

Klinisk ræsonnering i Muskuloskeletal Fysioterapi

Af **Inge Ris Hansen**, master i rehabilitering, specialist i muskuloskeletal fysioterapi, klinik for fysioterapi og smerte, **Kristoffer Dalsgaard**, Exam. MT, klinik for fysioterapi og **Hans Kromann Knudsen**, master i rehabilitering, specialist i muskuloskeletal fysioterapi, Lektor i fysioterapi, University College Lillebælt

1. Indledning

Historisk set er klinisk ræsonnering et produkt af den medicinske model (Dean E 1995). Fysioterapeuter har overtaget denne model og den har dannet basis for deres kliniske praksis igennem årene. Den biomedicinske model er imidlertid ikke tilstrækkelig til at karakterisere den humanistiske og rehabiliterende natur i den fysioterapeutiske praksis. Det efterlader fysioterapi uden en egentlig egen identitet eller teoretisk base for sin praksis (Belanger 1998) og derfor er det nødvendigt, at fysioterapeuter slipper fri fra den biomedicinske model for praksis, som er sygdomsfokuseret og reduktionistisk, som måler sygdom som afvigelse fra det normale (Edwards 2001).

I de seneste årtier har nye paradigmer udviklet sig med bud på den fysioterapeutiske identitet, værdier, tro, holdninger og praksis (Richardson B 1993). På mange måder er det et paradigme skift indenfor fysioterapi, at grupper af fysioterapeuter gennem troen og forståelsen af bestemte ”metoder”, har skabt fælles ”identitet” og virkelighedsopfattelse – et praksis paradigme (Richardson B 1993, Richie JE 1999). Det er i den seneste æra fra 90’erne og fremefter indenfor fysioterapi, at klinisk ræsonnering har udviklet sig som en fælles værdi i fysioterapi (Jones, Jensen & Edwards 2000; Jones, Rivett 2004).

Nutidens kliniske ræsonnering viser, at en betragtelig del af fysioterapeutisk klinisk praksis kræver forskellige kundskaber og viden (Edwards 2001, Edwards.I, Jones 2006, Edwards, Jones 1996). Fysioterapeuter har nogle gange brug for at se på, hvad patienter har til fælles med andre ved en sammenligning dels med litteraturen og dels med de erfaringer fysioterapeuten har gjort. Samtidig skal fysioterapeuten have fokus på at forstå den enkelte patient, som et unikt individ (Edwards 2001, Edwards et al. 2004, Edwards et al. 2004a). Dette

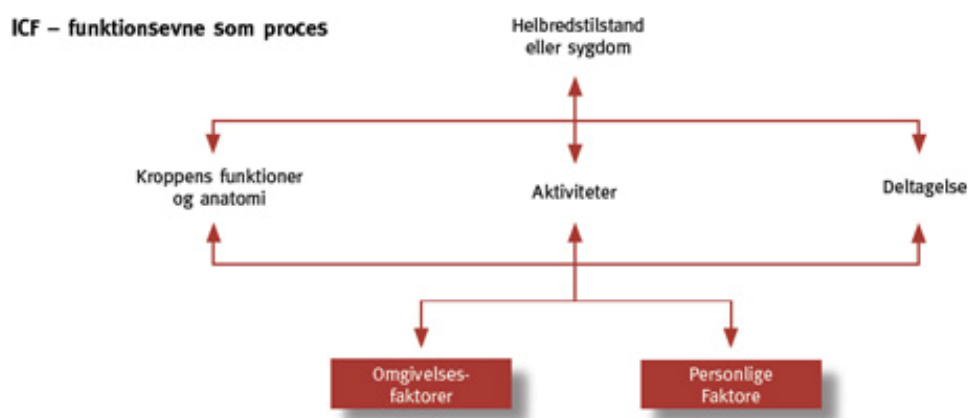
tydeliggør fysioterapiens dialektomi, nemlig den konstante bevægelse mellem det specielle og det generelle, mellem individet og videnskaben og hermed mellem to paradigmer omkring klinisk praksis: det hypotetisk – deduktive (positivistisk viden) og det fortolkende (humanistisk viden).

Ekspertter indenfor fysioterapi er karakteriseret ved, dels deres evne til at diagnosticere og udføre relevant og sikker behandling, men også i høj grad ved deres evner til at interagere med patienterne, samarbejde, undervise, forudsige og ved at have en omsorgsfuld og involverende klinisk praksis. De er kendetegnet ved at være multi-paradigmatiske – dvs. at kunne begå sig i spændingsfeltet mellem forskellige paradigmer og kundskaber og at forstå, at få disse til at gå op i en højere enhed. Dette betegnes ofte i fysioterapi som en kunst, hvilket det er.

International Classification and Function (ICF)

Indenfor for fysioterapi læner vi os op af World Health Organisation's internationale klassifikation af Funktionsevne (ICF), som en begrebsramme for vores praksis. ICF tænkes ind i den kliniske ræsonnering som et værktøj til at sikre, at alle patientens ressourcer og begrænsninger bliver inddraget. ICF rummer et nyt paradigme, der anskuer funktionsevne i et bredt og dynamisk perspektiv (World Health Organization, 2001). Samtidig integrerer ICF det medicinske, naturvidenskabelige og det psykosociale, humanistiske menneskesyn.

I fysioterapi anvendes ICF som fælles referenceramme for undersøgelse, behandling og intervention. ICF består af to dele, som er afgrænsede aspekter af den samlede helbredstilstand. Modellen eller begrebsrammen (*figur 1.1*) kan ses som en dynamisk model for samspillet mellem komponenterne i ICF.

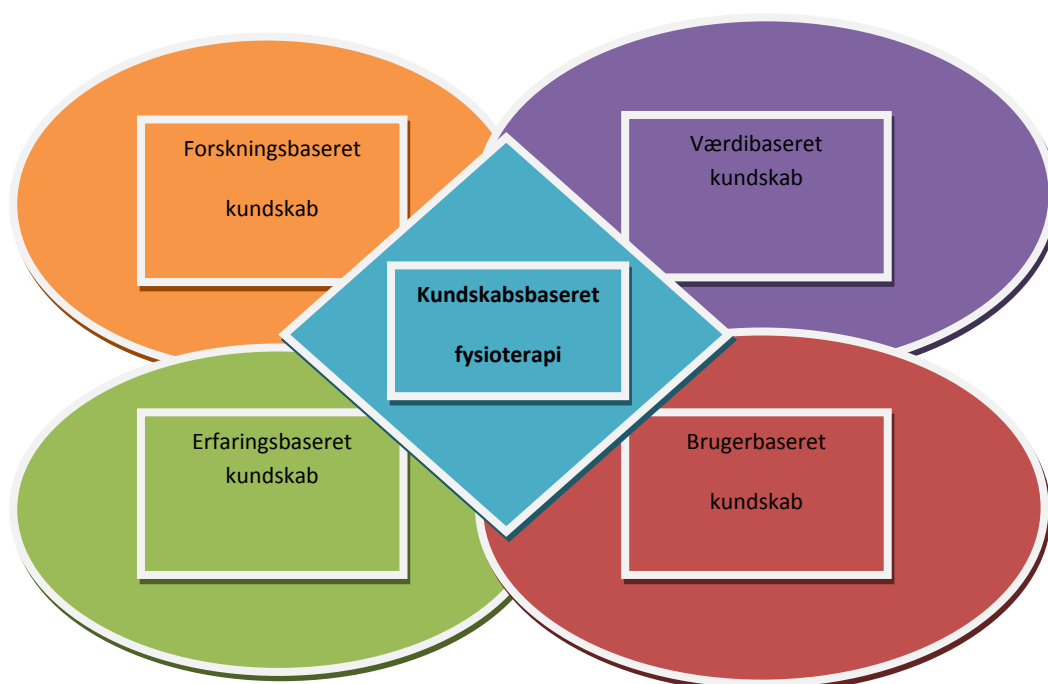


figur 1.1 International Classification and Function

Modellen viser, at en persons funktionsevne, indenfor en komponent, er bestemt af et komplekst og dynamisk samspil mellem kroppens funktioner og anatomi, aktiviteter og deltagelse, omgivelsesfaktorer og personlige faktorer. Alle komponenterne er således altid i spil i en behandlingssituation, men fylder og vægtes forskelligt. Modellen kan være et værktøj for effektmåling. På den måde kan man som fysioterapeut sikre sig såvel mål på krop, aktivitet og deltagelsesniveau, hvor omgivelserne og de personlige faktorer er integrerede.

Kundskabsbaseret fysioterapi

Dagligt står fysioterapeuter i praksis overfor en række situationer som indebærer, at de må tage faglige beslutninger. Beslutninger, som beror på mange faktorer, bevidste og ubevidste. Kundskabsbaseret fysioterapi indebærer, at fysioterapeuten baserer sin fagudøvelse på god og relevant, forskningsbaseret kundskab sammen med erfaringer, værdier og præferencer (Jamtvedt 2003). Kundskabsbaseret praksis har sit udspring i "evidence based medicin", som blev initieret i 80'erne og i dag er erstattet af "evidence based practice". At Jamtved bruger begrebet "kundskabsbaseret praksis" betyder ikke, at evidens erstattes med kundskab, men at praksis ses som hvilende på en mangfoldighed af kundskaber, som for eksempel patientens kundskaber, erfaringer og ønsker, som bør have en central plads i praksis. Jamtved mener, at kundskabsbaseret praksis rummer mere end praksis baseret på forskning alene. Forskning bør være en central videnskilde for vores fagudøvelse, men må holdes op mod terapeutens erfaringer og skøn, samt patienternes kundskaber, erfaringer, værdier og præferencer (se *figur 1.2*)



Figur 1.2 Kundskabsbaseret Praksis

World Confederation of Physical Therapy (WCPT) definerede i 2001 begrebet Evidence-Based Practice (EBP) som: *"At each encounter physiotherapists will combine expert clinical skills with current best evidence, and place it in a context meaningful to the client"* (World Health Organization 2001).

Samlet set betyder Jamtvedt´s kundskabsbaseret praksis og WCPT´s forståelse af EBP, at fysioterapeuter må være åbne for at indsamle informationer bredt for at tage de mest hensigtsmæssige beslutninger i daglig klinisk praksis.

Klinisk ræsonnering og Evidens baseret praksis

Evidens baseret praksis er i dag et begreb baseret på 3 grundsten: videnskabelig evidens, klinisk ekspertise samt patient værdier og forventninger, som alle integreres i den kliniske beslutningsproces (Herbert et al. 2005, Portney 2004, Sackett et al. 1996, Sackett et al. 2000).

Fokuserer man udelukkende på videnskabelig evidens overses individualitet og variationen, idet en behandlingsform baseret på statistiske beregninger og sandsynligheder udfra en stor population anvendes generelt (Jones 2006, Jones et al. 2006). Det devaluerer de u håndgribelige forskelle mellem individer og dermed individet (Tonelli 1998). Patienternes værdier og forventninger om eget helbred og sundhedsadfærd kan komme i konflikt med videnskabelig evidens. Fysioterapeuten skal forholde sig til alle 3 grundsten i EBP. EBP opfordrer fysioterapeuter til kritisk at forholde sig til egen praksis i lyset af foreliggende evidens og videnskab. På den måde stimuleres behandlere til at søge ny viden, integrere denne i praksis og kontinuerligt reflektere over egen praksis og patient håndtering.

2. Hvad er klinisk ræsonnering?

Klinisk ræsonnering defineres som *"en proces hvor klinikerer interagerer med patienter, brugere, kollegæer, sundhedssystemet og strukturerer mening, mål og sundhedsstrategier baseret på kliniske data, patientens ønsker samt professionelle vurderinger og viden"* (Higgs, Jones 2000).

Nøgleord i denne definition er, at

(a) klinisk ræsonnering indeholder både proces og udbytte og er interagerende,

(b) patientens valg er central i beslutningsprocessen og
(c) udbyttet er bredt og relateret til det at skabe mening og samarbejde omkring mål og beslutninger om intervention. Kommunikation får således en central rolle i den kliniske praksis og ræsonnering.

Klinisk ræsonnering er multidimensionel og kræver færdigheder i både diagnostisk som narrativ (patientens fortælling, historie, værdier, viden og forståelse) ræsonnering (Jones, Rivett 2004, Jones, Jensen & Edwards 2008, Jones 1992). Refleksion, dialog og samarbejde står centralt i den kliniske ræsonnerings- og beslutningsproces. Dette stiller bl.a. fokus på patientens ressourcer i den kliniske praksis, hvordan patienten bringes i en position, hvor egne personlige helbredsressourcer får de bedst mulige betingelser.

Til indsamling af informationer og for at kunne skabe "the big picture" er ICF en meget fornuftig ramme at anvende for fysioterapeuten. Kommunikation er et væsentligt element i kliniske ræsonnering og beslutning. Det betyder, at fysioterapeuter kontinuerligt må reflektere over og udvikle kommunikative evner. Her i ligger også at terapeutens egne værdier, holdninger og moral er en integreret del af praksis og dermed nødvendigvis en vigtig brik i den kliniske ræsonnering.

3. Modeller for klinisk ræsonnering

I det kommende afsnit vil vi introducere forskellige modeller for klinisk ræsonnering, hypotese kategorier og ræsonneringsstrategier, som vi anvender i dag.

Historisk set har anvendelsen af den hypotese – deduktive ræsonneringsmodel været dominerende indenfor det medicinske område (Feltovich, Barrows 1984). Denne ræsonneringsmodel involverer dannelse af hypoteser, baseret på kliniske data og viden, og test af disse hypoteser gennem undersøgelse og behandling. Strategien er også identificeret i fysioterapi (Jones, Jensen & Edwards 2000, Jones 1992, Jones, Edwards & Gifford 2002).

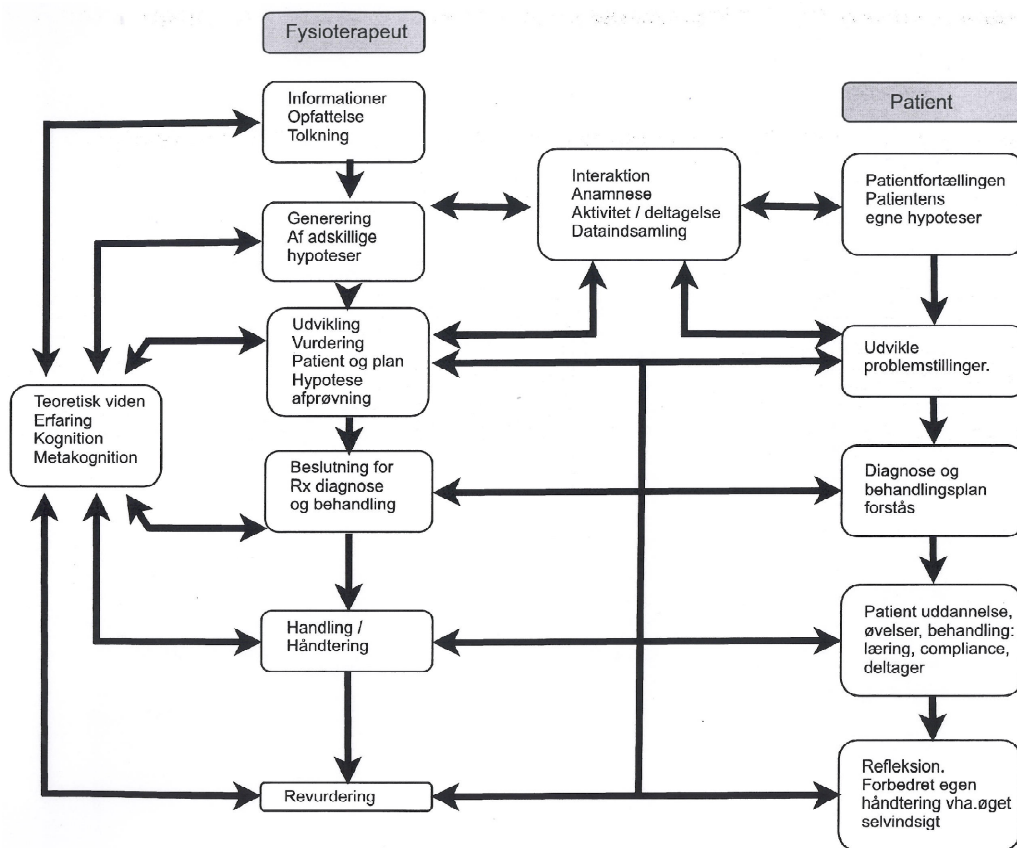
En anden ofte anvendt ræsonneringsform er mønstergenkendelse.

Mønstergenkendelse eller "forward reasoning" er en proces, hvor data kontinuerligt matches med tidligere erfaringer og viden. Den bygger på en solid vidensbank og anvendes derfor oftest af eksperter indenfor diagnostisk ræsonnering. Mønstergenkendelse kan stå alene, men bruges oftest som en komponent i, eller i kombination med hypotesetestning og -evaluering (Jones,

Jensen & Edwards 2000). Der er tale om genkendelsen af sammenlignelige fund og symptomer eller behandlingsmuligheder og -udbytte fra tidligere kliniske situationer. Den nye patient "case" placeres i samme kategori som de tidligere cases og får samme kliniske betegnelse (diagnose).

I dag anvendes mere komplekse ræsonneringsstrategier, bevidst eller ubevidst.

Edward og Jones har udviklet den patientcentrerede, kliniske ræsonneringsmodel. En model som i dag anvendes i muskuloskeletal terapi i Danmark (figur 3.1).



Figur 3.1 Den patient-centrerede model for klinisk ræsonnering

I modellen skildres 4 overordnede søjler (fra venstre):

1. søjle: Modellens tre nøgle elementer: viden, kognition og metakognition.

Denne søjle rummer fysioterapeutens viden, erfaringer, organisering af viden, refleksions- og metarefleksions-færdigheder.

2. søjle: Fysioterapeutens kliniske proces.

3. søjle: Interaktionen mellem fysioterapeut og patient samt dataindsamling.

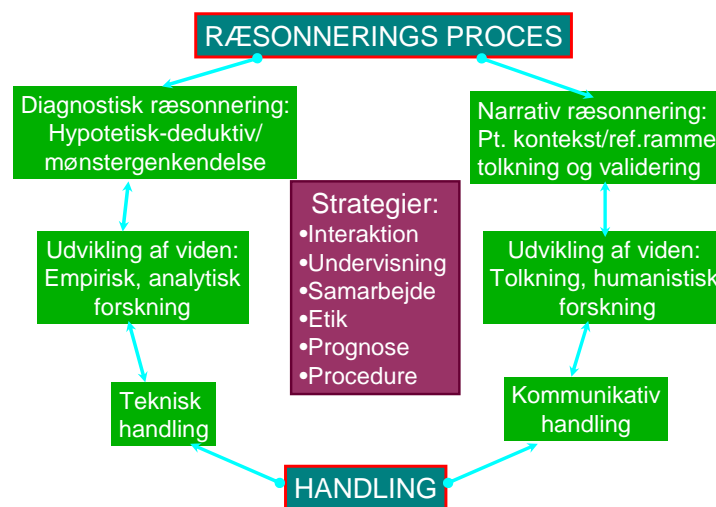
4. søjle: Patienten, dennes forestillinger, tro, værdier, mål og udvikling mod en bedre egen håndtering.

(Jones, Rivett 2004, Jones, Jensen & Edwards 2008, Jones 1992, Edwards, Carr & Jensen 1998)

Modellen repræsenterer den hypotese – deduktive tilgang til ræsonnering, der er adapteret af fysioterapeuter fra den medicinske verden. Denne udgave bygger på en større forståelse af den dynamiske og cirkulære proces, som klinisk ræsonnering og beslutningstagning opleves i praksis, hvor patienten har en langt mere ligeværdig rolle, og hvor der i samarbejde søges mod en udvikling af indsigt, forståelse og handlekraft hos patienten (Jones, Rivett 2004, Jones, Jensen & Edwards 2008).

Edwards model

Netop den dialektiske proces(”en tænkning der betragter alt som værende i stadig forandring drevet af modsatvirkende kræfter”) i klinisk ræsonnering, som den patient-centrerede tilgang indeholder, har Edward givet sit bud på i følgende model for klinisk ræsonnering. (Edwards 2001)(Figur 3.2)



Figur 3.2 Edwards model for klinisk ræsonnering

I denne model er klinisk ræsonnering bevægelsen mellem på den ene side at kunne diagnosticere og håndtere patientens præsentation af dysfunktioner og smerte (hypotese-deduktiv ræsonnering) og på den anden side at kunne forstå patienten, dennes historie og forestillinger omkring sit problem med det formål at kunne påvirke patientens beslutningsprocesser (narrativ ræsonnering).

Modellen sætter patienten i centrum omgivet af to poler, en biomedicinsk og en fænomenologisk pol.

I centrum står således strategier til håndteringen af patienten. Den biomedicinske pol står for diagnostik og repræsenterer vores ræsonnering omkring vævspatologi, sygdomme og fysiske funktionsproblemer. Den fænomenologiske står for det narrative, oplevede, dvs. repræsenterer sygdomsoplevelsen, lidelsen, historien, konteksten, tro og kultur..

Balance mellem de to ”poler” kendetegner eksperten indenfor sit arbejdsfelt, f.eks. muskuloskeletal fysioterapi. Eksperten forstår at prioritere mellem de fysiske fund, diagnoser og patientens egen oplevelse, egen håndtering og sundhedsadfærd. For hvor man skal sætte ind som fysioterapeut, kan være meget forskelligt. Eksempelvis har én patient med diskus prolaps behov for udredning, information og retningslinier for egen håndtering i hverdagen. En anden patient med diskus prolaps har brug for omsorg og undervisning i forhold til sine egne overbevisninger om, hvad problemet er, og hvilken betydning det kan få (Edwards 2001).

Det er denne dialektik, Edward forsøger at fremstille, - denne kompleksitet i den kliniske hverdag, hvor vi konstant bevæger os mellem polerne i vores kliniske ræsonnering, vores interaktion, vores kommunikation, vores handlinger. Disse to poler følger den kliniske ræsonnering såvel op som ned i modellen.

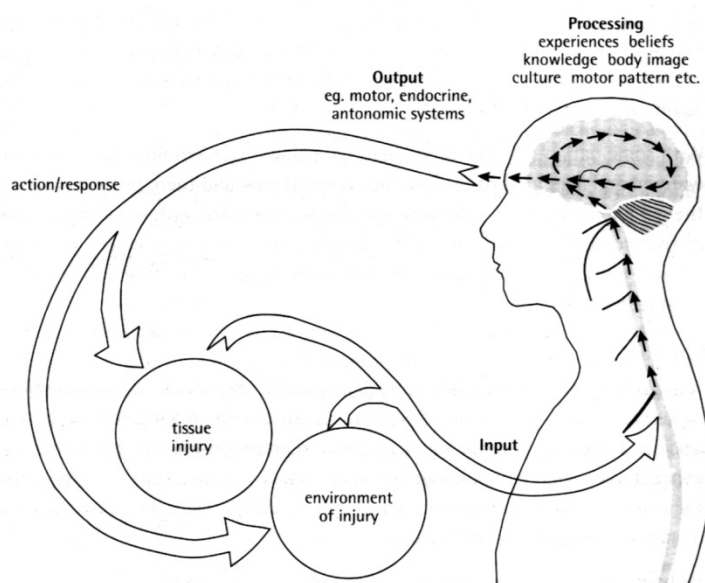
Undersøgelser fører til henholdsvis diagnoser og narrativer/ historier, til viden hos patienten og hos fysioterapeuten. De fører til handling, undervisning, interaktion, samarbejde og til løsninger af etisk karakter, pragmatiske og prediktive.

Edwards model udtrykker således en udvikling, hvor det patient-centrerede perspektiv i langt højere grad dominerer modellen og får en central plads i vores kliniske ræsonnering og beslutning. Modellen må placeres i en bredere kontekst, som f.eks. ICF eller forskellige sociale systemer, der influerer på vores værdier og meningsperspektiver, hos såvel fysioterapeuten som patienten

(Edwards 2001).

Fysioterapeuten skal kunne rumme patientens historie, oplevelser, følelser og forventninger uden samtidig at miste sit eget perspektiv. Vores / fysioterapeutens personlige perspektiv vil altid influere på vores tænkning/ræsonnering og vores handlinger og vores oplevelse af patienten. *Fysioterapeutens hypoteser omkring patientens livsverden kan kun valideres gennem patient – terapeut konsensus* (Edwards 2001).

”The Mature Organism Model” (MOM), udviklet af fysioterapeut og biolog Louis Gifford, er en ny model, som søger at vise et bredere sundhedsperspektiv i muskuloskeletal fysioterapi, og dermed dækker såvel det diagnostiske som det narrative. Modellen (*figur 3.3*) viser, hvordan input og output til central nervesystemet har betydning for opretholdelsen af sundhed, men også muligheden /risici for udviklingen og vedligeholdelsen af dårligt helbred, som f.eks. smerte og funktionsbesvær, infektioner, fordøjelsesproblemer mm. (Gifford 1998b, Gifford 1998c, Gifford, Butler 1997, Gifford 2001, Gifford 2002).



Figur 3.3 Mature Organism Model (MOM)

Input-mekanismerne (sensoriske fra kroppen og eksternt fra omgivelserne) sammenligner informationer fra kroppen omkring sundhedstilstand med de kontekstuelle forhold, som f.eks. omgivelsernes reaktion på smerte og sygdom.

Hjernen kan så undersøge, såvel bevidst men i høj grad også ubevidst, de informationer, den får og værdisætte disse i forhold til tidligere oplevelser og erfaringer. Herved bestemmes "output" i form af et somato-motorisk, autonomt, neuro-endokrint og neuro-immunt respons. Output ses i form af ændret adfærd, kognitiv og emotionel adfærd samt fysiologiske reaktioner. Ændret adfærd påvirker omgivelserne og personen selv. Dette resulterer i feedback til hjernen (input).

Vigtigt i modellen er, at viden samt tidligere erfaringer og oplevelser påvirker vores "output" på f.eks. smerte og dermed vores sundhedstilstand. Den ene patient med diskusprolaps er bekymret og bange for fremtiden, for sin førlighed, og omgivelserne støtter hende i denne angst. Det fremmer stresshormonerne i kroppen, som sensitiverer (gate-kontrollen åbnes) central nervesystemet og smerten/lidelsen opleves kraftigere. Den anden prolaps patient har fra tidligere gode erfaringer med opheling af prolapsen og tilbagevenden til normale levevilkår og sundhedstilstand. Denne patient oplever mindre stress (lukker gate-kontrollen) og dermed mindre smerte og bevarer en fornuftig sundhedstilstand.

Modellen viser, at vi indenfor fysioterapi skal være opmærksomme på ikke kun smerte og vævsstrukturer, men i høj grad på patientens sygdomsoplevelse, -forståelse og -indsigt, samt forestillinger, overbevisninger og coping-strategier. Det kræver, at fysioterapeuter kan skelne mellem hensigtsmæssig og uhensigtsmæssige adfærd og patient respons.

4. Hypotese kategorier

For fuldt ud at forstå patienten og dennes problem, for at kunne tilrettelægge en hensigtsmæssig behandlingsplan anvendes hypotese kategorier (*tabel 4.1*), som skal inddrages i den kliniske ræsonnering.

<ol style="list-style-type: none">1. <i>Aktivitet og deltagelse</i>2. <i>Patientens perspektiv på egen situation</i>3. <i>Vævsheling og Smertemekanismer</i>4. <i>Involverede symptomgivende strukturer og funktionsændringer</i>5. <i>Vedligeholdende og prædisponerende faktorer</i>6. <i>Særlige hensyn og kontraindikationer</i>7. <i>Håndtering og behandling</i>8. <i>Prognose</i>

Tabel 4.1 Hypotese kategorier

Konceptet omkring hypotese kategorier blev første gang introduceret af Mark Jones i 1987, senere udviklet af andre forskere og praktikere indenfor muskuloskeletal fysioterapi (Jones, Rivett 2004; World Health Organization 2001; Jones, Edwards & Gifford 2002; Gifford, Butler 1997; Gifford 2001; Gifford 2002; Butler 2000; Christensen, Jones & Carr 2002; Gifford 1998a; Gifford 1997; Jones 1997a; Jones 1997b; Jones 1997c). Hypotese kategorierne skal ses indenfor rammerne af brede sundhedsmodeller, så som "The Mature Organism Model". De er et værktøj til at indsamle og anvende kliniske fund og til at træffe hensigtsmæssige beslutninger.

Hypotese kategorierne karakteriseres som følgende:

- Aktivitet og deltagelse – ressourcer og begrænsninger (ICF ræsonneringsrammen)

Begrænsninger i aktivitet refererer til de problemer, en person kan have med at udføre forskellige aktiviteter / funktioner.

Begrænsninger i deltagelse refererer til de problemer, en person kan have

med at deltage og involvere sig i det sociale liv.

Begrænsninger i aktivitet og deltagelse bliver ofte patientens mål for behandlingen. Vurdering af patientens ressourcer og kapacitet er essentiel, idet dette oftest er bestemmende for, hvordan behandling, træning og re-aktivering planlægges. Såvel mål som delmål for behandlingsforløbet skal nøje afstemmes ud fra patientens ønsker, ressourcer og fysiske og psykiske kapacitet.

- Patientens perspektiv på egen situation

Patientens perspektiv på egen tilstand og situation beskrives oftest i litteraturen som patientens psykosociale status, vedkommendes affektive og kognitive status, psykosociale og mentale status eller som patientens smerte og sygdomsoplevelse. Der er således mange synonyme i litteraturen for samme begreb.

I praksis hænger patientens begrænsninger i aktivitet og deltagelse sammen med overvejelser omkring fysiske, psykosociale og kontekstuelle faktorer, som kan være årsag til eller vedligeholdende for de begrænsninger, patienten oplever i sin hverdag.

Patientens perspektiv på egen situation hører egentlig til under hypotese-kategorien *Vedligeholdende faktorer*, men er udskilt som en separat hypotese-kategori til at sætte fokus på netop patientens egen forståelse, følelser, overbevisninger, oplevelse og erfaring, som historisk set har været en mangel indenfor manuel terapi.

Det er i dag velkendt, at patientens perspektiv har stor indflydelse på vedkommendes sundhedstilstand og kapacitet i et rehabiliteringsforløb frem mod en bedre sundhedstilstand (Gifford 2001; Gifford 2002; Butler 2000; Main and Brooker 2000). Når fysioterapeuter søger efter årsagssammenhænge eller udløsende/vedligeholdende faktorer, skal patientens perspektiv altid inddrages (Jones, Rivett 2004).

- Vævsheling / smerte- og symptommekanismer

Denne hypotese-kategori samler information omkring strukturer og smertemekanismer. Den indeholder overvejelser omkring, hvordan smerte og andre symptomer er startet og vedligeholdt i og af nervesystemet. Smertemekanismerne refererer til de forskellige input- og outputmekanismer samt centrale processer, der ligger bag patientens

begrænsninger i funktion, aktivitet og deltagelse.

Inputmekanismerne er de sensoriske input, som informerer kroppen om omgivelserne, såvel de interne som eksterne. Eksempler herpå er nociceptiv smerte og perifer neurogen smerte.

Central processing/bearbejdning af input sker i centralnervesystemet (CNS) og fysioterapeuter skal være opmærksomme på abnorme CNS bearbejdninger af input. Det sker, når der er patologiske forandringer i CNS (Gifford 1998b, Gifford 1998c, Butler 2000, Wrigth 2002b).

Symptomer fra en tidligere skade kan udløses i CNS, selv efter denne skade er ophelet, og nociceptiv / perifer neurogen stimuli (input mekanisme) fra skadestedet er stoppet. I det tilfælde taler man om en centralt vedligeholdt smerte (Gifford 2001; Gifford 2002; Butler 2000; Main, CJ. and Brooker, CK. 2000).

Outputmekanismerne sker gennem det motoriske, det autonome, det neuroendokrine og det immunologiske system (Hides, Richardson 2002). Det motoriske output involverer ændret motorisk aktivitet og ændrede bevægelsesmønstre i relation til patologi og læring. Smertefulde patologier kan inhibere muskelfunktion og føre til ændrede bevægelsesmønstre (Hides, Richardson 2002). Det autonome nervesystem ændrer sit output i forhold til den centrale bearbejdning. Det ses hyppigt i kroniske tilstande og stress tilstande. Det sympatiske nervesystem er aktivt i alle smertetilstande, men kan blive patologisk aktivt i kroniske smertetilstande, hvilket kan påvirke kroppens funktion, aktiviteter og personens deltagelse i hverdagslivet (Gifford 1998c, Gifford 2001, Gifford 2002, Butler 2000, Wrigth 2002b).

Hypotese-kategorien omkring smertemekanismer ansporer således fysioterapeuter til at tænke i såvel strukturer, som kan udløse smerte, men i høj grad også i den centrale bearbejdning og det output, som vi finder i symptomer og fund ved den kliniske undersøgelse. I mange kroniske tilstande, hvor vævet er helet op efter en skade (fraktur, diskusprolaps, tendinitis osv.), kan smerter og funktionsforstyrrelse fortsætte. Her er det vigtigt, at fysioterapeuter ser bredt på deres patienter, - involverer undersøgelse af patientperspektivet, patientens overbevisninger, følelser, tro, viden mm., for at finde vedligeholdende faktorer og ændre en uhensigtsmæssig central proces. Desuden vil fysioterapeuter have stor glæde af kendskab til de kemiske processer og forandringer, der ses i relation til vævsdegeneration og -skade samt vedvarende smertetilstande.

- Involverede strukturer (syndromer/klassifikationer) og funktionsændringer

Funktionsændringer fundet i en fysioterapiundersøgelse er f.eks. nedsat aktiv hofteflexion, forringet kontrol af m. transversus abdominis, hypermobilitet i art. glenohumerale. De involverede strukturer er de, der kan være ansvarlige for symptomer som smerte og stivhed, og som kan resultere i funktionsforstyrrelser. Eksempelvis ledkapsler, ligamenter, muskler, nerver og blodkar. De strukturer, vi har en hypotese om er involveret i patientens symptom billede, tester vi gennem vores undersøgelse og specifikke test.

Dog skal vi være opmærksomme på, at vores kliniske test oftest er meget usikre, når de anvendes diagnostisk. Selv med billeddiagnostik skal fysioterapeuter altid forholde sig kritisk til validiteten af de kliniske test. Mange degenerative tilstande er ikke symptomgivende. Mange prolapser er ikke symptomgivende. Derfor skal vi indenfor fysioterapi være kritiske overfor kliniske test og kende deres begrænsninger netop for at undgå behandlingstilbud, som er alt for snævre og alene rettet mod specifikke strukturer. Indenfor fysioterapi fokuseres i disse år langt mere mod at rette behandling mod de aktivitets- og deltagelsesbegrænsninger vores patienter præsenterer og minimerer fokus på strukturer alene.

- Vedligeholdende og prædisponerende faktorer

Vedligeholdende faktorer er prædisponerende og associerede faktorer som er involveret i udviklingen eller fastholdelsen af patientens problem. Disse faktorer kan være af kontekstuelle forhold, psykosociale forhold, adfærdsmæssige karakter, fysisk og biomekanisk karakter og arvelig karakter.

Grundet til at reflektere over og undersøge for vedligeholdende faktorer er, at vi skal kunne planlægge en hensigtsmæssig intervention som kan finde balancen mellem at behandle strukturer og behandle og med inddrage de vedligeholdende faktorer.

- Særlige hensyn og kontraindikationer

Hypoteser omkring særlige hensyn og kontraindikationer for fysioterapeutisk undersøgelse og behandling søger at bestemme til hvilken

grad undersøgelse og behandling kan udføres, så det er sikkert for patienten, eller om behandling er kontraindiceret. Sådanne overvejelser beror på mange variabler: den dominante smertemekanisme, patientens perspektiv og forventning, alvorligheden/intensiteten i tilstanden, irritabiliteten af tilstanden, patologier, helingsstadier, generel helbred mm. Fysioterapeuten skal vurdere om der er tale om smerteprovokerende eller ikke-smerteprovokerende undersøgelse/behandling, om hvor meget eller hvor lidt kraft og kraftprogression, der kan anvendes.

Nøglebegrebet omkring en sikker undersøgelse for mulige risikofaktorer er anvendelsen af systematisk screening spørgsmål rettet mod røde flag eller kliniske tegn og symptomer, som kan indikere alvorlig patologi.

- Håndtering og behandling

I denne hypotesekategori retter den kliniske ræsonnering sig mod en overordnet interventionsplan for patientens generelle helbred samt mod mere specifik fysioterapi: målinger, test og behandlingsteknikker. Som gældende for alle hypotesekategorier skal hypoteser omkring håndtering og behandling ikke bygge på få facetter omkring patientens præsentation, men på en bred og dybdegående anamnese og fysiske undersøgelse. Beslutningerne omkring behandling og den generelle håndtering af patienten bygger på en vægtning af evidensen fra samtlige oplysninger fra de øvrige hypotesekategorier med en konstant revurdering gennem behandlingsforløbet.

- Prognose

En estimering af patientens respons og udbytte af behandlingen sker gennem en prediktiv ræsonnering (Edwards 2001, Jones, Jensen & Edwards 2000, Gifford 2002). Fysioterapeuter skal derfor være i stand til at forudse fremtidige scenarier baseret på kliniske overvejelser omkring patientpræsentationen, reaktioner på behandling og intervention og på tilgængelige klinisk og videnskabelig evidens.

Prognostiske overvejelser bør indeholde overvejelser omkring patientens perspektiv på helbredelse og tilbagevenden til funktion, aktivitet og deltagelse samt patientens kapacitet for heling og for læring (f.eks. at ændre sin overbevisning og adfærd), som for nogle betyder, at de skal lære at leve med og tilpasse sig problemet.

En række psykosociale risikofaktorer eller ”gule flag” er beskrevet i litteraturen som faktorer, der altid skal screenes for. Gule flag er i litteraturen beskrevet som patientens overbevisninger, copingstrategier, sygdomsadfærd og villighed til forandring (Main, CJ. and Brooker, CK. 2000; Kendall, Linton & Main 1997; Kendall, Watson 2000; Watson, Kendall 2000)(Kendall, Linton & Main 1997; Kendall, Watson 2000, Kelly 2003).

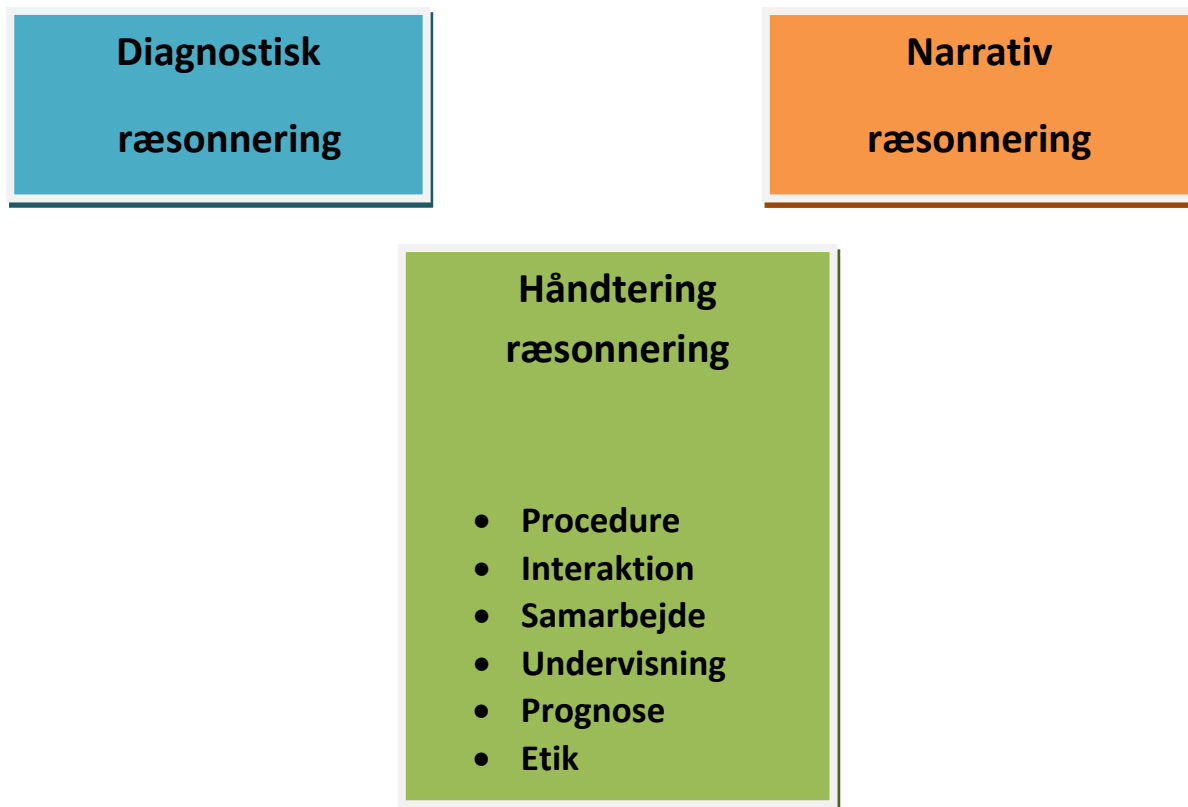
Mange patienter præsenterer forholdsvis simple problemstillinger, som kræver simple tekniske løsninger, mens andre patienter præsenterer mere komplekse problemstillinger, der kræver sammensatte løsninger. Det simple ”hold i nakken” problem, som kan løses med specifik led mobilisering eller manipulation imodsætning til undervisning i ergonomi og træning til komplekse, kroniske smertepatienter med flere samtidige diagnoser. Sidstnævnte kræver en langt bredere og dybere klinisk ræsonnering, hvor alle ræsonneringstrategier tages i brug for at kvalificere sine hypotese kategorier mest hensigtsmæssig. Her er løsningen ofte mere kompleks og krævende hos såvel patienten som fysioterapeuten.

Samlet set betyder det, at fysioterapeuter ikke alene har en velorganiseret biomekanisk og psykosocial viden, men også tilegner sig færdigheder indenfor diagnostik samt narrativ, samarbejds- og kommunikativ, progostisk og etisk ræsonnering for at kunne kvalificere deres intervention. Erfaring indenfor fysioterapi vil bibringe fysioterapeuten evnen til at ”fange” de tegn, som er relevante for den enkelte patient (adfærd, overbevisninger, forestillinger, trivsel mm.) og deres relevans for andre ”tegn”. Fysioterapeuten derved bliver i stand til at teste disse kliniske mønstre gennem videre undersøgelse, behandling og interaktion med patienten.

Det er i denne essens, at klinisk ræsonnering i fysioterapi er hypotese orienteret.

5. Kliniske ræsonneringsstrategier

Kliniske ræsonneringsstrategier kan overordnet opdeles i tre hovedgrupper. Diagnostisk ræsonnering, narrativ ræsonnering og håndteringsræsonnering (*figur 5.1*) (Edwards, et al. 2004).



Figur 5.1 Kliniske ræsonneringsstrategier

Håndteringsræsonnering er de overvejelser fysioterapeuten gør i forbindelse med planlægning, gennemførelse og evalueringen af behandlingen. Kan betragtes som behandlingsovervejelser.

Den del af den kliniske ræsonnering, der vedrører håndtering af patienten eller behandlingsovervejelser, hører der undergrupper til. De skal ikke opfattes som rangordnede undergrupper, men som sidestillende grupper, hvor den del af et patientforløb, der vedrører patientens håndtering vurderes / tolkes.

Diagnostisk ræsonnering

Diagnostisk ræsonnering forholder sig til den del af diagnosen, hvor patientens fysiske formåen og kunnen vurderes. Edwards beskriver, at der kun tages højde for strukturspecifikke skader, smerteopståen, smertemekanismer og vedligeholdende faktorer (Edwards, et al. 2004). Ifølge Jones tages der højde for

fysiske og psykosociale begrænsninger og de funktionelle begrænsninger en skade / sygdom medfører. Der vurderes ud fra smertemekanismer, bevægelsesbegrænsninger, hypoteser om anatomiske strukturer, der er involveret og potentielle vedligeholdende faktorer (Jones, Edwards & Gifford 2002). I følge Edwards består den diagnostiske ræsonnering af to del elementer. Mønstergenkendelse eller sygdomsregler er den ene del. Vi kender denne form for ræsonnering inden for den medicinske verden, men også hos fysioterapeutiske eksperter benyttes mønstergenkendelse. Den kliniske ekspert genkender sygdomsmønstre og dette iværksætter en tankerække, der på baggrund af den store erfaring og den mængde viden, de har tilegnet sig, munder ud i nogle behandlingsstrategier. Strategierne er på forhånd fastlagte, da visse mønstre går igen ved samme type sygdom eller skade. Denne form for ræsonnering kaldes også "forward reasoning". Den anden del af den diagnostiske ræsonnering er ifølge Edwards den hypothetico-deduktive eller hypoteseafprøvning. En kliniker arbejder i starten af et patientforløb med mange forskellige hypoteser. Gennem forløbet forkastes hypoteserne efterhånden, som de bliver afprøvet / afkræftet. Begge former for klinisk ræsonnering benyttes sideløbende. Mønstergenkendelsen benyttes ved de informationer klinikerens kender, og ved præsentation af ubekendte informationer benyttes hypoteseafprøvningen (Edwards, et al. 2004). Jones opdeler ikke den diagnostiske ræsonnering, men beskriver at den primært udspringer af den empirisk-analytiske videnskab, som beskrevet ovenfor. Jones benytter hypoteseafprøvning, der udspringer i de fysiske, psykosociale begrænsninger en patient har. Ud fra de informationer og den tolkning klinikerens foretager sig kan klinikerens opnå viden om patienten og derefter igangsætte de nødvendige behandlingstiltag. Jones ser den diagnostiske ræsonnering som en proces, hvor mønstergenkendelse og hypoteseafprøvning flyder indover hinanden (Jones, Rivett 2004; Jones, Edwards & Gifford 2002).

Narrativ ræsonnering

Narrativ ræsonnering bygger på forståelse og tolkning af patientfortællingen og oplevelsen af sygdom / skade. Erfarne klinikere giver udtryk for, at deres vigtigste informationskilde er deres patienter (Jensen 2000). Ved at lade patienterne fortælle deres historie i stedet for at spørge og kun få svar på terapeutens spørgsmål, får de en meget større viden at kunne holde teorier og anden teoretisk viden op på. De erfarne terapeuter tolker på patientfortællingen og prøver ikke at trække en patient i en bestemt retning ved at stille spørgsmål,

der har begrænsede svarmuligheder.

Erfarne terapeuter tilkendegiver, at de har lært meget ved at lytte på patienterne og taget ved lære af patienternes fortælling om de oplevelser af skader, de har haft. Den empiri de opsamler gennem patientfortællingen vægtes ligeså værdifuldt, som den viden terapeuterne tilegner sig gennem studier og anden videnskabelig empiri (Jensen 2000).

Ræsonnering over håndtering og behandling

- Procedure-ræsonnering

Overvejelser af de beslutninger, der ligger bag den behandling eller procedure, der vælges for at opnå de opstillede målsætninger af fysioterapeut og patient i fællesskab (Jensen 2000). De beslutninger og overvejelser, der ligger til grund for en intervention, er opnået gennem en vurdering af patientens sygdom (diagnose), de problemer det skaber i forhold til erhverv, de ressourcer eller mangler patienten besidder. På baggrund af dette besluttes en intervention for rehabilitering (Jones 2006, Unsworth 2005, Edwards, Jones & Hillier 2006, Jones, et al. 2006).

- Interaktiv ræsonnering

Her ræsonneres over hvilken tilgang er nødvendig for at opnå en meningsfuld kontakt mellem patient og fysioterapeut. For at kunne bevare en meningsfuld interaktion mellem patient og terapeut, er det nødvendigt at være bevidst om, hvordan kontakten håndteres (Jensen 2000, Edwards, Jones & Hillier 2006). Fysioterapeuten forsøger at forstå patienten og de oplevelser patienten har med sin sygdom. Ved at skabe en fælles forståelsesramme eller fælles sprog, opnår fysioterapeuten, at patienten lettere tager vare på sin sygdom og bliver en aktiv del af sin rehabilitering (Unsworth 2005).

- Samarbejds-ræsonnering

En proces, der konstant holdes i gang af begge parter, hvor der er fælles konsensus om den tolkning af undersøgelsesfund, der danner baggrund for de fælles opstillede målsætninger for behandlingen. Herved skabes også en fælles prioritering af behandlingsstrategi, dvs. implementering og progression for at opnå et optimalt forløb (Jensen 2000, Edwards, Jones & Higgs 2004b). Samarbejdsræsonnering giver mulighed for at forstå, hvad baggrunden for de oplysninger patienten vælger at videregive er. Det skaber et billede af, hvad

patienten ønsker (bevidst eller ubevidst) at opnå ved at videregive netop den information og udelader evt. andre informationer. At reflektere over, hvor præcise de informationer patienten videregiver, er vigtig for at kunne implementere den rigtige behandlingsstrategi og danne fælles forståelse og målsætning (Jones 2006; Edwards, Jones & Hillier 2006; Jones et al. 2006).

- Undervisnings-ræsonnering

Ræsonnering om indhold og mængde af viden, der skal gives til patienten for at få patienten til at opnå dybere indsigt i sin situation. Der ræsonneres over den valgte metode af undervisning. Ved at undervise patienten om sin skade / smerte, kan de interventioner, der er nødvendige bedre modtages og implementeres hos patienten (Jensen 2000).

- Prognostisk ræsonnering

Den prognostiske ræsonnering trækker på hele spektret af ræsonnerings-strategier for at kunne foregribe de handlinger, en patient tager eller de komplikationer et patient forløb måtte indeholde. Ofte er der store konsekvenser forbundet med at forudse, hvornår en patient kan genoptage et erhverv eller idrætsaktivitet. Derfor må den ræsonnering, der ligger til grund for den sådan vurdering indeholde så mange informationer som muligt, for at kunne give en realistisk vurdering (Edwards et al. 2004a).

- Etisk ræsonnering

Terapeuten overvejer, hvilke etiske og praktiske dilemmaer, der kan have en negativ påvirkning på både de igangsatte interventioner og ønskede målsætninger. De konsekvenser, det må have at tage affære over for disse dilemmaer for at løse patientens problem, overvejes nøje (Jensen 2000).

Unsworth og Downing beskriver en pragmatisk ræsonnering, der bliver brugt af fysioterapeuter til at tænke over, hvordan deres egen personlige kontekst influerer på deres professionelle virke. Her tænkes eksempelvis på politiske holdninger, følelsesmæssige eller økonomiske forhold, der kan påvirke en behandlingssituation (Unsworth 2005; Downing, Hunter 2003).

Den etiske ræsonnering er vigtig at gøre gennemsigtig, for at alle involverede parter høres og kan se og forstå de valg, der foretages. Derved styrkes dialogen med patienten og de involverede parter, der kan være i en patientsituation (Kaldjian 2005).

Konklusion / Perspektivering:

Litteraturgennemgangen viser, at klinisk ræsonneringsmodeller og -forståelse er i en konstant udvikling i den internationale forskning.

De kliniske ræsonneringsstrategier er et reflektiv værktøj til håndtering af hypotese kategorier. Klinisk ræsonnering og beslutningstagen på tværs af alle hypotese kategorier sker samtidig og med varierende vægtning, afhængig af konteksten og den enkelte kliniske situation og problemstilling.

Jones med flere (Jones, Rivett 2004) har gennem flere år arbejdet med at udvikle hypotese kategorier som et værktøj eller metode til at organisere sin viden. Disse hypotese kategorier er tidligere præsenteret og anvendes i dag i Danmark. Der er forskning, som støtter hypotese kategorierne, og som viser at fysioterapeuter genererer og tester diagnostiske og håndteringshypoteser gennem deres arbejde med patienter (Doody, McAteer 2002).

Hypotese kategorierne skal bruges til at overveje sine kliniske beslutninger, og alle hypotese kategorier kræver en konstant udvikling og kritisk gennemgang, for at de til stadighed reflekterer den aktuelle praksis.

Vi anbefaler på baggrund af den internationale litteratur, at hypotese kategorierne anvendes i en større kontekst omkring sundhed og sygdom, indenfor rammerne af ICF modellen. På den måde vil fysioterapeuter, som arbejder med hypotese kategorierne, samtidig arbejde indenfor rammerne af ICF, når de kliniske beslutninger skal træffes.

Ud fra vores litteraturgennemgang konkluderer vi, at de kliniske ræsonneringsstrategier inddeles i tre hoved områder: diagnostisk ræsonnering, narrativ ræsonnering og håndteringsræsonnering.

Ræsonneringsstrategierne kan anvendes til at opnå bredde og dybde i vores hypotese kategorier og dermed i vores vurdering af patientens situation og de, indenfor rammerne af ICF, deltagelses-, funktions- og kropslige problemer, patienten præsenterer.

Ræsonneringsstrategierne skal sammen med hypotese kategorierne bidrage til, at fysioterapeuten og patienten kan skabe "det store billede" af patienten og dennes livssituation og de aktuelle klager.

Det betyder, at fysioterapeuten (og patienten) skal forsøge at komme i helikopter perspektiv, – som er en del af den metakognition og refleksion, som Jones omtaler i sin model. "Det store billede" skal hjælpe fysioterapeut og patient til at træffe beslutninger omkring intervention og fremtidige mål. Disse skal ses i lyset af den historie, patienten har med sig. Hvad er baggrunden for, at patienten har de aktuelle klager, og hvilken betydning har det for fremtidig intervention.

Grundlæggende betyder det, at alle fysioterapeuter kan ræsonnere og træffe

klinisk relevante beslutninger udfra disse tre overordnede ræsonneringsprocesser. De tre ræsonneringsstrategier er bundet til hinanden og skal ses i en sammenhæng.

Vi anbefaler på baggrund af den internationale litteratur, at hypotese-kategorierne anvendes i en større kontekst omkring sundhed og sygdom, indenfor rammerne af ICF modellen. På den måde vil fysioterapeuter, som arbejder med hypotese-kategorierne, samtidig arbejde indenfor rammerne af ICF, når de kliniske beslutninger skal træffes.

Vi anbefaler derfor implementering af hypotese-kategorier som værktøj i den kliniske ræsonnerings- og beslutningsproces.

Vi anbefaler desuden, at fysioterapeuter skal basere deres handlinger og reflektere over beslutningsprocesser på baggrund af de 3 ræsonneringsstrategier. Fysioterapeuter er skolet i den diagnostiske ræsonnering. Denne ræsonnering påvirker klinikkerens beslutningsprocesser vedrørende procedure – valg af teknik, undervisning og prognose. Vi mener, at klinikerne i samme grad skal lave en bevidst proces vedrørende den narrative ræsonnering. Denne ræsonnering skal afspejles i de handlinger, fysioterapeuten udfører vedrørende samarbejde, interaktion, etik, undervisning og vurdering af prognose.

Til stimulering af implementering af disse anbefalinger bliver rapporten fulgt op med artikel i Fysioterapeuten og workshops rundt i landet i efteråret 2009.

Referencer:

- Belanger, A. 1998, "Confused identity hurts the image of physiotherapy", *Physiotherapy Canada*, vol. 1, pp. 245-247.
- Butler, D. 2000, "The Sensitive Nervous System" in Noigroup Press, Adelaide, Australia, pp. 130-151.
- Christensen, N., Jones, M. & Carr, J. 2002, "Clinical reasoning in orthopedic manual therapy" in *Physical Therapy of the Cervical and Thoracic Spine*, ed. R.e.a. Grant, 3rd edn, Churchill Livingstone, New York, pp. 85-104.
- Dean E 1995, "Psychobiological adaptation model for physical therapy practice", *Physical Therapy*, vol. 65, pp. 1061-1068.
- Doody, C. & McAteer, M. 2002, "Clinical reasoning of expert and novice physiotherapists in an outpatient orthopaedic setting", *Physiotherapy*, vol. 88, pp. 258-268.
- Downing, A.M. & Hunter, D.G. 2003, "Validating clinical reasoning: a question of perspective, but whose perspective?", *Manual therapy*, vol. 8, no. 2, pp. 117-119.
- Edwards, I. & et al. 2004, "Clinical reasoning strategies in physical therapy", *Physical therapy*, vol. 84, no. 4, pp. 312-330.

- Edwards, I., Jones, M., Carr, J., Braunack-Mayer, A. & Jensen, G.M. 2004, "Clinical reasoning strategies in physical therapy", *Physical Therapy*, vol. 84, no. 4, pp. 312-30; discussion 331-5.
- Edwards, I., Jones, M., Carr, J. & et al. 2004a, "Clinical reasoning strategies in physical therapy", *Physical Therapy*, vol. 84, no. 4, pp. 312-335.
- Edwards, I., Jones, M. & Higgs, J.e.a. 2004b, "What is collaborative reasoning?", *Advances in Physical Therapy*, vol. 6, pp. 70-83.
- Edwards, I., Jones, M. & Hillier, S. 2006, "The interpretation of experience and its relationship to body movement: a clinical reasoning perspective", *Manual therapy*, vol. 11, pp. 2-10.
- Edwards, I. 2001, *Clinical Reasoning in Three Different Fields of Physiotherapy: A Qualitative Case Study Approach*, Unpublished thesis submitted in partial fulfillment of the PhD in Health Sciences edn, University of South Australia, Adelaide, Australia.
- Edwards, I., Jones, Carr, J. & Jensen, G.M. 1998, "Clinical reasoning in three different fields of physiotherapy- a qualitative study", *Proceedings fifth International Congress*, , pp. 298-300.
- Edwards, I. & Jones, M. 1996, *Collaborative Reasoning*, Unpublished paper submitted in partial fulfillment of the Graduate Diploma in Orthopaedics edn, University of South Australia, Adelaide, Australia.
- Edwards, I. & Jones, M., Hiller 2006, "The interpretation of experience and its relationship to body movement: A clinical reasoning perspective", *Manual therapy*, vol. 11, pp. 2-10.
- Feltovich, P. & Barrows, H. 1984, "Issues of generality in medical problem solving" in *Tutorials in problem-based learning: A new Direction in Teaching the Health Professions*, ed. H. Schmidt de Volder, Van Gorcum, Assen, pp. 128-141.
- Gifford, L. 2002, "Perspectives on the biopsychosocial model- part 2: the shopping basket approach", *TOUCH (Journal of the Organisation of chartered Physiotherapists in Private Practice)*, vol. 99, pp. 11-22.
- Gifford, L. 2001, "Perspectives on the biopsychosocial model-part 1: some issues to be accepted?", *TOUCH (Journal of the Organisation of chartered Physiotherapists in Private Practice)*, vol. 97, pp. 3-9.
- Gifford, L. 1998a, "The mature organism model" in *Topical Issues in Pain 1. Whiplash- Science and management, Fear-avoidance beliefs and Behaviour*, ed. L. Gifford, CNS Press, Falmouth, UK, pp. 45-56.
- Gifford, L. 1998b, "Pain, the tissues and the nervous system: a conceptual model.", *Physiotherapy*, vol. 84, pp. 27-36.
- Gifford, L. 1998c, *Topical Issues in Pain 1. Whiplah- Science and management, fear-avoidance Beliefs and Behaviour*, CNS Press, Falmouth, UK.
- Gifford, L. 1997, "Pain" in *Rehabilitation of Movement: Theoretical-bases of Clinical Practice*, eds. J. Pitt-Brooke, H. Reid, J. Lockwood & K. Kerr, Saunders,

London, pp. 196-232.

Gifford, L. & Butler, D. 1997, "The integration of pain sciences into clinical practice", *Journal of Hand Therapy*, vol. 10, pp. 11-23.

Herbert, R., Jamtvedt, G., Mead, J. & Birger Haden, K. 2005, *Practical evidence-based physiotherapy*, Elsevier, London, UK.

Hides, J. & Richardson, C. 2002, "Exercise and pain" in *Textbook for Therapists*, eds. J. Strong, A. Unruh, A. Wrigth & G. Baxter, Churchill Livingstone, Edinburgh, Scotland, pp. 245-266.

Higgs, J. & Jones, M. 2000, "Clinical reasoning in the health professions." in *Clinical reasoning in the health professions*, eds. J. Higgs & M. Jones, 2nd edn, Butterworth-Heinemann, Oxford, UK, pp. 3-14.

Jamtvedt, G. 2003, *Kunnskabsbasert fysioterapi. Metoder og arbeidsmåter*, Gyldendal, Denmark.

Jensen, G.e.a. 2000, "Expert practice in physical therapy", *Physical therapy*, vol. 80, no. 1, pp. 28-43.

Jones, M. 2006, "Challenges in applying best evidence to physiotherapy part 2 - Health and clinical reasoning models to facilitate evidence-based practice", *Internet journal of allied health science and practice*, vol. 4, no. 4, pp. 1-8.

Jones, M. 1997a, "Clinical reasoning: the foundation of clinical practice. Part 1", *The Australian journal of physiotherapy*, vol. 43, no. 3, pp. 167-170.

Jones, M. 1997b, "Clinical reasoning: the foundation of clinical practice. Part 2", *The Australian journal of physiotherapy*, vol. 43, no. 3, pp. 213-217.

Jones, M. 1997c, "Clinical reasoning: the foundation of clinical practice. Part 3", *The Australian journal of physiotherapy*, vol. 43, no. 4, pp. 299-303.

Jones, M. 1992, "Clinical reasoning in manual therapy", *Physical therapy*, vol. 71, no. 12, pp. 875-884.

Jones, M., , Grimmer, K. Edwards, I., Higgs, J. & Trede, F. 2006, "Challenges in applying best evidence to physiotherapy", *The Internet journal of Allied Health Sciences and practice*, vol. 4, no. 3, pp. 1-8.

Jones, M., Edwards, I. & Gifford, L. 2002, "Conceptual models for implementing biopsychosocial theory in clinical practice", *Manual therapy*, vol. 7, no. 1, pp. 2-9.

Jones, M. & et al. 2006, "Challenges in applying best evidence to physiotherapy part 1", *Internet journal of allied health science and practice*, vol. 4, no. 3, pp. 1-8.

Jones, M., Jensen, G. & Edwards, I. 2000, "Clinical reasoning in physiotherapy" in *Clinical Reasoning in the Health Professions*, eds. J. Higgs & M. Jones, 2nd edn, Butterworth-Heinemann, Oxford, UK, pp. 117-127.

Jones, M. 1992, "Clinical reasoning in manual therapy", *Physical Therapy*, vol. 72, pp. 875-884.

Jones, M.A. & Rivett, D.A. 2004, "Introduction to Clinical reasoning" in *Clinical Reasoning for Manual Therapist*, eds. M.A. Jones & D.A. Rivett, first edn, Butterworth Heinemann, London, pp. 3-24.

- Jones, M., Jensen, G. & Edwards, I. 2008, "Clinical reasoning in physiotherapy" in *Clinical reasoning in the health professions*, eds. J. Higgs, M. Jones, S. Loftus & N. Christensen, third edn, Butterworth Heinemann, British library, pp. 245-256.
- Kaldjian, L.e.a. 2005, "A clinician's approach to clinical reasoning", *Journal of general internal medicine*, vol. 20, pp. 306-311.
- Kelly, P. 2003, "Cervical manipulation requires advanced technical skills plus sound clinical reasoning (Comment on Refshauge K et al, Australian Journal of Physiotherapy 48: 171-179 and Jull G et al, Australian Journal of Physiotherapy 48: 180-183)", *The Australian journal of physiotherapy*, vol. 49, no. 1, pp. 63.
- Kendall, N., Linton, S. & Main, C. 1997, *Guide to Assessing Psychosocial Yellow Flags in Acute Low Back Pain: Risk Factors for Long Term Disability and Work Loss*, Accident Rehabilitation and Compensation Insurance Corporation of New Zealand and the National Health Committee, New Zealand.
- Kendall, N. & Watson, P. 2000, "Identifying psychosocial yellow flags and modifying management" in *Topical Issues of Pain 2. Biopsychosocial Assessment. Relationship and Pain*, ed. L. Gifford, CNS Press, Falmoutj, UK, pp. 131-139.
- Main, CJ. and Brooker,CK. 2000, "The nature of psychological factors" in *Pain Management: An Interdisciplinary Approach*, eds. C. Main & C. Spanswick, Churchill Livingstone, Edinburgh, Scotland, pp. 19-42.
- Portney, L. 2004, "Evidence-based practice and clinical decision making: It's not just the research course anymore", *Journal of Physical Therapy Education*, vol. 18, no. 3, pp. 46-51.
- Richardson B 1993, "Practice, research and education - what is the link?", *Physiotherapy*, vol. 79, pp. 317-322.
- Richie JE 1999, "Using qualitative research to enhance the evidence-based practice of health care providers", *Australian journal of physiotherapy*, vol. 45, pp. 251-256.
- Sackett, D., Rosenberg, W., Gray, J., Haynes, R. & Richardson, W. 1996, "Evidence based medicin: What it is and what it isn't", *British medical journal*, vol. 312, no. 7023, pp. 71-72.
- Sackett, D., Straus, S., Richardson, W., Rosenberg, W. & Haynes, R. 2000, *Evidence based medicin: How to practice and teach*, 2nd edn, Churchill Livingstone, Edinburgh, Scotland.
- Tonelli, M. 1998, "The philosophical limits of evidence-based medicin", *Academic Medicin*, vol. 73, no. 12, pp. 1234-1240.
- Unsworth, C. 2005, "Using a head-mounted video camera to explore current clinical reasoning in occupational therapy", *The american journal of occupational therapy*, vol. 59, no. 1, pp. 31-39.
- Watson, P. & Kendall, N. 2000, "Assessing psychosocial yellow flags" in *Topical Issues in Pain 2*, ed. L. Gifford, first edn, CNS Press, Falmouth, Cornwall, UK, pp. 111-130.
- World Health Organization 2001, *International classification of functioningn*

disability and health, , Geneva.

Wright, A. 2002b, "Neurophysiology of pain and pain modulation" in *Textbook for Therapists*, eds. J. Strong, A. Unruh, A. Wright & G. Baxter, Churchill Livingstone, Edinburgh, Scotland, pp. 43-64.