

Curriculum i Muskuloskeletal medicin

Dansk Selskab for Muskuloskeletal Medicin, DSMM

Formål og Vision for DSMM:

- At udbrede kendskab til muskuloskeletal viden til danske læger
- At få integreret muskuloskeletal medicin i det danske sundhedsvæsen

Muskuloskeletal medicin, MM, er viden om og færdigheder i diagnostik, behandling og forebyggelse af reversible dysfunktioner i det neuro-muskuloskeletale system. Der benyttes atraumatiske behandlingsformer og øvelser, der korrigerer dysfunktioner i muskler, led og omkringliggende strukturer med det formål at genoprette maximal smertefri bevægelighed i postural balance.

Lærere:

DSMM's lærere er ansvarlig for undervisningen af danske læger i MM

Lærerkrav:

- Fuldt uddannelse som diplomalæge i MM med min. 300 lektioner
- Pædagogisk kompetence
- Det forventes at lærerne holder deres faglige viden vedlige på Masterkurser, Årsmøder, Lærermøder og Internationale kongresser
- Som underviser på La Santa kurser:
 - Assistent på Ryg og idrætsmedicin eller Ekstremitetskursus forudsætter, at man har undervist på mindst 2 Rygkurser i Danmark
 - Assistent på Idræts og overbelastningsskader forudsætter, at man har undervist på mindst 2 Rygkurser i Danmark - og været assistent eller lærer på MET A og B samt CST-MFR A og B
- Tvivlstilfælde afgøres af Uddannelsesudvalgsformanden

Assistentkrav:

For at komme i betragtning som assistent/lærer gælder følgende:

- Assistenten skal have min. 200 lektioner i DSMM's Uddannelsesplan i MM
- Assistenten skal godkendes af Uddannelsesudvalget

- Uddannelsesudvalgsformanden laver en personlig uddannelsesplan
- Assistenten skal godkende sin uddannelsesplan
- Assisterer og lærere får kurser til kostprisen
- Man skal være Diplomlæge før man kan undervise som lærer
- Evt. tvivlstilfælde afgøres af Uddannelsesudvalgsformanden

Grundregler for Assistenternes uddannelsesplan:

- 1. deltagelse i Rygkursus i Danmark som assistent er uden løn, men med alle omkostninger betalt. Herefter deltager man i yderligere et Rygkursus som assistent til assistentløn
- Man skal deltage i alle DSMM's kurser som kursist
- På alle kurser - på nær Rygkursus - underviser man allerede fra første gang som assistent til assistentløn

Certifikat:

Diplom i Muskuloskeletal Medicin:

For at få tildelt diplom i muskuloskeletal medicin forventes det, at man er medlem af DSMM og har dansk speciallægeautorisation i et anerkendt speciale, samt at man som minimum:

- Er fortrolig med den teoretiske viden bag muskuloskeletal medicin
- kan registrere frihedsgrader i bevægelse af de enkelte led inkl. leddene i hele columna
- kan behandle dysfunktionelle led med såvel direkte som indirekte behandlingsteknikker
- kan diagnosticere muskulær ubalance
- kan udspænde stramme posturale muskler
- kan instruere i relevante hjemmeøvelser

Uddannelseskrav for tildeling af diplom i muskuloskeletal medicin:

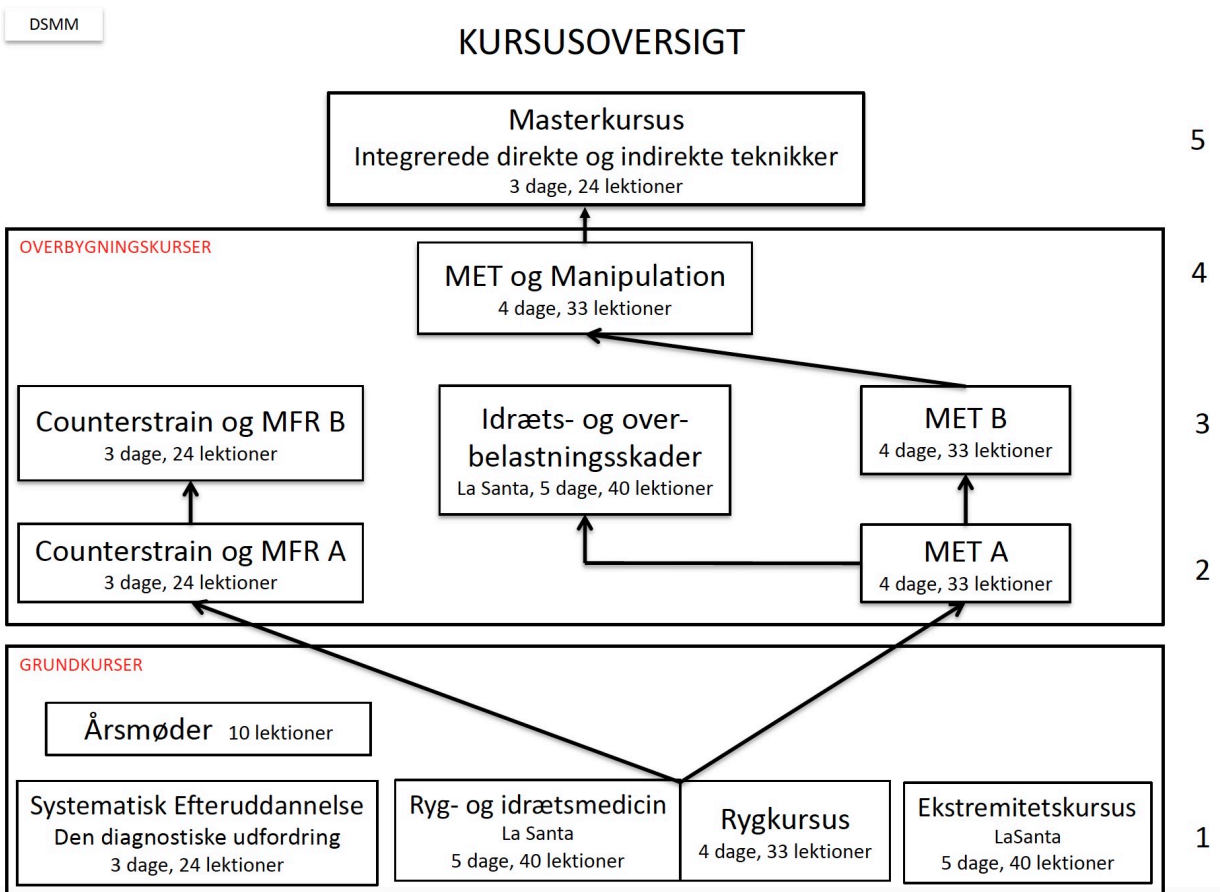
- 300 lektioner gennemført indenfor de sidste 15 år
- Ansøgeren skal have deltaget i alle kurser i uddannelsesplanen Diamanten
- Ansøgeren skal have deltaget i mindst 2 årsmøder/kongresser i muskuloskeletal medicin
- Undervisning i muskuloskeletal medicin i DGE-regi, hvor der er en DSMM-lærer som underviser, regnes med - dog maksimalt med 66 lektioner

- Funktion som underviser i muskuloskeletal medicin i DSMM-regi regnes med, dog maksimalt med 66 lektioner
- Andre relevante kurser/møder i andet regi kan indregnes – efter konkret vurdering af uddannelsesudvalgsformanden. Kan maksimalt tælle 49 lektioner

Krav til opretholdelse af diplumlæge status:

Diplumlægen forpligter sig til at vedligeholde sine kompetencer ved at deltage i min. 2 kurser i DSMM regi inden for 5 år, hvoraf det ene skal være et Masterkursus eller et MET-Manipulationskursus.

Dansk pensum i Muskuloskeletal medicin:



| | |
|--------------------------------------|----------------|
| Grundkurser | 104 lektioner |
| Overbygningskurser | 211 lektioner |
| I alt ved gennemført samtlige kurser | 315 lektioner. |

Curriculum:

Overordnet indeholder vores kurser følgende, som opfylder FIMM's krav:

- Functional anatomy and biomechanics of the locomotor system
- Physiology and pathophysiology of the locomotor system
- Principles of MM medicine and major postulated mechanisms of action
- Anatomy, physiology and pathophysiology of the nervous system in relation to pain and dysfunction
- Specific postulated mechanisms of MM medicine diagnostic and therapeutic techniques
- Clinical syndromes and differential diagnostics of the locomotor system
- Relevant ancillary diagnostics (e.g. laboratory-, imaging-, electro-diagnostics) to MM medicine
- Risks and benefits of other relevant therapeutic modalities compared to or in conjunction with manual medicine
- Indications and contraindications for different therapeutic options

Detaljeret Curriculum:

I alle kurser er teori og praktisk træning integreret. Adskillelsen nedenfor i forskellige færdigheder er derfor et skøn.

Træningsdelen i alle kurser bygger på samme undersøgelses- og behandlingsramme: screening, scanning, behandling, re-test og instruktion i specifik træning eller almen træning.

Undersøgelse og behandling udføres i et bredt omfang ud fra samme greb, ”Sjalsgrebet”, som kan udføres med patienten i stående eller siddende stilling. Det tilstræbes at undersøge og behandle med færrest mulige stillingskift.

Grundlæggende forudsætninger for objektiv vurdering:

Anamnesticke oplysninger der belyser kontraindikationer, information til patienten om forventede bivirkninger og indhentning af informeret samtykke fra patienten.

Rygkursus 1,3 lektioner

Ekstremitetskursus 1 lektion

| | |
|----------------------------------|---------------|
| MET A | 1 lektion |
| CST-MFR A | 2,3 lektioner |
| CST-MFR B | 0,5 lektion |
| Idræts- og overbelastningsskader | 1 lektion |
| Masterkursus | 2 lektioner |

Opfylder FIMM's krav:

- Informing the patient adequately about their condition in order to obtain informed consent
- Effectively inform the patient about anticipated benefits and outcomes, potential risks and complications of MM treatments
- Applying affective, cognitive, and psychomotor skills to conduct effective history taking and physical examination
- Applying affective, cognitive, and psychomotor skills to conduct effective, accurate palpatory diagnosis
- Applying knowledge and competence to deliver safe, effective MM medicine treatment in a general population
- Applying knowledge and competence to deliver safe, effective MM medicine treatment in complex morbidity or special musculoskeletal complaints

Anatomi , Fysiologi og Evidens:

| | |
|----------------------------------|---------------|
| Ryggkursus | 4 lektioner |
| Ekstremitetskursus | 5 lektioner |
| MET A | 4 lektioner |
| MET B | 1 lektion |
| CST-MFR A | 1,3 lektioner |
| CST-MFR B | 2,7 lektioner |
| Idræts- og overbelastningsskader | 1 lektion |

Opfylder FIMM's krav:

- To comprehend and to describe the normal functions of the muscles and joints of the axial and appendicular skeleton, and the function of the nervous system as it pertains to the functions of the locomotor system
- To understand the anatomical basis of techniques used to investigate and manage complaints of the locomotor system
- To evaluate critically the established and new theories on the pathogenesis, mechanisms and management of complaints regarding the locomotor system
- To describe macrostructure, anatomical relations and surface anatomy of the elements of the locomotor system, including bones, joints, intra articular inclusions, bursae, ligaments, muscles, tendons, entheses, fasciae and nerves
- To understand the principles of tensegrity
- To describe the attachments and actions of muscles related to the main syndromes of the locomotor system
- To describe the course and relation of the peripheral arteries (especially the vertebral arteries) and the effects on these vessels of movements of the associated skeletal structures
- To state the peripheral and segmental nerve supply of muscles and joints related to the main musculoskeletal syndromes
- To describe and demonstrate the course and distribution of the peripheral and autonomic nerves in a detail appropriate to the interpretation of musculoskeletal complaints and the comprehension of investigations involving these nerves as they pertain to musculoskeletal complaints
- To describe the disposition and attachments of all the structures within the vertebral canal, and the effects on these structures of movements of the vertebral column, head and limbs
- To describe the basic neuroanatomy to explaining the motor and sensory mechanisms involved in movements and musculoskeletal complaints
- To recognize anatomical variants in neural and musculoskeletal structures
- To describe muscle adaptability
- To distinguish the ability of postural and phasic muscles
- To describe the effects of rest, exercise and ageing on skeletal muscle, in terms of histochemistry and molecular structure
- To describe the neurophysiology, activity and function of reflexes involving

the locomotor system including somato-visceral, viscera-somatic, and somato-somatic relationships

- To describe the effects of rest, exercise and ageing on fascia, in terms of histochemistry and molecular structure

Forudsat prægraduate viden fra Universitetet:

- To describe the anatomical basis of mechanotransduction
- To describe different types of muscular fibres
- To describe the basic metabolic principles and physiology of bone, muscle, connective tissue and nerves pertaining to the locomotor system
- To describe the molecular and cellular processes implicated in mechanisms of muscle contraction
- To describe the molecular and cellular processes involved in the generation and propagation of action potentials in nerve, muscles, and excitatory and inhibitory synapses

Biomekanik:

| | |
|----------------------------------|---------------|
| Rygekursus | 3,2 lektioner |
| Ekstremitetskursus | 2 lektioner |
| MET A | 3 lektioner |
| MET B | 2 lektioner |
| CST-MFR A | 0,4 lektion |
| Idræts- og overbelastningsskader | 4 lektioner |

Opfylder FIMM's krav:

- To understand certain precepts of biomechanics and apply them to the locomotor system
- To recognize and describe the aberrations of function of the locomotor system
- To define, in biomechanical terms, the following terms as they are applied to joints: hypomobility, hypermobility and instability
- To describe biomechanical differences between capsular and somatic

dysfunction and capsular patterns

- To demonstrate an ability to apply and interpret the following terms with respect to any of the tissues of the locomotor system: stress, strain, stiffness, toughness, viscoelasticity, creep, hysteresis and fatigue failure
- To describe the movement of any joint in terms of translation and rotation about biomechanical axes
- To demonstrate an ability to apply precepts of biomechanics to clinical features, posture, the gait cycle, and activities of daily living, including occupational and recreational activities

Smerte fysiologi, akut og kronisk dysfunktion:

| | |
|----------------------------------|-----------------|
| Rygkursus | 1 lektion |
| Ekstremitetskursus | 1 lektion |
| MET A | 2 lektioner |
| CST-MFR A | helt integreret |
| CST-MFR B | helt integreret |
| Idræts- og overbelastningsskader | 1 lektion |

Opfylder FIMM's krav:

- To understand the physiology of pain and the pathophysiologic and biopsychosocial implications of pain
- To understand the somatic and visceral structures which contain receptors capable of creating pain
- To describe, at an appropriate level, the taxonomy of pain
- To differentiate acute and chronic pain and their proposed mechanisms
- To describe the anatomy, physiology, pathophysiology, and currently understood mechanisms of pain
- To describe the understood patterns of referred pain to and from the locomotor system
- To describe the relationship between psychosocial factors and chronic pain
- To describe the role of the autonomic nervous system in relation to pain

Integration af MM i den medicinske diagnostik:

SE, Den diagnostiske udfordring: 16 lektioner

Opfylder FIMM's krav:

- To perform a conventional medical examination to understand the condition of the patient with respect to indications, contraindications and therapeutic options
- To perform thorough history and examination with emphasis on biomechanical, occupational, orthopaedic, neurological, biopsychosocial factors, to inspect posture, gait, and gross ranges of motion
- To perform orthopaedic, neurological, systemic and ancillary tests where indicated
- To prioritize diagnostic tests based on sensitivity, specificity and cost-effectiveness
- To describe practice guidelines or critical pathways in sequencing diagnostic evaluation for the patient.

Diagnostisering af dysfunktioner:

Nedenstående krav fra FIMM danner rammen om alle vore kurser.

Vi bruger STAR (Sensory change, Tissue texture abnormality, Asymmetry, Range of motion) og MIP (Mobilisation, Irritation, Provocation) som mnemoteknik.

| | |
|----------------------------------|---------------|
| Rygekursus | 3 lektioner |
| Ekstremitetskursus | 8 lektioner |
| SE, Den diagnostiske udfordring | 8 lektioner |
| MET A | 3,5 lektioner |
| MET B | 5 lektioner |
| CST-MFR B | 2,3 lektioner |
| Idræts- og overbelastningsskader | 3 lektioner |

| | |
|---------------------|---------------|
| MET og Manipulation | 2,5 lektioner |
| Masterkursus | 4 lektioner |

Opfylder FIMM's krav:

- To perform screening examination to identify if there is a problem in the locomotor system that deserves additional evaluation
- To perform a scanning examination to identify which regions and tissues within the region are dysfunctional and of relevance at a level appropriate to the treatment skills
- To conduct regional palpatory examinations of the tissues of the locomotor system to identify dysfunctions
- To conduct palpatory examinations of local tissues to determine the specific dysfunctions considered for MM treatment and the characteristics important in the selection of the treatment modality including indications and contraindications
- To conduct different palpatory examinations in order to look at and record elements of pain provocation, sensory changes, tissue texture changes, examination of range of motion, and Characteristics of end-feel barrier

Diagnostisk evaluering og re-test:

| | |
|----------------------------------|-----------------|
| Rygkursus: | 4 lektioner |
| Ekstremitetskursus | 2 lektioner |
| MET A | 1 lektion |
| MET B | 1 lektion |
| CST-MFR A | helt integreret |
| CST-MFR B | 1,5 lektioner |
| Idræts- og overbelastningsskader | 4 lektioner |

Opfylder FIMM's krav:

- To record the patient evaluation and patient progress by using various methods of measurement
- To record relevant specific findings in terms of MM medicine

Forudsat viden fra specialuddannelserne:

- To record pertinent related outcomes measures e.g. visual analogue scale (VAS), dolorimeter, impairment scales, general health scales

Behandlings principper:

Oversigt over de muskuloskeletale behandlingskoncepter, der i kursussammenhæng bliver gennemgået i DSMM-regi, beskrevet af Torben Halberg:

1. Soft Tissue teknik
2. Myofacial Release teknik (MFR)
3. Mobilisation uden impuls
4. Neuromuskulær terapi (Muskel Energi Teknik, MET)
5. Mobilisation med impuls (HVLA, High Velocity Low Amplitude thrust technique)
6. Integrerede teknikker (IFT, Indirect Functional Techniques)
 - Balance and Hold
 - Dynamic Functional Procedures. operator active
 - Dynamic Functional Procedures. operator passive
 - Release by positioning (Counterstrain)
7. Osteopatiske behandlingsprincipper anvendt på kranierelaterede dysfunktioner
8. Intra-Muskulær Stimulation (IMS)

Man kan groft inddele de forskellige behandlingskoncepter i de, der har behandlingsretning rettet direkte mod de restriktive barrierer, og de behandlingskoncepter hvor behandlingsretningen er bort fra de restriktive barrierer, enten hen mod det punkt hvor vævsspændingerne i alle tre bevægeplaner er mindst, mod det punkt der beskrives som "pathologic neutral" eller "dynamic balance point",

eller helt op mod de elastiske barrierer i de modsatte retninger af de restriktive barrierer.

I en behandlingssekvens vil man ofte skifte mellem disse behandlingsprincipper for at opnå den hurtigste og mest skånsomme behandling af den enkelte patient. Det handler om at tilpasse behandlingsmetoden, så den er bedst for både behandleren og patienten. Rækkefølgen er vigtig fordi, man som behandler kun kan behandle med metoder man er fortrolig med, og som passer til ens hænder og temperament. Hvis ikke dette princip følges, vil det ikke føles rigtigt for patienten, og man kan ikke nå sit behandlingsmål. Jeg tror ikke, at nogle behandlingskoncepter er andre overlegne, men mere på samspillet mellem behandler og patient under behandlingen. Imidlertid vil en stor værktøjskasse være at foretrække, så man lettere kan tilpasse behandlingen til patienten og dennes problemer, og samtidig give behandleren en større frihed i sin behandling.

Ofte anvendes i behandlingen release forbedrende tiltag ("Release Enhancing Maneuvers" / REM), hvor den kraftigste er åndedrættet. Ofte anvendes også øjenbevægelser eller bevægelse af enkelte dele af ekstremiteter. Den nedenfor beskrevne MET-teknik kan også anvendes som release forbedrende metode.

1: Soft Tissue teknik (bløddelsbehandling).

Metoden er defineret som en behandlingsprocedure rettet mod det myofascielle væv mere end mod selve skelettet. Man anvender den diagnostiske palpation til at monitorere de vævs- og mobilitetsændringer, der kommer. Konceptet opfattes som vævsmobilisering oftest rettet mod den restriktive/elastiske barriere. Der kan i behandlingsforløbet være elementer af traditionel massage, lineær eller tværgående stretching, tryk eller traktion.

2: Myofacial Release teknik (MFR).

Behandlingskonceptet hviler på den antagelse, at øger man hypertoniciteten ved dysfunktionen, vil den samlede neuromuskulære aktivitet kunne blive så stor, at impulsstrømmen brat stopper, og der optræder kortvarig lokal atoni (Release-fænomenet).

Dysfunktionen ophæves ofte herved.

Konceptet beskrives som BBR-Konceptet:

1. Man skaber Balance i området over dysfunktionen
2. Man skaber bevægelse hen mod den restriktive barriere, hvor man øger belastningen ved at øve let traktion og twistning af vævet
3. Man venter på at Release vil indtræde i løbet af 10 - 30 sec.

Værktøjet man anvender, er et håndgreb, hvor man placerer sine hænder over dysfunktionen (vores "Point of entry") således at man kan opbygge "de 3 T-er":

1. En Tension i vævet
2. En Traktion
3. En Twistning af vævsstrukturen under ens hænder mod eller bort fra den restriktive barriere

Ophæves en dysfunktion, vil ændringen skabe normal funktion i de tilstødende områder, og således, som ringe i vandet, kunne genskabe symmetrisk funktion af hele det muskuloskeletale system i postural balance.

Det er en teknik, der indeholder elementer fra de fleste osteopatiske behandlingskoncepter. Metoden beskrives ofte som en direkte behandlingsmetode, hvor man arbejder op mod den restriktive barriere. Man regner med, at behandlingseffekten er bedst i dette tilfælde. Imidlertid kan metoden også beskrives som en indirekte metode, hvor man arbejder bort fra den restriktive barriere, enten hen mod den modsatte elastiske barriere, eller hen mod punktet med mindst vævsspænding. I det sidste tilfælde skiftes behandlingskonceptet til det nedenfor beskrevne under de indirekte funktionelle teknikker.

3: Mobilisation uden impuls (artikulationsbehandling).

Behandlingsretningen er her hyppigst rettet mod den restriktive barriere, men her kan man også anvende en retning mod den elastiske barriere der ligger længst borte fra den restriktive barriere. Grænsen mellem mobilisering og manipulation vil af mange opfattes som hårfin, idet det bliver et spørgsmål om, man ved mobiliseringen flytter den restriktive barriere så langt, at man også behandler det hæmmede led ud i det parafysiologiske rum.

4: Neuromuskulær terapi (Muskel Energi Teknik, MET).

Teknikken beskrives som en aktiv direkte teknik, der arbejder direkte mod den restriktive barriere.

Kraften i behandlingen er intrinsic (ydet af pt. selv).

MET er defineret som en manuel medicinsk behandlingsteknik, hvor pt. efter behandlerens anvisning:

1. aktiverer sine muskler, til en bevægelse i en bestemt retning
2. med en kraft, der anvises af behandleren
3. og mod et modhold, der ydes af behandleren

Indenfor de neuromuskulære terapiformer beskriver man ofte 3 forskellige metoder:

1. Mobilisation ved brug af direkte muskelkraft

2. Mobilisation ved brug af post-isometrisk relaksation af agonister
3. Mobilisation med reciprok inhibition af antagonist

Muskelkraften der anvendes er enten isometrisk (ca. 90%) eller isotonisk (ca. 10%). Man anvender overvejende isometrisk muskelkraft i behandlingen af de dysfunktioner, hvor muskulaturen spænder hen over det dysfunktionelle område. Dette gælder hovedsagelig for dysfunktioner i columnas led. Den isotoniske muskelkraft anvendes hyppigst i de tilfælde, hvor muskulaturen ikke spænder hen over dysfunktionen. Dette gælder især for dysfunktioner i pelvis.

Konceptet beskrives altså som en direkte behandlingsmetode, hvor behandlingsretningen er rettet mod den restriktive barriere. Imidlertid vil man ofte med fordel kunne skifte mellem denne direkte behandlingsmetode og de nedenfor beskrevne indirekte funktionelle teknikker, hvor man så primært opfatter MET som en release forbedrende manøvre.

5: Mobilisation med impuls (manipulations-behandling, "High Velocity, Low Amplitude, Thrust Technique").

Behandlingsformen er her oftest beskrevet som en direkte behandlingsform mod den restriktive barriere. Behandlingen foregår i det parafysiologiske rum. Man påfører vævet lille belastning med stor hastighed op mod den restriktive barriere, uden dette udløser smerter. Belastningen appliceres dog forskelligt alt efter hvilken forklaringsmodel der lægges til grund for behandlingen.

I Nordamerika, England og Mitteleuropa diagnosticerer man ændret funktion. Man diagnosticerer dysfunktionen ved at lokalisere ændringerne i de segmentære bevægelsesmønstre. Der er ved en hæmmet bevægelse antagelig opstået en restriktiv barriere og et deraf følgende funktionstab. Dette er ofte beskrevet som ophævet "Joint Play". "Joint Play" er defineret som den lille bevægelsesmulighed, et led skal have mellem den elastiske barriere, der er grænsen for den passive bevægelsesmulighed, og den anatomiske barriere, der er grænsen for den maksimale bevægelsesmulighed. (John Mennell). Man applicerer behandlingskraften direkte mod den/de restriktive barrierer ved dysfunktionen. Behandlingen må aldrig foregå i en retning, der udløser smerter. Behandlingsretningen kan også rettes modsat bevægelsehæmningen. Manipulationen beskrives da som en indirekte eller "Rebound"-manipulation. Denne metode kan anvendes, hvis behandlingsretning mod barrieren er smertegivende, mens den modsatte retning er smertefri. (J.F. Bourdillon)

Mange amerikanske osteopatiske behandlere mener, at man ikke skal anvende mobilisation med impuls-teknikken, hvis man ikke kan behandle direkte mod den

restriktive barriere. De anbefaler i stedet at anvende en af de øvrige manuelmedicinske behandlingsteknikker.

I Frankrig og andre latinsktalende lande diagnosticeres det smertegivende område, idet man her forestiller sig, at smerten forårsager dysfunktionen. Man manipulerer altså kun smertegivende dysfunktioner, og kun, hvis der findes en smertefri behandlingsretning. Manipulationen udføres altid modsat den retning, der udløser smerte eller patientens symptomer. Det kaldes "reglen om ingen smerte og modsat bevægelse" defineret af R. Maigne. Manipulationen vil ofte her være en indirekte manipulation. Det er af R. Maigne anført, at en manipulation bedst kan gennemføres, hvis der er 3 ud af de 6 mulige bevægeretninger, der er smertefrie. Han anfører, at manipulationen kan gennemføres med ca. 70% sikkerhed, hvis der kun er 2 smertefrie bevægeretninger, mens der kun er maks. 40% sikkerhed, når der kun er én smertefri bevægeretning. I dette sidste tilfælde fraråder han manipulation.

Min erfaring er, at hvis man manipulerer, kan man med stor fordel skifte mellem den direkte og den indirekte metode. Man skal også efter min mening undlade at manipulere to gange efter hinanden i samme behandlingsretning. Dette mindsker risikoen for manipulationsskader.

Man skal huske, at thrustbehandlingen skal rettes mod det restriktive væv, der både kan være det hypertone væv eller den dysfunktionelle facet ved bevægeselementet, og ikke specielt fokusere på at frembringe en manipulationslyd. Ifølge Sutherland er den perfekte manipulation "noiseless".

6: Integrerede teknikker (indirekte funktionelle teknikker).

De forskellige indirekte behandlingsmetoder arbejder alle bort fra den restriktive barriere hen mod det punkt, hvor vævsspændingen i alle bevægeplaner er mindst. Punktet kaldes ofte "Dynamic Balance Point" (DBP), "Dynamic Membraneus Point" (DMP) eller "Balanced Membraneus Tissue" (BMT). Herfra kan forskellige behandlingsstrategier anvendes.

1. Balance and Hold
2. Dynamic Funktional Procedures. Operator Active
3. Dynamic Funktional Procedures. Operator Passive
4. Release by Positioning

Ad. 1: Ved denne metode holdes strukturen på DBP i 5-30 sek., hvor respirationen sætter grænsen. Uden anvendelse af respirationen kan DBP holdes i 30-90 sek., hvorved teknikken har meget fælles med princip 4. Proceduren gentages et antal gange. Man vil hele tiden finde det nye DBP nærmere det normale balancepunkt for vævet. Behandlingen slutter når man har genskabt normal bevægelse.

Ad. 2: Fra DBP forsøger behandleren at "tilbyde" en lille bevægelse i forskellige retninger. Da bevægelsesindskrænkningen er forskellig i de forskellige retninger, vil man kunne "guide" vævet gennem de bevægemønstre som tillades, uden der opstår væsentlig modstand fra de omgivende strukturer indtil vævets normale bevægemønster er genskabt.

Ad. 3: Fra DBP følger behandleren passivt, efter han har introduceret en lille bevægelse, de bevægelser i forskellige retninger som vævet selv ønsker at foretage for at genskabe sit normale bevægemønster. Disse bevægelser kan beskrives som en "Unwinding" (G.A. Laughlin, E. Stiles).

Ad. 4: Denne teknik blev primært beskrevet af Lawrens Jones som teknikken "Strain-Counterstrain", senere alene "Counterstrain Technique".

Hans definition af metoden er følgende: "Strain-Counterstrain-metoden kan lindre eller fjerne en smerte i columna eller andre led, ved at behandleren passivt anbringer leddet i den stilling, der for leddet føles mest komfortabel, eller at opnå det samme ved at mindske eller standse den fortsatte uhensigtsmæssige proprioceptive aktivitet i det afficerede område ved at tilstræber en betydelig forkortelse af den muskel, der indeholder den dysfunktionelle muskelspindel ved hjælp af en let belastning af denne muskels antagonist".

Med denne teknik skal behandleren monitorere en række "tenderpoints" (defineret af Jones) mens han samtidig anbringer patienten i den stilling, hvori han kan monitorere mindst "tenderness" i vævet. Denne stilling fastholdes i 30-90 sek. Det er den eneste teknik hvor man lader sig lede af den "tenderness", der registreres i det hypertone væv.

Ofte vil dette punkt også være det punkt, hvor vævstensionen er mindst, og man kan også lade sig vejlede af dette. Hvis man gør dette, skifter man fra det oprindelige "Jones-princip", og man vil herefter finde fællestræk med princip 1.

7. Osteopatiske behandlingsprincipper anvendt på kranierelaterede dysfunktioner.

Artikulationerne mellem craniets forskellige knogler er overvejende syndesmose, men kan også som artikulationen mellem os occipitale og os sphenoidale være en synchondrose.

Konceptet hviler desuden på den antagelse, at der hele livet bevares en vis bevægelse og dermed en lille bevægelse mellem craniets forskellige knogler

og sammenhængende strukturer.
(W. G. Sutherland)

Hæmmes denne bevægelse er der skabt en dysfunktion. Ved palpation vil der i normale tilfælde kunne registreres en svag rytmisk bevægelse, hvis frekvens er mellem 6 og 14 svingninger pr. min. Man beskriver en amplitude på 0.38mm –1mm. Disse svingninger vil via det meningeale system forplante sig til den øvrige del af kroppen. En hæmning af denne bevægelse, enten lokalt i kraniet eller mere generelt, vil medføre symptomer, der enten kan optræde lokalt svarende til det dysfunktionelle område eller være mere generelle, ofte med udbredelse til helt andre regioner. Man vil i disse tilfælde registrere en ændring af den ovenfor anførte frekvens enten som færre eller som flere svingninger pr. min. Dette kan registreres enten lokalt ved dysfunktionen eller mere generelt.

Bevægelsen der skabes, kan i princippet palperes overalt på kroppen, men kan tydeligst palperes over kraniet og over sacrum (pga. dura maters insertion). Uanset hvor i kroppen der optræder dysfunktioner, vil disse forstyrre denne bevægelse, og man vil registrere en ændring i rytme eller bevægeretning for de strukturer, der palperes.

Et ændret bevægeudslag eller en ændret rytme palperet over kraniet kan være sekundær til dysfunktioner i andre regioner, hvilket i øvrigt er det hyppigst forekommende, men de kan også være en direkte følge af et kranietraume og dermed en primær craniel dysfunktion. Kun i det sidstnævnte tilfælde kan man overveje at behandle de cranielle dysfunktioner primært, men ofte er der i skadeøjeblikket også opstået dysfunktioner i andre regioner, og de skal altid behandles først. Foreligger der ikke et direkte kranietraume, skal alle dysfunktioner i andre regioner primært behandles. Først herefter kan den cranielle rytme vurderes og behandlingsbehovet over kraniet registreres.

Ved dysfunktioner vil man normalt registrere svingninger mellem det frie “still point” og det “still point”, der findes ved den restriktive barriere.

Ved den funktionelle indirekte teknik vil man følge vævets svingninger bort fra den restriktive barriere mod det frie “still point”. Vævet holdes kortvarigt i dette punkt (sekunder til få minutter) og følges i den næste svingning. I “still point” kan man med en let kraftpåvirkning (få gram til max. 500 gram) ændre retning i vævets svingning. Proceduren gentages til den restriktive barriere undviges, og release opstår, hvorefter barrieren ofte “smelter” bort.

I nogle tilfælde vil man vælge den funktionelle direkte teknik hvor man først følger vævet mod “still point” ved den restriktive barriere og holder vævet kortvarigt i dette punkt, før man følger vævet i den næste svingning. I “still point” kan en let kraftpåvirkning ændre vævets svingning. Proceduren gentages, til release optræder.

En anden behandlingsteknik, der kan anvendes, er ”Myofascial Release Technique”.

Denne teknik kan anvendes enten som indirekte teknik, hvor vævet føres bort fra den restriktive barriere til den indirekte barriere, eller som den direkte teknik, hvor vævet føres direkte mod den restriktive barriere. I begge tilfælde påføres vævet en kraft ved den engagerede barriere (tension, traktion og twistning af vævet), indtil der optræder release i vævet, og barrieren ”smelter” bort.

Generelt kan siges at man ved de indirekte teknikker skal anvende mindre kraft end ved de direkte teknikker.

Et acceptabelt behandlingsmål er 50% reduktion af dysfunktionen.

Man kan facilitere ved hjælp af åndedrættet.

8: Intra-Muskulær Stimulation (IMS) eller blokadebehandling.

Disse behandlingsmetoder kan anvendes som supplerende behandlingsmetoder til de andre osteopatiske teknikker, eller som eneste behandlingsmetode i et behandlingsforløb, ligesom akupunktur kan anvendes til behandling efter behandlerens eller patientens aktuelle ønske eller behov.

Rygkursus

Mobilisation uden impuls, introduktion til MET 12,5 lektioner

Ekstremitetskursus

Mobilisation uden impuls, introduktion til MET 17 lektioner

MET A 15 lektioner

MET B

MET 19 lektioner

HVLA 5 lektioner

MET og Manipulation

MET 16 lektioner

HVLA 15 lektioner

CST-MFR A

CST 12 lektioner

MFR 6 lektioner

CST-MFR B

| | |
|----------------------------------|--------------|
| CST | 12 lektioner |
| Indirekte Funktionel Teknik | 1 lektion |
| MFR | 3 lektioner |
| Idræts- og overbelastningsskader | |
| Mobilisation uden impuls, MET | 3 lektioner |
| Masterkursus | |
| All behandlings principper | 18 lektioner |

Opfylder FIMM's krav:

- To conduct mobilisation techniques including specific techniques for muscle inhibition or muscle relaxing (muscle energy techniques, techniques based on post isometric relaxation and on reciprocal inhibition, and positioning techniques)
- To conduct segmental manipulation techniques of the spine and the peripheral joints
- To supervise or monitor physiotherapy and training for rehabilitation
- To conduct myofascial techniques
- To conduct trigger point therapy
- To apply treatment strategies for interlinked functional (chain reaction) syndromes
- To integrate the principles of treatment of MM medicine into multimodal treatment concepts

Øvelsesbehandling og forebyggelse af tilbagefald:

| | |
|----------------------------------|--------------|
| Rygkursus: | 2 lektioner |
| Ekstremitetskursus | 4 lektioner |
| CST-MFR B | 1 lektion |
| Idræts- og overbelastningsskader | 14 lektioner |

Opfylder FIMM's krav:

- To use all treatment modalities to prevent recurrence of presenting problems in MM medicine
- To maximise biomechanical and physiological functions in activities of daily living, in activities in work and in sports
- To recommend exercise and sound ergonomic behaviour for rehabilitation and prevention

MM tilgang til Kliniske billeder og syndromer:

| | |
|----------------------------------|-----------------|
| Rygkursus | 2 lektioner |
| MET A | 3,5 lektioner |
| MET B | helt integreret |
| CST-MFR A | 2,0 lektioner |
| CST-MFR B | helt integreret |
| Idræts- og overbelastningsskader | 9 lektioner |

Opfylder FIMM's krav:

- Disorders or dysfunctions of axial and appendicular structures:
 - cranium
 - Cranio-cervical junction
 - cervical spine
 - cervico-thoracic junction
 - Thoracic spine
 - thoraco-lumbar junction
 - Lumbar spine
 - lumbo-sacral junction
 - Sacroiliac joints
 - Pelvic girdle
 - Peripheral joints
 - Visceral organ dysfunction related to biomechanical disorders

- Viscera-somatic, somato-visceral, psycho-somatic and somato-somatic reflexes
- To understand the differential diagnosis, relevance and interrelationship to MM medicine of the following:
 - general neurological semiology (signs and symptoms)
 - neurological disorders
 - headache due to metabolic pathologies
 - orthopaedic disorders
 - rheumatologic disorders
 - spinal affections
 - vascular abnormalities
 - paediatric disorders
 - trauma of the spine
 - tumours of the spine
- To understand special consideration with respect to age and development (esp. Paediatrics and geriatrics)