fysioterapeut*,
Universitetssykehuset Nord-Norge,
e-post: helge.haestad@unn.no

Britt Normann, fysioterapeut*, Cand.san.,
Nordlandssykehuset og Universitetet i
Tromsø

Bente Gjelsvik, fysioterapeut*, Haukeland
universitetssykehus

Olav Gjelsvik, fysioterapeut*, Haukeland
universitetssykehus

**Spesialist i rehabilitering med fordypning i
nevrologisk fysioterapi*

Artikkelen ble mottatt 11.12.2005 og akseptert for publisering 1.2.2006. Artikkelen har kun gjennomgått redaksjonell vurdering.

Historisk innblikk

Bobathkonseptet har sine røtter tilbake til 1930-tallet hvor det ble utviklet på empirisk grunnlag av fysioterapeuten Berta Bobath (1907-91) og legen Karel Bobath (1906-91). Behandlingstradisjonen vokste frem på basis av Berta Bobaths utdanning innen dans og gymnastikk og hennes kliniske arbeid som fysioterapeut for barn med cerebral parese og voksne som hadde gjennomgått hjerne-slag (1).

Berta Bobath var opptatt av at konseptet ikke skulle være en behandlingsmetode – ingen «oppskrift» – men en tenke- og tilnæringsmåte hvor analyse av funksjon, bevegelse og bevegelsesproblemer stod sentralt (2,3). Behandlingens hovedmål var bedret funksjon basert på mer normal bevegelse, det vil si bevegelse som er effektiv og hensiktsmessig i sine individuelle uttrykk. En holistisk tilnærming som inkluderte kognitive, perseptuelle og adferdsmessige faktorer var grunnleggende i konseptet (2).

Forklaringene Bobath gav på hvordan behandlingen virket bygde på bevegelsesrelatert vitenskap fra tiden da de utviklet konseptet. Denne var basert på reflekshierarkiske modeller for motorisk kontroll, i stor grad utledet fra forskning på relativt enkle organismer. Karel Bobath var klar over at de forklaringsmodellene han brukte ikke var fullkomne, og han anså dem kun som «working hypotheses based on speculative lines. And many of the things that we have, and Mrs Bobath has purely empirically developed, will await further verification of effect of modern neurophysiology research»(3).

Etter Bertas og Karel Bobaths død er

konseptet betydelig videreutviklet. Her har IBITA (se faktaramme) spilt en sentral rolle. Bobaths rent empiriske linje er forlatt, og IBITA benytter kunnskap fra ulike deler av bevegelsesvitenskapen, sammen med refleksjoner over klinisk praksis, som grunnlag for en kontinuerlig utvikling av konseptet (4). Bobathkonseptet defineres i dag av IBITA som «En helhetlig og problemløsende tilnærming til undersøkelse og behandling av individer med svekket funksjon, bevegelse og postural kontroll på grunn av en lesjon i sentralnervesystemet» (4).

Bevegelsesvitenskaplig referanseramme

Den grunnleggende forståelsen av bevegelseskontroll innen bevegelsesvitenskapen har gjennom tiden endret seg dramatisk, fra reflekshierarkiske til systemteoretiske teorier

¹ Artikkelen er basert på definisjoner og beskrivelser av International Bobath Instructors Training Association (IBITA), videofilmede intervjuer med Berta og Karel Bobath, litteratur og forskning på konseptet samt hvordan Bobathkonseptet undervises av IBITA-godkjente instruktører på kurs i Norge.

Sammendrag

I denne artikkelen gjør vi rede for Bobathkonseptets utvikling, nåværende praksis og teorigrunnlag og gir noen illustrerende eksempler på mulige terapeutiske valg i fysioterapibehandlingen¹. Bobathkonseptet er i dag forankret i systemteoretiske modeller for motorisk kontroll, moderne bevegelsesvitenskap og en sterk klinisk kunnskapstradisjon. Fysioterapi basert på Bobathkonseptet preges av en individuell, problemløsende og dynamisk tilnærming til undersøkelse og behandling hvor behandlingsstrategier og teknikker tilpasses kontinuerlig i et samspill mellom terapeut og pasient.

Terapeuten bruker i stor grad sine hender for å kjenne etter aktivitet og for å fasilitere hensiktsmessig aktivitet hos pasienten i relevant funksjonell trening. Det legges stor vekt på hvordan pasienten problemløser sine oppgaver, på hvordan kvaliteten i samspillet mellom kroppsdeler påvirker evnen til å utføre funksjoner og hvordan dette preger reorganiseringen i pasientens sentralnervesystem.

Nøkkelord: Bobathkonseptet, nevrologisk rehabilitering, systemteoretiske modeller, motorisk kontroll.

(5,6). Den samme utviklingen har funnet sted innen Bobathkonseptet, noe som gjenspeiler seg i de teoretiske hypotesene som i dag ligger til grunn for konseptet (4). Forankringen i systemteoretiske modeller for motorisk kontroll viser seg også i litteratur om Bobathkonseptet (7-9) og studier av fysioterapi praksis (10-13).

Bevegelse fremkommer på grunnlag av en tolkning av omgivelsene vi befinner oss i, den oppgaven vi skal gjennomføre og kroppens tilstand. Disse tolkningene er unike for hver enkelt person og er avhengige av blant annet tidligere erfaringer og personens emosjonelle tilstand i øyeblikket (14). De fordrer også et tett samspill mellom ulike systemer i sentralnervesystemet og mellom sentralnervesystemet og perifere sensoriske og motoriske organer. For eksempel må visuell, vestibulær og somatosensorisk informasjon integreres og bearbeides for å danne et bilde av omgivelsene, kroppens tilstand samt forholdet mellom omgivelsene og kroppen. Utførelse av ulike funksjoner påvirkes av rammebetingelser, såkalte «constraints», i omgivelser, oppgave og kropp (5,15,16).

I fysioterapi basert på Bobathkonseptet vil man, avhengig av situasjon og problemstilling, gjøre endringer i et eller flere av disse elementene. Det legges stor vekt på at sentralnervesystemet mottar informasjon som kan danne grunnlag for et nøyaktig «indre bilde» av kroppens tilstand. For å kunne utføre presise, målrettede bevegelser som ledd i en funksjon må vi vite (på et automatisk nivå) nøyaktig hvordan de ulike delene av kroppen står i forhold til hverandre til enhver tid. Hvis ikke vil bevegelsene bli upresise, dårlig koordinerte og kunne føre til balanse-svikt.

Det finnes i dag vitenskapelig dokumentasjon for mange sentrale elementer innen Bobathkonseptet, blant annet kunnskap om sentralnervesystemets rolle i motorisk kontroll, konsekvenser av skader i sentralnervesystemet, nevroplastisitet, biomekanikk og læring. Innen Bobathkonseptet legger man særlig stor vekt på å knytte nyere viten om sentralnervesystemets struktur og funksjon til klinikken. Nyere forskning som viser at sentralnervesystemet er organisert med tanke på å styre bevegelser i funksjonelle mønstre, og ikke ved aktivisering av enkeltmuskler (17), støtter opp under tanker som har vært sentrale i Bobathkonseptet helt fra starten av. På den andre siden viser nyere forskning at Berta Bobath tok feil når det gjaldt betydningen av kraftsvikt etter skader i sentralnervesystemet (18,19). IBITA anser i dag kraftsvikt som et primært problem ved

Fakta: IBITA

International Bobath Instructors Training Association (IBITA) ble stiftet i 1984. Berta og Karel Bobath deltok i dannelsen av IBITA og var medlemmer av organisasjonen til sin bortgang i 1991. Organisasjonen utdanner nye instruktører og driver en kontinuerlig utvikling av retningslinjer for innholdet i og undervisning av Bobathkonseptet internasjonalt. Siden 1984 har det vært krav om IBITA-godkjenning for å kunne undervise offisielle Bobathkurs. Godkjenning av instruktører er underlagt definerte retningslinjer med kvalitetskrav innen bevegelses- og aktivitetsanalyse, klinisk kompetanse, oppdatert teoretisk kunnskap (nevropatologi, biomekanikk, motorisk kontroll og læring, nevroplastisitet, nevro- og muskelfysiologi) og pedagogisk kompetanse. Det finnes i dag ca 200 instruktører fordelt på alle verdensdeler.

slike tilstander, og spesifikk styrketrening er en naturlig del av fysioterapi basert på Bobathkonseptet (4). Det er viktig å merke seg at man her snakker om kraftsvikt i systemer og ledningsveier i sentralnervesystemet mer enn primær kraftsvikt i enkeltmuskler slik man blant annet ser ved muskeldystrofier. Innen Bobathkonseptet vurderes og behandles kraftsvikt i sammenheng med kvaliteten i pasientens bevegelsesmønstre. For eksempel vil graden av dynamisk stabilitet i trunkus ha stor betydning for hvor mye kraft man klarer å rekruttere i en ekstremitet, selektiv bevegelseskontroll i fotbladet vil ha betydning for hvor mye kraft man klarer å utvikle i hoftekstensjon osv.

Funksjonell trening

Innen Bobathkonseptet er man opptatt av at all trening skal ha en funksjonell forankring. Dette gjenspeiler seg i valg av aktiviteter, utgangsstillinger og teknikker når man arbeider på kroppsfunksjon- og strukturnivå (se ICF 2001), valg av funksjoner og omgivelser i trening på aktivitetsnivå (ICF 2001) samt vektleggingen av å skape en sammenheng mellom det som gjøres i en terapisisituasjon og pasientens ønsker om deltakelse i dagliglivet. Betydningen av funksjonell trening ble også understreket av Bobath: «We have to include, not to add, the functional aspect all the time.

What are we doing anything for? For function!» (3).

Konsept eller metode?

Bobathkonseptet er et konsept og ikke en metode med et sett av faste handlingsregler for et gitt problem (2-4,7,9,12). Berta Bobaths konseptuelle tankegang inkluderte alltid å se individet i en livssammenheng. Dette videreføres av IBITA som understreker at Bobathkonseptet er en problemløsende tilnærming tilpasset pasientens bio-psykososiale behov (4). Problemløsning omfatter både terapeuten og pasienten (4,6,7,12).

Individualisering er vesentlig innen Bobathkonseptet. Individualiseringen omfatter systematisert tilpasning av kommunikasjonsform, oppgaver og progresjon i samhandlingen mellom terapeut og pasient (12). Følgelig finnes det ikke en bok med oppskrifter på hvordan Bobathkonseptet skal anvendes i ulike situasjoner. Behandlingsstrategier og teknikker tilpasses kontinuerlig i et samspill mellom terapeut og pasient (4,7,12). Derfor må også eksemplene i denne artikkelen kun betraktes som eksempler på mulige terapeutiske valg og ikke som oppskrifter på hvordan Bobathkonseptet skal anvendes i gitte situasjoner.

Samhandling

Den dynamiske samhandlingen i møtet mellom pasient og terapeut står sentralt i Bobathkonseptet. Den kliniske resonneringen som danner grunnlag for de ulike valg terapeuten gjør bygger på kunnskap fra ulike typer oppdatert teori og studier integrert med de erfaringene som gjøres i samhandlingen med pasienten. Sentralt her er kunnskap om menneskets bevegelsesmåter, hvordan ulike bevegelsesstrategier og bevegelsesmønstre virker inn på en persons effektivitet i funksjonelle aktiviteter samt hvilke faktorer som bestemmer valg av strategi i en gitt situasjon. Videre er terapeuten oppmerksomhet i samhandlingen rettet mot hvordan pasienten problemløser for å løse den aktuelle oppgaven. Denne type kunnskap forutsetter egenerfaring for å læres. IBITA formidler derfor Bobathkonseptet først og fremst gjennom kurs hvor det legges stor vekt på praktiske ferdigheter som knyttes sammen med etikk og moderne bevegelsesvitenskap, sentralnervesystemets ulike subsystemers funksjon, nevro- og muskelfysiologi. En studie av praksis innen Bobathkonseptet viser at veksling mellom trening på delkomponenter (for eksempel å styrke deler av gangsyklus) og trening i helhetlige funksjoner (for eksempel å gå) er et gjennomgående trekk i behandlingen (12).

Det er dokumentert positive endringer på aktivitets- og deltakelsesnivå også i studier hvor en finner at det brukes mest tid på delkomponenter (12,20).

Bevegelsesanalyse

Innen Bobathkonseptet legges det stor vekt på hvordan ulike «constraints» i kroppen og sentralnervesystemet kan hindre eller fremme funksjonelle aktiviteter hos en person i et bredt spekter av oppgaver og omgivelser. Terapeuten analyserer i detalj akseforhold og bevegelse innad i og mellom kroppsdelene når pasienten er i aktivitet, og vurderer hvordan dette påvirker evnen til å utføre funksjonelle aktiviteter (6,7,12). For eksempel vil en person som har et kraftig framoverlignet bekken i de fleste tilfeller bruke overflatiske ryggstrekkerer for å holde seg oppe mot tyngdekraften. Dette på bekostning av selektiv og dynamisk kjernestabilitet som blant annet er en forutsetning for evnen til å utvikle god kraft og presisjon i overekstremitetene. På samme måte kan en person som har nedsatt mobilitet og bevegelseskontroll i et fotblad vanskelig skape presis vektoverføring og bevegelse over fotbladet i stående stilling og gange. Dette vil igjen påvirke akseforhold i hoft og rygg og dermed påvirke evnen til å rekruttere selektiv hofteekstensjon og kjernestabilitet. Bearbeiding av samspillet mellom distale og proksimale områder i underekstremitetene kan derfor være en viktig del av behandling rettet mot å gjenvinne håndfunksjon.

I bevegelsesanalysene legges det mer vekt på nevro-muskulær aktivitet i ulike aktiviteter enn på bevegelsesutslag og kraft løsrevet fra en funksjonell sammenheng. Man ønsker å finne ut hvilken nevro-muskulær aktivitet som skaper de observerte akseforhold og bevegelser og hva som er bakgrunnen for dette. Et framoverlignet bekken kan for eksempel ha sin bakgrunn i nevrologisk betinget hypotoni og kraftsvikt i hoftområdet. Nedsatt mobilitet og bevegelseskontroll i et fotblad kan skyldes økt nevrologisk tonus som følge av manglende eksitasjon av sentrale nevrone nettværk, plastiske endringer som gir hypereksitabilitet av motornevroner eller vevsstivhet som konsekvens av langvarig mangel på bevegelse. Det kan også skyldes hypotoni og manglende kraftutvikling, kompensatoriske strategier for manglende proksimal stabilitet og bevegelsesstrategier basert på å «klare seg fast med tærne» på grunn av opplevd utrygghet.

Observasjon (både visuell og gjennom terapeutens hender) av hvordan de ulike delene av kroppen spiller sammen i en funksjon



Bilde 1. Terapeuten bruker sine hender til å kreve et mest mulig hensiktsmessig samspill mellom legg og fotblad i siste del av standfasen hos en pasient hvor endret fotavvikling forsterker hennes primære problem med proksimal kraftsvikt.



Bilde 2. Pasienten klarer ikke å la hånden lede an i bevegelsen når han skal strekke armen for å gripe en flaske. I stedet for å forme et grep tilpasset flasken tidlig i bevegelsen forblir håndleddet i fleksjon og aktivitet rundt tommelen trekker med seg underarmen i pronasjon og albuen i fleksjon. Pasientens strategi for å få hånden nærmere flasken består i å skyve skulderbuen og øvre deler av trunkus frem i rommet. Legg merke til mangelen på rekruttering av abdominal aktivitet og hvordan dette kompenseres ved kraftig ekstensjonsaktivitet i nakken og øvre deler av thorax for å hindre et fall fremover.



Bilde 3. Sensorisk stimulering kan for eksempel gjøres med en gjenstand som har tydelige avgrensede kanter slik at pasienten må skille informasjon fra ulike deler av hånden og tolke denne til å stemme overens med det objektet han har i hånden. I dette tilfellet velges en utgangsstilling hvor det samtidig stilles store krav til postural bakgrunnsaktivitet.



Bilde 4a og b. Terapeuten tilfører pasienten sensorisk informasjon gjennom bevegelser hvor det legges vekt på et naturlig samspill mellom stabilitet og mobilitet i ulike deler av hånden. Umiddelbart etterpå bruker pasienten dette som grunnlag for egenaktivitet som han ikke klarer å utføre uten denne forberedende behandlingen.



sammenholdes med viten om menneskets bevegelse uten skade i sentralnervesystemet, sentralnervesystemets rolle i bevegelseskontroll, pasientens skade og hans strategier for å løse ulike oppgaver. Man danner seg hypoteser om årsakene til pasientens beve-

gelsesproblemer og former en dynamisk intervensjon hvor man søker å hjelpe pasienten til å finne mer hensiktsmessige løsninger på de oppgavene som volder ham problemer. En søker i størst mulig grad å rette terapien mot årsaken til problemene, for eksempel



Bilde 5a og b. Pasienten strekker seg frem for å gripe rundt en flaske. Legg merke til endringen i stabilitet rundt skulderbladet og skulderleddet når pasienten fasiliteres mot målet kontra når han utfører aktiviteten helt på egenhånd. NB! Hvis pasientens primære problem hadde vært manglende proksimal stabilitet måtte man ha valgt en annen tilnærming til treningen og en kunne ha risikert skader av skulderen ved distal håndtering uten proksimal støtte.



Bilde 6a og b. Legg merke til kvalitetsforskjellen i måloppnåelsen etter fasilitering (b) kontra når pasienten har utført aktiviteten helt på egenhånd (a). Etter fasilitering kunne han stabilisere flasken på hyllen basert på god postural aktivitet i hele armen, skulderbuen og trunkus. I situasjon a) veltet flasken like etter at han grep den.

den underliggende kraftsvikt/hypotoni hos en pasient med symptomer på hypertoni. I dette inngår at pasienten får oppgaver som krever at de enkelte kroppsdelene integreres med optimal kvalitet i funksjonelle aktiviteter. Grad av anstrengelse i forhold til oppgaven, et dynamisk samspill mellom stabilitet og mobilitet, presisjon, koordinasjon og måloppnåelse er viktige elementer i kvalitetsvurderingen.

Terapeutisk håndtering, sensorikk, motorikk og kognisjon

Kroppslig samhandling er et kjennetegn ved Bobathkonseptet. Terapeuten vil i stor grad bruke sine hender eller andre kroppsdelene for å gjøre bevegelse mulig, kreve aktivitet og la pasienten utføre bevegelser med best mulig kvalitet (Bilde 1). Denne formen for terapeutisk håndtering (heretter omtalt som fasilitering) krever at pasienten er aktiv, at terapeuten modifierer sin håndtering kontinuerlig og trekker sine hender bort så snart pasienten oppnår mer selvstendig kontroll.

Man vet i dag at det ikke er et klart skille

mellom motoriske, sensoriske og kognitive (inkludert perseptuelle) systemer i sentralnervesystemet. De ulike systemene er både anatomisk og funksjonelt tett forbundet med hverandre og påvirker hverandre gjensidig (17,21). Følgelig kan pareser i noen tilfeller først og fremst være betinget i sensoriske/perseptuelle problemer. For eksempel vil en person som har en skade i systemer som skal integrere og tolke sensorisk informasjon fra en hånd vanskelig ta denne i bruk på en naturlig måte når han skal strekke seg for å gripe en gjenstand. Han vil også ha problemer med å ta i bruk bevegelsesstrategier/mønstre hvor rekruttering av selektiv proksimal og sentral stabilitet inngår (Bilde 2).

I en slik situasjon vil det være særlig viktig at pasienten får meningsfylt sensorisk informasjon som kan gi ham et bedre grunnlag for å aktivere den aktuelle kroppsdelene i en funksjon. Dette kan man velge å gjøre gjennom spesifikk sensorisk stimulering som krever at pasienten skiller mellom informasjon fra ulike deler av hånden (Bilde 3) samt

ved å tilføre sensorisk informasjon gjennom naturlige bevegelser som er gjenkjennbare for pasientens sentralnervesystem (Bilde 4a og b). Et av målene med denne typen tiltak vil være å øke pasientens oppmerksomhet om hånden og skape et mest mulig presist «indre bilde» som grunnlag for presisjon og effektivitet i direkte funksjonsrettet trening.

Hvis en pasient ikke har mulighet til å utføre en aktivitet med hensiktsmessig kvalitet på egenhånd, vil man ofte velge å bruke spesifikk fasilitering for å gi pasienten erfaring med å integrere alle kroppsdelene på en best mulig måte når han trener på en funksjon. Ved denne formen for terapeutisk håndtering bruker terapeuten sine hender først og fremst til å kjenne etter pasientens egenaktivitet. Gjennom spesifikk håndtering tilføres pasienten samtidig sensorisk informasjon som han kan bruke som grunnlag for å løse den aktuelle oppgaven på en mest mulig hensiktsmessig måte. Hva som er hensiktsmessige løsninger i en behandlingssituasjon bestemmes blant annet ut i fra pasientens potensial for neurologisk bedring og hans langsiktige målsetting for funksjon. Fasilitering utført på en slik måte fremmer pasientens egenaktivitet (ikke helt ulikt det som skjer når man fører i dans) og må ikke forveksles med passiv bevegelse (Bilde 5a, 5b, 6a og 6b).

Kompensasjon, kvalitet og motorisk læring

Pasienter med skader i sentralnervesystemet må kompensere for denne skaden når de skal utføre ulike aktiviteter. Dels benyttes andre aktiveringsmønstre i sentralnervesystemet for å løse oppgavene på lignende måter som før, og dels brukes alternative bevegelsesstrategier for å løse et aktivitetsproblem. Innen Bobathkonseptet er man opptatt av at pasientens nye strategier for bevegelse har en kvalitet som fremmer pasientens fremtidige valgfrihet med hensyn til løsning av et bredt spekter av bevegelsesoppgaver.

Hvis en slagpasient som har potensial for å bli selvstendig gående uten hjelpemidler, bare trener på å gå ved å lene seg på en krykke, vil dette kunne føre til plastiske endringer i sentralnervesystemet som er lite forenlige med de kravene som stilles til gange uten hjelpemidler. Dette kan blokkere pasientens bedringspotensial for postural kontroll, gange og evnen til å bruke arm og hånd funksjonelt. Innen Bobathkonseptet vil man utfordre pasienten til symmetrisk vektbering og presis vektoverføring i stående og gange helt fra starten i rehabiliteringsprosessen, dersom det er mulig. Fokus vil være på å gjenskape

balanse og et mest mulig hensiktsmessig samspill mellom sentrale, proksimale og distale kroppsområder. Pasienten vil i de fleste tilfeller ikke bli frarådet fra å gå på egenhånd, men man vil forsøke å finne måter å gjøre dette på som i størst mulig grad bevarer mulighetene til balanse og selvstendig gange. Han vil også få i oppgave å drive egentrening av ulike vesentlige komponenter, for eksempel selektiv vektoverføring i gangstående mellom to stoler og styrke- og balansetrening i steg opp og ned av et trappetrinn.

Utviklingen av tredemølle med oppheng har bedret mulighetene for repetisjon og trening av komponenter som fart og rytme under gange. Innen Bobathkonseptet vil man inkludere slik trening dersom muligheten finnes og pasienten kan nyttegjøre seg den. Eich med flere (22) viste at Bobathbasert gangtrening hvor tredemølle med oppheng var inkludert i behandlingen gav bedre effekt på enkelte gangparametre enn hvis man ikke inkluderte tredemølle i behandlingen. (Se Blikk på forskning i Fysioterapeuten 1/2006).

Tverrfaglig samarbeid og døgkontinuerlig rehabilitering

Læring av nye strategier for bevegelse er svært krevende for en person med skade i sentralnervesystemet. Det krever stor grad av motivasjon og fokusert oppmerksomhet, intensitet og mengdetrening med variert repetisjon. Et godt tverrfaglig samarbeid der pasientens ønsker og behov står i sentrum og hvor alle arbeider mot felles mål, er sentralt. Innen Bobathkonseptet har man alltid lagt vekt på at det skal være en logisk sammenheng mellom innholdet i trening med fysioterapeut, håndtering og aktivisering med pleiepersonale og pårørende og pasientens egenaktivitet i hverdagen (2,7). Bobathutdannede fysio- og ergoterapeuter deltar på mange arenaer i så måte. Dette kan være i form av terapeutiske tiltak i stell, spise- og forflytningssituasjoner i hverdagen, i form av opplæring av pleiepersonale i grunnleggende bevegelsesanalyse og prinsipper for håndtering av pasienter, veiledning av pasienter og pårørende og så videre.

Utfordringer

Flere studier viser at pasienter oppnår bedring etter behandling i tråd med Bobathkonseptet (12,13,20,22-25). Det er ingen vitenskapelige holdepunkter for å si at Bobathkonseptet er mer effektivt enn andre tilnærminger til behandling av for eksempel slagrammede, men heller ingen holdepunkter for å si det motsatte (24,25). Luke (25) peker på at det er store metodiske utfordringer for-

bundet med forskning hvor man sammenligner effekt av ulike konseptuelle tilnærminger.

Grunnleggende teoretisk kunnskap fra bevegelsesvitenskapen er ikke unik for et enkelt konsept, men brukes av klinikere innen alle konsepter for å underbygge og utvikle sin praksis. Det vitenskapelige grunnlaget for ulike kliniske konsepter kan altså i stor grad være det samme, men tolkningen og anvendelsen av denne kunnskapen vil variere fra konsept til konsept. Vi er av den oppfatning at det ligger et betydelig utviklingspotensial i faglige diskusjoner og et tettere samarbeid mellom representanter for ulike tilnæringsmåter, samtidig som videreutviklingen innen hvert enkelt konsept fortsetter. Vi ser særlig store utfordringer i forhold til å kunne gi rom for tilstrekkelig mengde intensiv trening, å integrere spesifikk endring av bevegelses-kvaliteter direkte i funksjonelle aktiviteter enda bedre enn i dag, samt å etablere gode tverrfaglige team og behandlingsskjeder som sikrer en god oppfølging av pasientene mellom ulike nivåer i helsetjenesten. Vi vil også understreke viktigheten av å utvide det forskningsbaserte grunnlaget for ulike terapeutiske tiltak innen nevrologisk fysioterapi.

Oppsummering

Bobathkonseptet er i dag forankret i moderne bevegelsesvitenskap og en sterk klinisk kunnskapstradisjon. Berta Bobaths konseptuelle tenkning med fokus på en holistisk tilnærming, kvalitet i bevegelse og funksjonell trening er ikke endret. Det teoretiske grunnlaget er endret i tråd med den generelle utviklingen innen bevegelsesvitenskap (4,7,10-12). Bevegelses- og aktivitetsanalyse og håndteringsredskaper er også i stadig utvikling (4,7). De senere år har man særlig sett endringer i form av større fokus på spesifikk styrketrening som en del av behandlingen samt implementering av nyutviklede terapeutiske hjelpemidler.

Mange vil mene at utviklingen innen Bobathkonseptet har gått så langt at IBITA nå burde endre konseptets navn. Forfatterne har forståelse for et slikt synspunkt, men skal ikke ta stilling til dette i denne artikkelen. Vårt hovedfokus vil fortsatt være å arbeide for en stadig forbedring av nevrologisk rehabilitering, slik at mennesker som rammes av ulike former for nevrologiske skader i størst mulig grad kan leve det livet de ønsker.

Litteratur

- Schleichkorn J. The Bobaths. A Biography of Berta and Karel Bobath. USA: Therapy Skill Builders;1992.
- Bobath B. Adult Hemiplegia: Evaluation and Treatment. 3 ed. Oxford: Butterworth-Heinemann; 1990.

- Cohen SH, Rosenzweig D. The Basics of Bobath - an interview. (Videofilm intervju med Berta og Karel Bobath) Video services, Department of Physical Therapy, School of medicine, University of Maryland; 1982.
- International Bobath Instructors Training Association (Hjemmeside på internett). Teoretiske hypoteser. Tilgjengelig på <http://www.IBITA.org>
- Shumway-Cook A, Wollacott M. Motor Control, Theory and practical application, 2.edition. USA: Lippincott Williams & Wilkins; 2001.
- Edwards S. Neurological Physiotherapy. A problem-solving approach. 2.ed. London: Churchill Livingstone; 2002.
- Gjelsvik B. Form und Funktion. Neurologie, Bobath-Konzept, Physiotherapie. Stuttgart: Tieme Verlag; 2002.
- Maystone M. Problem solving in neurological physiotherapy – setting the scene. I: Edwards S. Neurological Physiotherapy. A problem-solving approach. 2.ed. London: Churchill Livingstone; 2002.
- Paeth-Rolfs B. Erfahrungen mit dem Bobath Konzept. Stuttgart:Tieme Verlag; 1995.
- Lennon S. The Bobath Concept. A critical review of the theoretical assumptions that guide physiotherapy practice in stroke rehabilitation. Physical Therapy Review 1996;1:35-45.
- Lennon S, Ashburn A. The Bobath concept in stroke rehabilitation, a focus group study of experienced physiotherapists' perspective. Disability and Rehabilitation 2000;22(15):665-74.
- Normann B. Individualisering i nevrologisk fysioterapi, Bobath konseptet: Hjerneslagpasienter – behandling og kunnskapsgrunnlag. (Hovedfag i Helsefag) Universitetet i Tromsø: Tromsø; 2004.
- Smedal T, Lygren H, Myhr K-M, Moe-Nilssen R, Gjelsvik B, Gjelsvik O, Strand L-I. Balance and gait imroved in patients with MS after physiotherapy based on the Bobath concept. Physiotherapy Research International, in press.
- Mulder T. Motor Control and Learning: Implications for neorogological rehabilitation. I: Greenwood et al. Handbook of Neurological Rehabilitation 2.ed. Psychology press; 2003.
- Sigmundson H, Pedersen A.V. Motorisk utvikling. Nye perspektiver på barns motorikk. Oslo: Sebu Forlag; 2000.
- Hopkins B, Butterwort G. Dynamic systems Approach to the Development of Action. I: Bremer G, Slater A, Butterworth G: Infant development: Resent Advances. East Sussex: Psychology Press 1997;4:75-97.
- Brodal P. Sentralnervesystemet. Oslo: Tano Forlag; 2001.
- Canning CG, Ada L, Adams R, O'Dwyer NJ. Loss of strength contributes more to physical disability than loss of dexterity. Clin Rehabil 2004;18:300-308.
- Patten C, Lexell J, Brown HE. Weakness and strength training in persons with poststroke hemiplegia. Rationale, method and efficacy. J Rehabil Res Dev 2004;41(3A):293-312.
- Lennon S, Baxter D, Ashburn A. Gait reeducation based on the Bobath concept in two patients with hemiplegia following stroke. Physical therapy 2001;81(3):924-35.
- Kandel E. Priciples of neural science. New York: McGraw-Hill; 2000.

Lav-energi laser kan dempe smerter forårsaket av betennelsesreaksjoner

Bjordal et al (2006) publiserte nylig en studie i *British Journal of Sports Medicine* som viser at behandling med lav-energi laser kan redusere betennelsesreaksjoner og dermed dempe smerte som følge av dette.

Av Guro Stene
guro.stene@fysio.no

Hensikten bak Bjordal et als (2006) studie var å undersøke om lav-energi laser behandling kan ha en betennesdempende effekt på mennesker. Tidligere kliniske studier har vist positive resultater for behandling med lav-energi laser hos pasienter med tendinopathier og artrose. Flere biologiske forklaringsmodeller er foreslått med bakgrunn i studier på celler og dyr, men ingen studier har inntil nå kunne bekrefte disse mekanismene på mennesker.

Metode

Syv pasienter med tendinitt i begge akillesener deltok i studien. Deltakerne skulle være fra 20-60 år og ha bilaterale symptomer på smerte og ømhet i akillesenen som ble forverret etter belastning med fysisk aktivitet. Pasientene ble undersøkt og behandlet mindre enn 15 timer etter smerteutløsende belastning.

Deltakerne fungerte som egne kontroller, dvs. begge akillesenene fikk behandling; den ene intervensjonen (aktiv behandling med lav-energi laser) og den andre placebo-behandling. Utvelgelsen av hvilken sene som fikk behandling ble gjennomført ved randomisering, og både deltaker og terapeuten var blindet.

Intervensjonen

Lav-dosert laser behandling ble gjennomført med en GaAs laser med en infrarød bølglengde på 904 nm med et laserhode bestående av tre dioder plassert med 9 mm avstand. Hver pasient ble behandlet i 180 sekunder med styrke 10 mW og bølglengde 904 nm som er infrarød og derved usynlig for pasient og terapeut. Dosen for intervensjonen var 1.8 Joules for hvert av tre punktene på akillesenen (totalt 5.4 Joules per sene).

Undersøkelse og utfallsmål

Hver deltaker gjennomgikk et intervju og kliniske undersøkelser av akillesenen.

Ultralydsavbildning ble brukt for å avdekke patologisk senefiberstruktur og forøket senetykkelse. UltralydsDoppler ble brukt for å kartlegge vaskulære forhold i senene. Ulike effektmål ble brukt:

Smerteterskel for trykk: Testen ble gjennomført ved å presse en sirkelformet metalltapp med en størrelse på 1cm² med gradvis økende kraft på det mest smertefulle punktet i senen. Gjennomsnittet av tre tester ble regnet ut.

Funksjonstest: Testen ble gjennomført ved å måle gjennomsnittet av tre ett-bens hopp

(single leg hop test).

Microdialyse: Testen ble utført med et lite plastrør som ble ført under huden ved achilles-senene, og derved kunne måle biokjemiske endringer i betennelsesreaksjonen (representert ved betennelsesmarkøren PGE2).

Resultat

Senene som ble behandlet med aktiv lav-energi laser viste en signifikant reduksjon av betennelsesreaksjonen og forbedring i smerteterskel og funksjon to timer etter behandling, i forhold til senene som fikk placebo-laser.

Kommentar

I en kommentar fra Bjordal sier han at lav-energi laser på bakgrunn av resultatene kan brukes som et hjelpemiddel for å dempe betennelsesreaksjoner. Han presiserer at resultatene ikke tilsier at lav-energi laser skal brukes alene mot tendinopathier, men at man fortsatt bør kombinere med aktiv behandling (tøyninger, eksentrisk trening etc.) og andre tiltak.

Det er nå utarbeidet kliniske retningslinjer for dosering av lav-energi laserbehandling ved de vanligste formene for muskel- og skjelett smerter på nettsiden til World Association of Laser Therapy (www.walt.nu).

Kilde: Bjordal JM, Lopes-Martins RAB, Iversen VV. A randomised, placebo controlled trial of low level laser therapy for activated Achilles tendinitis with microdialysis measurement of peritendinous prostaglandin E² concentrations. British Journal of Sports Medicine 2006; 40: 76-80.

22. Eich HJ, Mach H, Werner C, Hesse S. Aerobic treadmill plus Bobath walking training improves walking in subacute stroke: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil* 2004;18(6):640-51.

23. van Vliet PM, Lincoln NB, Foxall A. Comparison of Bobath based and movement science based treatment for stroke: a randomised controlled trial. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2005;76:503-508.

24. Paci M. Physiotherapy based on the Bobath Concept for adults with post stroke hemiplegia: a review of effectiveness studies. *J Rehabil. Med* 2003;35:2-7.

25. Luke C, Dodd KJ, Brock K. Outcomes of the Bobath concept on upper limb recovery following stroke. *Clin Rehabil.* 2004;18(8):888-98.

Abstract

This article describes the development of the Bobath Concept, its current practise and theoretical assumptions and gives a few examples of the possible therapeutic choices in physiotherapy treatment. The current Bobath Concept is based on a systems model of motor control, up to date movement science and a strong tradition of clinical knowledge. Physiotherapy based on the Bobath Concept is characterised by an individualised, problem solving and dynamic approach to assessment and treatment. Treatment strategies and techniques are constantly adapted in close interaction between the therapist and the patient. The therapist frequently uses his hands to sense the patient's activity and to facilitate appropriate activity during functional training. There is an emphasis on how the patients are problem solving their tasks, on how the quality in the interaction between body parts influences the ability to perform these tasks and how this influences the reorganisation in the patient's central nervous system. Key words: Bobath concept, neurological rehabilitation, system models, motor control.