

1077

**MANUAALINEN TERAPIA JA TERAPEUTTINEN HARJOITTELU
KÄSITTEET FYSIOTERAPIASSA**

Sirkka Kolehmainen

fysioterapian pro gradu -
tutkielma
Kevät 1998
Terveystieteen laitos
Jyväskylän Yliopisto

Tiivistelmä

Kolehmainen, Sirkka

Manuaalinen terapia ja terapeuttinen harjoittelu käsitteet fysioterapiassa

Fysioterapian pro gradu -tutkielma.

terveystieteen laitos. Jyväskylän yliopisto, 1998. 93 s.+ 11 liitettä.

Manuaalinen terapia ja terapeuttinen harjoittelu käsitteet fysioterapiassa -tutkielman tavoitteena oli kuvata käsitteiden olennaisinta sisältöä, analysoida ja täsmentää aiemmin esitettyjä määritelmiä käsitteiden suhteesta toisiinsa sekä lähikäsitteisiin. Lisäksi pyrittiin mallintamaan näitä suhteita käsittekartalla.

Tutkimusmenetelminä käytettiin käsiteanalyysinä Wilsonin mallia ja Suonuutin esittämää terminologiamallia sovellettuina. Käsiteanalyysissä käytettiin kirjallista lähdeaineistoa.

Kirjallisuusanalyysiin valittiin 60-luvulla ja 90-luvulla ilmestyneitä saatavilla olevia kirjoja. Käsitteiden kontekstuaalisuuden huomioiden valittiin viimeisimmät julkaistut fysioterapialuokitukset, Suomesta fysioterapianimikkeistö vuodelta 1989, ruotsalainen ja amerikkalainen luokitus vuodelta 1997. Analysoitavia käsitteitä tarkasteltiin ICDH 2 luokitukseen suhteuttaen.

Tutkielmassa havaittiin, että manuaalisen terapian ja terapeuttisen harjoittelun käsitteillä on päällekkäisyyttä erityisesti nivelten liikkuvuuden alueella. Eri kielialueiden käsittemäärittelyissä voitiin havaita, että käsitteiden alat eivät ole analogisia. Manuaalinen terapia on osittain edellytys terapeuttisen harjoittamisen toteuttamiselle, mutta usein myös rinnakkaiskäsitteenä toimintakykyyn pääsemiseen. Käsitteiden suhde ICDH 2 -käsitteistöön vaihtelee: Suomessa ja Ruotsissa manuaalinen terapia ja terapeuttinen harjoittelu nähdään sijoittuvaksi kaikille käsitetasoille. Amerikkalaisessa käsitteistössä (1997) em. käsitteet liittyvät impairment ja activity tasolle ja niiden jatkumona on functional training, mikä nähdään participation tasolle sijoittuvana.

Tärkeimmät tutkimustulokset osoittivat, että Suomessa tarvitaan uudistettua ICDH 2 käsitteistöön sopivaa fysioterapianimikkeistöä, koska vuonna 1989 julkaistu on puutteellinen. Tutkimustulosten pohjalta voidaan suositella otettavaksi käyttöön toimintakyvyn harjoittaminen käsite terapeuttisen harjoittelun jatkumoksi.

Avainsanat: manuaalinen terapia, terapeuttinen harjoittelu, fysioterapia, käsite.

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	5
2 TUTKIMUKSEN LÄHTÖKOHDAT	6
2.1 Aihe tutkimuskohteena	6
2.2 Tutkimustehtävä ja tavoitteet	
2.2.1 Tutkimuksen käsitteet, rajaukset ja ongelmat	7
2.2.2 Tutkimuksen aineisto ja jäsenys	12
3 KÄSITTEIDEN TUTKIMUKSEN MENETELMÄLLISET PERUSTEET	12
3.1 Käsite	
3.2 Käsitejärjestelmä	16
3.3 Käsitteen määrittely	17
3.4 Käsitteiden suhde ongelmanratkaisuun	18
3.5 Käsiteanalyysi	20
3.6 Käsitesynteesi	24
3.7 Tässä työssä käytettävä menetelmä	25
4 TUTKIMUSKÄSITTEIDEN ANALYYSI	25
4.1 Manuaalinen terapia	25
4.1.1 Pehmytkudoskäsittely	27
4.1.2 Mobilisaatio	31
4.1.3 Manipulaatio	35
4.1.4 Yhteenvedo	38
4.2 Terapeuttinen harjoittelu	40
4.2.1 Terapeuttisen harjoittelun historiaa	
4.2.2 Terapeuttiseen harjoitteluun liittyvät ajattelu- ja toimintamallit	44
4.2.3 Terapeuttisen harjoittelun alakäsitteet	50
4.2.4 Sullivanin ja Marcosin terapeuttisen harjoittelun arviointi- ja interventiomallin vertailu Riisingin ja Steinrudin motorisen kontrollin malliin	53

4.2.4.1	Stabiliteetti	59
4.2.4.2	Mobiliteetti	60
4.2.4.3	Kontrolloitu liikkuvuus	61
4.2.4.4	Taito	61
4.2.4.5	Voima ja kestävyys	62
4.2.5	Suomalaisen, ruotsalaisen ja amerikkalaisen fysioterapian luokituksen analyysi	63
4.2.6	Yhteenvedo	69
 4.3. SYNTEESI MANUAALISEN TERAPIAN JA TERAPEUTTISEN HARJOITTELUN KÄSITTEISTÄ		 72
 5 LOPPUPÄÄTELMÄT JA SUOSITUKSET		 76
 Lähdeluettelo		 80
Liitteet 1-6		

1 JOHDANTO

Manuaalinen terapia ja terapeuttinen harjoittelun luonteisia toimintoja on ollut käytössä koko ihmiskunnan olemassaolon ajan, vaikkakin ensimmäiset kirjoitetut merkinnät ovat vasta paperin valmistamisen keksinnön jälkeen Kiinasta. Kong-Fou :ssa on maininnat hieronnasta , ruumiin asennoista ja hengitysharjoituksista kivun poistajina akupunktion ja moksan rinnalla. Kreikkalaisessa kulttuurissa sekä manuaaliset, että harjoitteluun liittyvät menetelmät olivat suosittuja sairauksien parannuskeinoja.

Käsitteinä manuaalinen terapia ja terapeuttinen harjoittelu ovat fysioterapiassa keskeisiä menetelmiin liittyviä käsitteitä. Käsitteiden alaan liittyviä toimintoja käyttävät muutkin kuin fysioterapeutit, mutta fysioterapeuttien käyttämänä näiden käsitteiden alaan liittyvät toiminnot yhdentyvät muuhun ammatilliseen osaamiseen ja muodostavat juuri fysioterapialle ominaisen manuaalisen terapian ja terapeuttisen harjoittamisen.

Fysioterapia on käytännöllinen ammatti ja siksi käytännön ongelmien tutkiminen on painottunut. Fysioterapian teorian kehittämiseen ei ole suunnattu tutkimusta kovinkaan paljon. Useiden tutkijoiden mukaan (Robertson 1995, Ervasti, Mälkiä 1994 etc.) fysioterapiatutkimuksesta teoreettisia töitä on vain alle 10 % kaikesta tutkimuksesta. Tutkimus painottuu yleisimmin tuki- ja liikuntaelimestön fysioterapiaan (Mitchell, 1993, Ervasti, Mälkiä 1994,). Tällä alueella manuaalinen terapia ja terapeuttinen harjoittelu ovat keskeisiä vaikuttamiskeinoja. Käsitteillä on teorian luomisessa ja tutkimuksessa keskeinen asema. Käsitteiden epäselvyys vaikeuttaa materiaalin hankintaa, luotettavien mittareiden valintaa ja tutkimustulosten raportointia.

Olen työskennellyt ja jatkokouluttanut itseäni eniten tuki- ja liikuntaelimestön fysioterapiassa, mutta fysioterapian lehtorina joutuu seuraamaan ja kehittämään itseään koko fysioterapian toiminta-alueella. Manuaalinen terapia ja terapeuttinen harjoittelu kiinnostavat itseäni, koska ne ovat tuki- ja liikuntaelimestön ongelmien keskeisiä menetelmiä. Joudun opettamaan juuri tänä keväänä fysioterapian teoreettisia perusteita sekä manuaalista terapiaa ja ensi syksystä alkaa terapeuttista harjoittelua, siksi käsitteiden teoreettinen selkeyttäminen on työni kannalta tärkeää. Fysioterapia on laaja ja moniulotteinen toiminta-alue ja edellyttää fysioterapian ja lähitieteiden tutkimuksen seuraamista. Tässä opettajat ovat ratkaisevassa tehtävässä fysioterapian käytännön ja tieteen yhdistäjinä.

Opettajilla tulisi olla vankat tiedonhankinta- ja käsittelytaidot, jotta he osaisivat ohjata opiskelijat alan kannalta relevanteille tietolähteille.

Opettajien tulisi osata myös välittää tutkimustieto siten, että se auttaa tiedon soveltamista käytännössä ja innostaa alan tutkimustoimintaa. Tietoisesti hallittuun työhön (evidence based) pääsemiseksi, tulisi fysioterapian alalla kehittää myös teorialtutkimusta, jotta käytännöstä nousevien tutkimusten jäsentämiseksi ja arvioimiseksi olisi työvälineitä.

Käsitteet ovat tiedonalan perustyökaluja. "Käsitteet ovat dynaamisia ja muuttuvat ympäristössään" (Ahonen 1994,1). Tämä työn tarkoituksena on käsiteanalyysiä käyttäen analysoida manuaalisen terapian ja terapeutin harjoittelun käsitteitä. Analyysin ja synteysin tuloksena pyritään täsmentämään ja määrittelemään käsitteet uudelleen ja työstämään käsiterelaatioita esittävä malli.

2 TUTKIMUKSEN LÄHTÖKOHDAT

2.1 Aihe tutkimuskohteena

Tutustuttuani fysioterapian teorialtutkimusta koskeviin artikkeleihin törmäsin usein siihen, että tutkija tuo esiin fysioterapian käsitteiden määrittelemättömyyden, sekavuuden ja sen vaikutuksen teorian kehittämiseen. (Kukkonen 1984, 1986; Tyni-Lenne 1989; Tammivaara, Shepard 1990; Lähteenmäki 1992 ; Ervasti, Mälkiä 1994; Pohjonen 1997) Vaikka vuodesta toiseen tutkijat esittävät samat kommentit, ei käsitteitä selkeyttäviä tutkimuksia esiinny fysioterapia-alan julkaisuissa. Suomalaiset työt eivät myöskään leviä kansainvälisen fysioterapiatiedeyhteisön kommentoitavaksi. Käsitteiden analyysissä on vasta keskitytty aivan keskeisiin käsitteisiin (Salonen 1976, Aulin, Katainen 1978, Ahonen 1994, Hautamäki ja Seppälä 1998). Fysioterapian menetelmistä käsiteanalyysistä en ole vielä tavannut.

Hoitotieteen alueella teorian kehittelyyn on paneuduttu huomattavasti painokkaammin. Käsiteanalyysistä on tehty useita: Terapiaan liittyviä ovat esim. Peltonen, 1992 ja Rautajoki 1993.

2.2 Tutkimustehtävä ja tavoitteet

Tämän tutkimuksen tarkoitus on analysoida manuaalisen terapian ja terapeuttisen harjoittelun käsitteitä käsiteanalyysin avulla fysioterapeuttisen kirjallisuuden pohjalta. Tarkoituksena on kuvata käsitteiden olennaista sisältöä ja analyysin tuloksena selventää ja täsmentää aikaisempia määritelmiä. Lisäksi käsitteiden suhteesta toisiinsa sekä lähikäsitteitä pyritään mallintamaan käsitekartalla. Työssä pyritään fenomenologisella, tulkitsevalla, otteella porautumaan tutkittavien käsitteiden taakse ja löytämään niitä selventävää ja jäsentävää teoreettista perustelua.

2.2.1. Tutkimuksen käsitteet, rajaukset, ongelmat

Tässä työssä on tarkoitus tutkia fysioterapian alueen keskeisiä menetelmäkäsitteitä: manuaalinen terapia ja terapeuttinen harjoittelu. Tutkimus on teoreettinen ja tarkoitus on analysoida käsitteitä abstraktilla tasolla. Tutkijan oma suhde käsitteisiin on käytännön fysioterapian ja opetuksen kannalta sekä konkreetti että abstrakti. Manuaalista terapiaa olen käyttänyt puhekielessäni jo 80-luvulta, mutta terapeuttisen harjoittelun olen ottanut käyttöön vasta 1992, Jyväskylän yliopistossa opiskeluni alettua.

Tausta-ajatuksina työssä ovat holistinen ihmisenäkemyks, kuntoutujakeskeinen malli (Järvikoski 1994, 133, liite 1), WHO:n ICDH 2 luokittelu (WHO 1997, liite 2) ja Talon ym. biopsykososiaalista sairauksien seurausvaikutusten mallia (BPSDC-model, Talo ym. 1996, liite 3). Ihminen nähdään enempänä, kuin osiensa summana. Vuorovaikutus on manuaaliseen terapiaan ja terapeuttiseen harjoitteluun olennaisesti kuuluva tekijä. Siksi holismiin ja kuntoutujakeskeiseen työskentelyyn päästäkseen terapeutin tulisi kehittää osaamistaan myös vuorovaikutustaidoissa.

Talon ym. mallia käytän työssäni taustaoletuksena, siten että kaiken harjoittamisen tulee perustua spesifiin tutkimukseen. Manuaalisen terapian nivelmobilisaation käytön taustalta tulee löytyä spesifi nivelmekaniikan tutkiminen: aktiivisen ja passiivisen liikelaajuuden selvittäminen, passiivisen loppujoustop tutkiminen ja nivelvälystutkimus. Työssäni palaan tutkimuksiin vain siltä osin kuin ne liittyvät menetelmäkäsitteisiin.

WHO:n ICIDH-2(1997) luokittelua käytän osittain rinnan ensimmäisen version (WHO 1980) kanssa, koska uusi luokittelu ei ole vielä yleistynyt käyttöön. Pyrin sekä analyysissä että synteessissä käyttämään tätä luokittelua työni ohjenuorana.

Tutkittavat käsitteet kuuluvat fysioterapian toiminta-alueeseen ja ovat fysioterapian menetelmäkäsitteitä. Manuaalista terapiaa ja terapeuttista harjoittelua käyttävät muutkin ammattialat: lääketieteen aleelta fysiatriaan ja manuaaliseen lääketieteeseen erikoistuneet lääkärit, kiropraktikot, osteopaatit, naprapaatit, hierojat, kuntohoitajat, jalkaterapeutit, toimintaterapeutit, liikunnan ohjaajat ja opettajat, hoitohenkilökunta jne. Tässä työssäni pyrin pidättäytymään fysioterapian toimintakontekstissa, vaikka käsitteitä selvittäväissä katsauksissa pyrin myös valottamaan jnk. verran muiden alojen yhteyttä ko. käsitteisiin.

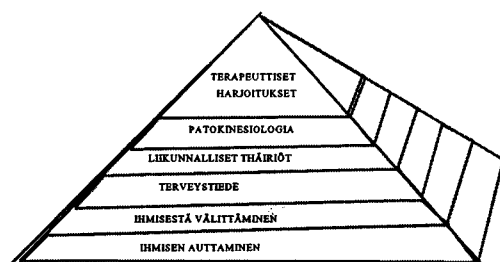
Sairäsvoimisteluaatteen isänä voidaan pitää kreikkalaista Herodikosta (n. 600 eKr) (Licht 1978) Herodikos kehitti terveysopin, joka käsitti ajatuksia ruokavaliosta, hieronnasta ja ruumiinharjoituksista. Antiikin Kreikassa ruumiinharjoituksia ja voimistelua pidettiin tärkeinä keinoina pitää yllä hyvää ruumiin kuntoa. Liikuntaa ja hierontaa käytettiin jopa sellaisten sairauksien kuin vesikauhun ja epilepsian hoidossa. Lääkärit eivät kuitenkaan hyväksyneet kaikin ajoin kyseisiä menetelmiä, vaan kutsuivat hoidon antajia puoskareiksi. (Höök 1979).

Fysioterapia on eri maissa ja eri aikoina käsitetty ja edelleenkin ymmärretään sisällöllisesti erilaisena ja eri laajuisena. Rautavaaran (1980, 46) mukaan fysioterapia- sanan otti käyttöön tohtori Gleich 1848 tarkoittamaan niitä luontaishoitomenetelmiä, jotka ovat olleet sairauksien hoidon perustana. Useissa maissa sana fysioterapia tarkoittaa kaikkia luontaishoidon menetelmiä (vesihoito, kylpylähoito, lämpöhoito, ilmastohoidot, aurinko- ja valohoidot, sähköhoidot, liikunta, lääkintävoimistelu ja hieronta).

Savolin (1929, 654-667) jakoi fysikaaliset hoitotavat seuraaviin ryhmiin: tavallinen vesihoito(hydroterapia), lääkekylvyt (balneoterapia), hieronta, voimistelu, erilaiset ruumiinharjoitukset ja urheilu, valohoito ja sähköhoito.

Vuonna 1963 pitämässään luennossa "theoretical basis of physiotherapy" Lindqvist (1964) esitti fysioterapian teoreettisten perusteiden nousevan seuraavien perustieteiden alueilta: anatomia, fysiologia, patologia,

kinesiologia ja toiminnallinen anatomia sekä biofysiikka. Hänen mukaansa fysioterapia käsittää sellaisia hoitoja, jotka tapahtuvat harjoittelemalla ja hoitoja, jotka annetaan fysikaalisen laitteiden avulla. lämpö-, sähkö- ja valohoidot, hieronta jne. Liikehoidot perustuvat neurofysiologiaan." Brodin (1963) on esittänyt saman suuntaista näkemystä fysioterapian perustieteistä (Talvitie 1991, 27)



KUVIO 1 Fysioterapian pyramidirakenne (Hislop 1975,1075)

Fysioterapia on terveydenhuollon ammattiala, joka korostaa patokinesiologian tieteitä ja terapeuttisten harjoitusten soveltamista yksilön liikunnallisten (human motion) häiriöiden ehkäisyyn, arviointiin ja hoitoon. Fysioterapian kehittymisen edellytyksenä on jatkuva vuorovaikutus potilaan, terapeutin ja ympäristön välillä ja kyky arvioida tilanteen muutokset. (Hislop 1975,1069-1076)

Fysikaalisen hoidon tarkoituksena on mekaniikan, lämmön, valon, sähkön ym. fysikaalisten vaikutusten hyväksikäyttö fysioterapiassa. (Fysioterapianimikkeistö 1989, 5) Fysikaalisten hoitojen tehtävä fysioterapiassa on useimmiten valmistaa terapeuttiseen harjoitteluun. (Talvitie 1991 a, 14)

Fysioterapialla pyritään potilaan/asiakkaan liikunnallisen omatoimisuuden edistämiseen tai ylläpitämiseen ja toimintahäiriöiden korjaamiseen tai ehkäisyyn. Fysioterapia käsittää liiketerapian eli liikehoidon, liikuntahoidon ja fysikaalisen terapian sekä näitä edeltävän potilaan/asiakkaan tutkimisen. (Salonen 1976,80)

Fysioterapia on lääkintävoimistelijan ja potilaan välinen vuorovaikutustapahtuma, jonka tarkoituksena on potilaan fyysisen

suoritustason säilyttäminen ja parantaminen. Tavoite pyritään saavuttamaan tarkoituksenmukaisen opetustoiminnan avulla käyttäen fysioterapian menetelmiä. (Talvitie 1986,10)

Fysioterapia on sekä terveiden että sairaiden ihmisten liikkumis- ja toimintakykyisyyden ylläpitämistä ja edistämistä terveysneuvonnan, terapeuttisen harjoittelun, manuaalisen terapian ja fysikaalisen terapian keinoin. Fysioterapia on fysioterapeutin tekemään tutkimukseen, suunnitteluun ja arviointiin perustuvaa asiakkaan/ potilaan ohjausta ja aktivointia tavoitteena asiakkaan/potilaan optimaalinen liikunta- ja toimintakyky. Fysioterapia perustuu ensisijaisesti motoriseen oppimiseen, muihin oppimisteorioihin ja biomekaniikkaan. (Suomen fysioterapeuttiliiton toimintasuunnitelma 1991-1993)

Tässä määritelmässä on ensimmäistä kertaa Suomessa fysioterapian vaikutuskeinoissa nimetty terapeuttinen harjoittelu ja manuaalinen terapia. Näiden käsitteiden määrittelyä ei ole kuitenkaan esitetty. Terapeuttisen harjoittelun ala nähdään tässä määrittelyssä hyvin laajana kattaen kaikki liikkumisen ja toimintakyvyn harjoittamisen (perusliikkuminen, ADL, IADL, leikki, harrastukset, työ ym.sos. yhteyksiin liittyvä liikkuminen ja toiminta). Englanninkielisessä kirjallisuudessa functional training (toimintakyvyn harjoittaminen) käsitteellä kuvataan harjoittelua, jonka tavoitteena on selviytyminen ympäristön vaatimuksista (kuten kodinhoito, kaupassakäynti, tornin rakentaminen palikoista, ulkoilu, laatikon nostaminen lattialta tasolle, osallistuminen marssailtaan jne.).

Määritelmä osoittaa, että asiakas/potilas otetaan kovin huonosti huomioon fysioterapiassa. Tämä on yhteneväinen Talvitien (1991) ja Viitasen (1997) esittämän kritiikin kanssa. Tavoitteiden määrittely tapahtuu yhteistyönä, jos aiotaan saada asiakkaan/potilaan kannalta optimaalinen liikkumis- ja toimintakyky. Potilaan huomioimisen puute näkyy myös julkikirjoitetussa ensisijaisessa teoriaperustassa. Psykologinen tietoperusta (erityisesti neuro-, sosiaali-, kognitiivinen, elämänkaari- ja persoonallisuuspsykologia) ja vuorovaikutukseen liittyvä tietoperusta pitäisi jotenkin näkyä määritelmässä, koska se on olennainen osa fysioterapiaa. Sanat terveysneuvonta, ohjaus ja aktivointi viittaavat vanhan kliinisen kuntoutusparadigman esiintymistä määritelmässä. Holistinen, asiakaslähtöinen paradigma ei ole määritelmässä vielä nähtävissä. Määritelmä korostaa fysioterapeutin tekemistä ja asiakasta/potilasta tekemisen kohteena eli hyvin teknistä, mekanistista lähestymistä.

"Fysioterapia perustuu liikkumisen ja toimintakyvyn edellytysten tuntemiseen ja toteutuu asiakkaan ja asiakasryhmän ja fysioterapeutin välisessä vuorovaikutuksessa sekä moniammatillisessa yhteistyössä. Neuvonnan ja ohjauksen, terapeuttisen harjoittelun sekä manuaalisen ja fysikaalisen terapian keinoin tuetaan ja valmennetaan asiakasta saavuttamaan hänelle optimaalinen liikkumis- ja toimintakyky, jotka ovat voimavaroja terveyteen ja hyvinvointiin. Fysioterapian tavoitteet muodostuvat yksilön tarpeista liikkua ja toimia elinympäristössään ja selviytyä jokapäiväisen elämän vaatimuksista. Asiakas on omaa elämäänsä suunnitteleva ja hallitseva yksilö, joka osallistuu vastuullisesti fysioterapiansa suunnitteluun, toteutukseen ja arviointiin.

Fysioterapian keskeisenä tehtävänä on huolehtia siitä, että väestö säilyy mahdollisimman pitkään toiminta- ja työkykyisenä. Toiminnassa vaikutetaan myös elin- ja työympäristöön sekä siihen, että kuntoutukseen osallistuvat ammattihenkilöt ja asiakkaan lähiyhteisö toimivat kuntoutusperiaatteiden mukaisesti. Fysioterapia on osa julkista ja yksityistä sosiaali-, terveys- ja kuntoutuspalvelujärjestelmää." (Suomen fysioterapeuttiliitto 1997)

Tässä Suomen fysioterapeuttiliiton 1997 julkaisemassa fysioterapian määritelmässä huomioidaan asiakas paremmin, mutta rajaamalla asiakkaan aktiiviseen ja vastuulliseen rooliin, rajataan fysioterapiapalvelujen piiristä ne asiakkaat pois, jotka eniten apua tarvitsevat: tajuttomat, mentaalisesti retardoituneet, psyykkisesti passiiviset, katatoniset ym. sekä niin vaikeasti vammaiset, jotka eivät resurssien puutteessa kykene aktiivisuuteen, vaan ovat toisten avusta riippuvaisia. Tämä ei tarkoita sitä, etteikö asianmukaisen empaattisen tuen ja hyvän kuntoutuksen avulla päästäisi aktiivisuuteen ja vastuullisuuteen. Määritelmässä nähdään terapeuttinen harjoittelu ja manuaalinen terapia edelleen fysioterapian vaikutuskeinoina ja käsitteellisesti kattavat saman alueen. Terveyskasvatus on korvautunut neuvonnalla ja ohjauksella.

Tässä työssä käytän yläkäsitteenä Suomen fysioterapialiiton (1997) määrittelemää fysioterapia-käsitettä huomioiden asiakkaan määrittelyn laajentamisen kaikkiin fysioterapian tarvitsijoihin (myös huonot resurssit omaaviin, passiivisiin, ei vastuullisiin, itseään hallitsemattomiin jne...).

Fysioterapian määritelmän suhde ICDH 2 -luokitukseen on yhteneväinen, koska fysioterapian toiminta-alueen voidaan sen perusteella nähdä ulottuvan häiriö (impairment), toiminnan (activity) ja osallistumisen (participation) tasoille toimintaympäristö huomioiden.

2.2.2 Tutkimuksen aineisto ja jäsenitys

Tutkimusaineistoksi kelpuutetaan fysioterapia-alan julkaisut sekä lähialueiden julkaisuista ne, missä on näiden käsitteiden määrittelyä valaisevaa informaatiota. Aineistona käytetään saatavissa olevia kirjoja, sanastoja/ nimikkeistöjä ja fysioterapia-alan lehtiä.

Aineistosta valitaan analyysiin sellainen materiaali, mikä antaa kattavimman kuvan käsitteiden sisällöstä ja alasta. Aineistoksi valitaan teoreettista tai käsiteanalyyttistä, korkean abstraktiotason omaavaa materiaalia. Aineiston valinnassa pyritään löytämään historiallista perspektiiviä, mutta käsitteiden tilanne- ja aikasidonnaisuuden vuoksi pyritään painottamaan uusimpien julkaisujen käyttöä. Koska aineistona joudutaan käyttämään eri kielisiä julkaisuja, pyritään tarkasteluissa säilyttämään julkaisukieli, tai käytetään sitä rinnan suomennoksen kanssa.

Aineiston haussa olen hyödyntänyt eri kirjastojen tietokantoja, medlinea ja internetin www-sivuja, esim. www.omt.org. Olen joutunut rajaamaan käyttämäni materiaalin lähdeaineistossa esiintyvään, koska tässä materiaalissa käsitteitä on tarkasteltu laajasti, eri käyttötarkoituksissa ja tarkastelu on teoreettista.

3 KÄSITTEIDEN TUTKIMISEN MENETELMÄLLINEN PERUSTA

3.1 Käsite

Nykysuomen sanakirjan mukaan käsite on ajattelun luoma abstraktio, ajáttelemalla tarkistettu mielle, yksityistapausta yleisempi mielikuva, tietyllä tavalla toisiinsa liittyvien tunnusmerkkien kokonaisuus.

Käsite viittaa ajatukseen, jossa yhdistyvät monien ilmiöiden yhteiset ominaisuudet (esim. kauneus). Käsitettä ei pysty havaitsemaan (vrt.mielikuva). Käsitteistä muodostuu käsitehierarkioita, joiden avulla on mahdollista hallita mielessä suuriakin kokonaisuuksia yhden käsitteen avulla. Tämä nopeuttaa ajattelua ja laajentaa tietoisuutta. (Kanninen etc. 1997,139)

TAULUKKO 1 Tietoprosessin vaiheet (Wilenius etc.1982, 52)

FYYSINEN	FYSIOLOGINEN	PSYKKINEN	LOOGINEN	KIELELLINEN
olio		havainto		
objekti	aistimus	mielle	käsite	sana
asiantila		(mielikuva)		
ulkomaailma		käsite	käsitys	lause
		(muistikuva)		
		ajatus		kieli
		tietoisuus		

Wileniuksen tietoprosessin vaiheissa fyysinen ulkoinen objekti muuttuu fysiologisen aistitoiminnan kautta psyykkiseksi prosessoinniksi, missä muistiainekseen liittämisen kautta tapahtuu looginen käsitteellistäminen. Tämä käsitteenmuodostusprosessi saa jälleen fyysisen ilmaisumuodon kinesteettisenä prosessointina kielelliseen muotoon artikuloituna tai kirjoitettuna sanaksi, lauseeksi ja kieleksi.

Mielikuva on tiedon jäsentymismuoto keskushermostossa. Mielikuva syntyy välittömän havaintokuvan muodostumisen jälkeen. Se on aistisidonnainen. Se mahdollistaa irtautumisen välittömästä todellisuudesta ja on ajattelun ja muistin työkalu. (Kanninen etc.1997,161)

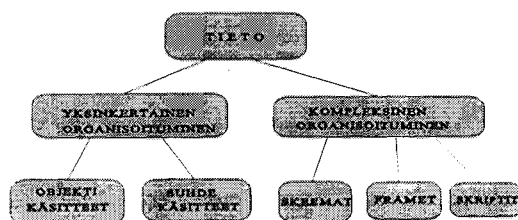
Tietomuisti, semanttinen muisti (Tulving, E. 1972) tieto- ja käsittemuisti; muisti, joka sisältää henkilökohtaisen kokemuksen ulkopuolella olevan tiedon (lähinnä yleisen tietopohjan) kielellisesti kuvattavat, ajasta ja paikasta riippumattomat asiat, käsitteet, niiden ominaisuudet ja käyttösäännöt. Tietomuistia mitataan mm. sanavaraston sekä tietovaraston laajuutena. (Kanninen etc. 1997, 259)

Tapahtumamuisti, episodinen muisti, elämäkertamuisti, autobiografinen muisti (Tulving 1972); Yksittäisten koettujen, henkilökohtaisten tapahtumien ja tiettyssä paikassa tiettyinä aikoina koettujen tapahtumien muistaminen. Tapahtumamuistia mitataan mm. tekstien ja kuvien muistamisena (esim. WMS:llä ja Benton Visual Retention Test`llä) mutta myös henkilökohtaisten elämäkertatietojen muistamisena. (Kanninen 1997, 253-4)

Ilmaisumuisti, deklaratiiivinen muisti, eksplisiittinen muisti, tietoinen palautus (Cohen, J.J., Squire, L.R. 1980) knowing that -muistaminen, jonka sisältönä on muistot, jotka henkilö voi etsiä muistivarastosta (säilömuisti), esim. omat henkilötiedot, tapahtumat ja maailmankuvaa

koskevat tiedot ja käsitteet ja ilmaista ne toisille. Yleensä kun valitetaan muistin heikkoutta, tarkoitetaan ilmaisumuistin heikkoutta. Ilmaisumuisti sisältää sekä tapahtumamuistin (episodinen muisti) että tietomuistin (semanttinen muisti) tiedon. Ilmaisumuisti voidaan jakaa myös automaattiseen muistiin ja ponnistelua vaativaan (effortful)muistiin. Myös lähde muisti ja ennakoiva muisti (prospektiivinen muisti) kuuluvat ilmaisumuistiin. Lisäksi se on aineistospesifinen kuten kielellisen ja ei -kielellisen aineiston muistaminen. Sen oletetaan olevan yhteydessä sisemmän ohimolohkon (hippokampus ja lähialueet) ja väliaivoalueiden toimintaan. (Kanninen 1997,101)

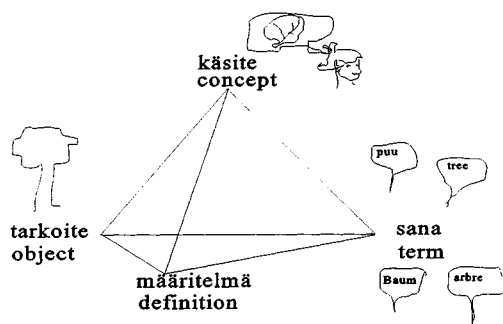
Taitomuisti, proseduaalinen muisti, toimintamuisti (Cohen, J.J. ja Squire, C.R. 1980) on tapamuisti (a habit system, Mishkin, M., Petri, H.L. 1984) on se muistaminen, miten jokin asia tehdään (knowing how), niiden sääntöjen ja menetelmien oppiminen ja muistaminen, jota voidaan käyttää hyväksi erilaiten taitojen omaksumisessa ja käytössä (esim. motorisissa taidoissa kuten pyörällä ajamisessa tai musiikki-instrumentin soittamisessa) tai kognitiivisten taitojen (esim. matemaattisen laskutavan) oppimisessa ja muistamisessa. Oppiminen vaatii aluksi runsaasti ponnisteluja, mutta mitä pitemmälle se edistyy, sitä automaattisemmaksi taito muuttuu. Taitojen muistamisen lisäksi taitomuistiin luetaan kuuluviksi priming ja klassinen ehdollistuminen. Taitomuistia voidaan kognitiivisten toimintojen osalta mitata mm. peililukemisen avulla (mirror reading). Taitomuistin oletetaan liittyvän tyvitumakkeiden ja pikkuaivojen toimintaan. (Kanninen 1997, 251-2) Tekemisessä on aina mukana deklaratiiivinen muisti (know that/what) eli tiedetään mitä tehdään ja proseduaalinen muisti (know how) eli tiedetään kuinka asia tehdään. (Anderson 1983)



KUVIO 2 Tiedon järjestäytyminen.

Käsite on ajattelemalla luotu kuva jostakin ilmiöstä; se on jotakin asiaa tai toimintaa koskeva ajatus tai ajatusrakennelma. Se ei ole asia tai toiminta sinänsä vaan sen kuva. Käsitteiden muodostaminen alkaa lapsuudessa, sillä ihminen luokittelee ja järjestää ympäristöstään saamia ärsykyksiä käsitteiden avulla. Käsitteet auttavat tunnistamaan samankaltaisia tai vastakkaisia kokemuksia luokittelemalla yhteisiä piirteitä. (Walker, Avant 1992, 26)

Kun ajattelemme jotain tarkoitetta (object), esimerkiksi puuta, valitsemme mentaalisesti tietyt piirteet, mitkä parhaiten kuvaavat sitä. Nämä piirteet tulevat mielessämme abstraktioiksi, mitä nimitetään käsitepiirteiksi (characteristics). Nämä käsitepiirteet muodostavat ajatusyksikön, jota sanotaan käsitteeksi (concept). (Puun käsitepiirteet: Puu on elävien organismien kasvukunnan korkea edustaja, se on pitkäikäinen, sillä on kova itseään suojeleva runko ja oksat.)



KUVIO 3 Tarkoitteen (object), käsitteen (concept), määritelmän (definition) ja sanan (term) suhteet (Suonuutti 1997, 10)

Tässä mallissa pyramidin peruskäsitteet (tarkoitteet, termit ja määritelmät) ovat joko konkreetteja tai abstrakteja ilmiöitä tai kielellisiä ilmauksia. Käsitteet, mitkä sijaitsevat pyramidin huipulla ovat mentaalisia tulkintoja. Pystyäksemme puhumaan niistä, pitää meidän käyttää olemassaolevia ilmauksia, termejä, tai verbaalisia johtopäätöksiä.

Jos käsite liittyy yksittäisiin kohteisiin (Jupiter, Eiffel torni), nimitetään sitä yksilökäsitteeksi (individual concept). Jos viitataan useampiin samanlaisiin tarkoitteisiin ja niistä on poistettu yksittäiset piirteet, nimetään ne yleiskäsitteiksi (general concept), kuten planeetta ja torni.

Käsitteet ovat abstraktioita ja puhuessamme niistä tarvitsemme niiden ilmaisemiseksi määritelmiä (definitions) ja termejä (terms). Määritelmät ovat käsitettä kuvaavia lausuntoja, ja termit ovat käsitteen ilmauksia. Termit koostuvat yhdestä tai useammasta sanasta tai muista elementeistä kuten symbooleista.

Käsitteen sisällöllä (intension) tarkoitetaan kokoelmaa kaikista niistä käsitepiirteistä (characteristics), mitkä muodostavat käsitteen (käsitteen puu sisältöön kuuluvat mm. käsitepiirteet kasvi, pitkäikäinen, sillä on itseä suojeleva runko, ja oksat). Käsitteen alalla (extension) tarkoitetaan kokoelmaa tarkoitteista (objects), jotka käsite kattaa. (puun alaan kuuluvat männyt, kuuset, koivut, vaahterat, lepät, omenapuut etc., mutta ei sukupuu!). Sekä sisältöä että alaa voidaan käyttää käsitteenmäärittelyssä. (Suonuutti 1997, 9-11)

3.2 Käsitejärjestelmä

Käsitteet eivät ole itsenäisiä ilmiöitä, vaan ovat aina yhteydessä muihin käsitteisiin tavalla tai toisella muodostaen käsitejärjestelmiä (concept systems). Ne voivat vaihdella yksinkertaisista hyvin monimutkaisiin. Sanastotyössä käsitesuhteiden analyysi ja niiden järjestäminen käsitejärjestelmässä on välttämätön edellytys onnistuneelle käsittemäärittelylle. (Suonuutti 1997, 11)

Rosch, Mervis , Gray, Johnson ja Boyes-Braem (1976) tutkivat käsitteiden hierarkista rakennetta. He jakoivat käsitteet kolmeen eri tasoon: *yläkäsitteisiin*, kuten huonekalu, *peruskäsitteisiin* kuten tuoli ja *alakäsitteisiin* kuten nojatuoli. Koko käsitejärjestelmän ytimen näyttivät muodostavan peruskäsitteet. Näitä käytettiin yleisimmin käsitteen alaan kuuluvien olioiden nimeämisessä; niiden nimet ovat yleensä lyhyimmät, ne käytetään kategorioimaan helpommin, lapset oppivat ne nopeimmin ja ne muodostavat yleisimmän luokittelupohjan (Mervis 1980, Rosch, Mervis, Gray, Johnson, Boyes-Braem 1976)

Peruskäsitteet voidaan myös helpommin visualisoida joten on luultavaa, että peruskäsitteiden asema johtuu kiinteästä yhteydestä havaintoprosessiin. (Tversky ja Hemenway 1984) Sen sijaan yläkäsitteet, kuten huonekalu eivät ole esitettävissä yhtenäisen mielikuvan avulla. Alakäsitteissä kuten nojatuoli on taas välttämätöntä kiinnittää huomiota erotteleviin tunnuspiirteisiin. Peruskäsitteissä olioiden osat liittyvät luontevammin havaittuun kokonaisuuteen.

Tällaiset hierarkiset käsiterakenteet ovat kuitenkin vain käsitejärjestelmien muodostamisen alku. Niiden avulla voidaan tarkastella muutamien sukulaiskäsitteiden suhteita, mutta ne eivät vielä riitä todellisuuden kuvaamiseen. Se edellyttää käsitteiden yhdistelyä monimutkaisemmiksi assosiatiivisiksi käsite- ja tietorakenteiksi.

Käsitejärjestelmiä on luokiteltu käsitteiden välisten suhteiden mukaan: sukua oleviin (generic), osittaviin (partitive) ja yhdistäviin (associative). Käytännössä muodostuneet käsitejärjestelmät ovat usein näiden suhteiden välimuotoja (mixed concept systems).

Sukulaisuhteesta on kyse, kun kaksi käsitettä jakaa samanlaisen lajitelman käsitepiirteitä, mutta yhdellä, alakäsitteellä, on ainakin yksi lisä-, erottava käsitepiirre (esim. jos puu on yläkäsite, havupuu on alakäsite ja sillä on erottavana piirteenä alastomat tai paljaat siemenet. Alakäsitteen ala on pienempi kuin yläkäsitteen (ts. on olemassa vähemmän havupuita kuin puita). Sukukäsitejärjestelmässä on usein useita tasoja ja käsitteitä voidaan jakaa alakäsitteisiin monella tavalla esim. anatomian, lajivaatimusten, lehtien irtoamisen suhteen. Osittavasta suhteesta on kyse, kun yläkäsite koskee koko tarkoitetta (object), alakäsitteiden koskiessa osia tästä kokonaisuudesta. (esim. puu ja sen osat: runko, oksat, juuri, etc.). Osittavia suhteita voi esiintyä useammalla tasolla kuten sukulaissuhteissakin. Yhdistyviin suhteisiin kuuluu laaja joukko ei-hierarkisia suhteita, kuten: syy/seuraus, tuottaja/tuotos, toiminta/ toimija, toiminta/paikka, tarkoite/sijainti, tarkoite/ toiminta, työkalu/tehtävä, materiaali/ tuote. (Suonuutti 1997,11-15)

3.3 Käsitteen määrittely

Sanastotyön yleistä laatua määrää pitkälle millaiset ovat käsitteiden määrittelyt. Määritelmät tulisi kirjoittaa niin, että käsitteet on korrektisti sijoitettu ja adekvaatisti kuvattu relevanttina käsitejärjestelmänä. Siksi ennen määritelmän kirjoittamista, olisi tärkeä huomioida seuraavaa: a) käsitejärjestelmää koskevat sukua olevat käsitteet ja b) käsitteiden välisten suhteiden tyyppi.

Yleiskielen sanastoissa käsitteet voidaan määritellä niiden yleisten ja rajoittavien käsitepiirteiden (sisältömääritelmät) tai luettelemalla käsitteen tarkoitteet (käsitteen alan määritelmä). Kaikkein yleisin käsittemäärittelytekniikka on kuvata käsitteen rajoittavat piirteet. Kaikki käsitteet koostuvat suuresta joukosta käsitepiirteitä, joten

niiden luettelointi tekee määritelmästä heikosti ymmärrettävän. Siksi sisältömääritelmä perustuu aina sukua olevalle yläkäsitteelle, mikä kattaa olennaiset käsitepiirteet ja sijoittaa käsitteen sopivaan kontekstiin samanlaisten käsitteiden kanssa. Loppu määritelmästä pitää sisällään ne käsitepiirteet, joita tarvitaan erottamaan käsite muista sukulaiskäsitteistä (esim. jalokaasu on kaasu, jonka luonnollinen tila on kemiallisesti inaktiivi). Käsitteen alan määritelmässä luetellaan ne tarkoitteet, mitkä käsite pitää sisällään. (Suonuutti 1997, 16-17)

3.4 Käsitteiden suhde ongelmanratkaisuun

Käsitteiden monimutkaisia suhteita on kuvattu ja voidaan hyvin kuvata *semanttisiksi verkoiksi* nimitettyjen relaatioverkkojen avulla (Anderson 1976, 1983, Anderson, Bower 1973, Johnson-Laird, Herrman ja Chaffin 1984, Rumelhart ja Norman 1975). Tällöin käsitteet muodostavat relaatioverkkojen solmut ja niiden väliset suhteet verkon langat.

Neisser esitteli 1976 uuden teoreettisen käsitteen, *skeeman*, jonka ympärille syntyy nopeasti assosiatiivisia käsiterakenteita koskevaa tutkimusta. Aiemmin käsitettä olivat käyttäneet Bartlett (1932) ja Piaget (1955). Skeema on ihmisen sisäinen havaintoinformaation poimintaa ohjaava rakenne, jota kokemukset saattoivat muuttaa. (Neisser 1976) Skeemat ovat läheistä sukua skripteille ja kehyksille. Jälkimmäiset ovat vain määrittelyalueeltaan suppeampia ja keskittyvät lähinnä sosiaalisen tiedon ja toimintatapojen esittämiseen. (Minsky 1975, Schank ja Abelson 1977)

Todellisuus esiintyy ihmiselle loogisena tekovaihtoehtojen avaruutena. Jokaisessa ongelmatilanteessa ihmisellä on joukko mahdollisia tekoja, jotka hän voi toteuttaa. Yhdistelemällä näitä tekoja sarjoiksi hän voi saavuttaa haluamiaan tavoitteita. Näin ongelmanratkaisutilanne avautuu puumaisena tekosarjojen joukkona, josta käytettiin nimitystä ongelma-avaruus. (Newell, Shaw ja Simon 1958, Newell ja Simon 1972) Ongelma-avaruus muodostaa vain ulkoisen kehyksen toiminnalle, sillä mahdollisten tekosarjojen joukko on niin laaja, ettei ihminen kykene tutkimaan siitä kuin murto-osan mielekkäässä ajassa. Ongelmanratkaisu ei siis voi perustua ongelma-avaruuksien tyhjentävälle tutkimukselle, vaan ihmisen on pystyttävä valikoimaan oikeat vaihtoehdot ongelma-avaruudesta ja keskityttävä tutkimaan vain niitä. (Newell ja Simon 1972) Tämä valikointi perustuu joko produktiosysteemeille tai hahmotelmille.

Produktiot ovat yksinkertaisia jos..niin..muotoisia sääntöjä, joita prosessoidaan produktiosysteemien avulla. (M---->T) Tällä ilmaisulla

tarkoitetaan sitä, että malli (M) aktivoi toiminnan (T). Produktiosysteemeissä on tavallisesti pitkäkestoinen muisti, jossa on hyvin laaja joukko tällaisia sääntöjä. Produktiosääntö aktivoituu, jos produktiosysteemin lyhytkestoiseen muistiin tulee asiantila, joka vastaa jonkin ko. produktion malliosaa. Tällöin vastaava toimintaosa toteutetaan. Jos ko. asiantila vastaa useita eri produktioita, ratkaistaan ns. konfliktin resoluution avulla, mitä produktiosääntöä tarvitaan. (Allport 1979, Anderson 1976, Klahr, Langey ja Neches 1987, Newell 1973, Newell ja Simon 1972) Produktiot ovat myös assosiatiivisia käsiterakenteita. Niissä tietyt tilannetyypit ja toimintakokonaisuudet yhdistyvät toisiinsa assosiatiivisten relaatioiden avulla. Tilanteeseen liittyy toiminta.

Produktioiden ohella hahmotelmat ovat tärkeitä tutkittaessa ongelma-avaruudessa tapahtuvaa valikointia. Hahmotelmat ovat käsiterakenteita, jotka ohjaavat ajatteluprosessin kulkua hyvin yleisellä tasolla. Ongelman hahmottaminen voi olla joko ylhäältä alas etenevä, kuten usein esim. tietokoneohjelmoinnissa edellytetään, tai sitten se voi olla oppurtunistista ja edetä aina kulloinkin edullisemmalla tasolla. (Greeno 1979, Hayes-Roth ja Hayes-Roth 1979)

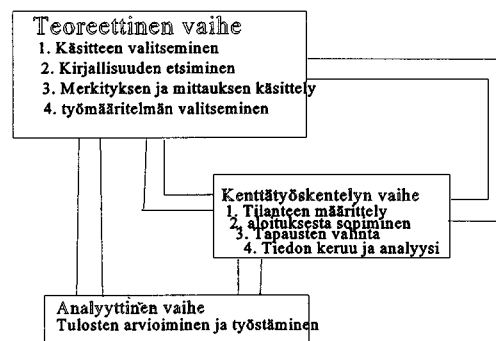
Assosiatiiviset käsiterakenteet ohjaavat tiedon poimintaa, luovat odotuksia, ovat tiedon abstrahoinnin pohjana ja ovat myös taitojen kannalta olennaisia. Käsitteiden tehtävä on havaintokuvan hahmottaminen merkityksen tasolla. Havaittuaan jonkin olion tai tapahtuman ihminen kykenee käsitteiden ja assosiatiivisten käsiterakenteiden avulla yhdistämään tilanteeseen aiempia kokemuksiaan ja oppimiaan toimintatapoja. Tehtävien käsitteellistäminen on keskeistä kaikilla ongelmanratkaisututkimuksen sektoreilla.

Yleensä käsite-esitykset ovat monitasoisia. (Gilmore, Green 1988) Käsite-esitysten tehtävänä on hahmottaa havaintokuvassa annettu tilanne syvenmällä tasolla. Havaintokuvasta valitaan olennaiset piirteet, esineet, asiat sekä toiminnot ja jäsennetään epäoleelliset tarkkaavaisuuden ulkopuolelle. Kokemus kehittää tiedon poimintaa ja samalla koko tiedon poimintatapa muuttuu olennaisesti. Käsite-esityksen muodostaminen tekee mahdolliseksi tarkoituksenmukaisen toiminnan tehtäväympäristössä. Se tekee mahdolliseksi ennakoida oikein tilanteessa esiin tulevia toimintavaatimuksia. Taidon mukana kehittyvät tehtäväkohtaiset käsiterakenteet ovat ajattelussa tapahtuvan tiedon valikoinnin lähtökohtana. Luokittelussa jokin käsiterakenne aktivoituu ja samalla siitä tulee tilanteen käsite-esitys. Käsite-esitys

luokittelee havaintokuvassa olevan tiedon olennaiseen ja epäolennaiseen, ja näin se asettaa kulloisellekin ajatusprosessille omat rajansa.

3.5 Käsitemallit

Hoitotieteen suosituin käsiteanalyysimenetelmä on hybridimallin avulla käsitteiden analyysi. Irmeli Ahonen on käyttänyt tätä menetelmää analysoidessaan fysioterapian keskeisiä käsitteitä. (Ahonen 1994) Tässä analyysissä yhdistyy empiirinen ja käsitteellistämisen prosessi. Hybridimallin ovat kehittäneet Schwartz-Barcott ja Kimin (1986). Käsiteanalyysiprosessi muodostuu kolmesta vaiheesta: teoreettinen vaihe, kenttätutkimuksen vaihe ja analyttinen vaihe. Teoreettisessa vaiheessa valitaan tutkittavat käsitteet, etsitään kirjallisuus, laaditaan määritelmät ja peruslähtökohdat. Kenttätutkimuksen vaiheessa tunnistetaan teoreettinen käsite empiirisessä maailmassa. Analyttisessä vaiheessa arvioidaan käsitteen soveltuvuus hoitotieteeseen ja sen käyttöarvo. (Schwartz-Barcott 1986, 21)



KUVIO 4 Käsitteen muodostus hybridimallia käyttäen. (Schwartz-Barcott & Kim 1993, 109)

Chinn ja Kramer (1991, 83) tukeutuvat kirjassaan Wilsonin malliin käsiteanalyysissä, samoin Walker ja Avant (1988, 40). Hybridimallin teoreettinen vaihe noudattelee Wilsonin mallia. Wilsonin käsiteanalyysi on esimerkki teoreettisesta käsiteanalyysistä. (Schwartz-Barcott 1986, 20) Wilsonin malli antaa käsitteen selventämiseksi eräänlaisen mallin. (Chinn & Kramer 1991, 83). Analyysin vaiheet esitetään peräkkäisinä, mutta voivat olla samanaikaisiakin.

Wilsonin käsiteanalyysin vaiheet:

1. Käsitteen valitseminen
2. Analyysin tavoitteiden määrittäminen.
3. Käsitteen kaikkien käyttötapojen yksilöiminen.
4. Ratkaisevien ominaisuuksien määrittäminen.
5. Mallitapauksen rakentaminen.
6. Rajatapauksien, lähitapauksien, vastakkaisen tapauksen, keksityn tapauksen ja kelpaamattoman tapauksen rakentaminen.
7. Edeltävien olosuhteiden ja seurausten yksilöiminen.
8. Empiiristen viitteiden määrittäminen.

(Walker & Avant 1988, 37)

Suomessa ovat dynaamista käsiteanalyysiä, DCA (dynamic concept analysis) kehittäneet kasvatustieteiden puolella Kontiainen (1991) ja Manninen (1993,). DCA on kehitetty monimutkaisten ilmiöiden ja kokonaisuuksien kuvaamiseen ja erittelyyn yleisellä ja yksilötasolla, esim. aikuisten opiskeluprosessien kuvaamiseen (Manninen, 1996, 34-39). Menetelmässä pyritään ilmiöön liittyvä tieto keräämään systemaattisesti yhteen, jolloin voidaan kuvata kokonaisuudessa vaikuttavat osatekijät ja niiden väliset suhteet. Sen avulla on mahdollista kuvata monia samanaikaisesti vaikuttavia tekijöitä ja niiden yhteisvaikutusta eri tilanteissa. Käsitteellä tarkoitetaan nimikettä, joka kuvaa jotain todellisuudessa esiintyvää ominaisuutta. Käsitteiden välinen suhde voi olla esim. vaikutussuhde (A vaikuttaa B:hen) tai vuorovaikutussuhde (A ja B vaikuttavat toisiinsa. (Manninen 1996, 34). Molemmat ovat yhdistäneet sekä kvalitatiivista että kvantitatiivista lähestymistapaa siten, että suurista aineistoista on ensin tehty tilastollisia analyysejä ja myöhemmin käytetty tietokoneohjelmia tuottamaan tapausselesteita.

Aikaisemmin käsiteanalyysi oli joko teoreettinen tai empiirinen prosessi. Teoreettisia käsiteanalyysejä käytettiin käsitteiden käyttökelpoisuuden vertailussa, vastakkaisasettelussa ja arvioinnissa. Empiirisiä käsiteanalyysejä on käytetty uusien käsitteiden identifioinnissa grounded teorian luomisessa tai käsitteen määrittelyssä tai jalostamisessa fenomenologisessa ja etnograafisessa lähestymistavassa. (Schwartz- Barcott 1986, 20).

Grounded theory- menetelmä on avoin lähestymistapa, jonka avulla empiirisestä tai kirjallisesta tutkimusaineistosta tehdyistä havainnoista luodaan teoriaa. Tarkasteltaessa havaintoja ja niistä kehitettäviä välivaiheen tuloksia yhä korkeammalta abstraktitasolta niistä nousee esiin käsitteitä ja käsitekategorioita, ehkä myös

dimensioita (Glaser & Strauss 1967, 31-43; Glaser 1978, 4-12, 55-82; Strauss & Corbin 1991, 61-74). Kasvatustieteissä grounded theory -metodologiaa ovat käyttäneet Sandelin (1981) tutkiessaan väitöskirjassaan "self"-käsitettä sekä Manninen pro gradu -työssään (1988) koulutustarve-käsitettä tutkiessaan.

Sisällön analyysin (Pietilä 1973) ja systemaattisen analyysin (Jussila & Montonen & Nurmi 1989, Ahteenmäki-Pelkonen 1997) menetelmälliset erot eivät käsiteanalyytisesti ole jyrkät; itse asiassa systemaattinen analyysikin on sisällön analyysiä, ja sisällön analyysi on luonteeltaan systemaattista. (Ahteenmäki-Pelkonen 1997, 40) Sisällön erittely on määritelty "joukoksi menetelmiä, joiden avulla tehdään havaintoja ja kerätään tietoja systemaattisesti dokumenteista tieteellisten pelisääntöjen mukaan". (Pietilä 1973, 53)

Samalla tavoin systemaattisella analyysillä tarkoitetaan tutkimusmenetelmiä, joiden avulla selvitetään jonkin teorian tai aatteen sisältöön liittyviä seikkoja. Kyseessä on paremminkin menetelmäperhe kuin yksittäinen menetelmä. (Jussila & Montonen & Nurmi, 1989, 157-161, 182, 200)

Sekä sisällön analyysissä että systemaattisessa analyysissä jäsennetään tutkittavien tekstien sisältöä. Niiden välistä eroa voidaan hahmottaa - tosin hyvin karkeasti - käyttämällä todellisuuden jaottelua reaali- ja kielen maailmaan, kielen maailmaan ja ajattelun maailmaan, jotka ovat keskinäisessä vuorovaikutuksessa. (Nurmi 1991, 48-52) Sisällön analyysin tavoitteena on tekstien sisällön luokittelu tai ilmiöiden selittäminen teoria- tai aineistolähtöisen luokittelurungon avulla. (Pietilä 1973) Se tapahtuu osin kielen, osin ajattelun maailman tasolla. Tutkijan taidot ja teoreettinen sensitiivisyys vaikuttavat siihen, miten pitkälle sisällön analyysissä edetään kielellisten ilmaisujen luokittelusta niiden heijastaman ajattelun maailmaan. (Ahteenmäki-Pelkonen 1997, 41)

Systemaattisen analyysin erottaa sisällön analyysistä pyrkimys tunkeutua kielellisen ilmaisun esittämään ajatusmaailmaan ja luoda teksteistä systemaattisia ajatuskokonaisuuksia. Systemaattisen analyysin tarkoituksena on alun alkaen päästä selville kielen ilmaisevasta (tai kätkemästä) ajattelun maailmasta. Tavoitteena ei siten ole tekstien sisällön luokittelu tai selittäminen kuten sisällön analyysissä, vaan analysoitavan tekstin ydinajatuksen tulkinta ja rekonstruktio, joskus myös dekonstruktio. (Jussila & Montonen & Nurmi, 1989, 160, 171-176)

Systemaattisen analyysin toteuttaminen on kuvattavissa seuraavan, kolmivaiheisen lohkokaaavion avulla (Ahteenmäki-Pelkonen 1997, 43):

1. Aineiston ja ongelman hahmottamisvaihe
 - 1.1. Tutkimusongelman jäsentäminen
 - 1.2. Tekstien valinta
 - 1.3. Tekstien tulkinta
 - 1.4. Hypoteesien täsmentäminen
2. Varsinainen analyysivaihe
 - 2.1. Käsitteiden löytäminen
 - 2.2. Väitteiden rekonstruointi
 - 2.3. Argumentaation esittely
3. Analyysitulosten selittämis- ja käyttövaihe
 - 3.1. Edellytysten, aukkojen ja ristiriitojen osoittaminen
 - 3.2. Kokonaisrakenteen ja tutkittavan asian rinnastaminen
 - 3.3. Vertailu ja synteesi

Sanastotyön oppaassa (Suonuutti, 1997, liite 10) esitellään käsiteanalyysi, mikä perustuu kansainvälisiin standardeihin ISO 704, 860 ja 10241. Liitteessä on työn organisoimiseen liittyvät ohjeet (1-13), informaation luokitteluun ja rakenteeseen liittyvät ohjeet (14-16), käsitteiden määrittelyyn liittyvät ohjeet (17-22), ohjeet kuinka välttää määrittelyvirheitä (23-27), määritelmien muotoiluun liittyvät ohjeet (28-32), sanojen valintaan liittyvät ohjeet (33-35), luonnoksen viimeistelyyn liittyvät ohjeet (36-38). (Suonuutti 1997, liitteenä 4 (1-3) suomennos)

Tässä työssä käsitteiden analyysi tapahtuu kirjallisen materiaalin perusteella, eikä käytetä empiiristä aineistoa. Hybridi-malli ei sovellu kenttätutkimuksen vaiheen vuoksi tähän työhön. Dynaaminen käsiteanalyysi vaatisi empiirisen aineiston, minkä perusteella tarkastellaan ilmiöitä ja niiden välisiä suhteita. Systemaattisissa analyysissä on taas tarkoitus tunkeutua kielellisen ilmauksen ajatusmaailmaan, jolloin yleensä valitaan yhden julkaisijan tekstejä. Tässä työssä taas käytetään useitten eri julkaisujen kautta välittyvää kuvaa analysoitavista käsitteistä. Sisällön analyysi ei tule kyseeseen, koska en tee määrällistä analyysiä, enkä käytä tekstien luokitteluun valittua runkoa.

Esittelemistäni käsiteanalyysimalleista käyttökelpoisimmat tähän työhön ovat Wilsonin malli ja Suonuutin terminologiamalli.

Peltosen (1992, 12) mukaan " käsitteen muodostuminen on pitkän tiedostamisprosessin tulos; jonkin tulkintakehikon kautta tavoitetun

tiedon täsmällinen ilmaus. Ei ole olemassa yhtä oikeaa tapaa tehdä käsiteanalyysiä."

Tässä työssä käsiteanalyysi tehdään tutkijan tulkintaa käyttäen siksi siihen vaikuttaa tutkijan kyky ymmärtää tutkittavia käsitteitä, sekä käytettävää analyysimallia.

3.6. Käsitesynteesi

Käsitesynteesi on strategia, jossa muodostetaan käsitteitä havaintojen tai muun empiirisen todistusaineiston pohjalta. Aineisto voi olla peräisin suorista havainnoista, kvantitatiivisesta todistusaineistosta tai kirjallisuudesta. (Walker & Avant 1992, 56)

Käsitesynteesin tarkoitus on synnyttää uusia ajatuksia. Synteesin avulla pystytään etsimään aineistosta sellaisia uusia oivalluksia, jotka edistävät teorian muodostusta. Uudet käsitteet rikastuttavat sanastoa ja osoittavat uusia tutkimuskohteita. (Walker & Avant 1992, 57)

Käsitesynteesi on käyttökelpoinen: a) alueilla, joilla on vähän tai ei lainkaan käsitteenmuodostusta, b) alueilla, joilla käsitteenmuodostusta jo on, mutta sillä ei ole todellista vaikutusta teorianmuodostukseen eikä käytäntöön, c) alueilla, joilla on toistaiseksi luokittelemattomia ja nimeämättömiä havaintoja ilmiöstä. (Walker & Avant 1992, 58)

Käsitteen synteesissä voidaan käyttää Walker & Avantin (1992,58) mukaan erilaisia lähestymistapoja. Yksi näistä menettelytavoista on kirjallinen lähestymistapa. Kirjallisessa tutkimustavassa perehdytään tutkittavaan aiheeseen kirjallisuuden avulla. Kirjallisen käsitesynteesin erikoispiirteenä on, että aineistona on kirjallisuus itse. Perehtymisen jälkeen luokitellaan saadut tiedot. Luokittelun jälkeen verrataan saatuja luokkia keskenään ja tarvittaessa yhdistellään niitä. Tämän jälkeen nimetään ilmiö ja varmistutaan siitä, että käsite kuuluu tutkittavan tieteen teoriaan tai käytäntöön. Lopuksi käsitteen olennaiset piirteet kiteytetään abstraktille tasolle eli määritellään käsite. (Walker & Avant 1992, 59-60, Kiikkala 1994, 35)

3.7 Tässä työssä käytettävä menetelmä

Tässä työssä käytetään sekä käsiteanalyysiä että -synteesiä. käsiteanalyysi tehdään kirjallisuuden pohjalta, jolloin hybridimallin teoreettinen ja analyttinen vaihe tulevat kyseeseen. Wilsonin käsiteanalyysin vaiheita käyttäen analysoidaan käsitteet ja systemaattisesta analyysistä käytän analyysitulosten selittämisen ja käyttövaihetta. Käsitteiden välisten suhteiden ja niiden pohjalta rakennettujen mallien sekä käsitteiden määrittelyn lähteenä käytän Suonuutin (1997) sanastotyön opasta.

4 TUTKIMUSKÄSITTEIDEN ANALYYSI

4.1 Manuaalinen terapia

Manuaalinen terapia on käsien käyttöä parantavassa ja hoitavassa mielessä ja voidaan määritellä käsittelyn käytöksi terapeuttisessa tarkoituksessa. Käsittely (manipulation) määritellään Dorlandin tasku lääketieteen sanakirjassa 'taitavaksi tai käteväksi käsillä tapahtuvaksi hoidoksi'. Terapia- sana on johdettu kreikkalaisesta sanasta *therapeuein*, tarkoittaen huolehtia, 'therapon' tarkoittaen palvelijaa, elävää ihmistä. Terapeuttinen tarkoittaa parantavaa ja hoitavaa mahdollisuutta (potential) henkilöltä toiselle. (Lederman 1997, 1)

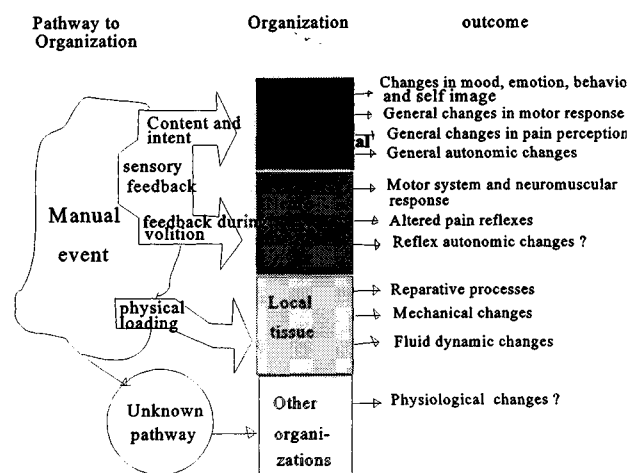
Manuaalisen terapiaa käytetään yleensä kivun, rajoittuneen liikkuvuuden ja huonon ryhdin korjaamiseen. Manuaalisen terapian tekniikoita ovat: pehmytkudoskäsittelyt (soft tissue manipulations) (Cottingham etc. 1988, Kaltenborn ym. 1992), hieronta (massage) (Licht 1960), manuaalinen traktio (manual traction) (Zylbergold, Piper 1985, 867-871), nivelten manipulaatio (manipulation, short- or long-lever dynamic thrust) (Stoddard, 1962, Cyriax 1971, Mac Donald, Bell 1990), nivelten mobilisaatio (mobilization, Kaltenborn ym. 1985, 1992, Maitland (1977, Kessler, Hertling 1983) ja neuraalikudoksen mobilisaatio (Butler 1991).

Lederman (1997) näkee manuaalisen terapian vaikutusalueet laajasti paikallisella tasolla, neurologisella tasolla ja psykofysiologisella tasolla. Paikallisen kudostason vaikutukset ovat riippuvaisia käsittelyn muodosta, määrästä, voimasta, kestosta ja toistokerroista. Paikallisen tason vaikutuksina voidaan erottaa kudosten paranemisprosessin edistäminen, kudosten rakenteeseen ja mekaanisiin

ominaisuuksiin vaikuttaminen sekä vaikuttamisen nestekierto. Neurologisella tasolla hän jakaa manuaalisen terapian tekniikat aktiivisiin ja passiivisiin, dynaamisiin ja staattisiin. Aktiivisella tekniikalla hän tarkoittaa potilaan suorittamaa tahdonalaista liikettä, kun taas passiivinen tekniikka tarkoittaa, että potilas on rentoutunut ja fyysisesti inaktiivi. Dynaaminen tekniikka edellyttää nivelen liikettä kun taas staattisessa tekniikassa nivelet ovat liikkumatta. (Lederman 1997, 67) Vain aktiivilla tekniikoilla saadaan motorisia muutoksia aikaseksi ja dynaaminen tekniikka on staattista paljon tärkeämpi motorisen systeemin stimuloinnissa. Aktiivit ja dynaamiset tekniikat ovat tärkeimpiä motorisen toiminnan kannalta. Tärkein ja pitkäaikaisin hoitovaikutus on tekniikoilla, joissa potilaan kanssa kommunikoiden kannustetaan liikumaan kognitiota ja tahdonalaista toimintaa hyödyntäen. Motorisen systeemin normalisoinnissa terapeutin tulee hyväksyä potilas kokonaisuutena, aktiivisesti ja ymmärtäen omaan paranemisprosessiinsa osallistuvana. Kivun lievityksessä sensorinen portti näyttää olevan myös manuaalisen käsittelyn seurausta.

Psykofysiologisella tasolla Lederman näkee manuaalisen käsittelyn erääksi vuorovaikutuksen muodoksi ja se voi vaikuttaa psyykkisiin prosesseihin. Kosketuksen psykodynaamisina muotoina hän näkee ilmaisevan manipulaation (expressive), joka muodostaa kommunikaatioyhteyden potilaaseen ja edistää koko ihmisen hyvinvointia, sekä välineellisen (instrumental) manipulaation, mikä vaikuttaa mekaanisesti henkilöön.

Kirjansa viitekehyksen Lederman kiteyttää seuraavasti:



KUVIO 5 Käsittelyn fysiologinen malli (Lederman 1997, 3)

Guide to Physical Therapist Practice määrittelee manuaalisen terapian tekniikoiden koostuvan laajasta joukosta passiivisia interventioita, missä fysioterapeutti käyttää taitavasti käsiään poistaakseen kipua, lisätäkseen nivelten liikkuvuutta, poistaakseen turvotusta, tulehdusta, lisätäkseen rentoutta sekä kontraktiilien ja ei kontraktiilien rakenteiden joustoa ja parantaakseen keuhkofunktiota. Manuaalisen terapian menetelmiksi luetaan: sidekudoshieronta, lymfaterapia, terapeuttinen hieronta, pehmytkudosmobilisaatio ja manipulaatio, nivelten mobilisaatio, manuaalinen veto, passiivinen nivelten liikuttelu ja manipulaatio. (APTA 1997, 1221)

Ledermanin mallista poiketen APTA:n määrittely rajaa manuaalisen terapian vaikutuksen paikalliseen ja neurologiseen tasoon jättäen psyykkisen tason huomioimatta.

Seuraavaksi tarkastellaan manuaalisen terapian alaa historiallisina katsauksina. Tarkastelun jaottelen pehmytkuduskäsittely, mobilisaatio ja manipulaatio -alakäsitteillä. Pehmytkuduskäsittelyn valitsen kuvaamaan kaikkia pehmeisiin kudoksiin kohdistuvia manuaalisen terapian menetelmiä, kuten erilaiset hierontatekniikat, venytykset etc...

Mobilisaatio ja manipulaatio ovat niveleen kohdistuvia manuaalisen terapiamenetelmiä. Tarkastelen näitä käsitteitä erikseen, koska mobilisaatio on fysioterapeuttien peruskoulutukseen kuuluva menetelmä, mutta manipulaatio vaatii nykyisin fysioterapeuteilta lisäkoulutusta.

4.1.1 Pehmytkuduskäsittely

Hieronnalla tarkoitetaan kehon kudoksiin kohdistuvaa käsittelyä, joka voidaan tehdä parhaiten käsin. Käsittelyn tarkoituksena on vaikuttaa hermokudokseen, lihaskudokseen ja nestekiertoon (Knapp 1982, Swezey, 1983)

Antiikin Kreikassa hierontaa käytettiin erilaisten kipujen lievittämiseen. Silloin uskottiin, että vaikuttavana tekijänä on hieronnassa käytetty öljy. Myös Kiinassa, Intiassa ja Roomassa käytettiin hierontaa hoitokeinona. Suomessa hieronta on ollut perinteisesti suosittu terveyden- ja sairaanhoitokeino.

Amsterdamilaisen lääkärin Mezerin esittämiä näkemyksiä käytettiin 1900-luvun alun kirjallisuudessa hierontaa koskevissa esityksissä (Tawast-Rancken 1980, 9). Otteiden perusteella hieronta jaoteltiin

neljään eri alueeseen: effleurage (sivelyote), friction (hankausote), petrissage (puserteluote) ja tapotement (taputusote) (Kleen 1906).

Käsin hierottaessa käytetään otteita, joita nimitetään sivelyiksi, hankauksiksi, puserteluiksi, taputuksiksi ja täristelyiksi. Hieronta voidaan suorittaa myös mekaanisesti koneella tai käyttäen hyväksi veden virtausta. (Saloheimo, Klaukka, Sievers 1986, 73)

Hieronnan tutkimuksiin perustuva tieto on niukkaa. (Arponen ja Valtonen 1982, 54; Hunter 1994, 15, Lederman 1997) Hieronnalla on monta erilaista vaikutusmekanismia: mekaaninen vaikutus (paine, venytys yms.), kemiallinen vaikutus (hieronnassa vapautuvien välittäjäaineiden kautta), reflektorinen vaikutus (vaikutuksen välittyminen reflektorista tietä hieronnan kohdealueesta hyvinkin kauas kehoon) sekä psykologiset vaikutukset. (Arponen ja Valtonen 1982, 54) Hieronnan vaikutukset katsotaan kudostasolla kohdistuvan ihoon, verenkiertoon, imunestekiertoon, hermostoon, lihaskudokseen, vereen ja heijastusmekanismien kautta myös sisäelimiin. (Arponen ja Valtonen 1982, 55-64)

Iholla hieronta aiheuttaa lievää, ohimenevää hyperemiaa. Ihon verenkierto vilkastuu, aineenvaihdunta kiihtyy ja lämpötila kohoaa jonkin verran. Ihon ja ihonalaiskudoksen kimmoisuus lisääntyy. Ihonalaista rasvakudosta hieronta ei vähennä. Hermostoon hieronta vaikuttaa annoksesta riippuen joko kiihdyttävästi tai rauhoittavasti. Hieronnalla voidaan edistää verenkiertoa epäsuorasti laukaisemalla lihasspasmeja. Imunesteen virtausta hieronta edistää merkittävästi. Hieronta lisää hieman paikallisten kudosten hapenkulutusta. (Valtion lääketieteellinen toimikunta 1981)

Hieronnan hoitovaikutukset ovat riippuvaisia monista tekijöistä: tilannetekijöistä (hoitotilat, hieronta-ajankohta, käytettävissä oleva aika), vuorovaikutus, hierontaotteet, hieronnan suunta, hoitokohde, voimankäyttö, tekniikan sujuvuus, esihoidojen käyttö ym..

Hunter (1994) ja Lederman (1997) ovat kuvanneet manuaalisen terapian tekniikoiden liittämistä pyhmytkudoksen paranemisprosessiin. Hunter kuvaa spesifin pehmytkudosmobilisaatio-tekniikan, missä tarkan paikallistamisen jälkeen adheesioalueelle kohdistetaan kudoksiin nähden poikittaisesti yhdensuuntainen venytys. (Hunter 1994, 18) Cyriax on kuvannut syvähieronnan tai poikittaisen hankauksen (deep massage/transversal friction) tekniikan käytön arpikudoskiinnikkeiden poistoon

(Cyriax 1983, 19-20). Lederman näkee edellisten tekniikoiden lisäksi hieronnan käyttöarvon myös inflamaatiivaiheessa, jolloin kudoksissa on turvotusta. Sivelyn käyttö vaurioalueen ympärillä oleviin kudoksiin sekä lymfahieronta auttaa nestekiertoa ja poistaa painetta kudoksista (mechanical irritation), vähentää kipua (chemical and thermal irritation), jolloin paranemisprosessi nopeutuu. (Lederman 1997, 30, 39-54)

Erilaisia hierontamuotoja ovat esim.: lymfahieronta (kehittäjä tanskalainen Emil Vodder 1930-luvulla, saksalaiset Prof. Dr.med. Földi ja Prof.Dr.med. Kubig 1993), sidekudoshieronta (kehittäjä saksal. Elisabeth Dicke 1930-luvulla, myöh. Ebner, Kohlrausch ja Teirich-Leube) akupunktio- ja triggerpistehieronta (Travell, Simons 1983; Saresvaara-Virtanen ja Ojala 1993, Liggins 1997, Molcone & Hopwood 1997), jalkapohjan vyöhyketerapia (Peltonen 1986), poikittaishieronta (Cyriax 1983), ja vesihieronta.

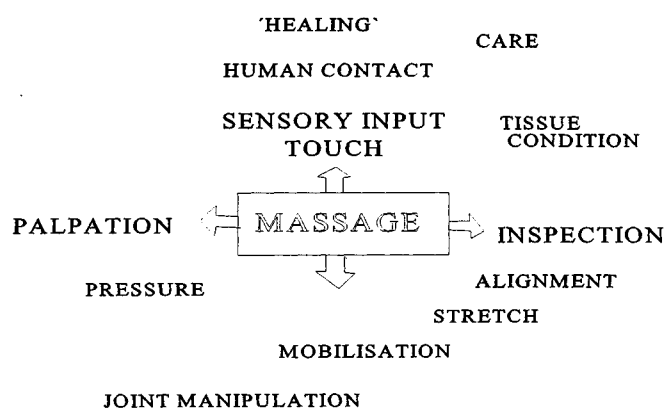
Lymfahieronnassa käsitellään kevyillä otteilla alueita, joissa imusuonet ja lymfasolmukkeet sijaitsevat. Sen tavoitteena on saada imuneste liikkumaan vilkkaammin. Sidekudoshieronta perustuu käsitykseen, että sisäelinten sairaudet heijastuvat ihonalaisen sidekudoksen muutoksina. Käsiteltäessä ihoa ja ihonalaisia sidekudoksia hierontaotteilla pyritään saamaan heijasteiden kautta vaikutuksia sisäelimiin. Akupunktuurihieronnan perustana on kiinalainen filosofia kuten itse akupunktuurissakin. Hieronnalla käsitellään akupunktuuripisteitä, jotka löytyvät tämän filosofian perusteella tarkalleen määrättyistä kehon paikoista." Akupainanta on parantamistaitoa, missä terapeutti painaa sormin tiettyä akupistettä ihon pinnan kautta tarkoituksena stimuloida elimistön itseparantamiskykyä. " (Mokone & Hopwood 1997, 179)

Triggerpistehieronta (stripping massage) on sormenpäillä tapahtuvaa sivelyhierontaa, missä hitaasti liuütetaan triggerpistealueella lihaksen päällä. Sivelyt ovat aluksi kevyitä, mutta voimistuvat vähitellen. Tekniikka aiheuttaa aluksi iskemian ja myöhemmin hyperemian käsittelyalueella. Tekniikalla aikaan saadaan käsittelyalueen nestekierron paraneminen (Travell & Simon 1983) Jalkapohjavyöhyketerapia on kehitetty sellaisen teorian perusteella, jossa ihmisen keho on jaettu kymmeneen vyöhykkeeseen. Näistä jokaiselle löytyy heijastealueensa jalkapohjasta. Tällaiselle heijastusalueelle kehittyy elimen tai kehonosan sairastuessa kuona- tai kideainekasaumia, jotka ilmenevät kovettumina tai kipuina. Niitä yritetään poistaa hieronnalla. Poikittaishieronnalla pyritään lisäämään kudoksen verekkyyttä, mikä edistää kipua aiheuttavien kudosaineiden hajoamista ja kiinnikkeiden irtoamista sekä estää

kiinnikkeiden syntymistä. Vesihieronnassa käsitellään kudoksia veden alla painesuihkulla. Pyörrekylvyillä pyritään samantyyppisiin vaikutuksiin. Samalla voidaan hyödyntää veden lämpövaikutusta (Valtonen 1982,1085-92)

Monet erityishierontatekniikat kuuluvat ärsytyshoitoihin kuten shiatsu- eli akupunktiopistehieronta sekä vyöhyketerapia eli jalkapohjahieronta. Vesihieronta liittyy läheisesti vesi - ja lämpöhoitoihin. (Valtion lääketieteellinen toimikunta, 1981, liite 2/5)

Joyce Williams (1986, 67) on nähnyt artikkelissaan, fysioterapia on käsittelyä, hieronnan keskeisenä fysioterapian menetelmänä:



KUVIO 6 Hieronnan keskeinen rooli (Joyce Williams 1986. Physiotherapy is Handling. Physiotherapy, 1986, vol 72, no 2, 67)

Fysioterapeutit käyttävät käsiään palpointiin, jolloin tunnetaan kudosten järjestäytyminen, paine ja jännitykset. Fysioterapeutit käyttävät käsiään myös terapeuttiseen parantamiseen, kosketamme ihmisiä, sivelemme ihmisiä, meillä on parantava sensorinen kosketus, mikä ilmaisee hoivaa ja inhimillistä kontaktia. Hieronta on johtanut meidät koko kudosten käsittelyn (manipulation) alueelle, mobilisaatioon, venyttelyyn ja nivelmanipulaatioon. Alkuperäisestä perushieronnasta olemme levittäytyneet fysioterapian laillistetulle alueelle. Hieronnasta olemme myös kehittäneet hyvin spesiaalit taidot kuten keuhkojen tyhjennyshoidon, manipulaation ja neuromuskulaariset fasilitaatiotekniikat (neuromuscular feedback and sensory input techniques). Williams näkee fysioterapeutit manuaalisina

terapeutteina, koska käytämme koskettamista tuntoaistin kautta välittyvänä terapeuttisena parantamiskeinona ja käytämme manuaalisia taitojamme nivelten ja kudosten käsittelyssä (manipulation).
(Williams, 1986, 67)

4.1.2 Mobilisaatio

Nivelten mobilisaatiotekniikoita ovat kehittäneet ja jalostaneet useat henkilöt: Mennel (1917), Cyriax (1947, 1982), Stoddard (1959, 1969) Maitland (1977, 1986), Kessler & Hertling (1983), Di Fabio (1988), Grieve (1979), Kaltenborn & Evjenth (1970), , MCKenzie (1981).

Suomen fysioterapeuttikoulutuksissa opiskellaan raajojen nivelten manuaalinen mobilisointi lähinnä norjalaisen Freddy Kaltenbornin ja Olaf Evjenthin kehittämän menetelmän mukaan ("Kaltenborn-Evjenth Concept" (Kaltengorn ym. 1992, 5)). Kaltenborn julkaisi ensimmäisen kirjansa norjankielisenä vuonna 1961 nimellä "Manuell Mobilisering av Extremitetsledd". Kolmas painos norjaksi ilmestyi 1985. Kirja on ilmestynyt englanniksi 1980 (3 painos), espanjaksi 1986, hollanniksi 1983, ranskaksi 1984, saksaksi 1985 (7 painos) ja suomeksi Tiina Lahtisen kääntämänä 1985. Kirja on tällä hetkellä fysioterapeuttien oppikirjana kaikissa Pohjoismaissa ja laajasti myös muissa maissa.

Selkärangan mobilisaatiosta Kaltenborn julkaisi ensimmäisen kirjansa norjaksi vuonna 1964. Englannin kielellä ensimmäinen painos ilmestyi vuonna 1970 ja toinen painos 1993 ja kolmas painos 1996. Suomen kielellä kirjaa ei olla vielä julkaistu.

Aikaisemmin nivelmobilisaatiosta käytettiin nimitystä artikulaatio (latin. articulus, nivel, articulaatio, jäsentely. Artikulaatio-termi jäi kuitenkin käytöstä pois, kun käsitteitä yhtenäistävä suomennus raajamobilisaatiokirjalle ilmestyi. Artikulaatio lääketieteessä tarkoittaa niveltymistä, fonetiikassa ääntöliikettä (artikuloida=jäsentää) ja musiikissa sävelten sidontaa, erottelua esityksessä. "Artikulaatiolla tarkoitetaan toistuvia, rytmikkaitä, passiivisia, translatorisia liikkeitä, jotka suoritetaan fysiologisten rajojen sisäpuolella kahden toisiinsa niveltyvän luun välillä". (Karvonen, 1974 ja 1975, 1) Artikulaatio käsitti määritelmänsä mukaan nivelen passiivisen liikuttelun translatorisesti eikä ympäröivien pehmytkudosten käsittelyä.

Ortopedisessa lääketieteessä on manuaalisella terapialla tärkeä osa. Kansainvälisesti käytetäänkin usein nimitystä ortopedinen lääketiede/ manuaalinen terapia. Kaltenborn (1985) selvittelee kirjassaan mobilisaation alaa seuraavasti: lääketieteen erikoisalue "ortopedinen lääketiede" käsittelee nivelten ja niitä ympäröivien pehmytkudosten somaattisia toiminnanhäiriöitä. Nivelen toiminnanhäiriössä erotetaan rajoittunut liikkuvuus (hypomobiliteetti) ja liiallinen liikkuvuus (hypermobiliteetti). Hypomobiliteetin hoito on mobilisointi. Jos muutoksia on itse nivelessä, käytetään nivelmobilisointia. Jos taas muutokset ovat ympäröivissä pehmytkudoksissa, käytetään pehmytkudosmobilisointia. (Kaltenborn 1985, 10)

Tässä määrittelyssä liitetään niveltä ympäröivien pehmytkudosten käsittely, pehmytkudosmobilisointi, mobilisointi-käsitteen alle. Mobilisointi on siis laajempi käsite kuin artikulaatio, nivelmobilisointi. Yleensä pitkään jatkuneessa rajoittuneessa liikkuvuudessa täytyy käsitellä myös pehmytkudokset, jotta rajoittunut niveltoiminta saadaan normalisoitua. Hypomobiliteetin mobilisointi on osa manuaalista terapiaa. (Kaltenborn 1985, 12) Tällöin manuaalinen terapia on mobilisoinnin yläkäsite. Norjassa manuaalinen terapia on ylin nimike ja Ruotsissa ortopedinen lääketiede. Suomessa käytetään nimikettä manuaalinen lääketiede kuvaamaan lääketieteen erikoisaluetta ja ortopedinen manuaalinen terapia (OMT) kuvaamaan fysioterapeuttien erikoistumisaluetta.

Sen erottamiseksi, onko kyse nivelperäisestä vai ympäröivien pehmytkudosten aiheuttamasta vaivasta, käytetään nivelvälystutkimusta (Joint play). (Kaltenborn, 1985, 10) "Manuaalisessa terapiassa ilmaus nivelvälitys viittaa siihen, mitä nivelessä tapahtuu, kun luulla tehdään passiivinen translaatio. Nivelvälitys käsittää separaation ja translatorisen liukumisen. Separaatio voidaan saada aikaan traktiossa ja liukuminen yhdensuuntaisessa siirtymisessä." (Kaltenborn 1985, 32) "Translaatio tai translatorinen liike on kappaleen suoraviivaista siirtymistä - siten, että kaikki kappaleen pisteet liikkuvat suoraa linjaa pitkin, yhtä pitkälle, samalla nopeudella ja samaan suuntaan." (Kaltenborn 1985, 32) Poispäin toisesta kappaleesta liikkuvaa, kohtisuoraa translaatiota sanotaan separaatioksi ja suoraviivaista liukumista yhdensuuntaiseksi translaatioksi.

Manuaalisessa terapiassa nimitetään passiivista luun translatorista liikettä *traktioksi* tai yhdensuuntaiseksi siirtymiseksi riippuen translaation suunnasta. Translaatiot tapahtuvat vain passiivisesti,

koska nivelen traktiota (separaatiota) ei voida saada aikaan aktiivisesti nivelen oman lihaksiston avulla ja missään nivelessä ei ole täysin tasaisia nivelpintoja, joten translatorista liukumista ei voi tapahtua aktiivisissa luun liikkeissä. (Kaltenborn 1985, 32)

Manuaalisessa terapiassa tarkoitetaan *traktiolla* sitä passiivista translatorista menettelyä, mikä aikaansaadaan vetämällä luuta pois päin toisesta siten, että luiden niveltuvien päiden välillä tapahtuu separaatio. Traktio tapahtuu kohtisuoraan käsittelytasoon nähden. Traktion synonyymi on separaatio. Jos traktiota ei tehdä kohtisuoraan käsittelytasoon nähden, ei nivelessä tapahdu separaatiota, silloin käytetään nimitystä *veto*. Traktion asteet Kaltenborn esittää seuraavasti:

aste I : Nivelessä ei tapahdu havaittavaa separaatiota. Vetovoimana käytetään vain nivelen kompressiivoimat (lihasjännitys, yhdistävät kudokset, nivelpintojen välinen koheesio ja ilmakehän paine) ylittävää voimaa. Nivel on "löysätty" = väljä. Traktion aste I:ä käytetään aina tutkittaessa liukumista ja mobilisoitaessa liuúttamalla sekä kivun poistossa.

aste II: Aktuaalinen väljyys nivelestä on poistettu = "löysät otettu pois". Niveltä ympäröivät pehmytkudokset ovat kiristyneet. Tätä käytetään nivelväljyksen arvioinnissa ja kivun lievittämisessä.

aste III: Kun aktuaalinen väljyys on poistettu, lisätään traktiovoimaa ja niveltä ympäröivät kudokset venyvät. Tätä traktion astetta käytetään mobilisoinnissa ja tutkittaessa nivelen loppujouaston laatua. (Kaltenborn 1985, 35, 53-54)

Mobilisaatiossa nivelien asennoista käytetään nolla-asento, lepöasento, aktuaalinen lepöasento ja lukkoasentanimityksiä. *Nolla-asento* on kansainvälisesti hyväksytty nivelen neutraali alkuasento. Sen kuvasivat alunperin Cave ja Roberts vuonna 1936, myöhemmin Chapcal 1957 ja Debrunner 1966. Nivelten liikkuvuuden mittaaminen tapahtuu tästä nolla-asennosta Debrunnerin mukaan esim. goniometrillä (kulmamittarilla). *Lepöasento* (status perlaxus, "maximally loose-packed position") on se nivelen asento, missä kapseli on "löysimmillään" ja sen vuoksi tilavuus on suurimmillaan. Nivelpinnoilla on vähemmän kontaktia kuin muissa asennoissa. Tässä fysiologisessa lepöasennossa tunnetaan myös eniten nivelväljyystä. Manuaalisessa terapiassa rajoittuneen liikkuvuuden tutkiminen ja hoito aloitetaan tässä asennossa.

Aktuaalinen lepoasento on lepoasento, joka poikkeaa normaalista intra- ja extraartikulaarisen patologian vuoksi. Tässä asennossa nivel on sillä hetkellä löysimmillään. Aktuaalia lepoasentoa käytetään, kun nivel on mahdoton asentaa varsinaiseen lepoasentoon.

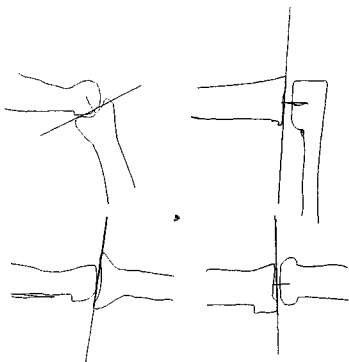
Lukkoasennolla (status rigidus, "closed packed position") tarkoitetaan MacConaillin mukaan seuraavaa: a) Koveralla, pienemmällä nivelpinnallaon täysi kontakti (kongruenssi) osaan suurempaa, kuperaa nivelpintaa. Kaikissa muissa asennoissa on tavallisesti vain vähäinen kontakti pintojen välillä; b) Nivelkapseli ja ligamentit ovat kireimmillään; c) Nivelpintoja ei voida erottaa toisistaan traktiolla. Lisäksi translatorinen liukuminen on voimakkaasti rajoittunut tässä asennossa. Niveltä ei voida käsitellä mobilisaatiolla lukkoasennossa. Asentoa voidaan käyttää haluttaessa välttää liikettä nivelessä esim. käsiteltäessä lähiniveltä (tätä kutsutaan *lukitsemiseksi*) tai liikkeen pysäyttämiseksi määrättyyn suuntaan. (Kaltenborn 1985, 18-19, Evejenth & Hamberg 1985, 20-25)

Hoitotaso manuaalisessa terapiassa kulkee kahden niveltyvän pinnan välissä olevan kosketuspisteen kautta. taso on kohtisuorassa

rotaatioakselista (kuperassa päässä) keskelle kosketuspistettä kulkevaa suoraan nähden (hoitotason synonyyminä kirjassa käytetään *käsittelytasoa*):

Käytännössä ajatellaan, että hoitotaso on poikittain koveralla nivelpinnalla. Tämä tarkoittaa sitä että:

- a. hoitotaso liikkuu koveran nivelpinnan mukana
- b. hoitotaso pysyy paikallaan, kun kuperaa nivelpintaa liikutetaan koveran suhteen.



Testattaessa tai mobilisoidessa niveltä, liikutetaan luuta aina vain yhdensuuntaisesti tai kohtisuoraan hoitotasoon nähden.

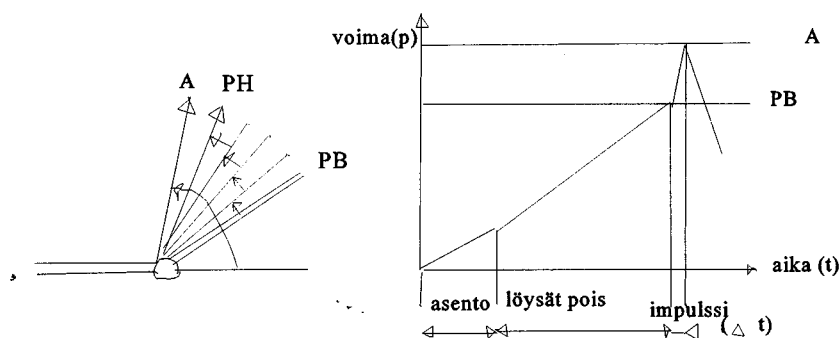
KUVIO 7 Hoitotason sijainti erilaisissa nivelissä. (Kaltenborn 1985, 21)

4.1.3 Manipulaatio

Manipulaatiolla ja mobilisaatiolla tarkoitetaan menetelmiä, joilla pyritään vaikuttamaan nivelten liikkeisiin ja virheasentoihin. (Maigne, Liberson 1979, Maitland 1983) Hoitoa edeltää käsin tehty tutkimus, jossa kiinnitetään huomiota nivelten ja nikamien asentoon, epätavalliseen liikkeeseen, nivelten passiiviseen liikkuvuuteen, pehmytkudosten muutoksiin, kipupisteisiin ja lihaskireyksiin.

(Haldeman 1983, 62-70)

Manipulaatio tarkoittaa ulkoisen voiman kohdistamista kehon osaan joko rajoitetulle tai laajemmalle alueelle. Manipulaatio on toimenpide, jossa nivel viedään passiivisesti ääriasentoon ja siihen kohdistetaan suora tai vipuvarren välityksellä epäsuora voimaimpulssi, jolloin nivelten liikelaajuus ylittää hetkellisesti fysiologisen liikelaajuuden. Mobilisaatio eroaa manipulaatiosta siinä, että nivel viedään ääriasentoon toistuvasti ilman voimaimpulssia, joka ylittää fysiologisen liikelaajuuden.



Kuvio 8. Mobilisaatio ilman impulsseja
liikkuvuuden lisääntyminen
A anatominen liikerajoitus
PH fysiologinen liikerajoitus
PB patologinen liikerajoitus

Kuvio 9. Voima/aika diagrammi impulssimobilisaatiosta
(thrust). Tärkeää on lyhyt aika Δt (high velocity):
A anatominen liikerajoitus
PB patologinen liikerajoitus

(Lähde: Schneider, Dvora'k, Dvora'k, Tritschler 1988, 7)

Mobilisaation yhteydessä venytetään pehmytkudoksia ja siten lisätään nivelten liikelaajuutta. Manipulaatiohoidossa potilas tuetaan asentoon,

jossa nivel on lähellä ääriasentoa. Nivel viedään ensin passiivisen liikelaajuuden ääriasentoon (mobilisaatio), jossa siihen kohdistetaan voimaimpulssi (manipulaatio). Manipulaation jälkeen liikelaajuus on suurempi kuin ennen sitä. Manipulaatio voidaan tehdä siten, että nivelpinnat liukuvat toistensa suhteen tai erkanevat toisistaan kohtisuorasti. Manuaalinen terapia sisältää edellä mainittujen toimenpiteiden lisäksi liikelaajuuden ylläpitoon tähtäävää liikeharjoittelua ja pehmytkuduskäsittelyä sekä terapeuttista harjoittelua. (Airaksinen, Rousi, Penttinen, Lindgren, 1997, 3073-3074)

Deyo (1983) on olettanut manipulatiivisista hoidoista seuraavaa: selkärangan manipulaatiossa nikamien takana kulkeva nivelside kiristyy ja pullistunut välilevymassa palautuu paikalleen, samalla välilevytyrän ympärillä olevat kiinnikkeet vapautuvat ja hermoradat ärsyyntyvät ja estävät kiputunteuksia.

Rousin (1996, 115) mukaan manipulatiiviset käsittelyt tähtäävät nivelen, erityisesti selkärangan toiminnallisten häiriöiden korjaamiseen. Vaikutusmekanismia ei varmuudella tunneta. Hän esittelee kuitenkin kaksi vaikutusteoriaa: 1. nivelen aliliikkuvuuden eli hypomobiliteetin korjaaminen. ja 2. segmentaalisten kipua ylläpitävien neurofysiologisten heijasteiden normalisoituminen. Rangan kahden vierekkäisen nikaman välinen liikkuvuus voi alentua vammaan, koordinoimattoman liikkeen tai yksipuolisen kuormituksen seurauksena siten, että aiheutuu paikallinen kiputila. (Greenman 1989) Manipulaatiolla voidaan palauttaa liikkumattoman nikamasegmentin liikkuvuus. Varsinaisista nivelen sublukaatioista ei ole kyse. Nivelet sisältävät runsaasti hermopäätteitä ja edellä mainittu toiminnallinen häiriö voi aiheuttaa heijasteiden aktivoitumista, sekundaarisen lihasspasmin ja segmentaalisen kipuaktivaation sekä juurioiretta muistuttavaa kaukokipua. (Dvorak ja Dvorak 1988) Manipulaatio estää nivelten mekanoreseptorien kautta kiputilaa ylläpitävää mekanismia. (Wyke 1985)

" Useat eri ammattikunnat hoitavat potilaita manipulaatiolla: lääkärit, lääkintävoimistelijat, kiropraktikot, naprapaatit ja osteopaatit. Onkin muodostunut erilaisia koulukuntia, joilla on omat teoriansa manuaalisten hoitojen vaikutusmekanismeista ja omat hoitomenetelmänsä." (Airaksinen ym. 1997, 3073)

Manipulaation isäksi voidaan sanoa v. 400 eKr. elänyttä Hippokratesta. Jo noin 200 eKr. tunnettiin osteopaattien ja kiropraktikkojen käyttämä käsittelytapa. Andrew Still alkoi 1874 kehittää manipulaatiomenetelmää, josta tuli perusta osteopatialle. Sen periaatteet olivat, että kaikkien sairauksien syynä on: 1) nikaman virheasento, 2) epänormaalisuutta ligamenteissa, 3) kouristuksia lihaksissa. Em. syyt aiheuttavat erikoisesti selässä mekaanista painetta verisuoniin ja hermoihin ja saavat aikaan iskemiaa ja jopa nekrooseja. Osteopatia (osteopaattinen lääketiede) tutkii ja hoitaa potilaita käyttäen manipulaatiota. Sen tavoitteena on säilyttää normaalit kehon toiminnot ja asento sekä korjata virheelliset rakenteet käyttäen manipulaatiota. (Illustrated Stedman's medical dictionary 1982, 24)

Kiropraktiikka on yksi osteopatian haara. Kiropraktiikan isä on Daniel David Palmer. Kiropraktiikan teorian pääperusteita ovat nikaman virheellisen asennon (subluxaation) korjaaminen pyrkimällä vapauttamaan puristuksesta ne hermot sekä veri- ja lymfasuonet, jotka kulkevat kyseisen segmentin juuriaukon kautta. Häiriöt hermotuksessa ovat kiropraktisen teorian mukaan syynä suurimpaan osaan ihmisten sairauksista. Korjaamalla nikaman virheasento parannetaan ihmisen terveydentila. Kiropraktiikka on kuvattu tieteenksi, joka hyödyntää kehon omia parantavia voimia, ja sen tavoitteena on terveyden ylläpitäminen. Hoidon lähtökohta on se, että lihas- ja luurakenteilla on yhteyttä kehon toimintaan ja erityisesti tuki- ja liikuntaelimestön ja hermoston terveyteen.

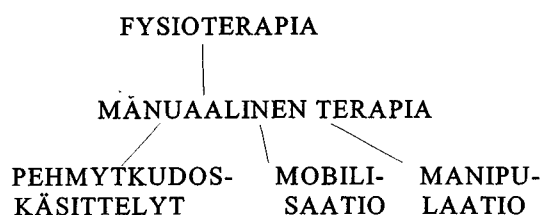
Sana naprapatia on peräisin tsekin kielisestä sanasta napravit: korjata, oikaista sekä kreikkalaisesta sanasta pathos, joka tarkoittaa kärsimystä ja kipua. Sanojen yhdistelmä voidaan kääntää: korjata kivun aiheuttaja. Amerikkalainen Oakley Smithin tutkimukset antoivat perustan naprapatialle. Naprapaatit käyttävät hänen kehittämänsä kipu- ja liiketestiä, jolla saadaan selville nivelsiteissä, selkärangassa myös välilevyssä, mahd. esiintyvät epänormaaliudet, jotka us. ovat venähdysten tai ylisuuren kuormituksen aiheuttamia. Nämä saavat aikaan lihasjännitystä ja erilaisia kiputiloja, jotka johtuvat hermoon kohdistuvasta puristuksesta. Kun "naprapath-testillä" on paikallistettu kivun perussyö, pyritään pehmeällä manipulaatiolla ja artikulaatiolla saamaan vaurioitunut alue normaaliksi. Naprapatia on hoitona käytettyä manipulaatiota. Hoidon perustana on teoria siitä, että sairauksien syynä ovat kiristyneet ja kutistuneet nivelsiteet, erityisesti selkärangan, rintakehän ja lantion alueella.

Saloheimo etc. (1986) mukaan manipulaation käytön määrästä Suomessa on vähän tietoja. Meriläisen väitöskirjan (1986) mukaan vuoden 1982 ilmoitti 15-64 vuotiaista suomalaisista 16 % saaneensa manipulaatiohoitoa joskus elämässään ja vuoden 1982 aikana hoitoa sai 4 % väestöstä. v.1976 USA:ssa kävi n. 90 milj. potilasta kiropraktikolla ja v.1980 120 milj. (Haldeman 1983,62-70)

Neuropsykologian käsitteissä manipulaatio määritellään: 1. käsittely, käsin tekeminen ja 2. käyttäytyminen, jonka avulla on tarkoitus hallita tai kontrolloida muita. (Kanninen etc. 1997, 157)
Englantilais-suomalainen sanakirjassa on "manipulate" käännetty suomeksi: 1. taitavasti käsitellä, pidellä 2. käsitellä esim. tilejä, muuttaa omaksi edukseen, väärentää. "Manipulation" on käännetty käsittely- sanalla. Manipulaatiokäsitteellä on kaksi hyvin ristiriitaista määrittelyä: toisaalta taitava, hyvää tarkoittava käsittely ja toisaalta hallinta, kontrolli, väärennys.

4.1.4 Yhteenveto

Manuaalinen terapia voidaan käsitteellisesti jake kolmeen osaan: pehmytkudoskäsittelyihin, mobilisaatioon ja manipulaatioon. Sukulaiskäsitejärjestelmänä manuaalinen terapia voidaan esittää seuraavasta:



KUVIO 10 Manuaalinen terapia sukulaiskäsitejärjestelmänä

Yhdistelmäkäsitejärjestelmänä manuaalinen terapia voidaan nähdä esim. tieteenaloittain jaoteltuna:

manuaalisen terapian kohde	tiede
paikallisen tason manuaalinen terapia	anatomia, fysiologia biomekaniikka patofysiologia
neurologisen tason manuaalinen terapia	neurofysiologia neurologia
psykofysiologisen tason manuaalinen terapia	psykologia kasvatustiede sosiaalipsykologia

Tulos/tuotos-näkemyksestä tarkastellen manuaalinen terapia voidaan nähdä esim. nivelen liikelaajuutena, kivun poistumisena, lihaksiston rentoutumisena, itsehoitotaitojen lisääntymisenä, mielihyvän ja voimavaran lisääntymisenä.

Osittamiskäsitejärjestelmänä manuaalinen terapia voidaan hahmottaa esim.



KUVIO 11 Manuaalinen terapia osittamiskäsitejärjestelmänä

Manuaalinen terapia on tutkimukseen perustuvaa vuorovaikutuksellista, taitavaa käsien käyttöä, minkä tarkoituksena on normalisoida nivelten liikkuvuus, pehmeiden kudosten elastisuus, poistaa kipua ja lisätä asiakkaan henkistä voimavaraa.

Näihin tuloksiin olen tullut soveltamalla Suonuutin käsitejärjestelmiä analysoimaani manuaalisen terapian alaan. Lähinnä Ledermanin esittämän näkemyksen mukaan näen manuaalisen terapian laajana koko ihmiseen vaikuttavana menetelmänä. WHO:n ICDH 2 -luokituksessa manuaalinen

terapia sijoittuu pääasiallisesti impairment, mutta osittain myös activity -tasolle.

4.2 Terapeuttinen harjoittelu

4.2.1 Terapeuttisen harjoittelun historiaa

Terapeuttinen harjoittelu (therapeutic exercise) on kehon tai sen osien liikettä tai liikuntaa ja sen tarkoituksena on lievittää oireita ja parantaa toimintakykyä (Licht 1978). Varhaisimmat tunnetut kirjoitukset, joissa käsitellään terapeuttista harjoittelua ovat peräisin muinaisesta Kiinasta yli 1000 vuotta ennen Kristuksen syntymää. "Cong Fou" käsitti rituaalisia asentoja ja liikkeitä, joita papit määräsivät lieventämään kipua ja muita oireita. Tällaisella harjoittelulla on vain vähän yhtymäkohtaa nykyiseen harjoittelun käsitteeseen. (Licht 1978)

Länsimaisen terapeuttisen harjoittelun lähtökohdat löytyvät Kreikasta. Muinaisten kreikkalaisten käsitys lääketieteestä ja myös ruumiillisesta harjoituksesta liittyi myyttisiin käsityksiin jumalista. Tempelit olivat henkisen elämän keskuksia ja papit toimivat niiden johdossa. Mielen ja ruumiin ykseyden harjoittamista pidettiin tärkeänä ja sitä harjoitettiin asketismin avulla. (Licht 1978)

Kreikkalainen lääkäri Hippokrates (460-377 eKr) suositteli sairausvoimistelun käyttöä sekä terveiden että sairauksien hoitoon (Höök 1979). Hänen hoitokäytännössään käytettiin liikkeitä ennaltaehkäisevässä tarkoituksessa ja väristelyä muun muassa kivun lievityksessä. Hippokrateen mukaan sairaudesta toipuminen oli nopeampaa ja lihaksisto surkastui vähemmän, jos potilaat paranemisvaiheessa harrastivat liikuntaa (Licht 1978).

Keskiajalla kristillinen näkemys piti ruumiin harjoittamista epäkristillisenä ja kaikenlainen ruumiin voiman ja kauneuden ihannointi kiellettiin liian maallisena (Licht 1978)

Ensimmäinen tärkeä terapeuttista harjoittelua käsittelevä kirja uudella ajalla oli italialaisen professori Hieronymus Mercurialiksen kirjoittama "De Arte Gymnastica" vuodelta 1569. Kirjassa esiteltiin seuraavanlaisia lääkinnällisen voimistelun periaatteita: kunkin

harjoituksen tulee säilyttää olemassaoleva terveydentila ja se ei saa häiritä nesteiden harmoniaa. Kaikkien ihmisten pitäisi suorittaa harjoituksia säännöllisesti, mutta sairaiden ihmisten ei pitäisi tehdä harjoituksia, jotka heikentävät sen hetkistä tilaa. Toipumisvaiheessa potilaille pitäisi määrätä erityisiä tilanteeseen sopivia harjoituksia. (Licht 1978)

Ruotsalainen Per Henrik Ling (1776-1839) on merkittävästi vaikuttanut voimistelun kehitykseen 19. ja 20. vuosisadalla. Hän perusti vuonna 1813 Tukholmaan liikunta-alan koulun "Kungliga Gymnastiska Centralinstitutet" (Moberg 1941). Koulutuksen pituus oli naisilla kaksi vuotta ja miehillä kolme vuotta. Tutkinto antoi pätevyyden sekä terveiden että sairaiden voimisteluun (Kleen 1906). Ling piti terveysvoimistelua menetelmänä, jossa käytetään hyväksi ihmisvoimaa ja sairasvoimistelua sairautta ehkäisevänä keinona, jolla on erityisesti merkitystä sydän- ja keuhkosairauksien ehkäisyssä ja hoidossa (Höök 1977, 1979).

Lingin esittämällä sairasvoimistelua koskevilla ajatuksilla ja hänen Ruotsissa kehittämillään hoitomenetelmillä on ollut hyvin suuri merkitys nykymuotoisen lääkintävoimistelun kehittymiseen sekä Euroopassa, Amerikassa että myös Neuvostoliitossa. Useista maista sairasvoimistelusta kiinnostuneita henkilöitä kävi hakemassa oppia Ruotsista 1800-luvun loppupuolella (Granger 1976, Harrison 1987, Spence 1983, Turkki 1974, Tyni 1971, Vogel 1976).

Lingin voimistelujärjestelmä perustui ajatukseen ruumiin harmoniasta, mitä muovataan hygienisellä, kasvatuksellisella, sotilaallisella ja esteettisellä voimistelulla. Järjestelmän tietoperusta oli luonnontieteellinen, so. anatomis-fysiologinen. Vain sellaisia liikkeitä voidaan käyttää, joiden vaikutus "ihmisorganismiin" tunnetaan. liikkeiden on kehitettävä ruumista tasapuolisesti, ettei pääse syntymään vääristymiä ja niillä on voitava parantaa ryhtivikoja. (Wuolio 1982, 33)

Voimisteluhjelma suunniteltiin tarkkaan ja pyrittiin toistamaan kaavan mukaan, vaikka yksilöllistä suunnittelua korostettiin. Harjoittelu perustui tarkoin määrättyjen alkuasentojen käyttämiseen. perusasennot olivat seisominen, polvinseisonta, istuminen, makaaminen ja riipunta. Potilaan täytyi ylläpitää asentoa kaikkien liikesuoritusten aikana (Nelin 1985). Liikepuhtauteen oli kiinnitettävä erityistä huomiota, koska liike vaikutti toivotulla

tavalla vain oikein suoritettuna ja jokainen harjoituskerta oli etukäteen suunniteltava siten, että siihen kuului sopivina jaksoina eri lihasryhmien ja hengitys- ja verenkiertoelinten harjoittamiseen soveltuvia liikkeitä (Wuolio 1982, 33).

Lingin periaatteille rakennetussa sairasvoimistelussa ei pystytty käyttämään hyväksi toiminnallista fysiologiaa. Liikehoitoja haittasi liiallinen jäykkyys ja kaavamaisuus. Liikkeet eivät olleet toiminnallisia kokonaisuuksia, vaan kukin liikesuunta harjoitettiin erikseen. (Talvitie 1991a, 10)

Widen jakoi Lingin systeemin mukaisesti liikemuodot aktiivisiin, passiivisiin ja vastustettuihin liikkeisiin. Vastustetut liikkeet jaettiin konsentrisiin ja eksentrisiin liikkeisiin. Perustana käytettiin lihaksen fysiologista työtä. Aktiiviset liikkeet potilas suoritti itsenäisesti käyttäen omaa lihasvoimaansa, lihastyö oli tällöin konsentrista. Passiivisissa liikkeissä lääkintävoimistelija suoritti liikkeen ja potilas ei osallistunut suoritukseen. Myös hieronta katsottiin passiiviseksi suoritukseksi. (Nelin 1985, 43-53)

Widenin aikalainen Arvedson esitti kirjoissaan "Den svenska sjukgymnastikens och massagens teknik, verkningar och användning" (1913) sekä "Anteckningar i sjukdomslära för sjukgymnaster" (1906), liikkeiden edellyttämän lihastyön fysiologiset perusteet. Arvedson jakoi liikemuodot muuten samalla tavalla kuin Widen, mutta hän erotti hieronnan omaksi hoitomuodoksi ja käytti sairasvoimistelusta nimitystä mekanoterapia, joka siis koostui liikehoidosta ja hieronnasta. (Kleen 1906)

Liikehoidoissa ajattelutavan muuttuminen toiminnalliseen suuntaan on nähtävissä Eriksonin, Elliotin ja Hinricssonin kirjassa "Handbok i rörelseterapi vid extremitetskirurgiska och ortopediska fall" (1939) ja Erikssonin ja Ljungwaldhin kirjassa "Sjukgymnastiskt rörelseförråd" (1927) (Nelin 1985, 65-71).

Kirjoittajat korostivat aktiivisten harjoitusten merkitystä ensisijaisena hoitokeinona ja passiivisia liikkeitä käytetään vain, jos potilas ei pysty itse tuottamaan liikkeitä. Liikehoidoissa käytettiin määrättyjä alkuasentoja, mutta harjoituksissa korostettiin enemmän kokonaismotorista suoritusta ruumiinjäsenten tarkkojen liikkeiden asemesta. (Talvitie 1991a, 10)

Kuntoutuksessa alettiin käyttää 1860-luvulla erilaisia mekaanisia laitteita. Laitteiden kehittäjän Gustav Zanderin mukaan menetelmää kutsuttiin Zanderin mediko-mekaaniseksi menetelmäksi. Laitteiden käyttö perustui Lingin liikehoitoperiaatteiden soveltamiseen siten, että sairasvoimistelijan korvasi laite. Hoidot sisälsivät mm. rintakehän jännitysharjoituksia, vibraatioita eli väristelykäsittelyjä, vartalon muokkausta ja käsivarren vanutusta (Höök 1979).

Vuosisatojen kuluessa näkemykset fyysisen harjoittelun vaikutuksesta ihmisen hyvinvointiin ovat vaihdelleet. Tänä päivänä tunnustetaan liikunnalla ja fyysisellä harjoittelulla olevan vaikutusta ihmisen hyvinvointiin ja sairastavuuteen. Ihmisten elinympäristö ja työolosuhteet sekä heidän vapaa-ajan toimintonsa määräytyvät suurelta osin heidän asemastaan yhteiskunnan tuotantoprosessissa ja heidän ulkoiset olosuhteensa heijastuvat heidän terveydentilassaan. (Hasan 1988)

Terapeuttisen harjoittelun tavoitteena on vaikuttaa ihmisen toimintakykyyn ja normaalin elämän edellytyksiin. Fysioterapiassa terapeuttinen harjoittaminen kohdistuu ihmisen fyysisten ominaisuuksien muuttamiseen tavoitteena kohentaa hänen elämäntilannettaan ja elämänlaatuaan. Tarkoituksena on auttaa potilasta käyttämään omia resurssejaan mahdollisimman tehokkaasti ja saavuttamaan riippumattomuus muiden ihmisten avusta (Höök & Grimby 1988).

"Terapeuttisella harjoittelulla tarkoitetaan aktiivisten ja toiminnallisten menetelmien käyttöä, joiden avulla pyritään korjaamaan tai ehkäisemään vauriota, lieventämään toiminnallisia rajoituksia, minimoimaan tai ehkäisemään toiminnanvajavuutta ja viimekädessä vaikuttamaan ehkäisevästi ja lieventävästi fyysisen ja psyykkisen häiriön tai vaurion aiheuttamaa vajaakuntoisuutta eli sosiaalista haittaa. Terapeuttinen harjoittelu on fysioterapeutin yksilöllisesti potilaalleen suunnittelemaa välineillä tai ilman tapahtuvaa harjoittelua. Terapeuttinen harjoittelu tapahtuu välittömässä kontaktissa terapeutin ja potilaan välillä, joko yksilö- tai ryhmäterapiana tai kontrolloituna omaehtoisena harjoitteluna." (Mälkiä, Asola-Myllynen 1998)

4.2.2 Terapeuttiseen harjoitteluun liittyvät ajattelu- ja toimintamallit

Ulla Talvitie (1991a, 27-44, 82) on tarkastellut teorianhistoriallisessa analyysissään fysioterapian menetelmien perustana olevia ajattelu- ja toimintamalleja, joihin terapeuttisen harjoittelun välineenä käytettyjen liikehoitomenetelmien on nähty viime vuosikymmeninä perustuvan. Tarkastelunsa lähtökohdaksi Talvitie otti liikeharjoittelun menetelmistä käyttöönsä "terapeuttinen harjoittelu"-käsitteen, joka jakautuu tietoperustansa mukaan neuroterapeuttisiin menetelmiin, toiminnallisiin harjoitusterapioihin ja oppimisteorioihin perustuviin menetelmiin. Talvitien oma kritiikki kohdistuu jakoon, jonka hän itsekin näkee keinotekoisena, sillä todellisuudessa eri menetelmien taustatieto sisältää yhteisiä tietoaineiksia, kun tarkoituksena on vaikuttaa potilaan toimintakykyyn.

Neuroterapeuttisia menetelmiä käytetään lähinnä neurologisten potilaiden kuntoutuksessa. Toiminnallinen harjoitusterapia sisältää joukon erilaisia tuki- ja liikuntaelinsairauksien kuntoutukseen kehiteltyjä menetelmiä. Oppimisteorioihin perustuvia menetelmiä on alettu viime vuosina soveltaa kivun hallintaan ja psykiatristen potilaiden kuntoutukseen. (Talvitie 1991a, 29)

Neuroterapeuttiset menetelmät (Bobath, Brunnström, Rood, Fay, Kabat, Knott ja Voss ym.) lähtivät kehittymään voimakkaasti 1940-50 - luvuilla ja perustuivat neurofysiologiseen tietoon. Polioepidemiat käynnistivät kuntoutusmenetelmien kehittämisen ääreishermoston alueelta ollen lähinnä lihasten uudelleen kouluttamista (muscle reeducation). Hoito kohdistettiin yksittäisiin lihaksiin ja potilaille opetettiin harjoituksia, joiden tarkoitus oli vahvistaa lihaksia (Gordon 1987, 3-4). Keskushermoston toiminnan tuntemisen lisääntyessä alettiin kehitellä hoitomenetelmiä, mitkä huomioivat neurologisen säätelyjärjestelmän ihmisen toiminnassa. (Gordon 1987, 4-5). Ensimmäisenä varsinaisena neurofysiologiseen tietoon perustuvana menetelmänä kehitettiin Kabat-Kaiser-instituutissa vuosina 1946-1951 "Proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF)"-menetelmä (Knott ja Voss 1968). Gordon (1987) otti käyttöönsä näistä menetelmistä neuroterapeuttiset lähestymistavat (neurotherapeutic approaches) eli fasilitaatiomenetelmät. Hän esitti fasilitaatiomenetelmille seuraavia yhteisiä piirteitä (ks. Basmajian 1978, Pearson ja Williams 1980, Sullivan ym 1982):

1. Aivot kontrolloivat liikkeitä, eivätkä lihakset (Bobath ja Bobath 1980, 41). Epänormaalit liikemallit ovat syntyneet keskushermoston vaurioitumisen seurauksena, siksi tarvitaan kokonaisvaltaista lähestymistä halvaantuneen ihmisen kuntouttamiseen vastakohtana aikaisemmin vallinneelle lihasten uudelleen kouluttamisajattelulle.
2. Potilaan liikemalleja voidaan muuttaa tai fasilitoida käyttäen hyväksi tietynlaisia sensorisia ärsykeitä, etenkin proprioseptiivisiä hermoratoja pitkin kulkevia afferentteja hermoimpulsseja (Stockmeyer 1980, 187-192, Voss 1980, 235-239). Taustalla oli behavioristisen psykologian oppimisenäkymys, joka pohjaa ärsyke-reaktio-malleihin (Shepherd 1987, 7-8) sekä vuosisadan alun Sherringtonin ja Magnuksen tutkimuksiin (Lurija 1979, 11). Näissä suuntauksissa useampien tahdonalaisten liikkeiden nähdään syntyvän refleksitoiminnan tuloksena (Schmidt 1988, 8)
3. Keskushermosto on hierarkkinen järjestelmä, jossa korkeammat keskukset yleensä hallitsevat alempia keskuksia, jotka puolestaan kontrolloivat primitiivisiä ja automaattisia toimintoja (Walshe 1961). Keskushermostovauriossa hoito pitäisi toteuttaa siten, että saadaan rakennetuksi uudelleen korkeampien keskusten inhiboiva toiminta, jolla estetään epänormaalien ja ei-toivottujen liikemallien syntyminen (Bobath 1978, Bobath ja Bobath 1980)
4. Aivovauriosta toipuminen tapahtuu ennakoitavissa olevien vaiheiden kautta (Bobath 1978, Brunnström 1970). Nämä vaiheet noudattavat samaa etenemistä kuin pienen lapsen liikemallien normaali kehitys ensimmäisen ikävuoden aikana. Myös aikuisen kuntoutumisen oletetaan seuraavan ko. etenemistä. Menetelmän perustana olevaa teoriaa kutsutaan nimellä "neurodevelopmental theory (NDT)" (Bobath ja Bobath 1980).
5. Menetelmien teoreettiset perusteet nostetaan ensisijaisesti neurofysiologiasta. (Talvitie 1991, 30-31)

Keshner (1981) on kritisoinut fasilitaatiomenetelmiä, koska niissä erotetaan posturaalinen refleksiaktiiviteetti ja tahdonalainen toiminta liian yksipuolisesti. Neuroterapeutit olettavat, että proprioseptiivisillä reflekseillä on keskeinen tehtävä normaalissa liikkumisessa ja etenkin asentojen kontrolloinnissa. Terapia muodostuu patologisten asentorefleksien inhibitiosta sekä oikaisu- ja tasapainoreaktioiden fasilitoinnista (Bobath 1987, 90). Hoidossa painotetaan enemmän reaktioiden esiin houkuttelemista kuin pyritään auttamaan potilasta tietoiseen toimintojen oppimiseen (Gordon 1987, 17, Carr ja Shepherd 1989). Neuroterapeuttisten menetelmien taustateoriaa (neurodevelopmental theory) kohtaan esitetty kritiikki

koskee lähinnä keskushermoston hierarkiajärjestelmän korostamista, mikä on johtanut hoitomenetelmissä liiallisen proprioseptiivisten ärsykkeiden käyttöön. Kritiikki kohdistuu nimenomaan liikkeiden neuraalisen kontrollin perusteisiin (Keshner 1981, Turnbull ja Wall 1989).

Toiminnallisen harjoitusterapian nähdään käsittävän erilaisia lihasvoiman, kestävyuden ja liikkuvuuden harjoittamiseen kehitettyjä menetelmiä. (Talvitie 1991a, 37) Harjoittelun nähdään pohjautuvan amerikkalaisen DeLormen 1940-luvulla kehittämään asteittaisen kuormituksen lisäämiseen perustuvalle menetelmälle (progressive Resistance Exercise - PRE). Tässä menetelmässä harjoitusvastus määritetään maksimaalisen kertosuorituksen vastuksen perusteella (1 RM -repetitium maximum). Harjoitusvaikutukset saadaan käytettävän vastuksen, toistokertojen, sarjojen, sarjojen välisten taukojen ja harjoituskertojen määrän vaihteluilla. Polioepidemian aikoihin 50-luvulla amerikkassa kehitetty PNF-menetelmä (Knott ja Voss 1968) harjoitti voimaa ja koordinaatiota sekä liikkuvuutta. Harjoitustekniikoihin yhdistettiin sensorisia fasilitoivia tekijöitä, kuten näyttö (visuaalinen), komento (auditiivinen), kosketus, ote (taktiili), asento, lähennys, veto, (kinesteettinen ja vestibulaarinen). Voimaharjoittelussa käytetään konsentrista, exentristä ja isometristä lihastyötä, riippuen tekniikasta. Konsentrista työtä voidaan harjoittaa parhaiten toistuvan liikkeen, antagonistin palauttavan ja toistuvan jännityksen -tekniikoilla. Konsentrista työtä fasilitoidaan esivenytyksellä, minkä Knott ja Voss näkivät rekrytoivan enemmän motorisia yksiköitä lihastyöhön. Myöhempi elastista energiaa koskeva tutkimus tukee näitä näkemyksiä (Viitasalo & Bosco 1982, Komi 1984) Eksentristä lihastyötä harjoitetaan liikkeen siirto-tekniikalla, missä harjoitettavan lihaksen liikesynergiassa laitetaan isometrisesti pitämään vahva lihasryhmä ja harjoitettavaa lihasta harjoitetaan tässä konsentrisesti ja eksentrisesti vuoron perään. Knott ja Voss näkivät irradiaation, hajasäteilyn (vahva fasilitoi heikkoa lihasta) olevan tekniikan neurofysiologinen perusta. Ko. tekniikkaan voidaan löytää myös perustelu em. Viitasalon ym. tutkimuksista. Tässä tekniikassa eksentrisen työn lopussa tapahtuu välitön konsentrisen agonistin työ. (Häkkinen 1990, 39)

Isometristä lihastyötä harjoitetaan rytmillisen lujittamisen ja pitäminen-rentous tekniikoilla. Rytmillisessä lujittamisessa supistuu vuoron perään agonisti ja antagonistti isometrisesti. Menetelmä sopii hyvin niveltä ympäröivien lihasten stabilointiin. Pitäminen - rentous-

tekniikassa isometrinen jännitys kohdistuu yleensä jännittyneeseen, kireään lihakseen. Jännitys PNF-tekniikassa pyritään saamaan maksimaaliseksi. Tämän jälkeen seuraa maksimaalinen rentous. Tekniikka on käytössä lähinnä lihasten rentouttamis- ja venyttämismielessä. PNF-tekniikka harjoittaa lihaksia fysiologisilla liikkeillä: optimaalisesti (pidentyneimmästä lyhentyneimpään), niveliä 3-dimensionaalisesti (nivelten liikkeet flexio-extensio, abduktio-adduktio; sisärotaatio - ulkorotaatio) ja toiminnallisesti. Toiminnallisessa harjoittamisessa on periaatteena, jos harjoitettava ei pysty tekemään, silloin terapeutti tekee passiivisesti. Myöhemmin voiman lisääntyessä terapia muuttuu avustavasta aktiiviseen ja vastutettuun suoritukseen. Alkuasentoa muuttamalla saadaan painovoima avustamaan, painovoiman vaikutus voidaan eliminoida tai painovoima voi vastustaa lihastyötä. Harjoitukset tehdään ketjuttamisen periaatteella: ensin harjoitetaan vaadittava stabiliteetti liikkeen suorittamiselle, sitten koordinoitu liike, liike yhdistetään toimintaan, jota harjoitellaan kokonaissuorituksena. (Knott ja Voss 1968) Menetelmän kritiikkiä on esitetty neuroterapeuttisten menetelmien yhteydessä.

Manuaalisen terapian alueella menetelmää ovat kehittäneet edelleen Mitchell 1967, Lewit 1986 ja Janda 1989, Liebenson 1989, 1990 ja Chaitow 1996 palvelemaan nivelen liikelaajuuden lisäämistä ja kivun poistumista. Tekniikat tunnetaan MET (Muscle energy techniques) nimellä. Eniten niitä käyttävät osteopaatit, mutta ne ovat levinneet laajalti myös muiden manuaalisten terapeuttien käyttöön. (Chaitow 1996, 2)

Lääkinnällinen harjoitusterapia (LHT), engl. "Training Therapy" ja ruots. "träningsterapi" (Gustavsen 1985, 1987) on ollut manuaalisen terapian käytössä jo 50-luvulta lähtien. Norjalainen Oddvar Holten rekisteröi sen omaksi fysioterapian menetelmäkseen. LHT:aa käytetään terapiamuotona sellaisille asiakkaille, joilla on kivulias, patologinen dysfunktio tuki- ja liikuntaelimistössä. (Jacobsen 1992) Manuaaliseen terapiaan yhdistettynä LHT aktivoi hermolihasjärjestelmää tuottamaan laajentuneella liikeradalla koordinoitu liike. Pelkkä anatomisen nivelen toiminnan palauttaminen ei riitä. (Twomey 1992) LHT:ssä käytetään lukitustekniikoita paikantamaan käsittely haluttuun liikesegmenttiin (Evjenth & Hamberg 1984, 20-27). Stabiloivat ja mobilisoivat harjoitteet kehitettiin 70-luvun alussa hyper- ja hypomobiliteetin harjoitteiksi. Nykyään hypermobiliteetti-instabiliteetti- termien käytön sijasta suositaan dysfunktio-käsitettä (Lindgren 1995). Dysfunktio terminä auttaa paremmin mieltämään, että

kyseessä on koko fysiologisen nivelen ongelma lihaksineen ja hermotuksineen. Instabiliteetti on anatomisen nivelen röntgenologinen diagnoosi. (Virtapohja 1996, 7) Dysfunktiota pystytään nykyään mittaamaan esimerkiksi EMG:n avulla (Sihvonen ym. 1995, Lindgrenin ym.1993) tutkimuksen mukaan toiminnallisilla, hallinnan harjoitteilla pystyttiin merkitsevästi parantamaan selän dysfunktiopotilaiden toimintakykyä, vaikka röntgenologinen muutos, instabiliteetti säilyi muuttumattomana. " Hallinnan harjoitteet ovat toiminnallisia liikkeitä, joiden tavoitteena on hermotuksen ja lihaksiston kontrollin paraneminen toimintahäiriöalueella ja koko liikeketjussa". (Virtapohja 1996, 7)

LHT-harjoittelulla voidaan harjoittaa laajaasti kaikkia kunto-ominaisuuksia harjoitusmuodon, välineen, vastuksen, toistokertojen ja harjoitusintensiteetin valinnan mukaan.

Norjalaisen LHT:n rinnalle on kehittynyt USA:ssa DMT (Decompression Mobilization Therapy), minkä on kehittänyt Robert M. Martin 1985. Harjoittelussa käytetään erilaisia riipuntalaitteita, missä rangan ja nivelten tracktio aikaansaadaan painovoiman vaikutuksella ja nivelten mobilisaatio/manipulaatio joko terapeutin tekemänä tai aktiivisella liikkeellä. (Martin 1985)

Hengitysterapeuttisten menetelmien kehitystä 1900-luvulla ovat kuvanneet pro gradu-tutkielmassaan Eeva Lampinen ja Ritva Liinamaa (1997, 50) seuraavasti: vuosisadan alusta 30-luvulle oli voimistelullisten hengityслиikkeiden vaihe, 40-50-luvuilla oli rintakehävoimistelun ja keuhkoterapioiden vaihe, 60-70-luvuilla oli hengitysvoimistelun ja railakkaan taputtelun vaihe ja 80-90-luvuilla liikunnallisen neuvonnan ja PEPin vaihe. Innocenttin (1996) mukaan 90-luvulla yhdistettiin hengitystoimintaan costovertebraalinivelten mobilisaatio sekä asennon fasilitointi. Vibekk (1991, 118) on kuvannut rintarangan ja costovertebraalinivelten mobilisaation ja manipulaation sekä intercostaalilihasten venytyksen lisäävän keuhkofunktioita. Myös fyysisen kunnon harjoittamisen merkitys keuhkosairauksien hoidossa on ymmärretty vasta viime vuosikymmeninä (Sinclair 1978, Shayevitz ja Shayevitz 1986, Bundgaard 1988,)

Sydän ja verenkiertoelimistön terapeuttinen harjoittelu on hyödyntänyt urheiluvalmennuksen ja liikuntalääketieteen tutkimusta hyväkseen. Sydänsairauksien preventiivisessä työssä erilaiset dynaamiset, aerobiset interventiot ovat lisääntyneet. Sydän ja verenkiertoelimistön sairauksien sekundääri ja tertiääripreventiossa aktiivinen, dynaaminen

lihasharjoittelu ja fyysisen suorituskyvyn asteittainen nostaminen verenkierron kuormitusta lisäämällä ovat yleistyneet (Hämäläinen 1992; Brannon, 1993; Hasson 1993)

Oppimisteoreettiset menetelmät fysioterapian interventioina ovat lisääntyneet 60-luvulta lähtien. (Licht 1978) Erilaiset koulu-tyyppiset terveyskasvatustilanteet, joiden tavoitteena on yleensä liikuntatottumusten ja haitallisten työtapojen muuttaminen. Työikäisten kuntoutuskurssit ovat lisääntyneet viimeisen vuosikymmenen aikana Suomessa. Aslak- eli ammatillisesti syvennetty lääketieteellinen kuntoutus alkoi vuonna 1983 metsureiden kuntoutuksella. Aslak- toiminnan kohderyhmiä ovat ne joilla todetaan työkyvyn heikkenemisen uhka tai vajaakuntoisuutta ennakoivia oireita. Kuntoutettavat ovat alle 45-vuotiaita tuki- ja liikuntaelinongelmaisia henkilöitä. Ohjauksen pääpaino on liikunnassa, ammatillisessa ohjauksessa ja terveyskasvatuksessa. Kuntoutus toteutetaan laitostuntoutuksena 2-3 vk jaksona ja yhteistyössä työterveyshuollon kanssa.

Työkykyä ylläpitävä ja parantava valmennus (Tyk) on 1992 alkanut lakisääteinen vajaakuntoisten ammatillinen kuntoutus, mikä kohdistuu 45-vuotiaisiin tai vanhempiin työntekijöihin, joiden työkyky on olennaisesti heikentynyt. Toiminnan tavoitteen on työkyvyn säilyttäminen tai parantaminen ja mahdollistaa työssä jaksaminen. Kuntoutus on yhteistyössä työpaikan työsuojeluorganisaation, työterveyshuollon, kuntoutuslaitoksen ja Kansaneläkelaitoksen kanssa tapahtuvaa toimintaa. Tyk-kuntoutus toteutetaan yksilöllisesti tai ryhmässä laitostuntoutuksena, mikä koostuu 1-14 vuorokautta kestävästä selvitysjaksoista, yhdessä tai useammassa jaksossa toteutettavasta (max 21 vrk) kuntoutusjaksosta, koko prosessin kestäessä 1-2 vuotta.

Lomaliitto järjestää yhteistyössä työpaikkojen kanssa ns. kuntoremontteja. Kuntoremontti on suunnattu terveelle työikäiselle väestölle ja kestää 5-6 vuorokautta. Sen aikana tehdään osanottajille henkilökohtaiset liikuntaelinten ja verenkiertoelimistön testit. saatujen testitulosten pohjalta laaditaan jokaiselle henkilökohtainen kuntoiluohjelma, jonka tarkoituksena on kannustaa omaan kunnon harjoittamiseen kurssin jälkeen. Seuranta on kuuden kuukauden päästä kurssista. (Perkiö-Mäkelä 1997, 246-7) Näistä interventioista kokemukset ovat positiivisia. (Nevala-Puranen 1995, Perkiö-Mäkelä 1995, Haavisto ym. 1990, Smolander ym. 1992, Väänänen 1993, Leino ym. 1994, Pöllänen 1994)

Norjasta ja Ruotsista levinneet psykosomaattisen ja psykiatrisen fysioterapian menetelmät ovat yleistyneet viime vuosikymmenen aikana myös Suomeen. Menetelmien kehittäjiä ovat Bunkan (1990) ja Roxendahl (1985 a ja b, 1987,92). Suomen kielellä psykosomaattisesta fysioterapiasta on julkaissut kirjan Monsen (1992). Menetelmä perustuu holistiseen ihmiskäsitykseen, käsitykseen ihmisen jakamattomuudesta. Fysioterapeutti vaikuttaa kehollisuuden (asennon, hengityksen, lihaksiston, liikkumisen ja toiminnan) sekä vuorovaikutuksen kautta. Kehotietoisuuden (body awareness) harjoittaminen ja ihmisen tukeminen omassa kasvuprosessissaan ovat keskeisiä elementtejä terapiassa.

4.2.3 Terapeuttisen harjoittelun alakäsitteet

Terapeuttisen harjoittelun alaan liittyviä alakäsitteitä on runsaasti. Seuraavassa olen esittänyt taulukon muodossa terapeuttisen harjoittelun nimellä julkaistuissa kirjoissa esiintyvät alakäsitteet. Olen valinnut kirjat sillä perusteella, että ne on nimetty terapeuttiseksi harjoitteluksi. Kirjat olivat 60-luvulta tai 90 -luvulta.

TAULUKKO 2 Terapeuttisen harjoittelun alakäsitteiden esiintyminen kirjallisuudessa

TOIMINTA	Licht -61	Huddleston -61	Basmajian -90	Sullivan & Marcos -95
Resistance exercise	x	x		
aquatic hydrotherapy	x		x x	
Brief isometric exercise	x		x	
Muscle strengthening (strenght training)			x	x
Proprioceptive fasilitation and reinforcement	x	x x	x	x

Kinetic Occupational Therapy Therapeutic exercise in occupational therapy/activity functional movement therapy FMT		x	x	x
Sport in Medicine	x		x	
Crutch and cane exercise and use	x		x	
gait and gait retraining gait training	x	x	x	x
Posture	x	x	x	x
passive exercises/tech stroking technique (anc)		x	x	x x
relaxed movement relaxation, biofeedback inhibition		x	x x	x
active exercises - static ex. - assistive ex. - free or unassistive ex. - resistive ex. - progressive-resistance ex. - ambulation/locomotion exercises parallel bar exercises - mat exercises		x x x x x x x	x x x	x x
self-care training ADL		x		x
bed exercises		x	x	

manual resistive exer.		x	x	x
neuromuscular education or re-education		x	x	x
balance and coordination training controlled mobility		x	x	x
speech exerc.		x		
Pulley weights		x	x	
stretching			x	x
breathing exercises and ventilatory muscle training			x	x
breathing strategies (ed, paced breathing, pursed-lip breathing)			x	
aerobic endurance			x	x

Tässä aineistossa alakäsitteistä esiintyivät yleisimmin seuraavat: asento (posture), tasapaino (balance), passiiviset harjoitteet (passive exercises), aktiiviset harjoitteet (active exercises), fasilitaatio (fasilitation), manuaalisesti vastustetut harjoitteet (manual resistive exercises), kävelyn harjoittaminen (gait training) ja liikkuminen (ambulation/ locomotion). Nämä käsitteet esiintyivät vähintään 3 kirjassa. Nämä harjoittelut ovat hyvin yhtenäisiä fysioterapian käsitteetutkimuksen tuomien fysioterapian keskeisten käsitteiden asento, liike, liikkuminen (Kukkonen 1987, Ahonen., Leppänen 1982, Hovinen, Laitinen 1991, Ahonen 1994) kanssa.

Vuosikymmenittäisessä tarkastelussa oli havaittavissa selvää eroa terapeuttisen harjoittelun käsitteen alan laajentumisena. Fyysisen

kunnon harjoittamista, hengityksen harjoittamista, tasapainon , koordinaation, liikekontrollin, biopalautteen käyttöä harjoittelussa ja neuromuskulääristä kouluttamista ei ollut vielä 60- luvulla julkaistuissa kirjoissa. Harjoitteiden kirjo on passiivisista aktiivisiin. Selvästi painotus näyttää siirtyneen aktiivisempaan suuntaan. Sängyssä tapahtuva harjoittaminen (bed exercises) ei esiintynyt 90-luvun kirjoissa. Voimaharjoitteluun liittyvät käsitteet (muscle strenghtening, strenght training, manual resistive exercises) käsitteet ovat 90-luvun kirjoissa lisääntyneet ja painotus on muuttunut aktiivisemmaksi. Työhön liittyvä harjoittaminen (kinetic occupational therapy, therapeutic exercises in occupational therapy/activity) esiintyy kuitenkin poikkeuksellisesti 60- luvun terapeuttisen harjoittelun käsitteen alla.

Sullivanin ja Marcosin kirja on ilmestynyt viimeisimpänä ja kirjassa on Basmajianin toimittamaan kirjaan verrattuna enemmän käsitelty terapeuttisen harjoittelun käsitteisisältöä. Tekijät tuovat esiin kirjansa teoreettisessa viitekehityksessä, että evaluaatio- ja interventiomallit perustuvat holistiseen näkemykseen.

Basmajianin kirja kuvaa biomekaanisia ja kuormitusfysiologisia perusteita harjoittelulle, sekä käytännön sovelluksia erilaisiin ongelmatilanteisiin. Terapeuttisen harjoittamisen keskeistä käsitettä, fasilitaatiotekniikat, Mary Beth Badke ja Richard P. Di Fabio kritisoivat harhaanjohtavaksi, koska fasilitaatiotekniikat sisältävät myös inhiboinnin. Siksi he ehdottavat käsitettä functional movement therapy (toiminnallinen liiketerapia) kuvaamaan fysioterapiaa, jossa käytetään proprioseptiivistä ärsykettä erilaisen motorisen käyttäytymisen aikaansaamiseksi. Käsitteellisesti he jakavat FMT:n kolmeen tutkimus- ja hoito komponenttiin: motorinen käyttäytymisen, biomekaanisen, ja sensorisen organisoitumisen komponentteihin. (Kirjassa : Basmajian, Wolf 1990. Therapeutic exercise s.77)

4.2.4 Sullivanin ja Marcosin terapeuttisen harjoittelun arviointi- ja interventiomallien vertailu Riisingin ja Steinrudin motorisen kontrollin malliin

Seuraavassa tarkastellaan amerikkalaisten Sullivanin ja Marcosin sekä tanskalaisten Riisingin ja Steinrudin esittämiä malleja. Molemmat mallit esitettiin Fysioterapeuttien maailmanliiton (WCPT) XI kongressissa Lontoossa vuonna 1991. Valitsen tarkasteluun mallit

siksi, koska ne on esitetty samaan aikaan ja molemmat on laadittu holistisesta lähtökohdasta.

TAULUKKO 3 Terapeuttisen harjoittelun tekniikoiden jaottelu (Sullivan ja Marcos 1995, 59-88)

<p>Autonomisen hermoston tasapainotustekniikat: hieronta (massage), pyöriminen ja heilutus (rolling and rocking), pysyvä kosketus tai ihokontakti (maintained touch or skin contact), hengitys (breathing), sinus karotis refleksi (carotic sinus reflex)</p>
<p>Liikerataa lisäävät aktiiviset harjoitustekniikat: pitäminen-rentous (hold relax, HR), jännitys- rentous (contract relax, CR), rytmisen stabilointi (rhythmic stabilization, RS)</p>
<p>Liikkeen aloitusta lisäävät harjoitustekniikat (active exercise techniques to initiate movement): pitäminen-rentous aktiivinen liike (hold relax active movement, HRAM), toistuvat jännitykset (repeated contractions, RC), rytmisen aloitus (rhythmic initiation, RI).</p>
<p>Stabiliteettia lisäävät tekniikat: vastustava jännitys lyhyellä pidolla (shortened held resisted contraction, SHRC), vuorotteleva isometrinen jännitys (alternating isometrics, AI), rytmisen stabilointi (rhythmic stabilization, RS), hidas vastavuoroinen pito koko liikeradan läpi (slow reversal hold through degrements of range, SRH range)</p>
<p>Liikekontrollia (controlled mobility) lisäävät tekniikat: Hidas vastavuoroinen kons.liike ja pito lisääntyneellä liikeradalla (slow reversal and slow reversal hold through increments of range), mikä tehdään ilman rentoutta vuorotellen agonistilla ja antagonistilla. (s.77) Agonistin palauttava tekniikka (agonistic reversals, AR), missä agonisti tekee konsentrisen työn ja sen jälkeen eksentrisen työn.(s.78)</p>
<p>Taitoa harjoittavat tekniikat: Normaalin ajoituksen harjoittaminen (normal timing, NT) Vastuksen lisääminen (resisted progression, RP)</p>
<p>Voimaa harjoittavat tekniikat: Toistetut supistukset (repeated contraction, RC) Ajoituksen painottaminen (timing for emphasis, TE)</p>

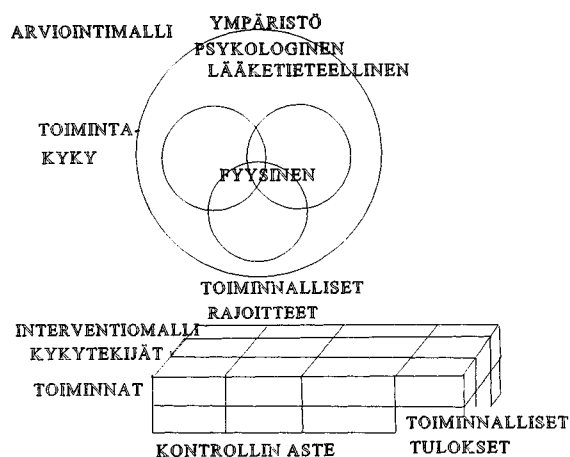
Kestävyyttä harjoittavat tekniikat:

Harjoituksen kesto, toistotiheys ja voimakkuus, näitä muuntelemalla saadaan kestävyysharjoitusvaikutuksia lihaksiin ja sydän ja verenkiertoelimistöön.

(Duration, frequency, and intensity are parameters of all movements that can be manipulated to improve endurance training of specific muscle groups or of the cardiovascular system.) s.

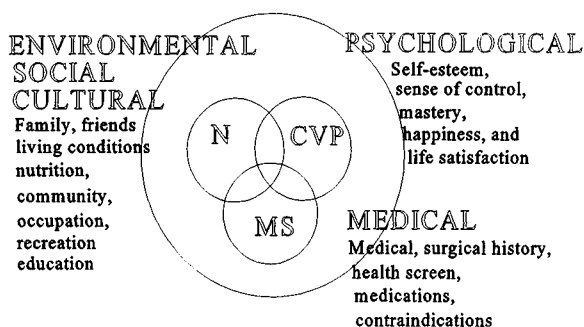
85

Basmajianin toimittamaan kirjaan verrattuna Sullivanin ja Marcosin kirjassa kuvataan perusteellisemmin terapeuttisen harjoittelun alaan kuuluvat käsitteet. Kirjassa esitetään terapeuttisen harjoittelun evaluaatio ja interventiomallit. Malleissa on kuvattu käsitelätiot seuraavasti:



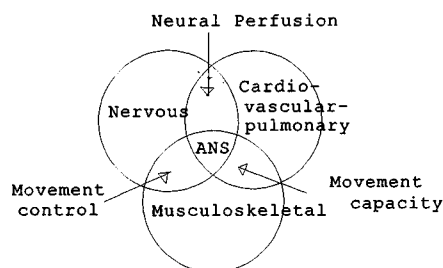
KUVIO 13 Käytännön viitekehys, missä arviointimalli kuvaa yksilöön vaikuttavia tekijöitä ja interventiomalli kuvaa liikkeen luonnehdintaa. (Sullivan & Marcos 1995, 2)

Evaluaatiomallissa on huomioitu ympäristö, sosiokulttuurinen, psykologinen ja terveydentilan vaikutukset toimintakykyyn. Tässä mielessä malli vastaa hyvin ICDH 2-käsitteistöä. Malli edustaa holistista paradigmaa.

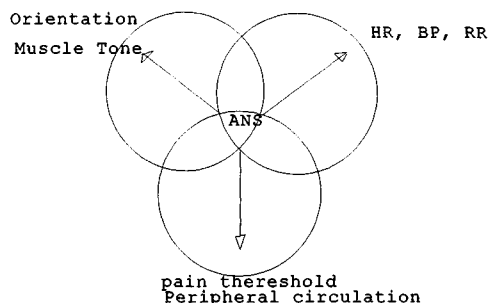


KUVIO 14 Fyysiseen toimintakykyyn vaikuttavien monien tekijöiden yhteisvaikutus arviointimallissa (Sullivan & Marcos 1995, 2)

Evaluaatiomallissa keskeiset käsitteet neuraalinen läpäisevyys (neural perfusion), liikekontrolli (movement control) ja liikekapasitetti (movement capacity) on nähty eri fyysisten toimintajärjestelmien (neurologinen, sydän, verenkierto, hengitys ja tuki- ja liikuntaelimistö) yhdistäviksi käsitteiksi. (Kuvio 10.) (Sullivan ja Marcos 1995, 4)



KUVIO 15 Arviointimallin fyysiset systeemit kuvaavat fysioterapian tärkeimpiä vaikutusalueita (Sullivan & Marcos 1995, 4)



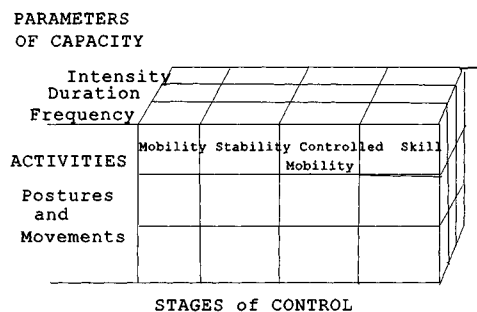
KUVIO 16 Autonomisen hermoston vaikutus muihin systeemeihin.

(Sullivan & Marcos 1995, 5)

Keskeiseksi vaikutusalueeksi Sullivan ja Marcos ovat nähneet autonomisen hermoston (ANS). Autonominen hermosto vaikuttaa sympaattisen aktivaation kautta sykkeeseen, hengitysfrekvenssiin ja verenpaineeseen kohottavasti. Se muuntaa periferistä verenkiertoa, lisää lihastonusta, alentaa kipukynnystä ja vaikuttaa yleiseen aistitietoisuuteen (general sensory awareness). (Sullivan, Marcos 1995, 5)

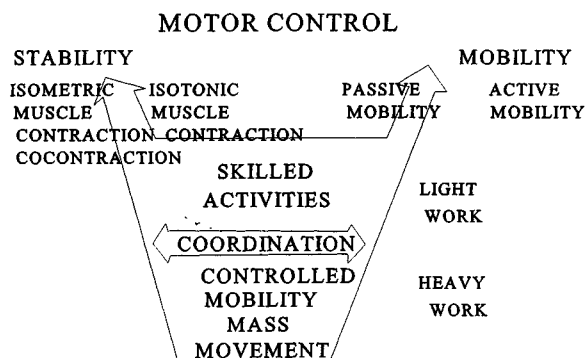
Evaluaatiomallissa autonominen hermosto on psyykkisen säätelyjärjestelmän alainen, jolloin mallin analogia on yhteneväinen Bunkanin (1990), Riisingin ja Steinrudin (1991) ja Ledermanin (1997) esittämiin näkemyksiin. Psyykkisen järjestelmän vaikutus fyysiseen voi ilmentyä immuuni-, endogriini-, autonomisen ja motorisen järjestelmän alueella. (Bunkan 1990, 66)

Interventiomallissa on lunnehdittu ja luokiteltu liikkeitä. Keskeiset käsitteet ovat aktiviteetit (activities): asennot (postures) ja liikkeet (movements); kontrollin asteet (stages of control): liikkuvuus (mobility), pysyvyys (stability), kontrolloitu liikkuvuus (controlled mobility) ja taito (skill) sekä kapasiteetin parametrit (parameters of capacity): toistot (frequency), kesto (duration) ja teho (intensity). (Sullivan, Marcos 1995, 3)



KUVIO 17 Interventiomalli luokittelee liikkeen luonnehdintaa.
(Sullivan & Marcos 1995, 3)

Tämä malli on pitkälle yhtenevä Steinrudin ja Riisingin (1991) esittämään motorisen kontrollin malliin. Molemmat mallit esitettiin WCPT:n XI kongressissa Lontoossa vuonna 1991. (Steinrud 1991, 230-232, Riising 1991, 233-235, Sullivan 1991, 245-247) Motorisen kontrollin (motor control) mallin keskeiset käsitteet ovat: stabiliteetti (stability), mobiliteetti (mobility) ja koordinaatio (coordination).



KUVIO 18 Motorisen kontrollin malli (Riising & Steinrud 1991)

Näiden kolmen komponentin sensomotorinen integraatio on perusta motoriselle kontrollille, mikä ilmaisee henkilön liikkumisen laatua. Malli kuvaa liikkumisen kehittymistä massaliikkeistä taitosuorituksiin. Taitosuoritukset (skilled activities) ovat hyvin

koordinoituja liikkeitä. Taitosuoritukset ovat korkein motorisen kontrollin kehittymisen taso.

4.2.4.1 Stabiliteetti

Stabiliteetti jakaantuu isometrisellä lihastyöllä aikaansaattavaan kokontraktioon (isometric muscle contraction/ cocontraction) ja isotoonisessa supistuksessa esiintyvään stabiliteettiin.

Toiminnallinen stabiliteetti voidaan saavuttaa vain jos lihakset kykenevät tuottamaan näiden tyyppistä supistusta. Stabiloinnin luonteiseksi työksi nimitetään raskasta työtä (heavy work). Se tapahtuu ääriosa tuettuna. Tätä työtä pitävät yllä enimmäkseen tooniset lihakset, mitkä koostuvat enimmäkseen punaisista, hitaista lihasfiibereistä. (Riising, Steinrud 1991)

Sullivan ja Marcos jakaavat stabiliteetin lihaksen (muscle) ja asennon (posture) tasoille. Agonistilihaksen isometrisen supistuksen aikaansaama stabiliteetti kuvaa edellistä ja kun isometrinen jännitys on nivelen molemmiin puolin on kyse asennon stabiliteetistä. Asennon stabiliteettiin Sullivan ja Marcos lukevat dynaamisen stabiliteetin, mikä on korkeampaa kontrollin tasoa vaativa ja mahdollistaa vartalon ja proximaalisten raajanosien riittävän tuen toimintojen aikana. (Sullivan, Marcos 1995, 72)

IMPAIRMENT	TISSUE	QUALITIES	TECHNIQUE
MUSCLE	Type I S fibers	Decreased alpha-gamma coactivation	Shortened held resisted contraction
STABILITY	one joint extensors	Decreased neural innervation	Alternating isometrics Rhythmic stabilization
POSTURAL	Antagonistic muscle groups	Decreased position sense Increased inhibition	

KUVIO 19 Stabiliteetin jako häiriön, kudoksen, laadun ja tekniikan mukaan (Sullivan ja Marcos 1995, 77)

Kummassakaan mallissa ei esiinny supistumattomien (non-contractile) rakenteiden stabiliteettia (ligamentti, kapseli, hermo, faskia, iho, välilevy).

4.2.4.2 Mobiliteetti

Mobiliteetti jakaantuu molemmissa malleissa passiiviseen ja aktiiviseen. Passiivinen liikkuvuus jaetaan supistumattomien (non-contractile) rakenteiden (ligamentti, kapseli, hermo, faskia, iho, välilevy) ja supistuvien (contractile) rakenteiden (lihakset) mobiliteetiksi. Aktiivinen liikkuvuus riippuu taas lihaksiston tilasta (Sullivan, Marcos 1995, 72)

IMPAIRMENT	TISSUE	QUALITIES	TECHNIQUE
PASSIVE ROM	CONTRACTILE	Pain	Hold relax
	Extensores	Stiffness	Rhythmic stabil
MOBILITY	Flexor	Short, tight	Rhythmical rot
	Rotators		Contract relax
ACTIVE ROM	NON-CONTRACTILE	abnormal	Massage
	Ligament or capsule	alignment	Joint mobiliza
	Nerve, fascia or skin	Edema	Stretching
	Disc		Heat
			Compression or ic
			Electrical stimul
	Extensor	Weakness	Hold relax ac
	Flexor	Decreased tone	repeated contrac
		delayed response	Electrical stimu
	Rotators	Lenght or tension	Rhythmic initiati
		abnormality	Rhythmical rota
		Increased tone	Vibration
		Decreased	voluntary control

KUVIO 20 Mobiliteetin jako häiriön, kudoksen, laadun ja tekniikan mukaan (Sullivan ja Marcos 1995, 72)

Riisingin ja Steinrudin kutsuvat passiivista liikkuvuutta vapaaksi liikeradaksi, mikä viittaa supistumattomien ja supistuvien rakenteiden normaaliin venyvyyteen. Mobiliteetin toinen komponentti on aktiivinen liikkuvuus, mikä tuotetaan isotonisella lihassupistuksella. Toiminnallinen liikkuvuus ilmaisee kykyä tuottaa liike aktiivisesti. Mallissa esiintyy kevyt työ, mikä on enimmäkseen valkoisten fiibereiden tuottamaa. Tällaisia lihaksia sanotaan faasisiksi lihaksiksi. Kevyt työ (light work) on työskentelyä ääriosa vapaana. (Riising, Steinrud 1991)

4.2.4.3 Kontrolloitu liikkuvuus

Kontrolloitu mobiliteetti (controlled mobility) on painon siirtoa tai liikettä painoa kantavassa asennossa, kuten keinuminen tai selän työntäminen kaarelle konttausasennossa. Pysty akselin ympäri tapahtuva rotaatio, kuten esimerkiksi jonkin vartalon osan tai koko vartalon kierrossa, on myös kontrolloitua liikkuvuutta. Painoa kantavassa asennossa, suljetussa ketjussa, voidaan aktivoida dynaamista tasapainoa, edistää asentokontrollia ja vahvistaa lihaksia konsentrisesti ja eksentrisesti olemassa olevalla liikeradalla. (Sullivan ja Marcos 1995, 77)

Riising ja Steinrud (1991) määrittelevät kontrolloidun mobiliteetin asennoksi ja liikkeeksi, missä distaalinen elementti on alustalla. Kontrolloitu mobiliteetti sisältää toiminnallisen stabiliteetin ja toiminnallisen mobiliteetin elementit.

Sullivan ja Marcos kuvaavat kontrolloidun liikkumisen seuraavasti:

IMPAIRMENT	TISSUE	QUALITIES	TECHNIQUE
WEIGHT SHIFTING	Antagonistic muscle groups	Decreased reciprocal fasilitation	
CONTROLLED MOBILITY	Postural extensors	Decreased coordinated eccentric ability	Agonistic reversals Slow reversal ho)
	Deep intrinsic	Decreased muscle interaction	Slow reversal
ROTATION	Superficial multijoint muscles	same and opposite sides of segment	

KUVIO 21 Kontrolloitu liikkuvuus häiriön, kudoksen laadun ja tekniikan mukaan jaoteltuna (Sullivan ja Marcos 1995, 79)

4.2.4.4 Taito

Taito ilmentää pysyvyyttä toiminnallisissa tehtävissä ja suorituksen taloudellisuutta. (Gentile 1988, 97) Yläraajojen pitää pystyä liikkumaan vapaassa tilassa (avoin ketju) ADL-toiminnoissa, työssä ja harrastuksissa; alaraajojen pitää pystyä yhdistämään koordinoitu, ei

painoa kantava (avoin ketju) ja painoa kantava (suljettu ketju) liike erilaisilla alustoilla liikkumisessa.

Raajojen tehdessä taitosuorituksia vartalossa ja raajojen proksimaaliosissa pitää olla dynaaminen stabiliteetti, mikä kehittyy asteittain saavuttamalla edellisen tason kontrollin. Toiminnallisista tehtävistä suoriutumisessa taidon kontrollitaso keskittyy vartalon ja raajasegmenttien oikeaan ajoitukseen, järjestykseen, nopeuteen ja koordinaatioon. (Sullivan ja Marcos 1995, 80)

4.2.4.5 Voima ja kestävyys

Voima on keskeinen liikekomponentti kaikilla kontrollin tasoilla ja siihen vaikuttaa monet tekijät kuten lihaksen poikkipinta-ala, myofibrillit ja potilaan motivaatio. (McArdle etc.1986, Kisner ja Colby 1985) Voima määritellään Sullivanin ja Marcosin (1995, 83) tekstissä sopivaksi, oikeanlaiseksi ja oikea-aikaiseksi motoristen yksiköiden rekrytoinniksi, jotta päästään tehtävän asettamaan tavoitteeseen. Jos taidon tasoista toimintaa aiotaan ylläpitää, tarvitaan kestävyys ja voimaharjoittelua.

Olenneisinta ylläpidettäessä liikekontrollia toiminnallisissa aktiviteeteissa on riittävä aerobinen kapasiteetti. (Crutchfield ja Barnes 1975, McArdle etc. 1986) Kaikkien liikkeiden muuttujia ovat kesto, toistotiheys ja teho. Niitä muuntelemalla parannetaan tietyn lihasryhmän tai sydän- ja verenkiertojärjestelmän kestävyttä. (Sullivan ja Marcos 1995, 85)

Riisingin ja Steinrudin motorisen kontrollin mallissa ei esiinny voiman ja kestävyysjärjoittamista. Puhuttaessa motorisesta kontrollista on kyse vartalon stabiliteetistä (asennon ja tasapainon kontrollista) sekä liikkumisesta painovoimakentässä. (Shumway-Cook, Woollacott 1995, 3)

Shumway-Cook ja Woollacott näkevät motorisen kontrollin yksilön, ympäristön ja tehtävän vuorovaikutuksena. Heidän esittämässään systeemiteoreettisessa lähestymistavassa liikkuminen syntyy yksilön havaitsemis- ja kognitiivisten toimintojen ja motorisen prosessoinnin sekä ihmisen, tehtävän ja ympäristön vuorovaikutuksena. (Shumway-Cook, Woollacott 1995, 20)

4.2.5. Suomalaisen, ruotsalaisen ja amerikkalaisen fysioterapialuokittelun terapeuttisen harjoittelun analyysi

Guide to Physical Therapist Practice mukaan terapeuttinen harjoittelu (mukaan luettuna hapenottokykyä lisäävä harjoittelu) sisältää laajan joukon toimintoja, mitkä parantavat voimaa, liikkuvuutta (myös lihasten pituutta), kestävyyttä, hengitystä, tasapainoa, koordinaatiota, ryhtiä, motorista toimintaa (motorista kontrollia ja motorista oppimista), motorista kehitystä tai luottamusta.

Jos jokin ongelma vaikeuttaa toimintakykyä. Fysioterapeutti tavoittelee liikkumisessa ja tehtävissä ilmenneitten ongelmien poistamista spesifisti suunnatulla terapeuttisella harjoittelulla häiriön, toiminnallisen rajoituksen tai kyvyttömyyden lievittämiseksi.

Terapeuttiseen harjoitteluun kuuluvat toiminnot, jotka parantavat vaurioista aiheutuvaa fyysistä toimintaa ja terveyden tilaa (tai vähentävät tai ehkäisevät toimintakyvyttömyyttä). Ne ovat spesifien suoriutumistavoitteiden mukaisia mahdollistaen potilaan/asiakkaan aktivoitumisen korkeammalle toiminnan tasolle kotona, koulussa, työssä, tai yhteiskunnassa. Siihen kuuluvat myös sellaiset toiminnot, jotka mahdollistavat asiakkaan terveyden tai suoriutumisstatuksen parantamisen tai ylläpitämisen (työssä, vapaa-aikana, tai urheilutarkoituksissa) ja ehkäisevät tai vähentävät tulevia mahdollisia terveysongelmia.

Terapeuttinen harjoittelu on osa liikunta- ja terveysohjelmia, mitkä on suunniteltu lisäämään kaikkinaista hyvinvointia tai, yleensä, ehkäisemään liikkumattomuuden tai ylikäytön komplikaatioita.

Terapeuttista harjoittelua käytetään raskauden aikana ja synnytyksen jälkeen lisäämään toimintaa ja vähentämään stressiä. Sitä voidaan käyttää (asianmukaisesti ohjaten) potilaille, joilla on hematologinen, onkologinen vaiva, yleisväsymys tai systeemisairaus. Terapeuttinen harjoittelu ehkäisee komplikaatioita ja vähentää terveydenhuollon resursseja kirurgisen tai sairaalahoidon aikana tai jälkeen.

Terapeuttista harjoittelua toteutetaan joko passiivisesti, aktiivisesti tai vastusta vastaan. Jos potilas/asiakas ei kykene osallistumaan aktiivisesti harjoitteluun johtuen heikkoudesta tai muusta syistä, ovat passiiviset harjoitteet välttämättömiä. Vastusta voidaan antaa käsin, painovoima voi vastustaa, tai painolaitteet tai mekaaniset tai elektromekaaniset välineet voivat antaa vastuksen. Vedessä tapahtuva fysioterapia käyttää suorituksen fasilitoinnissa

hyväksi veden fysikaalisia ja hydrodynaamisia ominaisuuksia. (APTA 1997, 1217) Fysioterapianimikkeistö käyttää terapeuttisen harjoittelun sijasta liiketerapia- käsitettä.

Liiketerapian tarkoituksena on ihmisen liikkumis- ja toimintakyvyn edistäminen, palauttaminen, ylläpitäminen, alenemisen hidastaminen ja toiminnan vajavuuteen sopeuttaminen. Tavoitteeseen pyritään harjoittamalla perusliikkumista ja sen edellytyksiä. Harjoittelua ohjataan manuaalisesti ja verbaalisesti. harjoittelun tehostamiseksi tai avustamiseksi voidaan käyttää erilaisia harjoitus- ja apuvälineitä. Harjoittelu voi tapahtua vedessä. Harjoittelu toteutetaan joko yksilöllisesti tai ryhmässä ohjattuna. (Holma etc. 1989, 5)

Liiketerapia-nimessä korostuu liike-sana. Määritelmässä nostetaan esiin kuitenkin myös toimintakyvyn käsite, jolloin harjoittaminen nähdään laajempaan kuin pelkän liike-liikkuminen-liikunta ulottuvuudella. Toimintakyvyn harjoittaminen on henkilön harjoittamista toimintaympäristössään, jolloin ICIDH 2 - käsitteen alasta liikutaan activity- ja participation-ulottuvuuksilla.

Perusliikkumisen käsite nähdään liiketerapian määritelmässä hyvin laajana sisältäen toimintakyvyn harjoittamisen. APTA:n julkaisussa käytetään toimintakyvyn harjoittamisesta ICIDH 2-käsitteistön activity ja participation -ulottuvuuksilla käsitteitä: 1. functional training in self-care and home management (sis. ADL ja IADL) ja 2. functional training in community and work (job/school/play) integration or reintegration (sis. ADL ja IADL, work hardening, and work conditioning).

Toiminnallinen harjoittelu itsehoidon ja kodinhoidon alueilla (functional training in self-care and home management) sisältää laajan joukon erilaisia harjoitteita, mitkä on suunniteltu 1) lisäämään hermoston, tuki- ja liikuntaelimestön, sydän ja verenkiertoelimestön ja keuhkojen kapasiteettia ja 2) ylläpitää tai palauttaa mahdollisimman nopeasti potilaan/asiakkaan itsehoito tai kotona selviämisen kyky. Toiminnallista harjoittelua käytetään parantamaan potilaan/asiakkaan fyysistä suorituskkyä ja terveydentilaa fyysisissä vammoissa, häiriintyneessä sensomotorisessa toimintakyvyssä, kivussa, vammoissa ja sairauksissa ja myös terveille. Sitä käytetään myös kasvun ja kehittymisen tukena.

Fysioterapeutin tavoitteena on vähentää liikkumisesta ja tehtävistä selviytymisen ongelmista johtuvia häiriöitä, toiminnallisia rajoitteita tai vammautumista spesifisti suunnatulla toiminnan harjoittamisella, joita ovat: ADL- harjoittelu (vuoteessa liikkuminen, siirtymiset, kävelyn harjoittaminen, muun liikkumisen harjoittaminen, kehittymistä tukevat aktiviteetit, pukeminen ja riisuminen, peseytyminen, syöminen, WC-toiminnot), apuvälineiden käytön harjoittelu; IADL-harjoittelu (kotona selviäminen, ostokset, ruuanlaitto, kodinhoito, raskaat kodinhoitotyöt, rahan käsittely, autolla ajo tai julkisilla kulkuneuvoilla liikkuminen, lasten strukturoitu leikki), vammojen ehkäisy tai redusoivat harjoitteet, toiminnallisen harjoitusohjelman organisointi (simuloiden toiminta- ja tehtäväympäristöön), erilaisten ortoosien, suojaavien ja tukevien välineiden käytön harjoittelu, proteesien tai erilaisten korvaavien välineiden käytön harjoittelu, itsehoitoon ja kodin tehtävien hoitoon sopeuttaminen. (APTA 1997, 1219)

Toiminnallinen harjoittelu yhteiskunnassa ja työssä (functional training in community and work integration or reintegration) sisältää laajan joukon toimintoja, mitkä on suunniteltu potilaan/asiakkaan selviämiseksi tai palaamiseen yhteiskunnan jäseneksi tai työhön (työ/opiskelu/leikki) tai vapaa-ajan toimintoihin niin nopeasti ja tehokkaasti kuin mahdollista. Tämä sisältää fysiologisen kapasiteetin lisäämisen mahdollistamalla täysipainoisen osallistumisen yhteiskunnan ja työn rooleihin. Toiminnallista harjoittelua käytetään parantamaan potilaan/asiakkaan fyysistä toimintaa ja terveydentilaa fyysisissä toimintakyvyn häiriöissä, häiriintyneessä sensomotorisessa toiminnassa, kivussa, vammassa tai sairaudessa ; sitä käytetään myös terveille. Usein se on myös perusharjoitteluna kasvun ja kehittymisen tukena.

Fysioterapeutin tavoitteena on liikkumisen, yhteiskunnallisten aktiviteettien, työtehtävien, tai vapaa-ajan toimintojen ongelmiin vaikuttaminen spesifisti suunnatulla toiminnallisella harjoittelulla jotta yhteiskuntaan, työhön ja vapaa-ajan ympäristöön palaaminen onnistuu.

Tavoitteisiin pyritään apuvälineiden ja laitteiden käytön harjoittelulla; ympäristöä, yhteiskuntaa, työtä (työ/opiskelu/leikki), tai vapaa-aikaa muuntelemalla (adaptation); ergonomisten stressitekijöiden vähentämisen harjoittelu; vammojen ehkäisy tai vähentämisen harjoittelu; IADL-harjoittelu; työhön valmennuksella;

työn simuloinneilla; vapaa-ajan ja leikitoimintojen harjoittelulla; organisoimalla toiminnallisia harjoitusohjelmia (esim. selkäkoulut, työympäristön ja -tehtävien simuloinneilla); ortoosien, suoja- ja tukivälineitten käytön harjoittelu; proteesien ja tukilaitteiden käytön harjoittelulla. (APTA 1997, 1220)

Ruotsalainen luokittelu samoin kuin amerikkalainenkin on laadittu ICIDH (WHO 1980) -käsitteistön pohjalta. Terapeuttinen harjoittelu nähdään kaikilla tasoilla (Impairment, disability/activity, handicap/participation), vaikka ko. termi ei esiinnykään luokittelussa. Käsitteet joita käytetään terapeuttisen harjoittelun asemesta ovat käsittely (behandlung), opettaminen (inlärning) ja harjoittaminen (träning), stimulointi (fasilitointi/inhibointi, taktiili stimulointi). (Broberg 1997, 50-56)

TAULUKKO 3 Terapeuttisen harjoittelun ala suomalaisessa, ruotsalaisessa ja amerikkalaisessa luokituksessa.

Fysioterapianimikkeistö Sairaalaliitto, 1989	Sjukgymnastik och klassifikation Legitimerade Sjukgymnasters Riksförening, Broberg 1997	Guide to Physical Therapy Practice APTA, 1997
<p>3 Liiketerapia 31 Perusliikkumisen harjoittaminen</p> <p>311 Asentohoito virheasentoja ehkäisevien, kipua, spastisuutta ja turvotusta vähentävien, lihaksia rentouttavien ja vastaavien optimaalisten asentojen käyttö</p> <p>312 Liikkeen ja koordinaatiokyvyn harjoittaminen -liikkeen aloittamisen, suunnan muuttamisen, lopettamisen ja muun koordinaatiokyvyn harjoittaminen -yläraajantoimintojen harjoittaminen (mm. tukeutuminen, tarttuminen, vetäminen, työntäminen)</p> <p>313 Siirtymisen harjoittaminen - kävelyn harjoittaminen - kääntymisen, konntaamisen, istumaan - ja seisomaan nousun harjoitt.</p> <p>- tasapainon harjoittaminen 314 Lihastoiminnan ja -tasapainon harjoittaminen - lihastonuksen normalisoiminen - lihaskireyden vähentäminen - lihasvoiman harjoittaminen - lihaskestävyyden harjoittaminen - hermolihasstoiminnan fasilitoiminen</p> <p>315 Nivelliikkuruuden harjoittaminen - nivelen mobilisointi - nivelen stabilointi (myös teippaus , tukikaulus)</p> <p>316 Synnyynnäisen refleksitoiminnan fasilitointi ja inhibointi - toonisten niskarefleksien inhibointi - imemis-nielemis-refleksien fasilitointi</p> <p>317 Automaattisen reaktiotoiminnan harjoittaminen - oikaisu-, suoja- ja tasapainoreaktioiden harjoittaminen</p> <p>319 Muu perusliikkumisen harjoittaminen</p> <p>32 Hengitystoiminnan harjoittaminen</p> <p>321 Optimaalisen hengitystavan opettaminen ja harjoittaminen</p> <p>322 Hengitystoimintojen avustaminen, tehostaminen ja stimulointi</p> <p>323 Keuhkoputkien tyhjennys</p> <p>329 Muu hengitystoiminnan harjoittaminen</p> <p>33 Toimintakyvyn harjoittaminen</p> <p>331 Perusliikkumisen harjoittaminen päivittäisissä toiminnoissa - liikkeen ja liikkumisen harjoittaminen - päivittäisessä elinympäristössä liikkumisen harjoittaminen</p> <p>332 apuvälineiden käytön harjoittaminen</p> <p>333 Fyysisen suorituskyvyn harjoittaminen - omatoimisen, välinein (esim. LHT) tai ilman välineitä tapahtuvan harjoittelun ohjaaminen - liikunnan ohjaaminen erityisryhmille - elpymisliikunnan ohjaaminen</p> <p>334 Psykofyysisen toimintakyvyn harjoittaminen - rentousterapia - ruumiinkuvaa ehyttävät ja vahvistavat muut harjoitukset</p> <p>339 muu toimintakyvyn harjoittaminen</p> <p>34 Pehmytosakäsittely/hieronta</p> <p>341 Klassinen hieronta - taputtelun, siveilyn, puserTELun tai muiden hierontaotteiden käyttö</p> <p>342 Erityiskäsittely -poikittaishieronnat, sidekudoshieronta lymfähieronta, pumppaushieronta</p> <p>349 Muu pehmytosakäsittely</p>	<p>4. Sjukgymnastisk behandling och rehabiliterande insatser</p> <p>4.1 Behandling med avseende på rörelseutsättningar ("functionssvikt-impairment") Behandling med avseende på rörelseförutsättningar innebär manuell behandling och/eller träning med redskap på land eller i vatten samt rehabiliterande insatser som riktar sig mot kroppens olika organsystem inkl smärta.</p> <p>4.1.1 Nervsystemet; senso- och psykomotorisk funktion inkl smärta</p> <p>4.1.2. Röst, språk och tal</p> <p>4.1.3. Hörsel inkl balasorgan och syn</p> <p>4.1.4. Cirkulationsystemet och cirkulation</p> <p>4.1.5. Andningsorganen och andningsfunktion</p> <p>4.1.6. Andra organsystem (digestion-, urogenitala, immunologiska och endokrina)</p> <p>4.1.7. Rörelsesystemet och dess funktion</p> <p>Hållning och kroppsställning</p> <p>Ledfunktion</p> <p>Muskelfunktion</p> <p>Koordination</p> <p>Motorisk inläring</p> <p>Motorisk utveckling</p> <p>Fysiska och psykosomatiska reaktioner</p> <p>4.1.8. Huden, inkl hudsensibilitet</p> <p>4.1.9. Annan behandling/åtgärd vad rörelseförutsättningar, inkl smärta</p> <p>4.2. Behandling med avseende på rörelseförmåga och rörelsebetende ("aktivitetsbegränsning - [dis]ability") Behandling med avseende på rörelseförmåga och rörelsebetende innebär behandling och rehabiliterande insatser som syftar till att förbättra och/eller kompensera för nedsatt förmåga/betende vad avser kognition och motorisk inläring basala rörelser, ADL- personlig vård, sammansatta rörelser kommunikation, hem- och hushållsgöromål, interaktion och sociala relationer samt arbete, utbildning och rekreation.</p> <p>4.2.1 Behandling och träning av kognition och motorisk inläring</p> <p>4.2.2. Inläring och träning av basala rörelser</p> <p>4.2.3. Inläring och träning av ADL- personlig vård</p> <p>4.2.4. Inläring och träning av sammansatta rörelser</p> <p>4.2.5. Inläring och träning av kommunikation</p> <p>4.2.6. Inläring och träning av hem- och hushållsgöromål</p> <p>4.2.7. Inläring och träning av interaktion och sociala relationer</p> <p>4.2.8. Inläring och träning , vad avser arbete, utbildning och rekreation</p> <p>4.2.9. Annan behandlning/insats vad avser rörelseförmåga och rörelsebetende</p> <p>4.3. Behandling och rehabiliterande insatser med avseende på handikapp/delaktighet Sjukgymnastisk behandling och rehabiliterande insatser med avseende på handikapp/delaktighet innebär i första hand insatser som genomförs i samverkan med företrädare för andra yrken och med olika samhällsinsatser, såväl inom som utanför hälso- och sjukvården. Insatser vad avser handikapp/delaktighet anlägger ett socialt eller ett samhällsperspektiv på personens hälsoproblem och situation</p>	<p>Therapeutic exercise may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Arobic endurance activities using ergometers, treadmills, steppers, pulleys, weights, hydraulics, elastic resistance bands, robotics, and mechanical or electromechanical devices * Aquatic exercises * Balance and coordination training * Body mechanics and ergonomics training * Breathing exercises and ventilatory muscle training * Breathing strategies (eg, paced breathing, pursed-lip breathing) * Conditioning and reconditioning (including ambulation activities with manual resuscitator bag or portable ventilator) * Developmental activities training * Gait, locomotion, and balance training * Motor function (motor control and motor learning) training or retraining * Neuromuscular education or reeducation * Neuromuscular relaxation, inhibition and facilitation * Perceptual training * Posture awareness training * Sensory training or retraining * Strengthening: <ul style="list-style-type: none"> - active - active assistive - resistive, using manual resistance, pulleys, weights, hydraulics, elastic resistance bands, robotics, and mechanical or electromechanical devices * Stretching * Structured play or leisure activities

Taulukosta voidaan havaita suomalaisen fysioterapianimikkeistön uusiutumistarve. Suomalainen nimikkeistö ei ole analoginen ICIDH-luokituksen kanssa. Siinä korostuu perusliikkumisen harjoittaminen, minkä lisäksi harjoitetaan hengitystoimintaa ja toimintakykyä. Nimikkeistö ei sisällä sydän- ja verenkiertoelimistön kestävyysominaisuuksien harjoittamista. Liiketerapian alaan kuuluviksi nimikkeistö lukee pehmytkuduskäsittelyn ja nivelten mobilisaation, mitkä on yleisesti nähty manuaalisen terapian käsitteen alaan kuuluviksi. (Cottingham etc.1988, Kaltenborn ym. 1996, Licht 1960, Maitland 1977, Kessler ja Hertling 1983)

Ruotsalaisessa luokituksessa ei näy myöskään terapeuttisen harjoittelun käsitettä, vaan luokitus käyttää käsittely (behandling), harjoittaminen (träning) ja oppiminen (inlärning) käsitteitä. Fysioterapinen vaikuttaminen ko. menetelmillä nähdään häiriön (impairment), toiminnan vajauksen (disability/activities) ja sosiaalisen selviytymisen (handicap/ participation) ulottuvuuksilla. Luokituksessa on rinnan uudistetun ICIDH 2 -käsitteistön (WHO 1997, 12) kanssa vanhempi ICIDH-käsitteistö (WHO 1980). Suomalaisesta nimikkeistöstä puuttuu sosiaalista selviytymistä tukeva (participation) ulottuvuus (ko. ulottuvuuteen voidaan liittää nimikkeistön esittämistä toiminnoista esim. päivittäisessä elinympäristössä liikkuminen sekä erityisryhmien ja elpymisliikunnan ohjaaminen).

Ruotsalainen luokitus huomioi myös hyvin eri rakenteiden ja toimintojen häiriöt. (liitteenä 5 (1-4), classification of impairments of function and structure, classification of activities and participation (WHO 1997, 35-38). Suomalaisesta fysioterapianimikkeistöstä puuttuu puheeseen liittyvä harjoittaminen (esim. suun motoriikan harjoittelu), aistitoimintojen harjoittaminen (muu kuin tasapaino), sydän- ja verenkiertoelimistön harjoittaminen, ruuansulatus, ravitsemus ja aineenvaihdunnallisiin, immunologisiin ja endokriinisiin toimintoihin vaikuttaminen, sukupuoli- ja virtsaamistoimintoihin vaikuttaminen sekä iho- ja ihonalaiskudokseen vaikuttaminen (muu kuin lymfahieronta).

Fysioterapianimikkeistön välittämä kuva ihmisestä on hyvin mekaaninen. Terapeuttisen harjoittamisen kohteena ovat nivelet ja lihakset sekä perusliikkuminen. Hermostollinen säätelyjärjestelmä on huomioitu hyvin yksinkertaistettuna, eikä kognitiivisia ja sensorisia funktioita ole huomioitu. Huoltojärjestelmistä on huomioitu vain hengitystoiminta,

vaikka sydän- ja verenkiertoelimistön kunto on keskeinen vaikuttava tekijä hapenkuljetussysteemissä. Autonomisen hermoston säätelemiä toimintoja ei huomioida myöskään, vaikka ne ovat keskeisiä huomioitavia tekijäitä harjoittelussa (vrt. Sullivan ja Marcos 1995, 5)

Amerikkalainen terapeuttisen harjoittelun ala on rajattu häiriön (impairment) ja toimintakyvyn (activity) tasoille huomioiden aerobinen kestävyys. Toiminnallinen harjoittelu itsehoitoon, kodinhoitoon, yhteiskunnan ja työn vaatimuksiin erotetaan terapeuttisen harjoittelun käsitteen alasta. Terapeuttinen harjoittelu nähdään tässä jaottelussa laajempaa toimintakykyä mahdollistavana harjoitteluna (edellytys). Terapeuttisen harjoittelun käsitteen ala nähdään yksilön ominaisuuksien harjoittamisena (psyko-fyysinen/psyko-motorinen toimintakyky), jotta hänen sosiaalinen toimintakykynsä ja ympäristön vaatimuksista selviämisenä mahdollistuisi. Käsitteiden yhteydessä korostuu myös spesifin harjoittamisen periaate (Basmajian 1990, Cress ym. 1996): jos halutaan kehittää jotain ominaisuutta, tulee sitä ominaisuutta harjoittaa. Erilaisista toiminnoista selviytymistä tulee harjoitella luonnollisina toimintoina ja toimintaympäristössään, jotta varmistuu, että henkilö osaa ne. (Vrt. Carr ja Shepherd 1987) Pelkkä fyysisten toimintaedellytysten harjoittaminen ei riitä. Teoreettisessa viitekehyksessä oppaassa viitataan ICIDH -käsitteistöön (WHO 1980, 1997) ja Verbruggen ja Jetten (1994) vajaakuntoistumisprosessiin. Viitekehyksen määrittely auttaa hahmottamaan käsitteitä ja niiden alaa.

Suomalaisen fysioterapianimikkeistön puutteena on viitekehyksen puuttuminen, jolloin nimikkeiden sisällön alan voidaan tulkita kukin omasta viitekehyksestään.

4.2.6 Yhteenvedo

Terapeuttinen harjoittelu on kehittynyt vuosikymmenten aikana mekaanisista kurinalaisista liikkeistä kokonaisvaltaiseksi harjoitusmuodoksi. Talvitien (1991a) mukaan terapeuttinen harjoittelu jakautuu neuroterapeuttisiin, oppimisterapeuttisiin ja toiminnallisiin harjoitteluterapioihin. Terapeuttisen harjoittelun käsitteen ala ei ole vielä selkeytynyt Suomessa: terapeuttiseen harjoitteluun kuuluvaksi nähdään toimintakyvyn harjoittaminen. Ruotsalainen viime vuonna julkaistu luokittelu ei käytä terapeuttinen harjoittelu-käsitettä. Amerikkalainen käsitteistö (1997) on erottanut terapeuttisen

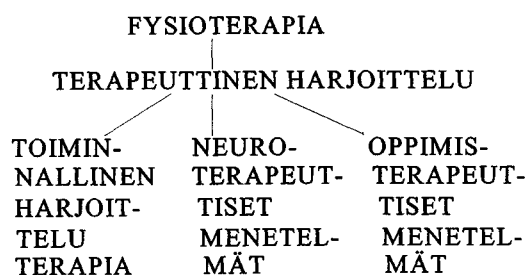
harjoittelun omaksi toimintakyvyn edellytyksiä luovaksi harjoitteluksi ja näkee toiminnan harjoittamisen (functional training) erilaisissa elämäntilanteissa ja vaatimuksissa omaksi harjoitettavaksi alueekseen.

Terapeuttisen harjoittelun alakäsitteitä selvittävä kirjallisuusanalyysi paljasti, että keskeisimmät terapeuttisen harjoittelun menetelmät kehittävät yksilön ominaisuuksia liikkua ja toimia. Sosiaalisen ja fyysisen ympäristön vaatimuksiin vastaamisen harjoittaminen ei sisällynyt harjoittelun kohteeksi. Siksi lienee syytä rajata myös Suomessa terapeuttisen harjoittelun käsitteen ala ihmisen tasolla tapahtuvana toimintakyvyn tähtäävänä harjoitteluna. Toiminnallinen tai toimintakyvyn harjoittaminen erilaisiin ympäristön vaatimuksiin olisi jatkoa tälle. Käytännön toiminnassa terapeuttinen harjoittelu ja toimintakontekstiin harjoittaminen kulkisivat limittäin. Jakoa perustelisin seuraavasti:

Physical Therapy- lehti, jossa APTA:n käsitejako on julkaistu on ainut fysioterapia-alan index Medicus:ssa ja Guide to Physical Therapy Practice on julkaistu myös teoksena. Käsitteistö leviää kaikkiin englannin kielisiin maihin ja tutkijoiden käyttöön.

Käsitteistö sopii hyvin ICIDH 2- käsitteistöön, jolloin terapeuttinen harjoittelu harjoittaa impairment ja activity -tasolla terapeuttisesti (ihminen-ihminen-tasolla) ja toiminnallinen harjoittelu participation-tasolla (ihminen-ympäristö-tasolla).

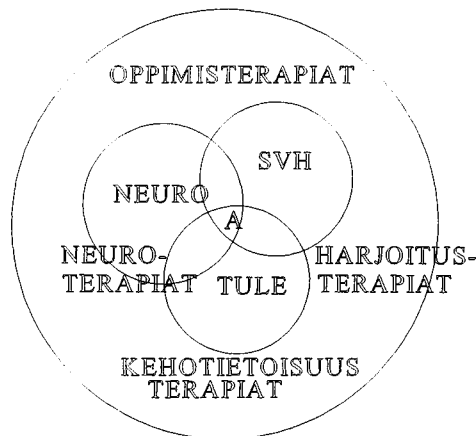
Terapeuttinen harjoittelu voidaan esittää käsitejärjestelminä seuraavasti:



KUVIO 22 Terapeuttinen harjoittelu sukulaiskäsitejärjestelmänä

TH:n kohde	tiede
nivel	anatomia
lihaksisto	biomekaniikka
neuraalikudos	neurofysiologia
sydän- ja verenk. el.	kuormitusfysiologia
hengityselimistö	hengitysfysiologia
autonominen hermosto	
kehotietoisuus	psykologia
oppiminen	kasvatustiede

KUVIO 23 Terapeuttinen harjoittelu yhdistelmäkasitejärjestelmänä



KUVIO 24 Terapeuttinen harjoittelu osittamiskäsitejärjestelmänä

Terapeuttinen harjoittelu on ihmisen harjoittamista liikkumaan kineettisessä ketjujärjestelmässään taloudellisesti, terveellisesti, turvallisesti ja mielekkäästi toiminnallisten tavoitteiden suunnassa.

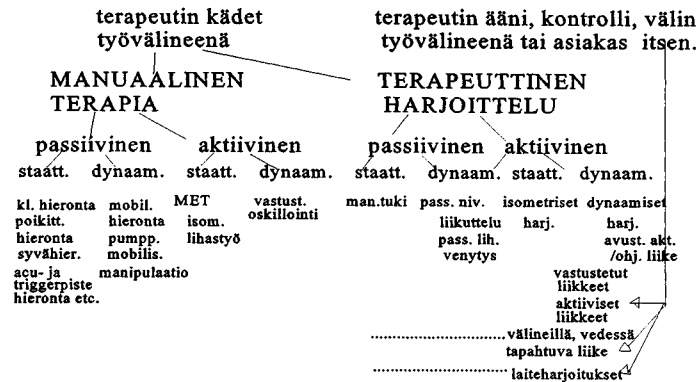
Näihin tuloksiin olen päätenyt terapeuttisen harjoittelun käsiteanalyysin pohjalta. Kirjallisuudessa kuvattu terapeuttisen harjoittelun ala ei kuvaa toimintakyvyn harjoittamista erilaisissa ympäristön vaatimuksissa, vaan rajoittuu lähinnä ihmisen ominaisuuksien harjoittamiseen näitä vaatimuksia varten.

Olen käyttänyt Suonuutin käsitejärjestelmiä selkeyttämään käsitteitä. Näen osittamiskäsitejärjestelmänä terapeuttisen harjoittamisen liittyvän ihmisen ominaisuuksien harjoittamisen tasolle, jolloin Sullivanin ja Marcosin evaluaatiomallin ydin kuvaa käsitteen alaa: neuroterapeuttiset menetelmät sijoittuvat pääasiallisesti neuromuskuloskeletaalisten järjestelmien harjoittamiseen; toiminnalliset harjoitusterapiat sijoittuvat taas lähinnä tuki- ja liikuntaelimistön ja sydän, verenkierto- ja hengityselimistön harjoittamiseen; oppimisterapeuttiset ja kehotietoisuusterapiat harjoittavat edellisten lisäksi myös ihmisen psykokognitiivisia toimintoja.

WHO:n ICIDH 2 -luokituksessa terapeuttinen harjoittelu nähdään sijoittuvaksi impairment ja activity-tasolle. Terapeuttisen harjoittelun päätavoite voidaan Talon mallia soveltaen nähdä participation-tason toiminnallisena tavoitteena. Harjoittelun kokonaistavoite nähdään activity- tasolla ja osatavoitteet määräytyvät harjoitettavien impairment- ja activity-tasojen ongelmien mukaan.

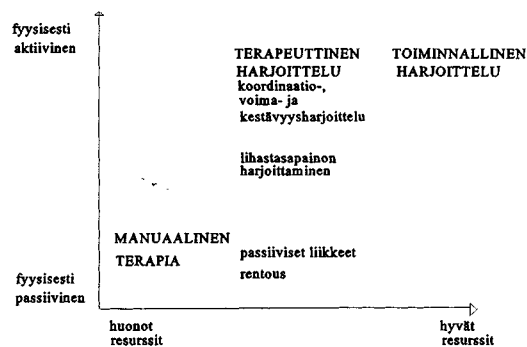
4.3. Synteesi manuaalisen terapian ja terapeuttisen harjoittelun käsitteistä

Manuaalisen terapian ja terapeuttisen harjoittamisen käsitteillä on päällekkäisyyttä nivelten liikuttelun alueella, käsillä tekemisen alueella ja aktiivisuus - passiivisuus - ulottuvuudella. Asiakkaan osallistumisen mukaan tekniikat voidaan jakaa passiivisiin (asiakas on rento ja fyysisesti inaktiivi) ja aktiivisiin (asiakas osallistuu tahdonalaisella liikkeellä). Tekniikat voidaan jakaa myös staattisiin (nivelessä ei tapahdu liikettä) ja dynaamisiin (nivelessä tapahtuu liikettä). (Lederman 1997, 67). Passiivisuus - aktiivisuus - ulottuvuus on mahdollisuus hahmottaa myös psyykkisenä prosessina. Manuaalisessa terapiassa asiakkaan hoitaminen passiivillakin tekniikalla (asiakas rento ja fyysisesti inaktiivi) mahdollistaa vuorovaikutussuhteessa aktiivisen itsetiedostuksen lisääntymisen, kehotietoisuuden lisääntymisen ja voimavaran lisääntymisen ja inhimillisen kasvutapahtuman. Tällöin asiakkaan panos voi olla hyvin aktiivinen vaikka toimintana tilanne voi näyttää hyvin passiivilta. Lederman toteaa, että tältä osin manuaalista terapiaa on tutkittu hyvin niukasti ja suurin osa tutkimustiedosta tulee hoitotieteen ja psykoterapian alueelta. (Lederman 1997, 164)



KUVIO 25 Manuaalisen terapian ja terapeuttisen harjoittelun käsitteet käsien käytön ja asiakkaan kannalta liikkeen tuottamiseen (passiivisena tai aktiivisena) osallistumisen perusteella tarkastellen

Psykosomaattisesta fysioterapian viitekehyksestä tarkastellen manuaalinen, passiivinen käsittely sopii henkilölle, jolla on huonot resurssit. Resurssien lisääntyessä aktiivisuutta vaativaa toimintaa voidaan asteittain lisätä, laajentaa ja vaikeuttaa erilaisiin terapeuttisen harjoittelun ja toiminnallisen harjoittelun muotoihin.



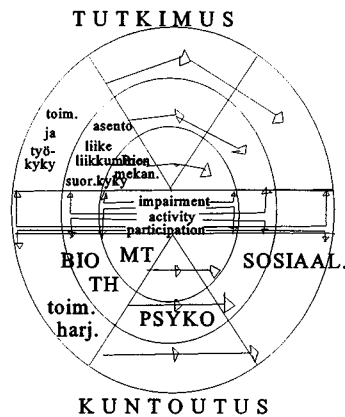
KUVIO 26 Manuaalisen terapian, terapeuttisen harjoittelun ja toiminnallisen harjoittelun käsitteet resurssijatkumolla (mukaeltu Bunkan 1992) sekä passiivinen-aktiivinen jatkumolla

Huonot resurssit omaavalle manuaalinen käsittely voi olla kuin "äidin syli", mikä antaa lohtua, suojaa ja turvaa. Kuvio esittää käsitteet toisiaan seuraavina jatkumoina psykosomaattisesta tarkastelukulmasta, joskin menetelmät voivat kulkea myös rinnan läpi resurssijatkumon. Tarkastelussa toinen dimensio on fyysinen aktiivisuus-passiivisuus. Manuaalinen terapia tässä tarkastelussa nähdään fyysisesti passiivisena menetelmänä: asiakkaan tulee rentoutua, jotta muokkaavat ja venyttävät toimenpiteet saadaan optimaalisesti vaikuttamaan kudoksiin. Passiivisuus-aktiivisuus-dimensio voidaan nähdä myös psyykkisenä prosessina, jolloin fyysisesti passiivinen menetelmä voi mahdollistaa henkisen kasvun ja lisääntyneen itsetietoisuuden. Tässä terapeutin vuorovaikutus on keskeinen tekijä. (Vrt. Lederman 1997)

Manuaalisen terapian alueella monet tutkijat ovat tuoneet esille sen, että ihminen ei liiku nivelten passiivisten ja anatomisten liikkuvuuksien avulla, vaan aktiivisesti hermolihasjärjestelmän yhteistyönä kineettisenä ketjujärjestelmänä. Jos jokin nivel ei liiku suorituksen vaatimassa laajuudessa suljetussa kineettisessä ketjussa, elimistö ottaa liikkeen sieltä mistä saa (kompensaatiomekanismi). Tuki- ja liikuntaelimistössä on heikot, liikkuvat linkit, mihin kehittyy toimintahäiriöitä. Suljetussa ketjussa liike siirtyy tukipinnalta ylöspäin segmentti segmentiltä. Toimintahäiriö nivelessä voi välittyä hyvinkin kauas esiintymispaikasta esim. nilkan ylipronaatio voi johtaa toispuoleiseen päänsärkyyn ylänilkan toispuoleisen lihasjännityksen vuoksi. Avoimissa kineettisissä ketjuissa jonkin nivelen jäykkyys voi aiheuttaa lihasten koordinaatiohäiriöitä ja epätaloudellista työskentelyä. Aktiivisten liikkeiden ja toiminnan harjoittaminen ilman asianmukaista nivelstatuksen tekemistä ja siltä pohjalta nivelen biomekaniikan normalisoimista voi johtaa em. ongelmiin ja terveydellisten vaikutusten sijasta aiheuttaa tuki- ja liikuntaelimistön yllirasittumista ja kiputiloja.

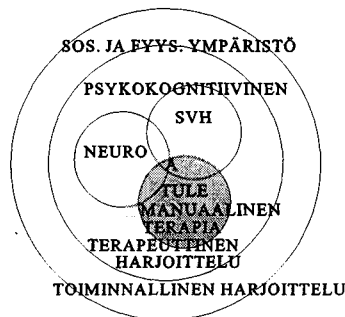
WHO:n ICIDH 2 -käsitteistöön (1997) sovellettuna manuaalinen terapia liittyy lähinnä impairment-tasolle, joskin se mahdollistaa activity- ja participation- ulottuvuuksille pääsyä. Terapeutin harjoittelu sijoittuu impairment- ja activity- tasoille ja harjoittelu rakennetaan toiminnallisten tavoitteiden suunnassa. Toiminnallinen harjoittelu liittyyisi participation-tasolle ja on henkilön toimintakontekstiin liittyväinen.

Talon ym. (1996) malliin sovellettuna manuaalinen terapia ja terapeuttinen harjoittelu liittyvät pääasiallisesti bioalueille liittyvinä tutkimus- ja hoitomenetelminä, joskin terapeuttisen vuorovaikutuksen tiivis yhteys näissä menetelmissä antaa mahdollisuuksia vaikuttaa myös psyko-sosiaalisilla alueilla. Tältä osin yhteistyötä ja tutkimusta tarvitaan.



KUVIO 27 Manuaalisen terapian, terapeuttisen harjoittelun ja toiminnan harjoittamisen sijoittuminen Talon ym. BPSDC-malliin.

Manuaalisen terapian ja terapeuttisen harjoittelun toiminta-alueiden tarkastelua Sullivanin ja Marcosin evaluaatiomallina avulla voidaan manuaalinen terapia nähdä pääasiallisesti tuki- ja liikuntaelimistön alueelle kohdistuvana toimintana, missä käsittelyn kohteena on myös osittain neuraalijärjestelmä, autonominen hermosto ja huoltojärjestelmät (sydän, verenkierto ja hengitys). Manuaalinen terapia tapahtuu psykokognitiivisessa säätelypiirissä ja patofysiologinen (medical) tila huomioiden. mallissa manuaalinen terapia sijoittuu osaksi terapeuttisen harjoittelun toiminta-alueetta, jolloin riippuen henkilön patofysiologisesta tilasta menetelmät voivat vaikuttaa joko sarjassa tai rinnan: MT -> TH tai MT ja TH.



KUVIO 28 Manuaalisen terapian, terapeuttisen harjoittelun ja toiminnallisen harjoittelun käsitteet sijoitettuina Sullivanin ja Marcosin evaluaatiomalliin (1995, 2)

Ervastin ja Mälkiän (1994, 62) fysioterapian tutkimuksen mallin (liite 6) avulla manuaalisen terapian tutkimusalueen sijoittaisiin paikallisen kudostason vaikutusten tutkimisen kannalta impairment/elintaso/korjata -dimensiolle. Kosketuksen ja vuorovaikutuksen vaikutuksia voidaan tutkia disability/activity/yksilö/opettaa -dimensiolle. terapeuttisen harjoittelun tutkimus sijoittuu impairment-disability/activity / elin-yksilö/ korjata- opettaa -dimensioille. Toiminnallinen harjoittelu sijoittuu handicap/participation/ yhteisöt/kasvattaa -dimensiolle.

5 LOPPUPÄÄTELMÄT JA SUOSITUKSET

Tässä työssä tarkasteltiin käsiteanalyysin avulla manuaalisen terapian ja terapeuttisen harjoittelun käsitteitä fysioterapeuttisen kirjallisuuden pohjalta. Tarkoituksena oli kuvata käsitteiden sisältöä ja täsmentää määritelmiä sekä mallintaa käsitteiden suhdetta käsitekartalla.

Työssä on selvitetty laajasti tutkittavien käsitteiden sisältöä. Käsitteiden historiallisella katsauksella on pyritty luomaan kuvaa käsitteiden ja niiden alan kehittymisestä. Käsitteiden alat vaihtelivat käytettävässä materiaalissa, kuitenkin yhteneväisiä piirteitä niissä löytyi ja käsitteet pystyttiin määrittelemään uudelleen. Käytin kummankin käsitteen määrittelyn apuna

käsittekarttoja. Manuaalisen terapian ja terapeuttisen harjoittelun käsitteiden suhteesta toisiinsa voitiin hahmotella erilaisia malleja.

Tutkimusmenetelmänä käytin Wilsonin käsiteanalyysiä ja Suonuutin sanastotyön opasta sovellettuna. Hybridimalli ja systemaattinen analyysi ohjasivat myös analyysiani. En voinut kuitenkaan käyttää näitä menetelmiä tässä työssä suoraan, koska empiiristä aineistoa ei käytetty lainkaan. Tässä työssä oli kaksi käsitettä analyysin kohteena ja laajan kirjallisuusaineiston vuoksi analyysi paisui liian suureksi. Aineisto olisi kannattanut rajata vain tiettyihin lähteisiin ja analysoida vain yksi käsite. Työn tulokset nousevat kirjallisuuden esittämän kuvaan perusteella. Käsitteiden esiintymistä empiriassa tulisi selvittää jatkossa.

Käsiteanalyttisen tutkimuksen luotettavuuden tarkastelussa voidaan käyttää arviointikriteereinä Niiniluodon (1980,238) käsitteenmuodostuksen yleisiä tavoitteita: selkeys, yleisyys, totuus ja yksinkertaisuus.

Selkeys tarkoittaa yksiselitteisyyteen ja täsmällisyyteen pyrkimistä, jolloin informatiivisuus lisääntyy. Tässä työssä käytettiin WHO:n ICIDH-2 luokitusta ja Talon ym. mallia taustajäsentäjinä. niiden avulla osittain hajanainen tarkastelu pysyi kasassa. Käsittekarttoja esitettiin Suonuutin sanastotyön oppaan mukaan. Esityksissä pyrittiin samanlaiseen ilmaisuun selkeyden lisäämiseksi. Tekstin jäsentelyssä noudatettiin etenemisjärjestyttä, missä käsitteet tarkasteltiin ensin historiallisesti ja uusimman löydetyn materiaalin valossa, lopuksi tiivistettiin yhteenveto kustakin käsitteestä. Lopuksi työstettiin synteesi molemmista käsitteistä.

Käsitteen yleisyydellä tarkoitetaan sitä, että yleiset lauseet ovat informatiivisempia kuin niiden erikoistapaukset. Manuaalista terapiaa ja terapeuttista harjoittelua olen tässä työssä käsitellyt teoreettisina käsitteinä, mutta myös käsitteiden alaa selvittävässä analyyseissä olen madaltanut abstraktiotasoa konkreetin tekemisen tasolle. Tältä osin yleisyyden vaatimus ei toteudu.

Totuuden vaatimuksella tarkoitetaan tieteen tekemisessä todellisuutta koskevan informaation etsimistä. Olen työssäni käyttänyt sekä historiallista materiaalia että mahdollisimman tuoreita julkaisuja, eri kielialueilta, olen pyrkinyt välttämään omien suomennosten tuottamista alkuperäistekstin sijaan. Analyyseissä olen pyrkinyt

mahdollisimman monipuoliseen käsitteiden tarkasteluun.

Yksinkertaisuuden vaatimuksella tarkoitetaan käsitteen käyttökelpoisuutta sekä teoreettisten että käytännöllisten päämäärien kannalta. Tarkoituksena oli selkeyttää manuaalisen terapian ja terapeuttisen harjoittelun käsitteitä fysioterapiassa. Käsitteiden välisiä suhteita on selvitetty kuvioilla 25-28. Niiden käyttöarvon näen käsitteiden teoreettisessa jäsentämisessä ja toimintaa ohjaavina käsiterakenteina.

Varto (1992, 78) näkee laadullisen tutkimuksen tärkeimmäksi filosofiseksi vaatimukseksi sen, että tutkimuksen ja tutkijan tulee olla samassa maailmassa, jolloin tutkimukselta voidaan edellyttää yleispätevyyttä. Tutkielman tekijä on toiminut 21 vuotta fysioterapia-alan eri tehtävissä: fysioterapeuttina, työfysioterapeuttina, fysioterapia yrittäjänä ja fysioterapian lehtorina. Manuaalisen terapian ja terapeuttisen harjoittelun alue on tullut tutuksi sekä käytännön, että teorian tasolla. Tällä perusteella tutkimusta voidaan sanoa yleispäteväksi.

Adekvattisuuden vaatimus (kohdallinen) tarkoittaa tilannetta, jossa tutkimuksessa käytetty menetelmä tai käsitteistö kohtaa tutkimuskohteen sellaisena kuin tämä olemukseltaan on. Tutkimuksen adekvattisuuskriteeri täyttyy, jos tutkimuksessa käsitellään annettua tehtävää esitetystä näkökulmasta ja otetaan huomioon tehtävän ratkaisun kannalta tarkoituksenmukainen aines. (Varto 1992, 118, Stevens 1979, 60-62) Tässä työssä adekvattisuus vaatimus toteutuu, koska tutkimuksen taustaoletukset seuraavat käsiteanalyysijä, materiaalin valintaa ja synteisiä.

Tämä työ lisäsi tutkittavalta alueelta tietoa, koska manuaalisen terapian ja terapeuttisen harjoittelun käsitteitä ei ole analysoitu aikaisemmin. Terapeuttisen harjoittelun käsite on Suomessa vielä nuori, eikä käsitteen ala ole vielä täsmentynyt. Työn aikana huomattiin suomalaisen fysioterapianimikkeistön uudistamistarve, koska vuodelta 1989 julkaistussa versiossa on nykykäsitykseen verrattuna puutteita. Opetustyöhöni tämä työprosessi on tuonut runsaasti uutta tietoa ja auttanut jäsentämään fysioterapian aluetta teoreettisesti.

Tämän työn tuloksia voidaan hyödyntää opetustyössä jäsentämään manuaalisen terapian ja terapeuttisen harjoittelun toiminta-alueita. Työn pohjalta nousi tarve erottaa toiminnallinen harjoittelu

terapeuttisesta harjoittelusta. Tämä tuo kouluttajille haasteita selkeyttää toiminnallisen harjoittelun aluetta, sen mittareita ja menetelmiä. Fysioterapian tutkimustöissä käsiteanalyysijä voi käyttää teoreettisissa viitekehyksissä jäsentämään tutkimusaluetta. Työssä esitetyt käsitteitä selvittävät mallit voivat palvella myös käytännön työn jäsentäjinä työn oppimisessa ja työtaitojen evaluoivassa tarkastelussa.

Tämä työprosessi on tuonut haasteita selvittää tutkittujen käsitteiden esiintymistä ja käyttöä käytännön fysioterapiassa. Työ on herättänyt kiinnostusta fysioterapian sanastotyöhön ; sen tarve on työn perusteella osoitettu. Tässä työssä esitetty terapeuttisen harjoittelun ja toiminnallisen harjoittelun suhdetta tulisi selvittää tarkemmin. Hautamäen ja Seppälän (1998) toimintakyky-käsitteen analyysin pohjalta olisi hyvä selvittää, miten fysioterapeutit harjoittavat asiakkaittensa toimintakykyä ja miten sitä mitataan.

Lähdeluettelo

- Ahonen, I. 1994. Fysioterapian keskeisten käsitteiden teoreettista ja empiiristä tarkastelua hybridimallin... Tampereen yliopisto, terveystieteen laitos, pro gradu -tutkielma.
- Ahonen, I., Leppänen, P-R. 1982. Liike - käsite fysioterapiassa. Liike -käsitteen teoreettista tarkastelua Helsingin IV:n sairaanhoito-oppilaitoksen lääkintävoimistelijan tutkintoon johtavan koulutuksen opetussuunnitelman yleistavoitteissa ja fysioterapiassa. Tampereen sairaanhoito-opisto, jatko-opintojen jaosto, kasvatustieteellinen opintolinja, tutkielma sairaanhoidon opettajan tutkintoa varten.
- Ahteenmäki-Pelkonen, L. 1997. Kriittinen näkemys itseohjautuvuudesta. Systemaattinen analyysi Jack Mezirowin itseohjautuvuuskäsityksistä. Helsingin yliopiston kasvatustieteen laitos. Tutkimuksia n:o 157.
- Airaksinen, O., Rousi, T., Penttinen, E., Lindgren, G-A 1997. Manipulaatiohoidot - sittenkin salonkikelpoisia? Kriittinen katsaus alaselkäoireisten potilaiden manipulaatiohoitojen vaikuttavuuteen. Suomen lääkirilehti, 52, 27: 3073-80.
- Alaranta, H., Pohjolainen, T., Rissanen, P., Vanharanta, H. 1992. Fysiatria. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.
- Alaranta, H., Pohjolainen, T., Rissanen, P., Vanharanta, H. 1998. Fysiatria. 2.uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Allport 1979. Conscious and unconscious cognition: a computational metaphor for the mechanism of attention and integration. Teoksessa: Nilsson, L-G. (toim.) Perspectives on memory research: Essays in honor of Uppsala University's 500th anniversary. Hillsdale: Erlbaum.
- APTA, American Physical Therapy Assosiation 1997. Guide to Physical Therapy Practice. Physical Therapy 11(77).
- Anderson, Bower 1973. Human assosiative memory. New York: Winston.
- Anderson 1976. Language, memory and thought. Hillsdale: Erlbaum
- Anderson 1983. The Architecture of cognition. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Arponen ja Valtonen 1982. Hieronta. Opas ja käsikirja. Porvoo: WSOY.
- Aulin, R., Katainen, M-L 1978. Fysioterapian keskeisten käsitteiden analyysi. Oulun sairaanhoito-oppilaitos, jatko-opintojen jaosto, kasvatustieteellinen opintolinja, opinnäytetyö.
- Badke, M.B., Di Fabio R.P. 1990. Facilitation: New Theoretical Perspective and clinical Approach. 77-91. Kirjassa: Basmajian, J., V., Wolf, S., L. 1990. Therapeutic Exercise. Baltimore, Hong Kong, London, Sydney: Williams & Wilkins.

- Bartlett 1932. Remembering: A Study in experimental and social psychology. London: Cambridge University Press.
- Basmajian, J.,V., Wolf, S.,L. 1990. Therapeutic Exercise. Baltimore, Hong Kong , London, Sydney: Williams & Wilkins.
- Basmajian, J.V. (toim.) 1978. Therapeutic exercise. (3rd). Baltimore: Williams & Wilkins.
- Bobath, B. 1978. Adult hemiplegia: Evaluation and treatment. (2nd.) London: William Heinemann Medical Books Ltd.
- Bobath, B. 1987. Aivovaurion aiheuttama patologinen refleksitoiminta. Helsinki: Valtion painatuskeskus.
- Bobath, K., Bobath, B. 1980. Cerebral Palsy. Teoksessa: Pearson, P., Williams, C. (toim.): Physical Therapy Services in the Developmental Disabilities. (7 th). Springfield: IL, Charles C Thomas, Publisher, 31-185.
- Brannon, F.J.; Foley, M.W.; Starr, J.A.; Black, M.G. 1993. Cardiopulmonary rehabilitation: Basic theory and Application. Second Edition. Philadelphia: F.A. Davis company.
- Broberg, C. 1997. Sjukgymnastik och klassifikation, rapport från ett projekt och förslag till terminologi för sjukgymnastik. Legitimerande sjukgymnasters riksförbund. Stockholm : Nordisk Bokindustri.
- Brodin, H. 1963. Sjukgymnastikens grunder. Lund: Berlingska Boktryckeriet.
- Brunnström, S. 1970. Movement therapy in hemiplegia. New York: Harper and Row.
- Bundgaard, A. 1988. Physical training in bronchial asthma. Scandinavian Journal of Sports Science 10(2-3):97-105.
- Bunkan, B.H. 1990: Helhet. Teoksessa: Meurle-Hallberg, K., Gunne´rius, Å. 1990. Kroppen som fysisk - kroppen som jag. Tankar om psykosomatik. Falun: Sahlanders Grafiska AB Dalanas Forskningsråd-rapport 190:1, 44-99.
- Butler, D. 1991. Mobilization of the Nervous System. New York: Churchill Livingstone Inc.
- Carr, J.H., Shepherd, R.B. 1987. Movement Science, Foundations for Physical Therapy in Rehabilitation. Maryland: An Aspen Publication, Inc.
- Carr, J.H., Shepherd, R.B. 1989. A motor learning model for stroke rehabilitation. Physiotherapy 75: 7, 372-380.
- Chaitow, L., Liebenson, C. 1996. Muscle Energy Techniques. London: Churchill-Livingstone.
- Chinn, P., Kramer, M. 1991. Theory and Nursing, a systematic Approach. 3rd Edition. USA: Mosby-Year Book.

- Cohen, N.J., Squire, L.R. 1980. Preserved learning and retention of pattern analyzing skill in amnesia dissociation of knowing how and knowing that. *Science* 210, 204-209, 314.
- Cottingham, J.T., Porges, S.W., Richmond, K. 1988. Shifts in pelvic inclination angle and parasympathetic tone produced by Rolfing soft tissue manipulation. *Physical Therapy* 1988;68:1364-1370.
- Cress, M.E., Conley, K.E., Balding, S.L., Hansen-Smith, F., Konczak, J. 1996. Functional Training: Muscle Structure, Function, and Performance in Older Women. *JOSPT* 24: 1. 4-10.
- Cyriax, J. 1971. *Textbook of Orthopaedic Medicine*. Vol 2. London: Cassell.
- Cyriax, J. 1982. *Textbook of Orthopaedic Medicine*. Diagnosis of Soft Tissue Lesions. 8th ed.. London: Bailliere Tindall.
- Cyriax, J. & Cyriax P. 1983. *Illustrated Manual of Orthopaedic Medicine*. London: Butterworths.
- DiFabio, R.P. 1986. Clinical assessment of manipulation and mobilization of the lumbar spine: a Critical review of the literature. *Physical Therapy* 1986;66:51-54.
- Dvorak, J., Dvorak, V. 1988. *Manuelle Medizin. Diagnostik*. 3 ed. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Eriksson, Ljungwald 1939. *Sjukgymnastiskt rörelseförråd*.
- Ervasti, E., Mälkiä, E. 1994. *Analyysi fysioterapiatutkimuksesta*. Jyväskylän yliopisto, terveystieteen laitos, Suomen fysioterapeuttiliitto.
- Evjenth, O., Hamberg, J. 1985. *Muscle Stretching in manual Therapy, A Clinical Manual*. Sweden: Alfta Rehab.
- Farrell, J.P., Jensen, G.M. 1992. Manual therapy: A Critical Assessment of Role in the Profession of Physical therapy. *Physical therapy* 1992; 12:843-852.
- Földi, M. & Kubik, S. 1993. *Lehrbuch der Lymphologie*. Germany: Gustav Fischer Verlag.
- Gilmore, P.J., Green, R.G. 1988. Programing plans and programing expertise. *Quarterly Journal of Experimental Psychology* 40a, 423-442.
- Glasgow, E. F., Twomey, L. T., Scull, E. R., Kleynhans, A. M. 1985. *Aspects of manipulative Therapy*. Melbourne, Edinburgh, London, New York: Churchill Livingstone.
- Glaser, B.G. & Strauss, A.L. 1967. *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. New York: Aldine Publishing Company.
- Glaser, B.G. 1978. *Theoretical sensibility. Advances in the methodology of grounded theory*. Third printing. San Francisco: The sociology Press.

- Gordon, J. 1987. Assumptions underlying physical therapy intervention: Theoretical and historical perspectives. teoksessa: Carr, J., Shepherd, R. (toim.): Movement Science, Foundations for Physical Therapy in rehabilitation. London: Heinemann Physiotherapy, 1-30.
- Granger, F.B. 1976. The development of physiotherapy. Physical Therapy 56: 1, 13-14.
- Greenman, P.E. 1989. Principles of manual medicine. Baltimore: Williams & Wilkins.
- Greeno, J.G. 1979. Theory of constructions and set in problem solving. Memory and cognition 7, 445-461.
- Grieve, G.P. 1979. Mobilization of the Spine. 3.ed. London: Churchill Livingstone.
- Grieve, G.P. 1980. Mobilisation of the Spine. New York: Churchill Livingstone.
- Grieve, G.P. 1989. Common Vertebral Joint Problems. 2nd Ed.. New York: Churchill Livingstone Inc.
- Grimby, G., Scherman, M., Skoogh, B-E, Ulfspärre, K. 1977. Sjukgymnastisk andningsvård. Lund: Awe/Gebers Vårdserie.
- Gustavsen, R. 1985. Training Therapy. Prophylaxis and Rehabilitation. New York: Thieme Inc.
- Gustavsen, R. 1987. Träningsterapi, Profylax och rehabilitering inom manuell medicin. Lund: Studentlitteratur.
- Haavisto, S.; Kirjonen, J.; Palmroth, A. 1990. Työolot - työnilo. Liikunta- ja terveysohjelma osana työolojen kehittämishanketta. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 72. Jyväskylän yliopisto, Jyväskylä.
- Haldeman, S. 1983. Spinal manipulative therapy. A status report. Clin Orthop. 1983;179:62-70.
- Harris, J. D. 1993. History and Development of Manipulation and Mobilization. Kirjassa: Basmajian, Nyberg 1993. Rational Manual Therapies.
- Harrison, M.A. 1987. Conspectus '87. Founders' lecture. Physiotherapy 73: 12, 640-647.
- Hasan, J. 1988. Social class, disease and death. Proceedings of the Society for Human Physiology, N.6. Tampere.
- Hasson, S.M. 1993. Clinical Exercise Physiology. Missouri: Mosby - Year Book, Inc.
- Hautamäki, L., Seppälä, E. 1998. Toimintakyvyn käsite fysioterapiassa. Fysioterapian pro gradu -tutkielma. Terveystieteen laitos, Jyväskylän yliopisto.
- Hayes-Roth, B. & Hayes-Roth, E. 1979. A cognitive model of planning. Cognitive science 3, 275, 310.
- Hertling, D., Kessler, R.M. 1990. Management of Common Musculoskeletal Disorders. 2nd ed. Philadelphia: J.B. Lippincot co.

- Hislop, H. 1975. The Not-So-Impossible-Dream. *Physical Therapy*, 55:10, 1069-1076.
- Holma, T., Keskinen, T., Noronen, L., Paatero, H., Sillantaka, O., Simovaara, L. 1989. *Fysioterapianimikkeistö*. Helsinki: Sairaallaliitto.
- Holmström, E., Johnsson, B., Lundbladh, K. 1993. *Sjukgymnastik i historisk belysning*. Lund: Studentlitteratur.
- Huddleston, L. 1961. *Therapeutic Exercise, Kinesiotherapy*. Philadelphia: F.A.Davis Company.
- Huovinen, M., Laitinen, A. 1990. Asento, liike ja liikkuminen. Perusliikkumisen keskeisten käsitteiden esiintyminen Lääkintävoimistelija -lehdessä vuosina 1954-1989. Tutkielma. Kuopion Yliopisto. Hoitotieteen ja terveydenhuollon hallinnon laitos. Kuopio.
- Hunter, G. 1994. Specific Soft Tissue mobilisation in the treatment of Soft Tissue lesions. *Physiotherapy* 1994, vol 80, no 1, 15-21.
- Huovinen, M. & Laitinen, A. 1990. Asento, liike ja liikkuminen. Perusliikkumisen keskeisten käsitteiden esiintyminen Lääkintävoimistelija-lehdessä vuosina 1954-1989. Tutkielma. Kuopion Yliopisto. Hoitotieteen ja terveydenhuollon hallinnon laitos. Kuopio.
- Häkkinen, K. 1990. *Voimaharjoittelun perusteet*. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Hämäläinen, H. 1992. *sepelvaltimotaudin sekundääripreventio ja kuntoutus, katsaus kirjallisuuteen*. Suomen Sydäntautiliitto ry.
- Höök, O. 1977. Årade församling! *Sjukgymnasten* nr 6, 6-10.
- Höök, O. 1979. *Arbetssterapi och sjukgymnastik i Sverige. En historisk återblick*. *Socialmedicinsk Helsekrift* 56: 9,504-510.
- Höök, O., Grimby, G. 1988. *Medicinsk rehabiliteringmålsättning och organisation*. Teoksessa: Höök, O. *Medicinsk rehabilitering*. Stockholm: Almqvist & Wiksell, 1-28.
- Illustrated Stedman's medical dictionary*. 24 p. Baltimore, MD: Williams & Wilkins, 1982.
- Innocentti, D. 1996. An Overview of the Development of Breathing Exercises into the Specialty of Physiotherapy for Hearth and Lung Conditions. *Physiotherapy*, 1996, vol 82, no 12.
- Jacobsen, F. 1985. *Medical Exercise Therapy and neck patients. A look into the therapeutic value of Holten's diagram. A random survey of strenght/endurance related to vertebral and rotator muscles in a group of neck patients, exemplified by the cervical spine's maximum concentric resistance, mobility and pain history*. *Tidsskrift for Nordisk Spesialgruppe for manuell terapi*. Norway.
- Janda, V. 1989. *Muscle function testing*. London. Butterworths.

- Johnson-Laird, P.N., Ghaffin, B. 1984. Only connections: A critique of semantic networks. *Psychological review*, 96, 292-315.
- Jussila, J. & Montonen, K. & Nurmi, K.E. 1989. Systemaattinen analyysi kasvatustieteiden tutkimusmenetelmänä. Teoksessa: T.Gröhn & Jussila (toim.): Laadullisia lähestymistapoja koulutuksen tutkimuksessa. Helsingin kasvatustieteen laitos. tutkimuksia 123, 157-208.
- Järvikoski, A. 1994. Vajaakuntoisuudesta elämönhallintaan? Kuntoutuksen viitekehysten ja toimintamallien tarkastelu. Kuntoutussäätiön tutkimuksia 46/1994. Helsinki: Yliopistopaino.
- Kaltenborn, F., Evjenth, O. 1985. Raajojen nivelten manuaalinen mobilisointi. Forssan Kirjapaino Oy.
- Kaltenborn, F., Evjenth, O., Kaltenborn, T.B., Vollowitz, E. 1993. The Spine. Masic Evaluation ind Mobilization Techniques. 2nd.Ed. Oslo: Olaf Norlis Bokhandel. English ed. Minneapolis: Banta ISG.
- Kaltenborn, F. 1996. Mobilization of the Spine. Third Edition. Minneapolis: OPTP.
- Kanninen, A., Hämälä, M., Palomäki, H. 1997. Neuropsykologian käsitteet. Sanakirja neuroklinikoille. Helsinki: Helsingin psykotutkimus Oy.
- Kannus, P., Jozsa, L., Renström, P., Järvinen, M., Kvist, M., Lehto, M., Oja, P., Vuori, I. 1992. Review article, The effects of training, immobilization and remobilization on musculoskeletal tissue 1. Training and immobilization, 2. Remobilization and prevention of immobilization atrophy. *scand J Med Sci Sports* 2, 100-118, 164-176.
- Karvonen, E. 1974. Raajojen nivelten artikulaatio. Opetusmoniste. Suomen lääkintävoimistelijaliitto ry.
- Keshner, E.A. 1981. Reevaluating the theoretical model underlying the neurodevelopmental theory. *Physical Therapy* 61: 7, 1035-1040.
- Kielhofner, G. 1992. Conceptual Foundations of Occupational therapy. Philadelphia: F.A.Davis Company.
- Klahr, Langey, Neches 1987. Production system models of learning and development. Cambridge: M.T. Press.
- Kleen, E.A.G. 1906. Handbok i massage och sjukgymnastik. Stockholm: Nordin & Josephson.
- Klein-Vogelbach, S. 1989. Functional Kinetics, Observing, Analyzing and Teaching Human Movement. Germany: Springer-Verlag.
- Knapp, ME 1982. Massage. Julkaisussa: Kottke, FJ., Stillwell, GK, Lehmann, JF 1982. Krusen's handbook of physical medicine and rehabilitation. 3.p. Philadelphia: Saunders.
- Knott, M., Voss, D.E. 1968. Proprioceptive neuromuscular facilitation. Patterns and techniques. (2nd.) New York: Harper & Row, Publishers.

- Komi, P. 1984. Physiological and biomechanical correlates of muscle structure and stretch-shortening cycle on force and speed. teoksessa: Exercise and Sport Sciences Reviews (toim. Terjung, R.), 81-121. ACSM series 12, USA: The Collamore Press.
- Konttinen, S. 1991 . Dynamic Concept Analysis. In Konttinen, S. :Use of Conceptual Models in Case Studies. University of Helsinki, Department of Education. research Bulletin No 78, 1-49
- Kukkonen, S. 1984. Fysioterapiaopin teoreettisia lähtökohtia. Lääkintävoimistelija 31. 6, 25-63.
- Kukkonen, S. 1986. Potilaan motorinen oppiminen fysioterapiatapahtumassa potilaan opetuksen kehittämisen lähtökohtana. Kasvatustieteen pro-gradu tutkielma. Jyväskylän yliopisto. Helsingin sairaanhoito-opiston julkaisusarja C Nro 4/1987. Helsinki.
- Kukkonen, S., Piirainen, A. 1990. Ihmisen perusliikkuminen ja sen edistäminen.
- Laaksonen, J., Kannas, S., Katajamäki, T., Lehtosalo, M., Laaksonen, M., Mälkiä, E. 1993. The effect of three different rehabilitation methods in treating chronic low-back pain patients : A Matched Clinical Trial, Fysioterapia 8.
- Lamb, D.A. 1986. A Review of Manual Therapy for spinal pain: With reference to the lumbar spine. In Grieve, G.P. 1986: Modern manual therapy. New York: Churchill Livingstone Inc. 605-621.
- Lampinen, E.; Liinamaa, R. 1997. Hengitystoiminnan fysioterapia Suomessa 1900-luvulla. Fysioterapian pro gradu-tutkielma. Jyväskylän yliopisto, Terveystieteen laitos.
- Lederman, E. 1997. Fundamentals in Manual therapy. Great Britain: Churchill- Livingstone.
- Leino, P.; Kivekäs, J.; Hänninen, K. 1994. Effects of work-oriented fitness courses in lumberjacks with low back pain. Journal of occupational rehabilitation 4 (1994): 2, 67-76.
- Lewit, K 1986. Muscular patterns in thoraco-lumbar lesions. Manual Medicine 2, p 105.
- Licht, S. 1960. Massage, Manipulation and Traction. Connecticut: Elizabeth Licht, Publisher.
- Licht, S. 1961. Therapeutic Exercise. Connecticut: Elizabeth Licht, Publisher.
- Licht, S. 1978. History. Teoksessa: Basmajian JV.(toim.) Therapeutic Exercise. (3 rd). Baltimore: Williams & Wilkins.
- Liebenson, C. 1989. Active muscular relaxation techniques (part 1). Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics 12(6): 446-451.
- Liggins, C. 1997. Myofascial pain syndromes, triggerpoint therapy and dry needling acupuncture. Teoksessa: Hopwood, V; Lovesey, M.;

- Mokone, S. 1997. Acupuncture & Related Techniques in Physical Therapy. Singapore: Churchill Livingstone.
- Lindgren, K.A. 1993. Exercise Therapy Effects on Functional Radiographic Findings and Segmental Electromyographic Activity in Lumbar Spine Instability. Arch Phys Med Rehabil 74:933-939
- Lindqvist, C. 1964. Theoretical basis of physiotherapy. Suomen Lääkintävoimistelija XI: 1, 8-17.
- Lundkvist, P. 1987. Vad är sjukgymnastik - en teoretisk modell. Sjukgymnasten 4, 20-24.
- Luriija, A.R. 1979. Psykologia ja psyykkisen toiminnan kehityshistoria. Helsinki: Kansankulttuuri Oy.
- Lähteenmäki, M-L. 1992. Mihin fysioterapiassa tarvitaan teoriaa. Fysioterapia 4, 25-26.
- Lääkintävoimistelijan opetussuunnitelman perusteet 1991, 9 ja 11.
- Maigne, R., Liberson, W.T. 1979. Orthopaedic medicine. A new approach to vertebral manipulation. 3.p. Springfield, IL: Thomas.
- Maitland, G.D. 1986. Vertebral Manipulation. 4 p. London: Butterworths.
- Maitland, G.D. 1991. Peripheral Manipulation. 3 nd Ed. Boston, Mass: Butterworths-Heineman.
- Manninen, J 1988. Koulutustarvekäsité aikuiskasvatuksessa. Koulutustarpeen käsitelmä ja käsitelmästruktuuri. Helsingin yliopiston kasvatustieteen laitos. Aikuiskasvatuksen syventävien opintojen tutkielma.
- Manninen, J. 1993. Akateemiset työttömät työnhakijat - elämäntilanne ja työvoimakoulutus. Helsingin yliopisto, kasvatustieteen laitos, tutkimuksia 137.
- Manninen, J. 1996. Dynaaminen käsitelmäanalyysi - yksilöllisiä analyysejä monimutkaisista ilmiöistä. Aikuiskasvatus 1, 32-40.
- Martin, R. 1985. DMT: Decompression-Mobilization Therapy. Pasadena, CA: American Orthopedic Rehab.
- McArdle, Katch, Katch 1986. Exercise Physiology. Philadelphia: Lea & Febiger.
- McKenzie, R.A. 1981. The Lumbar Spine, Mechanical diagnosis and therapy. New Zealand: Spinal Publication.
- Mennel, J. McM. 1960. Back Pain: Diagnosis and Treatment Using Manipulative Techniques. Boston, Mass: Little Brown & Cp Inc.
- Mennel, J. McM. 1964. Joint Pain. Diagnosis and Treatment Using Manipulative Techniques. Boston: Little, Brown and Company.
- Meriläinen, P. 1986. Väestön terveydenhoidon kokonaisuus: itsehoito, virallisten ja epävirallisten terveyspalveluiden käyttö sekä niitä määräävät tekijät. Kuopion yliopisto.
- Mervis, C.B. 1980. Category structure and the development of categorization. In R. Spiro, B.C. Bruce & W.E. Brener

- (Eds.) Theoretical issues in reading comprehension. Hillsdale: Erlbaum.
- Minsky, M. 1975. A Framework for representing knowledge. In P.H. Winston (Ed.) The psychology of computer vision (pp.211-77). New York: Mc Craw-Hill.
- Mitchell, F.L.Snr. 1967. Motion disordance. Yearbook of the Academy of Applied Osteopathy, Carmel, 1-5.
- Mitchell, J. 1993. Research in the 1980s: World trends in physiotherapy research. Physiotherapy Theory and Practice 9, 171-176.
- Moberg, P.J.G. 1941. Hjämar Ling. Hans systematisering af gymnastiken en modern orientering. Lund: G.W.K.Gleerups Förlag.
- Monsen, K. 1992. Psykodynaaminen fysioterapia. Helsinki: Otava.
- Molcone, S.; Hopwood, V. 1997. Introduction to acupressure. Teoksessa: Hopwood, V.; Mokone, S.1997. Acupunctio & Related Techniques in Physical Therapy. Singapore: Churchill Livingstone.
- Mälkiä, E.; Asola-Myllynen, L. 1998. Terapeuttinen harjoittelu fysioterapiassa. Kirjassa: Alaranta, H. etc. 1998. Fysiatria, 2. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Neisser 1976. Congnition and reality. San Fransisco: Freeman.
- Nelin, S. 1985. Sjukgymnastiken i Finland från slutet av 1800-talet till år 1939. En historisk beskrivning och analys av sjukgymnastiken och dess tillämpning i Finland. Examensarbete i vårdvetenskap. Helsingfors svenska sjukvårdsinstitut.
- Nevala-Puranen, N. 1995. Ammatillisesti syvennetyn lääketieteellisen kuntoutuksen (ASLAK) vaikutukset fyysiseen toimintakykyyn ja työtekniikkaan - vuoden seurantatutkimus maatalousyrittäjillä. Lisenssiaattityö. Jyväskylän yliopisto, Terveystieteen laitos.
- Newell, Shaw, Simon 1958. Elements of a theory of human problem solving. Psychol. Rev. 65, 151-166.
- Newell, Simon 1972. Human problem solving. Englewood Cliffs.N.J.:Prentice-Hall.
- Newell, A. 1973. Productionsystems: Models of Control Structures. In W.G. Chase (Ed.) Visual information processing. New York: Academic Press.
- Niiniluoto, I. 1980. Johdatus tieteenfilosofiaan. Keuruu: Otava.
- Nurmi, K.E. 1991. Johdatus kasvatuksen filosofisiin ja historiallisiin perusteisiin. Viides painos. Helsingin yliopisto. Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus. Oppimateriaaleja 2.
- Ottenbacher, K., DiFabio, R.P. 1985. Efficacy of spinal manipulation/mobilization therapy, a metaanalysis. Spine 1985; 10: 833-837.
- Paris, S.V. 1979. Mobilization of the Spine. Physical ttherapy 1979; 59: 988-995.

- Pearson, P.H., Williams, C.E. (toim.) 1980. Physical therapy services in the developmental disabilities (7 th).
Springfield: Charles C. Thomas, Publisher.
- Peltonen, R. 1986. Vyöhyketerapian opas. Porvoo, Helsinki, Juva: WSOY.
- Peltonen, U. 1992. Kuin raollaan oleva ovi... eli hoitotyön auttamiskeino(nursing therapeutics) - käsitteen teoreettista ja empiiristä tarkastelua hybridin käsiteanalyysimallin avulla. Tampereen yliopisto, hoitotieteen laitos, pro-gradu tutkielma.
- Perkiö-Mäkelä, M. 1995. Työkykyä ylläpitävä toiminta osana maatalousyrittäjien työterveyshuoltoa. Lisensiaattityö. Jyväskylän yliopisto, Terveystieteen laitos.
- Piaget, J. 1955. A language and thought of the child. New York: Meridian.
- Pietilä, V. 1973. Sisällön erittely. Helsinki. Gaudeamus.
- Pohjonen, T. 1997. Luotettavat toimintakykymittarit fysioterapian kehittämisen edellytys. Fysioterapia 7, 5-8.
- Pryor, J.A. 1991. Respiratory Care. International perspectives in Physical Therapy. Singapore: Churchill Livingstone.
- Pöllänen, R. 1994. "Kuntoremontti". Keski-ikäisten miesten kylpylässä toteutetun ryhmä- ja yksilökohtaisen terveysneuvonnan vaikutukset. Tampereen yliopiston julkaisuja A.426. Tampere.
- Rautajoki, A. 1993. Terapeuttinen kosketus- käsitteen analyysi ja uudelleen määrittely. Tampereen yliopisto, hoitotieteen laitos, pro gradu -tutkielma.
- Rautavaara, T. 1980. Miten luonto parantaa. Porvoo, Helsinki, Juva: WSOY.
- Riising, A. 1991. How to use motor control. World Confederation for Physical Therapy 11th International Congress. Proceedings Book I, 233-235.
- Robertson, V. 1995. Research and the Cumulation of Knowledge in Physical Therapy. Physical therapy, 75 (3), 223-236.
- Rousi, T. 1996. Selän manipulaatiohoito. Selkäsairaudet. Konsensuskokous 14.-16.10.1996. Suomen Akatemian julkaisu 6/96. Helsinki: Edita
- Roxendal, G. 1985. Body awareness therapy and body awareness scale. Treatment and evaluation in psychiatric physiotherapy. Kallered: Kompendietryckeriet.
- Roxendal, G. 1985. Levande människa. Kropp och rörelse i terapi. Solna: LIC-förlag.
- Roxendal, G. 1987. Ett helhetsperspektiv - sjukgymnastik inför framtiden. Lund: Studentlitteratur.
- Roxendal, G., Wahlberg, C. 1992. Vardandets vardag - händer i möte. Lund: Studentlitteratur.

- Rumelhart, Norman 1975. The active structural network. Teoksessa: Norman & Rumelhart (toim.) Explorations in cognition. San Francisco: Freeman.
- Saliba, V., L., Johnson, G., S., Wardlaw, C. 1993. Proprioceptive Neuromuscular Facilitation. Kirjassa: Basmajian, Nyberg 1993. Rational Manual Therapies.
- Saloheimo, Klaukka, Sievers 1986. Fysiatrian alan hoitotutkimukset. Tutkimusten määrä ja laatu 1979-85 ja niiden osoittama hoitojen vaikuttavuus tuki- ja liikuntaelinsairauksissa. Helsinki. Kansaneläkelaitoksen julkaisuja AL:30. Sosiaaliturvan tutkimuslaitos.
- Salonen, U. 1976. Fysioterapia - osa terveydenhuoltoa. Sairaanhoidon vuosikirja. Vuosikirja XIII:80-96. Helsinki: Sairaanhoitajien koulutussäätiö.
- Sandelin, s. 1981. "Self" and education. Commentationes Scientiarum Socialium 16. Helsinki: Societas Scientiarum Fennica.
- Savolin, M. 192229. Fysikaaliset hoitotavat. Teoksessa: Eskelinen, K. (toim.) Kotilieden lääkärikirja. Porvoo: WSOY.
- Schmidt, R.A. 1988. Motor control and learning. A behavioral emphasis . (2nd). Champaign: Human Kinetics Publishers, Inc.
- Schneider, W., Dvora'k, J., Dvora'k, V., Tretschler, T. 1988. Manual Medicine, Therapy. Stuttgart, New York: Thieme medical Publishers Inc.
- Schwartz-Barcott, D. 1986. Conceptualization: Concept Formation. N. Wells & Bridges (ed.) Boston University School of Nursing proceedings: Third Annual Nursing Science Colloquium: "Strategies for Theory Development III." April 3-4- Boston University. Boston, Massachusetts. 19-34.
- Shayevitz, MB.. Schayevitz, BR. 1986. Athletic Training in Chronic , Obstructive Pulmonary Disease. Clinics in Sports Medicine 5: 3, 471-490.
- Shepherd, R.B. 1987. Movement science and physiotherapy: driving implications for the clinic. tenth International Congress World confederation for Physical Therapy. Proceedings, Book I. Sydney, Australia, 6-12.
- Sherborne, V. 1993. Lasten kokonaisuudesta tukeva liikunta. Helsinki: Kehitysvammaliitto ry, Hakapaino Oy.
- Shumway-Cook, A., Woollacott, M.H. 1995. Motor Control, Theory and Practical Applications. Baltimore: William & Wilkins.
- Sihvonen, T.; Lindgren, K.A.; Airaksinen, O. ym. 1995. Dorsal ramus Irritation Associated with Recurrent low back Pain and its Relief with Local Anesthetic or Training Therapy. Journal of Spinal Disorders 8.1:8-14.

- Sinclair, JD. 1978. Exercise in Pulmonary Disease. Teoksessa: Basmajiaaan JV. (toim.) Therapeutic Exercise. (3rd). Baltimore: William & Wilkins, 565-590.
- Smith, G. 1994. The Warm-Up Procedure: To Stretch or Not to Stretch. A Brief Review, The JOSPT, Literature review, 1 (19)
- Smolander, J.; Louhevaara, V.; Ilmarinen, J.; Korhonen, O. 1992. Laatu liikunnasta. kevyen liikuntaohjelman toteuttaminen ja vaikutukset ikääntyvien metallialan työntekijöiden työ- ja toimintakykyyn. Ikääntyvä arvoonsa 6. Helsinki: Työterveyslaitos ja Työsuojelurahasto.
- Spence M. 1983. Enid Graham memorial lecture. Physiotherapy Canada 35: 5, 241-246.
- Steinrud, B. 1991. Presentation of motor control. World Confederation for Physical Therapy 11 th International Congress. Proceedings Book I, 230-232.
- Stephens, E. 1973. Manipulative therapy in physical therapy curricula. Physical Therapy 1973; 53:40-50.
- Stockmeyer, S.A. 1980. A sensomotor approach to treatment. teoksessa: Pearson, P.H., Williams, C.E. (toim.) Physical Therapy Services in the Developmental Disabilities. (7 th). Springfield: Charles C. Thomas, Publisher.
- Stoddard, A. 1969. Manual of Osteopathic Practice. London: Hutchnson & Co, 1-55.
- Strauss, A. & Corbin, J.1991. Basics of qualitative research. Grounded theory procedures and techniques. Fifth printing. Newbury Park: Sage Publications.
- Sullivan, P. E., Markos, P. D. Minor, M.A.D. 1982. An integrated approach to therapeutic exercise. theory and clinical application. Reston Publishing co, IInc.
- Sullivan, P.,E., Markos, P., D. 1994. Clinical Decision making in Therapeutic Exercise. Connecticut: Appleton& Lange.
- Suomen fysioterapeuttiliitto. Toimintasuunnitelma 1991-1993.
- Suomen Fysioterapeuttiliitto 1997. Fysioterapian määritelmä.
- Suonuutti, H. 1997. Guide to Terminology. Helsinki: Tekniikan Sanastokeskus.
- Swezey, RL 1983. The modern thrust of manipulation and traction therapy. Semin Arthritis Rheum 1983; 12: 322-31)
- Talvitie, U.1986. Fysioterapian kuvausjärjestelmän kehittäminen ja testaaminen sekä toimintojen opettamisen kuvaaminen fysioterapiassa. Lisensiaattitutkielma. Helsingin yliopiston kasvatustieteen laitos.
- Talvitie, U. 1991a. Lääkintävoimistelijan työn kehitysvaiheita: Fysioterapian kohteen ja menetelmien muuttuminen ja koulutuksen

- kehittyminen 1900-luvulla Suomessa. Terveystieteen laitos, Jyväskylän yliopisto. Sarja A: Tutkimuksia 5/1991.
- Talvitie, U. 1991b. Aktiivisuuden ja omatoimisuuden kehittäminen fysioterapian tavoitteena. Jyväskylän yliopisto: Studies in Sport, Physical Education and Health, 28.
- Tammivaara, J., Shephard, K. 1990. Theory: The Guide to Clinical Practice and Research. Physical Therapy 9 (70), 578-82.
- Talo, S., Rytökoski, U., Hämäläinen, A., Kallio, V. 1996. The biopsychosocial disease consequence model in rehabilitation: model development in the Finnish `Work hardening` programme for chronic pain. International Journal of Rehabilitation Research 19, 93-109.
- Tawast-Rancken, S. 1980. Hieronnan osuus fysioterapiassa. Lääkintävoimistelija 27: 4, 9-12.
- Travell, J.G.; Simons, D. G. 1983. Myofascial pain and dysfunction: the trigger point manual. Baltimore: William & Wilkins.
- Tulving, E. 1972. Episodic and semantic memory. In Tulving & Donaldson (eds) 1972. Organization of memory (pp.381-403) N.Y.:Academic Press.
- Turkki, S. 1974. Fysioterapia Neuvostoliitossa. Lääkintävoimistelija 21: 3, 10-12.
- Turnbull, G.I., Wall, J.C. 1989. Gait re-education following stroke: The application of motor skills acquisition theory. Physiotherapy Practice 5, 123-133.
- Tversky, B., Hemmenway, K. 1984. Objects, parts and categories. Journal of Experimental Psychology: General, 133, 169-93.
- Twomey, L.T. 1992. A rationale for the treatment of back pain and joint pain by manual therapy. Physical Therapy 72:12:885-892.
- Twomey, L.T. 1995. Musculo-Skeletal Physiotherapy: The Age of Reason. WCPT's 12th Congress in Washington, Proceedings Book 343- 347.
- Tyni, R. 1971. Lääkintävoimistelijakoulutuksen kehittymisestä Suomessa vuosina 1879-1943. Tutkielma. Helsingin sairaanhoito-opisto.
- Tyni-Lenne', R. 1989. To identify the physiotherapy paradigm: A Challenge for the future. Physiotherapy practice 5. 5, 169-170
- Valtion lääketieteellinen toimikunta, 1981. Fysiologiset hoitomuodot ja niiden tutkimus. Fysiologisten hoitomuotojen selvityksen työryhmän raportti. Suomen akatemian julkaisuja 1/1981. Helsinki.
- Valtonen, E. 1977. Fysikaalisen lääketieteen nimistöä ja käsitteitä. Lääkintävoimistelija 5/1977, 11-12.
- Valtonen, E. 1982. Vesihieronnat ja niiden käyttö. Suomen Lääkäril 1982;97:1085-92
- Varto, J. 1992. Laadullisen tutkimuksen metodologia. Helsinki: Kirjayhtymä.

- Walker, L., Avant, K. 1988. Strategies for Theory Construction in Nursing. 2nd Edition. USA: Appleton & Lange.
- Walker, L., Avant, K. 1992. Teoria - avain hoitotyöhön. Vammala. SHKS.
- Walshe, F. 1961. Contribution of John Hughlings Jackson to neurology: brief introduction to his teaching. *archivas of Neurology* 5: 119-131.
- Verbrugge, L., Jette, A. 1994. The Disablement process. *Soc Sci Med.* 38:1-14.
- WHO 1980. International Classification of Impairments, Disabilities, and Handicaps. Geneva: WHO.
- WHO 1997. International Classification of Impairments, Activities, and Participation. Geneva: WHO.
- Vibek, P. 1991. Chest mobilization and respiratory function. Kirjassa: Pryor, J.A. 1991. *Respiratory Care*. Singapore: Churchill Livingstone.
- Viitanen, E. 1997. Fysioterapian ammattikulttuuri terveystieteissä. *Acta Universitatis Tamperensis* 577. Tampereen yliopisto. Vammalan kirjapaino Oy. Vammala.
- Viitasalo, J.; Bosco, C. 1982. Electromechanical behaviour of human muscles in vertical jumps. *Eur. J. Appl. Physiol.* 48, 253-261.
- Wilenius, R., Oksala, P., Mehtonen, L., Juntunen, M. 1982. Johdatus filosofiseen ajatteluun. Jyväskylä: Gummerus.
- Williams, J.I. 1986. Physiotherapy is Handling. *Physiotherapy*, vol 72, no 2, 66-70.
- Virtapohja, H. 1996. Tule-terapeuttinen harjoittelu. *Manuaali* 3/96, 7-9.
- Vogel, E. E. 1976. The beginning of "modern physiotherapy". *Physical Therapy* 56: 1, 15-21.
- Voss, DE. 1980. Proprioceptive neuromuscular facilitation: The PNF method. Teoksessa: Pearson PH, Williams CE. (toim.) *Physical Therapy Services in the Developmental Disabilities*. (7ht). Springfield: Charles C Thomas Publisher.
- Wuolio E-L. 1982. Suomen liikuntahistoria. Helsinki: Valtion painatuskeskus.
- Väänänen, A. 1993. "Kunnon projekti" kuopion teknisessä virastossa 1987-1991. Helsinki: Painatuskeskus Oy.

Taulukko 6. Kliinisen ja kuntoutujakeskeisen mallin vertailu (vrt. Anderson 1975, Safilios-Rotschild 1976)*

KLIININEN MALLI	KUNTOUTUJAKESKEINEN MALLI
ASIAKAS - toiminnan kohde - passiivinen rooli	KUNTOUTUJA - elämänsä suunnitteleva aktiivinen subjekti
KUNTOUTUSTYÖNTEKIJÄ - asiantuntija - toiminnan subjekti - vastaa toiminnasta - antaa tutkimuksiin perustuvat toimintaohjeet	KUNTOUTUSTYÖNTEKIJÄ - yhteistyökumppani - tekee ehdotuksia - tukee päätöksenteossa - kannustaa
SUHTEEN LUONNE - yksisuuntainen vaikutussuhde - perustuu eriarvoisuuteen - palkitsee asiakkaan riippuvuutta	SUHTEEN LUONNE - vuorovaikutussuhde - perustuu tasa-arvoon - palkitsee asiakkaan itsenäisyyttä
RATKAISUJEN HAKEMINEN - yksilön ongelmien hoitamisesta	RATKAISUJEN HAKEMINEN - yksilön vahvuuksista - fyysisen ja sosiaalisen ympäristön kehittämistä
TULEVAISUUDEN ENNUSTE - omasta kontrollista asiantuntija- kontrolliin - yhä vähäisemmät ongelmat synnyttävät avun tarvetta - avun tarve lisääntyy	TULEVAISUUDEN ENNUSTE - ongelmanratkaisukeinot paranevat - asiantuntija-avun tarve vähenee - elämänhallinta lisääntyy

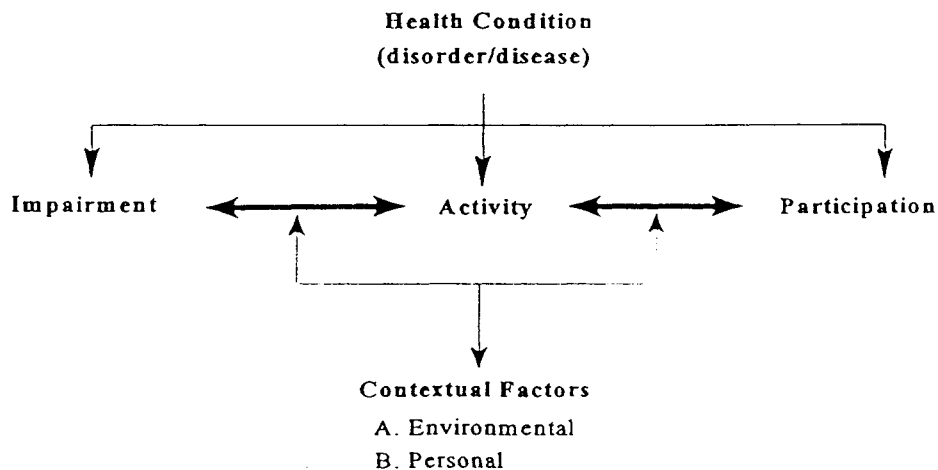
Järvikoski Aila 1994

Vajaakuntoisuudesta
 Elämänhallintaan?
 Kuntoutuksen viitekehysten
 ja toimintamallien tarkas-
 telu
 Helsinki: Kuntoutussäätiö
 s. 133

4.2 Interactions and models

In view of the multidimensional aspects of the disablement process, multiple models are necessary to study the disablement phenomena as an interactive and evolutionary process. Disablements are multidimensional phenomena. The ICDH attempts to provide a “multidimensional” and “multi-perspective” approach to these phenomena; it provides the “building blocks” for users who would like to create models and study different aspects of this phenomena. Hence the ICDH-2 is a language: the texts that can be created with it depend on the users, their creativity and their scientific orientation. In order to avoid misinterpretations that have been induced by the ICDH 1980 diagram, a current understanding may be presented as in Figure 2:¹¹

Figure 2. Current understanding of interactions within the ICDH-2 dimensions:



¹¹ It should be noted that any diagram would be insufficient and could be prone to misrepresentation because of the complexity of interactions in a multidimensional model. The model is drawn to illustrate the multiple interactions within an improved schema. Other depictions which may indicate other important foci in the process, are certainly possible. See Basic Questions Document (question 5).

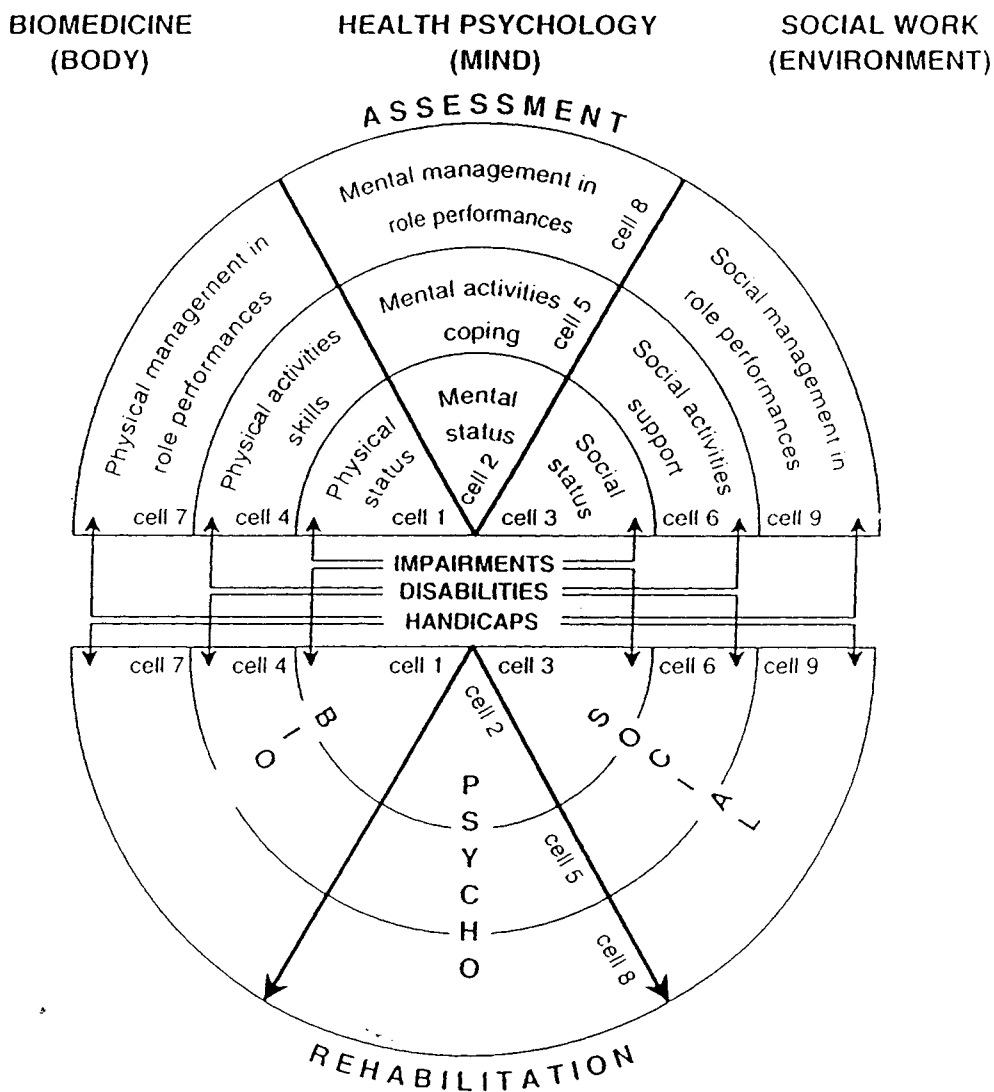


Fig. 1. The biopsychosocial disease consequence model for functioning, assessment and rehabilitation

Talo et.al 1996. The biopsychosocial disease consequence model in rehabilitation: model development in the Finnish 'Work hardening' programme for chronic pain. International Journal of Rehabilitation Research 19.

HEIDI SUONUUTTI
1997
SANASTON TYÖSTÖPROSESSI LYHYESTI,
OPAS TERMINOLOGIAAN
NORDTERM 8
Tekniikan sanastokeskus ry
Invapaino, Helsinki
Suom. Sirkka Kolehmainen 1998

TYÖN ORGANISOINTI

1. Muodosta 5-8 henkilön asiantuntijaryhmä työryhmäksi.
2. Palkkaa harjaantunut terminologi ohjaamaan ryhmää. Tämä nopeuttaa työtä ja parantaa tuotettavan sanaston laatua.
3. Kerää tietoa perusteista, menetelmistä ja käytännöistä sanastotyön pohjaksi. ISO/TC 37 :ssä julkaistut kansainväliset standardit sisältävät hyödyllistä tietoa.
4. Järjestä johdatteleva ohjaustilanne kaikille käytännön sanastotyöhön osallistuville ryhmän jäsenille.
5. Määrittele kohderyhmäsi ja arvioi sen tarvetta.
6. Rajaa sisältöalue. Huomioi, että sisältöalueeseen kuuluvat alueet tulevat mukaan ja ne mitkä rajataan ulkopuolelle.
7. Valitse käytettävä kieli.
8. Kerää sanastoja ja muita dokumentteja, joita on julkaistu sisältöalueelta.
9. Kerää tekstejä, mistä relevantit käsitteet voidaan tunnistaa. HUOM - Käyttökelpoista tietoa voi löytyä erilaisista dokumenteista.
10. Arvioi materiaalin luotettavuus ja käyttötarkotukseen sopivuus. Käytä käännettyä materiaalia varoen.
11. Päätä kuinka monta käsitettä sisällytetään työhön.
12. Tee yksilöity suunnitelma aikatauluksi.
13. Valitse muistiinpano väline ja muoto. Käytä tietokonetta jos se on mahdollista.

TIEDON TALTIOIMINEN JA RAKENTAMINEN

14. Analysoi kirjallinen materiaali ja yksilöi käsitteet, mitkä kuuluvat sisältöalueeseen.
15. Valitse ne käsitteet, jotka otetaan työhön ja rakenna niistä käsitejärjestelmä. Käytä graafisia esityksiä organisoimaan käsitejärjestelmää. Tarkasta ja korjaa käsitejärjestelmien välisiä puutteita ja päällekkäisyyksiä. HUOM - monikielisen sanaston kanssa työskennellessä, rakenne ja käsitejärjestelmät kannattaa käsitellä erikseen kussakin kielessä.
16. Kerää ja kirjoita muistiin sanat, määritelmät ja asiaan kuuluva tieto tietolähteistä. Konsultoi sisältöalan asiantuntijoita.

KÄSITTEIDEN MÄÄRITTELY

17. Seuraa käsitejärjestelmää, kun kirjoitat määritelmiä. Sukua olevien käsitteiden järjestelmässä, rakenna määritelmä lähimmän yläkäsitteen pohjalta. Jos on tarpeen, niin käytä osittamis- ja yhdistämiskäsitesysteemeissä yleiskäsitteitä. Esimerkkejä hyödyllisistä sanoista ovat mm. ominaisuus, toiminta, tiede, väline, prosessi, systeemi. Sanayhdistelmät kuten osa jostakin [väline], osa (elementti) jossakin [järjestelmä], komponentti jossakin [järjestelmä] ilmaisevat osittaissuhdetta, ja tulos [toiminta], tuotos [prosessi] ilmaisevat yhdistävää suhdetta. Muu osa määritelmästä kuvaa kuinka käsite eroaa vastaavista saman järjestelmän käsitteistä.
18. Lainaa standardeja ja muita luotettavia lähteitä, mikäli mahdollista. Huomioi lähde hakasuluissa, esim. [ISO 2382-1:1993].
19. Älä kirjoita tai lainaa määritelmiä, jotka eivät sijoita käsitettä adekvaatisti sinun käsitejärjestelmääsi.
Jos lainaamaasi toisen julkaisemaa lähdettä pitää luonnostella, varo muuttamasta käsitteen sisältöä ja alaa.
20. Kirjoita määritelmät, mitkä ovat käyttökelpoisia vihkiytyneelle käyttäjälle. Hyvin tekniset ilmaukset, kuten matemaattiset kaavat, eivät kohtaa maallikkojen tarvetta. Toisaalta asiantuntijoiden kannalta määritelmät, mitkä eivät sisällä teknistä tietoa, eivät täytä vaatimuksia.
21. Älä korvaa määritelmää kuvalla.
22. Kuvaa vain yksi käsite määritelmää kohti. Jokainen käsite mikä vaatii selityksen tulisi määritellä erikseen.

VÄLTÄ MÄÄRITTELYVIRHEITÄ

23. Älä kirjoita määritelmiä, mitkä ovat liian laajoja tai liian kapeita. Sisällytä vain ne käsitepiirteet mitkä ovat välttämättömiä käsitteen tunnistamiselle. Kaikki lisäinformaatio sisällytetään huomioihin tai esimerkkiin.
24. Vältä sellaisen määritelmän valintaa, mikä on sovellettavissa vain tiettyihin tilanteisiin. Osoita määritelmän sisältöala, jos mahdollista, epäselvyyksien välttämiseksi. Tämä on erittäin tärkeää jos sana tarkoittaa enemmän kuin yhtä käsitettä. Esim. < orgaaninen kemia >, < julkinen liikenne >.

25. Älä käytä määritelmässä käsitteen sanaa tai sen kieliopillisia variaatioita (sisällöllinen kehä).
26. Älä kirjoita määritelmää, missä käsite määritellään toisen avulla ja vastaavasti se edellisen avulla (ulkoinen kehä).
27. Kirjoita määritelmä muodossa, mitä käsite on eikä mitä se ei ole.

MÄÄRITELMÄN MUOTOILU

28. Ole lyhytsanainen. Kirjoita lyhyt määritelmä yhdeksi virkkeeksi.
29. Käytä vain yleiskielen sanoja, termejä jotka ovat itsestään selviä kohderyhmälle, ja erikoistermejä jotka on määritelty toisaalla sanastossasi.
30. Käytä suosituimpia termejä, mitä referoidaan jo määritellyissä käsitteissä.
31. Käytä samaa puheen osaa määritelmässä kuin termissä. Käytä verbiä tai verbin ilmausta jos määrittelet verbiä, substantiivivia määritellessäsi substantiivivia jne.
32. Tarkista määritelmän muoto: yksikkö muoto, vähennä kirjoitusta, Ei artiikelia alkuun, ei täyttä pysäytystä loppuun etc.

TERMIEN VALINTA

33. Arvioi termit ja luetteloi ne hyväksyttävyyssasteen mukaan esim. paremmuus, deprecetd, vanhentuneisuus jne.
34. Etsi samanlaiset termit ja ilmaise niiden yhtäpitävyyssaste.
35. Jos termi viittaa enempään kuin yhteen käsitteeseen ("on enemmän kuin yksi merkitys"), sillä voi olla enemmän kuin yksi merkintä-niin kauan kuin muut käsitteet ovat relevantteja kyseessä olevalla sisältöalueella.

LUONNOSTELUN LOPETTAMIENN

36. Valitse merkintöjen muoto ja järjestys.
37. Hahmottele johdattelevat elementit ja sanaston indeksti.
38. Anna alkuperäiskieltä puhuvan ja sisältöalueen specialistin lukea ja tarkistaa määritelmät, jotta ne ovat adekvaatteja ja selkeitä.

HUOM! Käytännössä työprosessin vaiheet voivat edetä samanaikaisesti.

CLASSIFICATION OF IMPAIRMENTS OF FUNCTION

CHAPTER 1	MENTAL FUNCTIONS	(i00100-i09999)
CHAPTER 2	VOICE, SPEECH, HEARING AND VESTIBULAR FUNCTIONS	(i10100-i19999)
CHAPTER 3	SEEING FUNCTIONS	(i20100-i29999)
CHAPTER 4	OTHER SENSORY FUNCTIONS	(i30100-i39999)
CHAPTER 5	CARDIOVASCULAR AND RESPIRATORY FUNCTIONS	(i40100-i49999)
CHAPTER 6	DIGESTIVE, NUTRITIONAL AND METABOLIC FUNCTIONS	(i50100-i59999)
CHAPTER 7	IMMUNOLOGICAL AND ENDOCRINOLOGICAL FUNCTIONS	(i60100-i69999)
CHAPTER 8	GENITOURINARY FUNCTIONS	(i70100-i79999)
CHAPTER 9	NEUROMUSCULOSKELETAL AND MOVEMENT RELATED FUNCTIONS	(i80100-i89999)
CHAPTER 10	FUNCTIONS OF THE SKIN AND RELATED STRUCTURES	(i90100-i99999)

CLASSIFICATION OF IMPAIRMENTS OF STRUCTURE

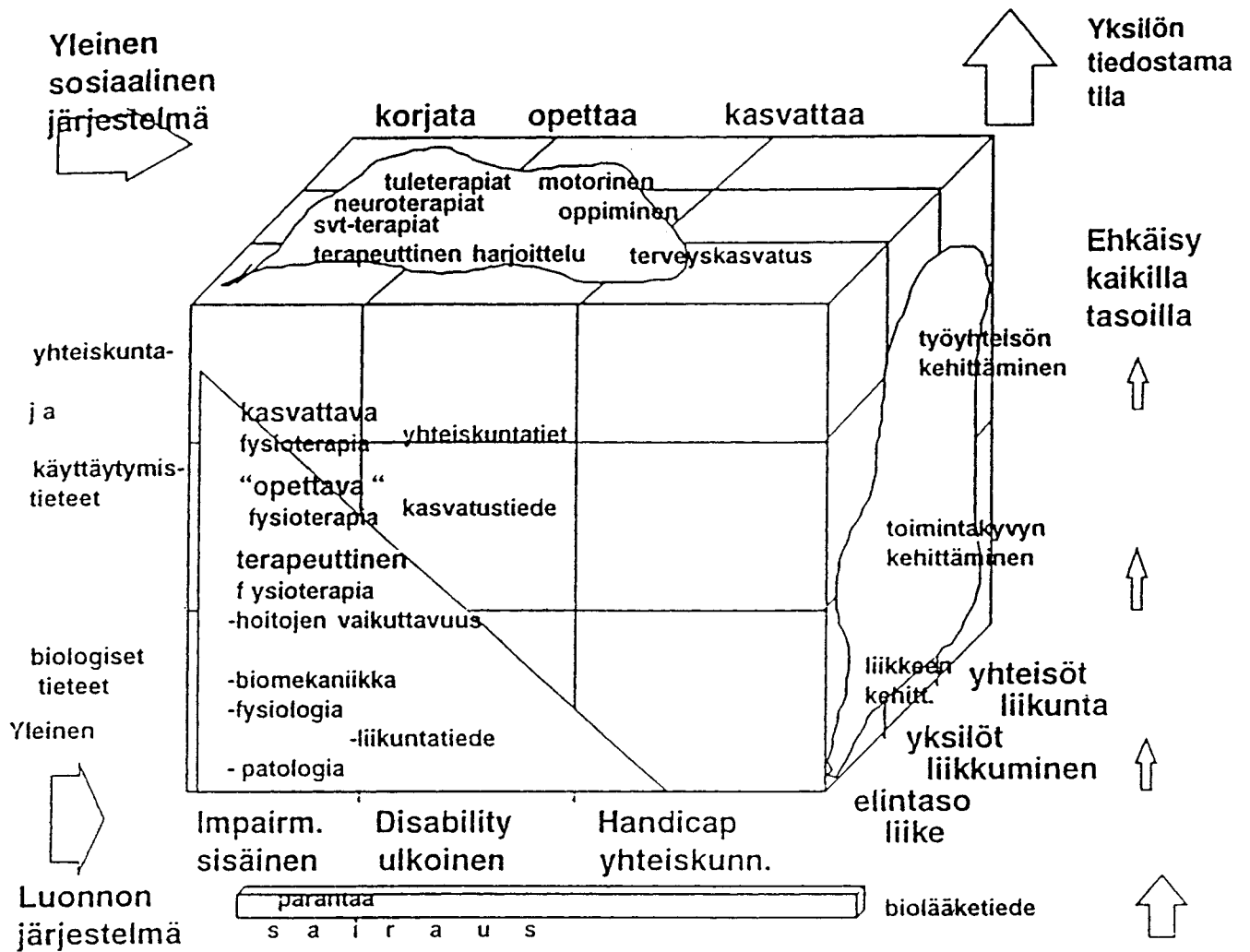
CHAPTER 1	BRAIN, SPINAL CORD AND RELATED STRUCTURES	(s00100-s09999)
CHAPTER 2	STRUCTURES INVOLVED IN VOICE AND SPEECH	(s10100-s19999)
CHAPTER 3	STRUCTURES OF THE EAR AND VESTIBULAR SYSTEM	(s20100-s29999)
CHAPTER 4	THE EYE AND RELATED STRUCTURES	(s30100-s39999)
CHAPTER 5	STRUCTURES OF THE CIRCULATORY AND RESPIRATORY SYSTEMS	(s40100-s49999)
CHAPTER 6	STRUCTURES RELATED TO THE DIGESTIVE SYSTEM AND METABOLISM	(s50100-s59999)
CHAPTER 7	STRUCTURES RELATED TO THE IMMUNOLOGICAL ENDOCRINOLOGICAL SYSTEMS	(s60100-s69999)
CHAPTER 8	STRUCTURES RELATED TO THE UROGENITAL SYSTEM, CONTINENCE AND REPRODUCTION	(s70100-s79999)
CHAPTER 9	STRUCTURES RELATED TO MOVEMENT	(s80100-s89999)
CHAPTER 10	SKIN AND RELATED STRUCTURES	(s90100-s99999)

CLASSIFICATION OF ACTIVITIES

CHAPTER 1	SEEING, HEARING AND RECOGNIZING	(a00100-a09999)
CHAPTER 2	LEARNING, APPLYING KNOWLEDGE, AND PERFORMING TASKS	(a10100-a19999)
CHAPTER 3	COMMUNICATION ACTIVITIES	(a20100-a29999)
CHAPTER 4	MOVEMENT ACTIVITIES	(a30100-a39999)
CHAPTER 5	MOVING AROUND	(a40100-a49999)
CHAPTER 6	DAILY LIFE ACTIVITIES	(a50100-a59999)
CHAPTER 7	CARE OF NECESSITIES AND DOMESTIC ACTIVITIES	(a60100-a69999)
CHAPTER 8	INTERPERSONAL BEHAVIORS	(a70100-a79999)
CHAPTER 9	RESPONDING TO AND DEALING WITH PARTICULAR SITUATIONS	(a80100-a89999)
CHAPTER 10	USE OF ASSISTIVE DEVICES, TECHNICAL AIDS AND OTHER RELATED ACTIVITIES	(a90100-a99999)

CLASSIFICATION OF PARTICIPATION

CHAPTER 1	PARTICIPATION IN PERSONAL MAINTENANCE	(p00100-p09999)
CHAPTER 2	PARTICIPATION IN MOBILITY	(p10100-p19999)
CHAPTER 3	PARTICIPATION IN EXCHANGE OF INFORMATION	(p20100-p29999)
CHAPTER 4	PARTICIPATION IN SOCIAL RELATIONSHIPS	(p30100-p39999)
CHAPTER 5	PARTICIPATION IN THE AREAS OF EDUCATION, WORK, LEISURE AND SPIRITUALITY	(p40100-p49999)
CHAPTER 6	PARTICIPATION IN ECONOMIC LIFE	(p50100-p59999)
CHAPTER 7	PARTICIPATION IN CIVIC AND COMMUNITY LIFE	(p60100-p69999)



Kuvio 18. Kolmiulotteinen malli fysioterapian tutkimuksen paikasta perustuen WHO:n sairauksien seurannaismalliin, sen mukaisiin päämääriin eri tasoilla, eri tieteidenalojen yhteyksistä fysioterapian tutkimuksen paikantamiseen ja fysioterapian toimintamuodoista tutkimusalueitten ja tavoitteiden suhteen. Rajatut alueet mallissa edustavat hypoteettisesti fysioterapian aluetta, kun mallia tarkastellaan fyysisen kuntoutuksen näkökulmasta.

Ervasti, Mälkiä 1994.
 Analyysi fysioterapiatutkimuksesta. Jyväskylän yliopisto, Suomen fysioterapeuttiliitto.
 s. 62