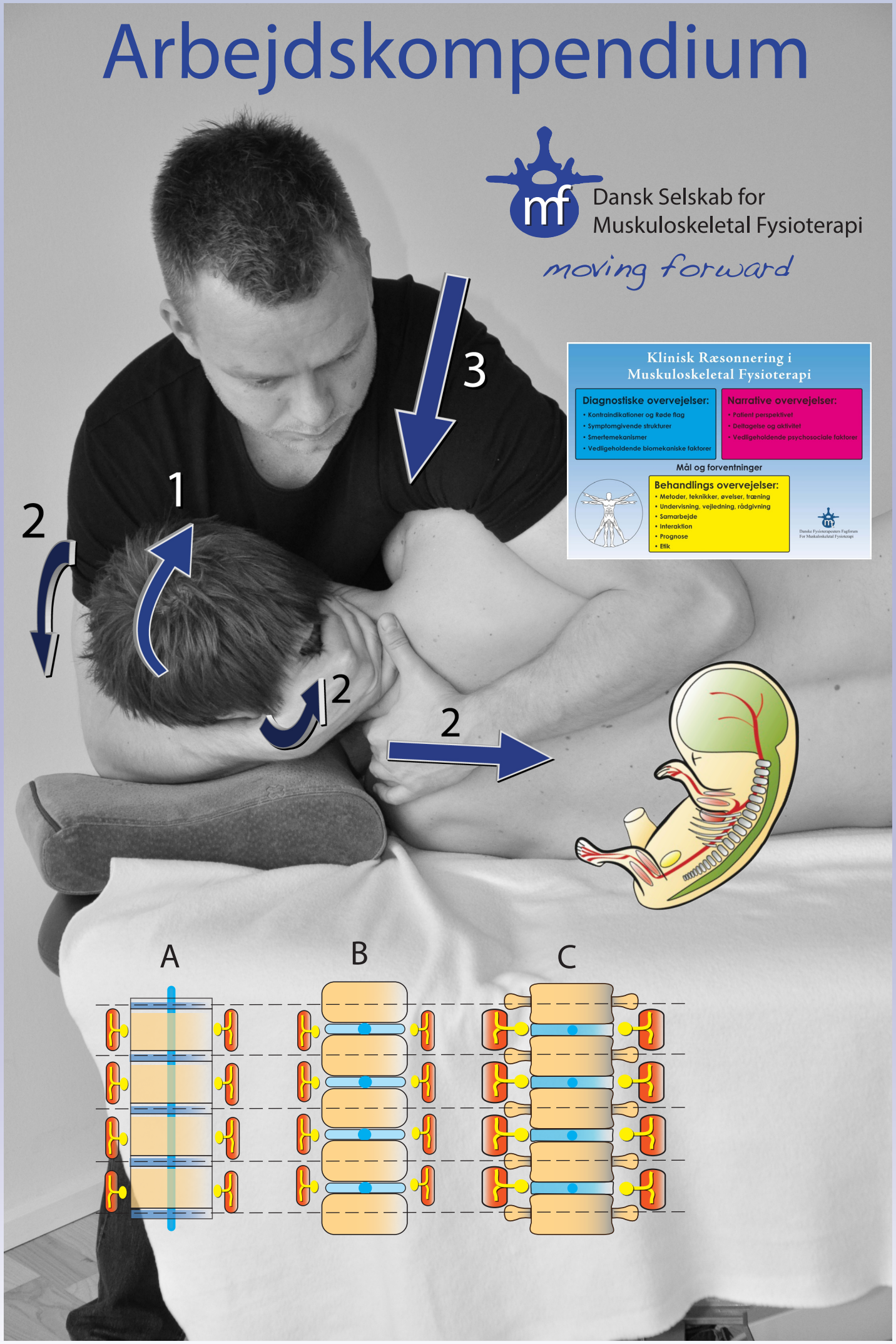
Arbejdskompendium

Dansk Selskab for
Muskuloskeletal Fysioterapi

moving forward



Indholds fortegnelse

Kapitel 1 Uddannelsesoversigt 4
Grundmodul i Diplomuddannelsen i Muskuloskeletal Fysioterapi 7
Kapitel 2 Generelle Sider 34
Klinisk ræsonnering 35
Anamnese og undersøgelse 38
S I N vurdering 43
Screeningstest og specialtest 46
Palpation 49
Kontraindikationer 53
Neurologi 55
Neurologisk undersøgelse 62
Smerter 66
Behandlingsovervejelser og principper for mobilisering 73
Kapitel 3 Columna Cervicalis 78
Anamnese: 79
Undersøgelse 80
Palpation 82
Anbefalinger relateret til LI eller FI af de øvre cervikale segmenter: 83
Neurodynamiske basis undersøgelser for øvre Quadrant 86
Billedsider 88
1. Sharp Purser test (Ligamentum transversum) 89
Kapitel 4 Columna Thoracalis 116
Anamnese Columna Thoracalis: 117
Undersøgelse 118
Palpation 120
PAIVM 124
Kapitel 5 Skulder 137
Anamnese: 138
Undersøgelse 139
Palpation 141
Særlige undersøgelser med relation til skulderledet 142
Billedsider 144
Kapitel 6 Albue 174
Anamnese: 175
Undersøgelse 176
Palpation 178
Særlige undersøgelser i relation til albuen 179
Billedsider 181
Kapitel 7 Hånd 190
Undersøgelse 191
Palpation 193
Specielle test i relation til håndens undersøgelser 194
Billedsider 196

Indholdsfortegnelse

Kapital 8 Columna Lumbalis 202
Anamnese: 203
Undersøgelse 204
Palpation af lumbalcolumna. 206
Kapitel 9 Pelvis 229
Anamnese: 230
Undersøgelse 231
Palpation af Pelvis. 233
Kapitel 10 Hofte 247
Anamnese: 248
Undersøgelse 249
Palpation af Hofte. 251
Specialtest til hofteledet 252
Kapitel 11 Knæ 267
Anamnese: 268
Undersøgelse 269
Palpation af knæ. 271
Særlige undersøgelser til knæ 272
Kapitel 12 Fod 287
Anamnese: 288
Undersøgelse 289
Palpation af fod 291
Kapitel 13 Kæbe 308
Anamnese: 309
Undersøgelse 310
Palpation 311

Kapitel 1 Uddannelsesoversigt

Indhold

Du kan på de næste sider læse om DSMF's udannelse. Udannelsen er skematisk sat op og de enkelte dele er beskrevet hver for sig.

Indhold

MF-udannelsen består af 2 Trin, som hver indeholder flere moduler.

MF Trin 1

Grundmodul bestående af 4 delmoduler (hver på 6 dage)

Nedre kvadrant del 1:	Diagnostik og behandling af Columna Lumbalis, TLO, Pelvis og UE
Øvre kvadrant del 1:	Diagnose og behandling af Columna Cervicalis, Thoracalis og skulder og OE
Nedre kvadrant del 2:	Diagnostik og behandling af Columna Lumbalis, TLO, Pelvis og UE
Øvre kvadrant del 2:	Diagnose og behandling af Columna Cervicalis, TMJ, Thoracalis og skulder og OE

Dynamisk stabilitet består af 2 delmoduler (det første på 5 og det andet på 4 dage)
Dynamisk stabilitet del 1
Dynamisk stabilitet del 2

Smerte og neurodynamik består tre delmoduler (hver på 3 dage)
Smerte del 1
Smerte del 2
Smerte del 3

Klinisk supervision består af 3 delmoduler (hver på 3 dage)
Klinisk supervision del 1
Klinisk supervision del 2
Klinisk supervision del 3

Del 1 eksamen mundtlig - giver titlen Exam. MF

MF Trin 2

Mobilisering og manipulation består af 2 delmoduler (hver på 3 dage)
Mobilisering og manipulation del 1
Mobilisering og manipulation del 2

Klinisk supervision del 4 (3 dage)

(Individuel Supervision 30 timer) se under ”moduler” på næste side

Case rapport (3 dage)

Del 2 eksamen Skriftlig og mundtlig – giver titlen Dip MF

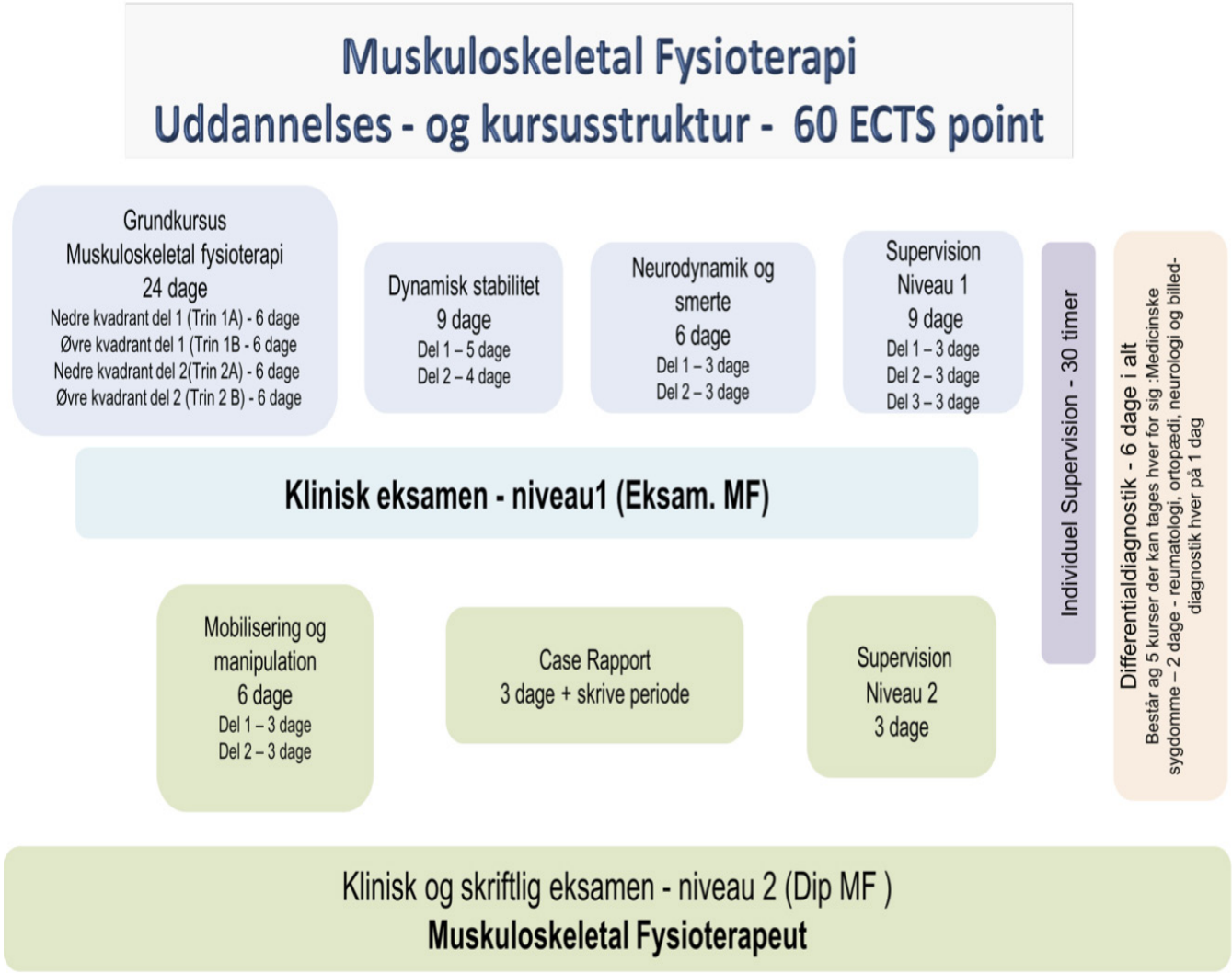
Indhold

Sideløbende moduler

Sideløbende med de to trin er der yderligere to moduler der skal erhverves for at kunne gå til afsluttende eksamen på trin 2. Det anbefales at dele af den individuelle supervision er erhvervet inden del 1 eksamen.

Modul: Differentialdiagnostik
Består af 5 delkurser: Medicinske sygdomme (2 dage), Reumatologi (1 dag), Neurologi (1 dag), Neurokirurgi (1 dag), Billeddiagnostik (1 dag)

Modul: Individuelle supervisionsforløb
Individuel supervision et forløb på i alt 30 timers supervision, som den studerende selv aftaler med en supervisor



Indhold

Grundmodul i Diplomuddannelsen i Muskuloskeletal Fysioterapi

Grundmodulerne indeholder alle delelementer, der danner grundlaget for diplomuddannelsen i Muskuloskeletal Fysioterapi. Den videre kompetenceudvikling inden for de forskellige elementer sker på de mere specialiserede kurser som fx. ”Smerte 1-3” og ”Mobilisering og manipulation”

Grundmodulet er baseret på en bio-psyko-social tilgang, klinisk ræsonnering samt evidens og best practice. Der undervises bla. i en bred vifte af undersøgelses og behandlingsteknikker inden for Muskuloskeletal Fysioterapi, der er rettet mod hele patienten. Undervisningen er tilrettelagt med teoretiske oplæg, der sammenfatter den nyeste forskning på det givne felt. Dertil kommer en omfattende mængde praksisøvning, hvor de studeredes praksiserfaring kommer i spil. På kurset indgår desuden patientdemonstration og reflektionsøvelser.

Målet med modulerne er at den studerende gennem teoretisk viden, kliniske færdigheder og en refleksiv holdning til en patientcentreret tilgang erhverver sig vidtrækkende kompetencer til klinisk at ræsonnere og intervenere med en patient som muskuloskeletal fysioterapeut. Målet er at den studerende kan undersøge, vurdere og behandle en patient med en muskuloskeletal problemstilling i en bio-psykosocial ramme. Herunder screening for andre patologier, vurdering af ledbevægelighed såvel kvalitativt som kvantitativt og håndtere teknikker relateret til fx passiv fysiologiske og assesoriske bevægelser samt skræddersy specifikke øvelser og muskeltræning. Den studerende skal kunne undersøge og behandle bløddele, neurologiske strukturer, periarticulært væv samt led relateret til forskellige smertemekanismer. Endelig skal den studerende kunne forholde sig kritisk til egen praksis og kritisk vurdere videnskabelig litteratur.

Grundmodulerne bestående af 4 delmoduler (hver på 6 dage fordelt på 2 X 3 dage i forbindelse med weekender)

Nedre kvadrant del 1: (Tidligere trin 1A): Diagnostik og behandling af columna lumbalis, TLO, pelvis og UE

Øvre kvadrant del 1: (Tidligere trin 1B): Diagnose og behandling af columna cervicalis, thoracalis, skulder og OE

Nedre kvadrant del 2: (Tidligere trin 2A): Diagnostik og behandling af columna lumbalis, TLO, pelvis og UE

Øvre kvadrant del 2: (Tidligere trin 2B): Diagnostik og behandling af TMJ, columna cervicalis, thoracalis, skulder og OE

Indhold

Nedre kvadrant del 1: Diagnostik og behandling af columna lumbalis, thoraco-lumbale overgang og UE (tidligere Trin 1A)

4½ ECTS-point

I undervisningen indgår patientdemonstrationer, hvorved den kliniske proces og interaktionen med patienten belyses. Fokus lægges på en dynamisk undersøgelsessystematik med arbejdshypoteser, diagnosticering, valg af behandling og evaluering. I undervisningen vægtes praktiske og kvalitative elementer højere end de teoretiske og kvantitative. Anvendelse af egne erfaringer og færdigheder fremmes i form af forskellige opgaveløsninger, som indgår i kursus. Der vil desuden blive lagt vægt på arbejdsjournalskrivning.

Mål

Målet er, at den studerende erhverver sig forudsætninger for anvendelse af Muskuloskeletal Fysioterapis basisstof og forståelse for betydningen af den kliniske beslutningsproces for herunder at kunne:

- Vurdere anamnesen og planlægge de funktionelle og specifikke undersøgelser
- Vurdere den samlede undersøgelse samt patientens ressourcer og forståelsesramme for at
- kunne planlægge og vurdere behandlingen
- Anvende specifikke undersøgelse og behandlingsteknikker for columna og ekstremiteterne bl.a. med gradinddeling af amplitude, kraft og hastighed.
- Forstå rammerne for skriftlig kommunikation med tegn og forkortelser

Indhold

- Basis teori ift. lumbal columna og pelvis, samt forståelse for vævets biomekaniske egenskaber
- Accessoriske undersøgelses- og behandlingsteknikker til den thoracolumbale overgang, columna lumbalis og pelvis.
- Bevægelsesdiagrammer
- Bevægeundersøgelse med overpres
- Bløddelsbehandling
- Indikationer og kontraindikationer
- Journalskrivning
- Neurologisk- og neurodynamisk undersøgelse af UE
- Opstilling af hypoteser og prognoser
- Passive fysiologiske undersøgelses- og behandlingsteknikker til UE´s led.
- Patientdemonstration
- Praksisøvning
- Smerte og embryologi
- Smertetilstande, smertens irritabilitet og patientens ressourcer
- Tolkning af fund, symptomer og svar på undersøgelse og behandling

Evaluering

Modulet evalueres ved del 1 eksamen

Bemærkninger

Modulet kan tages som enkeltstående kursus uden for uddannelsesforløbet.

Indhold

Øvre kvadrant del 1: Diagnostik og behandling af columna cervicalis, thoracalis, skulder og OE (tidligere Trin 1B)

4½ ECTS-point

Undervisningen bygges op omkring de studerendes cases fra klinikken. Den kliniske proces og interaktionen med patienten er omdrejningspunktet. Der indgår patientdemonstration. Fokus lægges på undersøgelsessystematik, biomekanisk diagnostik, behandlingsmuligheder og betydningen af de kliniske beslutningsprocesser.

Mål

Målet er, at den studerende erhverver sig forudsætninger for anvendelse af Manuel Fysioterapis basisstof og forståelse for betydningen af den kliniske beslutningsproces for herunder at kunne:

- Vurdere anamnesen og planlægge de funktionelle og specifikke undersøgelser
- Vurdere den samlede undersøgelse samt patientens ressourcer og forståelsesramme for at kunne planlægge og vurdere behandlingen
- Anvende specifikke undersøgelse og behandlingsteknikker for columnas øvre dele og
- overekstremiteten bl.a. med gradinddeling af amplitude, kraft og hastighed.
- Være i stand til skriftligt at formidle undersøgelse og behandlingsresultater med tegn og
- forkortelser

Indhold

- Accessoriske undersøgelses- og behandlingsteknikker til cervical- og thoracalcolumna.
- Bevægelsesdiagrammer
- Bevægeundersøgelse med overpres
- Bløddelsbehandling
- Indikationer og kontraindikationer
- Journalskrivning
- Muskelfunktionsdiagnostik
- Neurologisk og neurodynamisk undersøgelse af OE
- Opstilling af hypoteser og prognoser
- Passive fysiologiske undersøgelses- og behandlingsteknikker til OE´s led.
- Patientdemonstration
- Undervisning og anvendelse af nationale kliniske retningslinier for cervicalcolumna
- Specifikke tests for øvre columna cervicalis
- Specifikke øvelser
- Tolkning af fund, symptomer og svar på undersøgelse og behandling
- Udspændingsteknikker

Evaluering

Modulet evalueres ved del 1 eksamen

Bemærkninger

Modulet kan tages som enkeltstående kursus uden for uddannelsesforløbet. Forudsætningen er dog at den studerende har deltaget i delkursuet ”nedre kvadrant del 1: diagnostik og behandling ad columna lumbalis, thoracolumbale overgang, pelvis og UE

Indhold

Nedre kvadrant del 2: Diagnostik og behandling af columna lumbalis, thoraco-lumbale overgang, pelvis og UE (tidligere Trin 2A)

4½ ECTS-point

Dette modul er en progression af ”Nedre kvadrant del 1”, hvor undervisningen igen er centreret omkring de studerendes cases fra egen praksis. Der bliver arbejdet med udvidet diagnostik og der arbejdes dybere ned i forskellige behandlingsteknikker med inddragelse af elementer fra flere forskellige mobiliseringskoncepter inddrages. Der indgår patientdemonstration. Der lægges vægt på at den studerende videreudvikler sine færdigheder i undersøgelse, palpation, differentialdiagnostik, bløddels- og mobiliseringsbehandling til forskellige vævsstrukturer, smertemekanismer og biomekaniske sammenhænge.

Mål

Målet er, at den studerende udvikler sin evne til at anvende Muskuloskeletal Fysioterapis basisstof på en mere avanceret måde, både når det gælder den kliniske beslutningsproces og de manuelle færdigheder for herunder at kunne:

- Klinisk vurderer specifik ledbevægelighed i columna lumbalis kvalitativt og kvantitativt og sætte den i relation til patientens symptomer
- Planlægge og tilrettelægge behandling ud fra anamnese og undersøgelse og kunne progrediere denne i forhold til symptomernes karakter og patientens adfærd
- Behandle med passive fysiologiske og accessoriske bevægelser i både columnas led og i
- ekstremitetsleddene.
- Behandle bløddele med udspænding og myofascial release technique
- Behandle neurogene strukturer.
- Behandle med specifik træning i relation til forskellige patientkategorier

Indhold

- Teori om hofte, knæ og fod
- Bløddelsbehandling og udspænding
- Differentialdiagnostik og kliniske syndromer omkring columna lumbalis
- Differentialdiagnostik og kliniske syndromer omkring ekstremitetsled
- Læring og genlæring af bevægelse, specifikke øvelser
- Neurodynamiske test og behandling af neurogent væv
- Patientdemonstration og praksisøvning
- Pelvis syndromer, dysfunktioner og fejlstillinger, undersøgelse og behandling
- Rationaler bag behandlingsformer som mobilisering og manipulation ift. den neurofysiologiske effekt
- Specifik undersøgelse og behandling med passive fysiologiske bevægelser i columna lumbalis
- Undersøgelse og behandling af UE’s ledforbindelser med passive translatoriske / accessoriske bevægelser

Evaluering

Modulet evalueres ved del 1 eksamen

Bemærkninger

Modulet kan tages som enkeltstående uden for uddannelsesforløbet. Forudsætningen er dog at den studerende har deltaget i ”Nedre kvadrant del 1 og Øvre kvadrant del 1”.

Indhold

Øvre kvadrant del 2: Diagnose og behandling af Columna Cervicalis, TMJ Thoracalis og skulder og OE (tidligere Trin 2B)

4½ ECTS-point

Dette modul er en progression af ”Øvre kvadrant del 1”, hvor undervisningen igen er centreret omkring de studerendes cases fra egen praksis. Der bliver arbejdet med udvidet diagnostik og der bliver arbejdet dybere ned i forskellige behandlingsteknikker, og elementer fra flere forskellige mobiliseringskoncepter inddrages. Der indgår patientdemonstration. Der lægges vægt på at den studerende videreudvikler sine færdigheder i undersøgelse, palpation, differentialdiagnostik, bløddels- og mobiliseringsbehandling til forskellige vævsstrukturer, smertemekanismer og biomekaniske sammenhænge. Der arbejdes med praktisk afprøvning af undersøgelses- og behandlingsteknikker under vejledning.

Mål

Målet er, at den studerende udvikler sin evne til at anvende Muskuloskeletal Fysioterapis basisstof på en mere avanceret måde, både når det gælder den kliniske beslutningsproces og de manuelle færdigheder for herunder at kunne:

- Klinisk vurderer specifik ledbevægelighed i columna cervicalis og thoracalis kvalitativt og kvantitativt og sætte den i relation til patientens symptomer
- Planlægge og tilrettelægge behandling ud fra anamnese og undersøgelse og kunne progrediere denne i forhold til symptomernes karakter og patientens adfærd
- Behandle med passive fysiologiske og accessoriske bevægelser i både columnas led og i ekstremitetsleddene.
- Behandle bløddele med udspænding og myofascial release technique (MFR)
- Behandle neurogene strukturer
- Behandle med specifik træning i relation til forskellige patientkategorier

Indhold

- Teori om TMJ, Cx syndromer, Tx syndromer, Albue, Hånd, Hovedpine, Whiplash
- Bløddelsbehandling og udspænding
- Differentialdiagnostik og kliniske syndromer omkring columna og kæbeled
- Differentialdiagnostik og kliniske syndromer omkring ekstremitetsled
- Læring og genlæring af bevægelse, specifikke øvelser
- Neurodynamiske test og behandling af neurogent væv
- Patientdemonstration, undersøgelse og behandling
- praksisøvning
- Rationaler bag de enkelte behandlingsformer (teknik, område, struktur, progression).
- Specifik undersøgelse af passive fysiologiske bevægelser i columna thoracalis og cervicalis
- Undersøgelse af OE´s ledforbindelser med passive translatoriske /accessoriske bevægeser

Evaluering

Modulet evalueres ved del 1 eksamen

Bemærkninger

Modulet kan tages som enkeltstående uden for uddannelsesforløbet. Forudsætningen er dog at den studerende har deltaget i ”Nedre kvadrant del 1 og Øvre kvadrant del 1”.

Dynamisk stabilitet modulet i Diplomuddannelsen i Muskuloskeletal Fysioterapi

Dynamisk stabilitet går i dybden med motorisk læring og muskulær dynamisk stabilitet og giver derved de studerende de kompetencer til på højt plan at integrere dynamisk stabilitet i tiltag inden for Muskuloskeletal Fysioterapi

Modulet i dynamisk stabilitet omfatter undersøgelse og behandling af dysfunktioner relateret til den dynamiske stabilitet og muskulære balance i trunkus og ekstremiteter

Målet i dynamisk stabilitet er at den studerende erhverver sig kompetencer tal at kunne stille biomekaniske diagnoser ved dysfunktioner og smerter i bevægeapparatet og vurdere om motorisk kontrol og dynamisk stabilitet er en relevant tilgang til patientens problemer. Målet er også at de studerende tilegner sig værktøjer til at kunne skræddersy specifikke øvelser til en given patient med henblik på at bedre motorisk kontrol og dynamisk stabilitet. Målet er desuden at den studerende kan integrere den dynamiske muskulære stabilitet i den samlede muskuloskeletale fysioterapeutiske behandling.

Modulet dynamisk stabilitet består af 2 dele (det første på 5 dage og det andet på 4 dage)

- Dynamisk stabilitet del 1
- Dynamisk stabilitet del 2

Modulet i dynamisk stabilitet svarer til 7 ECTS-point

Indhold

Dynamisk stabilitet del 1

4 ECTS point

På dette modul arbejdes der med en sammensat model for dynamisk stabilitet som en introduktion til – og en forståelse af begrebet. Der fokuseres på at undersøge og identificere forskellige bevægefunktion samt at korrigere bevægedysfunktion i forhold til muskuloskeletal smerte. På modulet fokuseres der på lumbalcolumna og på at stille den korrekte biomekaniske diagnose når det gælder stabilitet g mobilitet og udføre den tilhørende korrekte intervention Undervisningen bygges op omkring teoretiske indlæg såvel som øvning i praksis

Mål

Målet er er at den studerende udvikler kompetencer til at kunne stille biomekaniske diagnoser ved dysfunktion og smerter i lænderyggen og vurdere om motorisk kontrol og dynamisk stabilitet er en relevant tilgang til patientens problemer samt kunne udføre relevant intervention. Herunder skal den studerende kunne:

- Analysere holdning for at afklare patientens muskelbalance og biomekaniske forhold
- Analysere hvornår patienten bruger en high load strategi til en low load opgave
- Anvende forskellige faciliteringsstrategier til det lokale system omkring lumbalcolumna
- Anvende patientspecifik funktionel træningsformer og integrerer det lokal system i denne tilgang
- Anvende principper for low load og high load test og træning
- Anvende principper og test for at stille en retningsspecifik diagnose
- Anvende principperne for stabilitetstræning af lumbal columna til genoptræningen, forbyggende - og præstationsfremmende træning
- Redegøre for evidensen af stabilitetstræning for lumbalcolumna.
- Redegøre for hvorledes den biomekaniske tilgang til patienten passer ind i bredere og mere nuanceret tilgang til patienten
- Redegøre for ultralydsvejledt træning
- Undersøge for og genoptræne patienter med problemer i det lokale system omkring lumbalcolumna
- Vurdere bevægedysfunktion i lænderyggen
- Vurdere hvornår patienten har behov for henholdsvis mobilisering og stabilisering

Indhold

- Biomekanisk diagnose for lænden
- Biomekaniske og fysiologiske overvejelser relateret til klinisk praksis
- Compliance
- Definition af begreberne
- Global og lokal stabilitet
- Holdningsanalyse med fokus på muskelbalance
- Holdtræning med fokus på retningsspecifik diagnose
- Funktionel stabilitet samt mobilitet
- Håndtering af dynamiske stabilitetsproblemer
- Patient specifik funktionel træning
- Ultralydsvejledt genoptræning med fokus på TrA og faciliteringsstrategier
- Undersøgelse og genoptræning af lokal og global stabilitet

Evaluering

Modulet evalueres i forbindelse med del 1 eksamen

Bemærkninger

Modulet kan tages som enkeltstående kursus uden for uddannelsesforløbet.

Dynamisk stabilitet del 2

3 ECTS point

På dette modul i dynamisk stabilitet fokuseres på at undersøge og identificere forskellige bevægefunktion samt at korrigere bevægedysfunktion i forhold til muskuloskeletal symptomer. På modulet fokuseres der på cervicalcolumna og skulder samt på at stille den korrekte biomekaniske diagnose, når det gælder stabilitet - mobilitet og udføre den tilhørende korrekte intervention
Undervisningen bygges op omkring teoretiske indlæg såvel som øvning i praksis og cases.

Mål

Målet med modulet er at den studerende udvikler kompetencer til at kunne stille biomekaniske diagnoser ved dysfunktion og smerter i lænderyggen og vurdere om motorisk kontrol og dynamisk stabilitet er en relevant tilgang til patientens problemer samt kunne udføre relevant intervention. Herunder skal den studerende kunne:

- Analysere hvornår patienten bruger en high load strategi til en low load opgave
- Anvende holdningsanalyse til at afklare patientens muskelbalance og biomekaniske forhold relateret til nakke og skulder
- Anvende patient specifik funktionel træningsform for nakke og skulder.
- Anvende principper og test for at stille en retningsspecifik diagnose for cervicalcolumna og skulder
- Anvende principper og øvelser til at opstille et retningsspecifikt progredieret genoptrænings forløb for cervicalcolumna og skulder
- Anvende principperne for stabilitetstræning for nakken og skulder
- Anvende test til vurdering af joint position error
- Anvende test til vurdering af øje/nakke koordination
- Kan undersøge for og genoptræne patienter med biomekaniske problemstillinger
- Redegøre for den funktionelle anatomi omkring nakken og skulder
- Redegøre for evidensen af stabilitetstræning for cervicalcolumna og skulder
- Redegøre for sammenhæng mellem nakke - og skulder problemer
- Vurdering af bevægedysfunktion i cervicalcolumna og omkring skulderen

Indhold

- Repetition af begreberne gennem case
- biomekanisk diagnose for cervicalcolumna og skulder
- Biomekanisk tilgang til whiplash og impingement
- Vurdering af joint position error
- Genoptræning af joint position sense
- Vurdering at øjne - cercical koordination
- Holdningsanalyse med fokus på muskelbalance
- Patient specifik funktionel træning
- Undersøgelse og genoptræning af lokal stabilitet af cervicalcolumna, scapula og glenohumoralleddet
- Undersøgelse og genoptræning af global stabilitet af cervicalcolumna, scapula og glenohumoralleddet
- Holdtræning til patienter med en retningsspecifik problematik i skulderen

Evaluering

Modulet evalueres i forbindelse med del 1 eksamen

Bemærkninger

Modulet kan tages som enkeltstående uden for uddannelsesforløbet dog skal den studerende have gennemført modulet dynamisk stabilitet del 1

Indhold

Smerte modul
i Diplomuddannelsen i Muskuloskeletal Fysioterapi

4 ECTS-point

Modulerne i smerte og neurodynamik danner baggrunden for at udvikle de nødvendige kompetencer til at kunne håndtere patienter med alle former for smerteproblematikker med en nuanceret og patientcentreret tilgang.

Modulet omfatter udredning af - og intervention til patienter med patologiske smerter som: nociceptive smerter, perifere neurogene smerter, centrale neurogene smerter og sympatikus påvirkning af smerter. Dette sættes i relation til øvrige undersøgelser og behandlinger af sådanne smertepatienter.

Målet er, at den studerende udvikler sine kompetencer til på højt niveau at vurdere mobilitet i nervesystemet og således anvende principperne for neurodynamik i behandling af patienter med vedvarende smerter. Målet er desuden at den studerende med en avanceret klinisk ræsonnering er i stand til at vurdere anamnese og test i forhold til dysfunktioner i over- og underekstremiteters nervesystem, centrale neuropatiske smertemekanismer samt det sympatiske nervesystem indflydelse på smerteoplevelsen. Hvilket skal føre til en vurdering af prognosen samt planlægning og gennemførelse af behandling med såvel en biomekanisk - som en psykologisk tilgang

Modulet af består af 3 dele (det første på 2 dage og det andet på 2 dage)

- Smerte del 1
- Smerte del 2
- Smerte del 3 (Overlapper med supervisonsmodulet del 3)

Smerte del 1

2 ECTS point

På dette modul fokuseres på perifere smertemekanismer, neurodynamik, neurofysiologi samt undersøgelse, diagnosticering og behandling af perifere smertestilstande.

Undervisningen bygges op omkring teoretiske indlæg såvel som øvning i praksis og cases

Mål

Målet er at den studerende udvikler kompetencer til at kunne undersøge og behandle patienter med perifer neurogene smerter. Målet er desuden at den studerende skal kunne inddrage viden og fund i forbindelse med neurodynamiske dysfunktioner i den samlede kliniske beslutningsproces og herunder kunne:

- Vurdere anamnesen og herudfra planlægger de funktionelle og de mere specifikke undersøgelser med fokus på dysfunktioner af nervesystemet med fokus på perifer neurogene smertemekanismer
- Vurdere den samlede undersøgelse samt patientens ressourcer og herudfra kunne vurdere prognose og planlægge behandlingen
- Anvende specifikke neurodynamiske undersøgelses- og behandlingsteknikker i kombination med andre behandlingsformer

Indhold

- Gennemgang af den kliniske anvendelse af neurodynamiske undersøgelse og mobiliseringsteknikker
- Kliniske syndromer med perifere neurogene smerter relateret til columna og ekstremiteterne
- Neuroanatomi og neurofysiologi
- Neuroanatomi, neurodynamik og neuropatologi i forhold til smertemekanismer
- Perifer neurogene smerter(neuropatier)
- Udvalgte syndromer: nerverodspatologi fx ”tennisalbue”
- Undersøgelse og behandling med neurodynamiske principper.

Evaluering

Modulet evalueres i forbindelse med del 1 eksamen

Bemærkninger

Modulet kan tages enkeltstående uden for uddannelsesforløbet.

Basislitteratur

Se den opdaterede litteraturliste på www.muskuloskeletal.dk

Smerte del 2

2 ECTS point

På dette modul fokuseres på centrale smertemekanismer med tilhørende, neurofysiologi samt undersøgelse, diagnosticering og behandling af kroniske smertestilstande.

Undervisningen bygges op omkring teoretiske indlæg såvel som øvning i praksis og cases.

Mål

Målet er at den studerende udvikler kompetencer til at kunne undersøge og behandle patienter med kroniske (centrale sensitiverede) smerter ud fra en omfattende forståelse for, hvordan både fysiologiske processer og patientens oplevelser og adfærd herunder stress påvirker udviklingen af kroniske smerter. Den studerende skal kunne inddrage dette i den samledes kliniske beslutningsproces og her under kunne:

- Identificere fear avoidance adfærd, kinesiofobi og gule flag i forhold til den kroniske smerte og inddrage disse elementer i den samlede kliniske beslutningstagning
- Anvende kognitiv tilgang i behandlinger med pacing, graded exposure, graded activity
- Vurdere anamnesen og herudfra planlægger de funktionelle og de mere specifikke undersøgelser med fokus på udredning af patienten med central sensitiverede smerter
- Vurdere den samlede undersøgelse herunder patientens ressource
- Planlægge og udføre relevant behandling til patienten med central sensitiverede smerter samt vurdere behandlingseffekt og prognosen

Indhold

- Adfærd og stress påvirkning på smerter
- Copingstrategier i forhold til smerte
- Kognitiv tilgang til patienten
- Neurofysiologiske i forhold til central sensitiverede smerter
- Nyeste viden om smerter, neuroplasticitet og neurodynamik
- Smertehåndteringsstrategier, herunder pacing, graded activity, graded exposure mm.
- Vurdering af behandlingseffekt ved brug af relevante effektmål
- Vurdering af prognose for den kroniske smertepatient

Evaluering

Modulet evalueres i forbindelse med del 1 eksamen

Bemærkninger

Modulet kan tages enkeltstående uden for uddannelsesforløbet dog skal den studerende have gennemført modulet smerte del 1.

Basislitteratur

Se den opdaterede litteraturliste på www.muskuloskeletal.dk

Smerte del 3 / Supervision 3

2 ECTS point

På dette modul bygges undervisningen op omkring de studerendes undersøgelser og behandlinger af en patient med kroniske smerter, hvilket sker under supervision. Supervisionen foregår i reflekterende teams. Der vil være teoretiske oplæg om motivation, accept og copingsstrategier, som de studerende arbejder med i praksis i forhold til den aktuelle patient, herunder udvikling af materiale til smerteundervisning rettet mod den aktuelle kroniske smertepatient.

Mål
Målet er at udvikle kompetencer til at udføre klinisk ræsonnering på vej mod ekspertniveau når det gælder kroniske smertepatienter for herunder at kunne:

- Afklare og redegøre for patientens forståelse, ressourcer, kopingsstrategier
- Inddrage ovenstående i planlægning af undersøgelse og behandling
- Anvende en kognitiv tilgang i motivation af patienten og i den fysioterapeutiske proces
- Vurdere kliniske fund, symptomer
- Udvælge og anvende relevante og nuancerede undersøgelses- og behandlingsmetoder
- Med baggrund i den kliniske ræsonnering vurdere et patientforløb (progression og effekt)
- Evaluere og reflekterer over egen tilgang til patienten på metakognitivt niveau
- Vise kvalitet og kreativitet i de kommunikative færdigheder

Indhold
- Patientundersøgelse og behandling
- Klinisk supervision
- Copingstrategier, Acceptance og Comittment therory
- Motivationsteorier
- Smertehåndtering og smerteforståelse i forhold til den kroniske smertepatient

Evaluering
Modulet evalueres i forbindelse med del 1 eksamen

Bemærkninger
Modulet kan tages enkeltstående uden for uddannelsesforløbet. Forudsætningen er dog at den studerende har deltaget smerte del 1 og 2.

Basis litteratur:
- Jo Anne Dahl og Tobias Lundgren: ”Slip smerterne - ACT mod kroniske smerter” Dansk Psykologisk Forlag, 2010.
- William Miller og Stephen Rollnick: Motivations samtale
- Butler D, Lorrimer, M: Explan pain. NOI groupe

Klinisk supervision i Diplomuddannelsen i Muskuloskeletal Fysioterapi

9 ECTS-point

Klinisk supervision danner baggrunden for i praksis at udvikle de nødvendige kompetencer for at kunne praktiserer som muskuloskeletal fysioterapeut.

Modulet omfatter udredning og behandling af patienter med forskellige lidelser i bevægeapparatet. Patienterne rekrutteres fra nærliggende praksissteder. Den studerende ledes via klinisk supervision gennem den kliniske ræsonneringsproces forskellige faser.

Målet er at lede den studerende i retning af en patientcentreret praksis. Ved hjælp af avanceret klinisk ræsonnering med alle dens aspekter og gennem kritisk refleksion under og efter den kliniske møde med patienten, skal den studerende kunne træffe beslutninger om interventioner, der fører til den bedste behandling for den enkelte patient. Målet er også at videreudvikle den studerendes evne til at vurdere og integrerer forskningsresultater med henblik på effektivitet i og risiko ved behandling. Endeligt er målet er at stimulere de studerendes faglige og personlige udvikling som muskuloskeletal fysioterapeut set i lyset af livslang læring.

Klinisk supervision består af 3 moduler (hver på 3 dage)

- Klinisk supervision del 1
- Klinisk supervision del 2
- Klinisk supervision del 3 / Smerte 3
- Klinisk supervision del 4

Klinisk supervision del 1 & 2

2 ECTS point

Undervisningen bygges op omkring klinisk supervision på patientundersøgelse, behandling og journalskrivning. Der arbejdes på modulet med at stimulere den studerendes faglige og personlige udvikling som manuel fysioterapeut. På modulet vil der desuden være få teoretiske oplæg.

Mål

Målet med modulet er at den studerende udvikler kompetencer til at udføre klinisk ræsonnering på vej mod ekspertniveau for herunder at kunne:

- Vurdere kliniske fund, symptomer og patientens ressourcer
- Udvælge og anvende nuancerede undersøgelses- og behandlingsmetoder indenfor MF-konceptet.
- Med baggrund i den kliniske ræsonnering kunne vurder et patientforløb (progression og effekt)
- Evaluere og reflekterer over egen tilgang til patienten på metakognitivt niveau
- Udvikle kvalitet og kreativitet i de manuelle færdigheder

Indhold

- Klinisk supervision
- Patientundersøgelse og behandling
- Smerteteori, smertemekanismer, smertebehandling
- Klinisk ræsonnering
- Effektmåling, kvalitetsudvikling
- Inddragelses af nye forskningsresultater
- Praksisøvning i at forfine tidligere indlærte teknikker

Evaluering

Modulet evalueres i forbindelse med del 1 eksamen

Bemærkninger

Modulet kan tages enkeltstående uden for uddannelsesforløbet. Forudsætningen er dog at den studerende har deltaget i Grundmodulet.

Klinisk supervision del 3 / Smerte del 3.

2 ECTS point

På dette modul undersøger og behandler de studerende patienter med kroniske smerter under supervision. Der vil være teoretiske oplæg om motivation, accept og copingstrategier, som deltagerne skal arbejde med i praksis med patienten. Desuden skal deltagerne arbejde med udvikling af materiale til smerteundervisning til den kroniske smertepatient.
Undervisningen bygges op omkring klinisk supervision på patientundersøgelse, behandling og journalskrivning i forhold til kroniske smertepatienter. Arbejdet foregår i teams med 6 supervisanter

Mål
Målet er at udvikle kompetencer til at udføre klinisk ræsonnering på vej mod ekspertniveau når det gælder kroniske smertepatienter for herunder at kunne:

- Afdækker patientens forståelse, ressourcer, kopingsstrategier
- Inddrage ovenstående i planlægning af undersøgelse og behandling
- Anvende en kognitiv tilgang i motivation af patienten og i den fysioterapeutiske proces
- Vurdere kliniske fund, symptomer
- Udvælge og anvende relevante og nuancerede undersøgelses- og behandlingsmetoder
- Med baggrund i den kliniske ræsonnering kunne vurder et patientforløb (progression og effekt)
- Evaluere og reflekterer over egen tilgang til patienten på metakognitivt niveau
- Udvikle kvalitet og kreativitet i de kommunikative færdigheder

Indhold
- Copingstrategier, Acceptance and Commitment theory
- Klinisk supervision
- Motivationsteorier
- Patientundersøgelse og behandling
- Undervisning i smertehåndtering og smerteforståelse af den kroniske smertepatient

Evaluering
Modulet evalueres i forbindelse med del 1 eksamen

Bemærkninger
Modulet kan tages enkeltstående uden for uddannelsesforløbet. Forudsætningen er dog at den studerende har deltaget i grundmodulet samt smerte 1 og 2

Klinisk supervision del 4

3 ECTS point

Modulet i klinisk supervision er bygget op omkring individuel og gruppe supervision i den kliniske praksis med et patientforløb. Patienterne rekrutteres fra nærliggende klinikker og stiller sig til rådighed alle de tre dage, som modulet varer.
modulet omfatter supervision af hele den kliniske proces, den kliniske ræsonnering, beslutning, evaluering og refleksion på et ekspertniveau som muskuloskeletal fysioterapeut

Mål
Målet er er at udvikle de studerendes kompetencer til at inddrage alle aspekter af muskuloskeletal fysioterapi; viden så vel som færdigheder i en sikker, velovervejet og velargumenteret klinisk beslutningsproces. Målet med kurset er desuden at den studerende udvikler evne til egenrefleksion og - udvikling for herunder at kunne:

- At kunne anvende evidensbaseret fysioterapeutiske praksis, på ekspert niveau, hos patienter med muskuloskeletale problemstillinger

Indhold
- Supervision på den fysioterapeutiske proces med en patient over flere konsultationer.
- Supervion på egne evner og reflektioner af den fysioterapeutiske beslutningsproces.

Evaluering
Modulet evalueres i forbindelse med del 2 eksamen

Bemærkninger
Modulet kan kun tages indenfor for uddannelsesforløbet.

Mobilisering og manipulationsmodul i Diplomuddannelsen i Muskuloskeletal Fysioterapi

4 ECTS-point

Modulet udvikler de studerendes færdigheder i at anvende mobiliserings- og manipulationsteknikker i både columna og ekstremitetsleddene.

Modulet omfatter specifikke mobiliserings og manipulationsteknikker med præcise udgangsstillinger (for både patient og terapeut), der gør mobiliseringen og manipulationen mulig.

Målet er at udvikle de studerendes kompetencer til at mestre sikker, præcis, effektiv og målrettet mobiliserings- og manipulationsteknikker gennem omhyggelig træning. Et andet mål er at udvikle de studerendes færdigheder i høj grad til at vurdere specifik mobilitet i columnas og ekstremiteternes led både kvalitativt og kvantitativt. Endelig er det målet, at den studerende integrerer teknikkerne i en helhedsorienteret behandling / rehabilitering

Modulet består af 2 dele, hver på 3 dage

- Mobilisering og manipulation del 1
- Mobilisering og manipulation del 2

Indhold

Mobilisering og manipulation del 1

2 ECTS point

Dette modul i Mobilisering og manipulation er et teknik-kursus, hvorfor modulet primært er bygget op om praktisk gennemgang af teknikker og praksisøvning af disse under supervision

Mål

Målet er at den studerende skal opøve sine færdigheder i præcis mobilisering og manipulation og kunne implementere disse teknikker i den kliniske proces og herunder kunne:

- Forholde sig til mobiliseringsteknikkernes plads i helhedsbehandlingen
- Vurdere specifik ledbevægelighed i columna og ekstremiteter såvel kvalitativt som kvantitativt
- Udføre specifik mobilisering på columnas og ekstremiteternes led
- Udføre præcise og sikre HVT-teknikker på columnas og ekstremiteternes led.

Indhold

- Behandlingsprincipper i forbindelse med specifik mobilisering og manipulation
- High Velocity Thrust (HVT)
- Kontraindikationer
- Grundlæggende mobiliserings- og manipulationsteknikker
- Terapeutens udgangsstilling og patientens lejring
- Multiple bevægekomponenter
- Teknikker med høj hastighed, minimal kraft og kortamplitude
- Opbygning af barriere

Evaluering

Modulet evalueres i forbindelse med del 2 eksamen.

Bemærkninger

Modulet kan tages enkeltstående uden for uddannelsesforløbet dog skal den studerende have gennemført grundmodulet i muskuloskeletal fysioterapi.

Indhold

Mobilisering og manipulation del 2

2 ECTS point

Dette modul er en overbygning på modul 1. Primært bygget op som et teknik-kursus, med praktisk gennemgang af teknikker og praksisøvning af disse under supervision.

Mål

Målet er at den studerende skal opøve sine færdigheder i præcis mobilisering og manipulation og kunne implementere disse teknikker i den kliniske proces og herunder kunne:

- Forholde sig til mobiliseringsteknikkernes plads i helhedsbehandlingen
- Vurdere specifik ledbevægelighed i columna og ekstremiteter såvel kvalitativt som kvantitativt
- Udføre specifik mobilisering på columnas og ekstremiteternes led
- Udføre præcise, sikre HVT-teknikker på columnas og ekstremiteternes Indhold

Indhold

- Behandlingsprincipper i forbindelse med specifik mobilisering og manipulation
- High Velocity Thrust (HVT)
- Kontraindikationer
- Grundlæggende mobiliserings- og manipulationsteknikker
- Terapeutens udgangsstilling og patientens lejring
- Multiple bevægekomponenter
- Teknikker med høj hastighed, minimal kraft og kortamplitude
- Opbygning af barriere

Evaluering

Modulet evalueres i forbindelse med del 2 eksamen.

Bemærkninger

Modulet kan tages enkeltstående uden for uddannelsesforløbet dog skal den studerende have gennemført grundmodulet i muskuloskeletal fysioterapi samt modulet mobilisering og manipulation 1

Differentialdiagnostik modul i Diplomuddannelsen i Muskuloskeletal Fysioterapi

6 ECTS-point

Modulet Differentialdiagnostik udvikler de studerendes forståelse for hvordan sygdomme og tilstande, der ikke har sin oprindelse i bevægeapparatet, kan manifestere sig der og give symptomer. Hermed kvalificeres den studerendes evne til at differentialdiagnostisere.

Modulet i Differentialdiagnostik omfatter differentialdiagnostik i forhold til medicinske sygdomme, reumatologi, neurologi, neurokirurgi. Desuden introduceres til billeddiagnostik.

Målet er at den studerende erhverver sig udvidet viden om medicinsk behandling af muskelskelsygdomme. Målet er desuden at den studerende tilegner en dyberegående viden om, hvordan forskellige sygdomme kan manifesterede sig i bevægeapparatet og de symptomkomplekser sygdommene kan afstedkomme, således at den studerende kan vurdere, hvornår patienten skal konsultere en anden sundhedsprofessionel. Formålet er også at erhverve robust viden om, hvordan medicin og kirurgi kan påvirke neuromuskulære dysfunktioner. Desuden er målet at give de studerende en introduktion til fortolkningen af de forskellige billeddiagnostiske muligheder.

Kurset Differentialdiagnostik består af 5 dele (det første på 2 dage og de øvrige på 1 dag)

- Differentialdiagnostik og medicinske sygdomme
- Differentialdiagnostik og reumatologi
- Differentialdiagnostik og neurologi
- Differentialdiagnostik og ortopædi
- Differentialdiagnostik og billediagnostik

Differentialdiagnostik og medicinske sygdomme

2 ECTS point

På dette modul i Differentialdiagnostik og medicinske sygdomme bygges undervisningen op omkring forelæsning, diskussionsfora og gruppearbejde. Der tages bl.a. udgangspunkt i de studerendes egne patientcases.

Mål

Målet er at den studerende kan anvende og inddrage viden om medicinske sygdomme i den kliniske ræsonnerings- og beslutningsproces i forbindelse intervention over for patienter med symptomer fra bevægeapparatet herunder kunne:

- Anvende viden om røde flag (faresignaler) i vurdering og behandling af bevægeapparatssymptomer
- Vurdere behov for viderehenvisning eller tilbagehenvisning til andre faggrupper (læger) i tilfælde af mistanke om ikke erkendt medicinsk sygdom eller røde flag og agere på vurderingen.

Indhold

Symptomer og fund med vægt på relation til bevægeapparatssymptomer indenfor følgende områder:

- Forstyrrelser i homeostasen
- Gastrointestinale sygdomme
- Hæmatologiske sygdomme
- Infektionssygdomme
- Kardiovaskulære sygdomme
- Maligne sygdomme
- Metabolisk/endokrine sygdomme
- Pulmonale sygdomme
- Urogenitale sygdomme
- Medicinvirkninger og -bivirkninger
- Differentialdiagnostiske overvejelser og relevant reaktion ved forekomst af symptomer og fund, der ikke passer ind til en funktionsdiagnose og giver mistanke om medicinske sygdomme.

Evaluering

Modulet evalueres i forbindelse med del 1 og 2 eksamen. Modulet evalueres desuden umiddelbart efter, med en multiple choise test. Testen skal være bestået for at kunne gå op til del 1 eksamen.

Bemærkninger

Modulet kan tages enkeltstående uden for uddannelsesforløbet.

Differentialdiagnostik og reumatologi

1 ECTS point

På dette modul i Differentialdiagnostik og reumatologi bygges undervisningen op omkring forelæsning, diskussionsfora.

Mål
Målet er at den studerende kan anvende og inddrage viden om reumatologiske sygdomme i den kliniske ræsonnerings- og beslutningsproces i forbindelse intervention over for patienter med symptomer fra bevægeapparatet herunder kunne:

- Anvende viden om røde flag (faresignaler) i vurdering og behandling af bevægeapparats symptomer.
- Vurdere behov for viderehenvisning eller tilbagehenvisning i tilfælde af mistanke om ikke erkendt reumatologisk sygdom eller røde flag og agere på vurderingen.

Indhold
Symptomer og fund med vægt på relation til bevægeapparatssymptomer indenfor følgende reumatologiske sygdomme:

- Differentialdiagnostiske overvejelser og relevant reaktion ved forekomst af symptomer og fund, der ikke passer ind til en funktionsdiagnose og giver mistanke om reumatologiske sygdomme.
- Opbygges omkring artritter og spondylartritter. Der undervises i tegn, symptomer, fund, forekomst og medicinsk behandling således at den studerende kan benytte denne viden til at vurerer sine patienter differentialdiagnostisk ift. rheumatologi

Evaluering
Modulet evalueres i forbindelse med multible choice.
Bemærkninger
Modulet kan tages enkeltstående uden for uddannelsesforløbet.

Differentialdiagnostik og neurologi

1 ECTS point

På dette modul i Differentialdiagnostik og neurologi bygges undervisningen op omkring forelæsning og diskussionsfora.

Mål

Målet er at den studerende kan anvende og inddrage viden om neurologiske sygdomme i den kliniske ræsonnerings- og beslutningsproces i forbindelse intervention over for patienter med symptomer fra bevægeapparatet herunder kunne:

- Anvende viden om røde flag (faresignaler) i vurdering og behandling af bevægeapparats symptomer
- Vurdere behov for viderehenvisning eller tilbagehenvisning i tilfælde af mistanke om ikke erkendt neurologisk sygdom eller røde flag og agere på vurderingen.

Indhold

Symptomer og fund med vægt på relation til bevægeapparatssymptomer indenfor følgende neurologiske sygdomme

- Differentialdiagnostiske overvejelser og relevant reaktion ved forekomst af symptomer og fund, der ikke passer ind til en funktionsdiagnose og giver mistanke om neurologiske sygdomme.
- Neuroanatomisk gennemgang af CNS
- Gennemgang af neurologik anamnese
- Gennemgang af neurologisk screening
- Gennemgang af kranienerver, 1. og 2. neuron
- Gennemgang af hyppigst forekommende neurologiske lidelser og sygdomme
- Gennemgang af migrænehovedpine

Evaluering

Modulet evalueres i med en multible choice der kal beståes

Bemærkninger

Modulet kan tages enkeltstående uden for uddannelsesforløbet.

Differentialdiagnostik og neurokirurgi

1 ECTS point

På dette modul i Differentialdiagnostik og ortopædi bygges undervisningen op omkring forelæsning og diskussionsfora.

Mål

Målet er at den studerende kan anvende og inddrage viden om ortopædi ske sygdomme i den kliniske ræsonnerings- og beslutningsproces i forbindelse intervention over for patienter med symptomer fra bevægeapparatet herunder kunne:

- Anvende viden om røde flag (faresignaler) i vurdering og behandling af bevægeapparats symptomer
- Vurdere behov for neurokirurgisk vurdering eller vurderer røde flag og agere på vurderingen.

Indhold

Symptomer og fund med vægt på relation til bevægeapparatssymptomer indenfor følgende reumatologiske sygdomme:

- Differentialdiagnostiske overvejelser og relevant reaktion ved forekomst af symptomer og fund, der ikke passer ind til en funktionsdiagnose eller der ses udvikling af symtomer der ikke reproduceres på konservativ behandling.
- Gennemgang af indikation for kirurgi på columna.
- Gennemgang af operationsforløb ift. prolaps, stenose og deser
- Information fra læge vedr kirurgiske postoperative anbefalinger

Evaluering

Modulet evalueres i forbindelse med del 2 eksamen.

Bemærkninger

Modulet kan tages enkeltstående uden for uddannelsesforløbet.

Differentialdiagnostik og billeddiagnostik

1 ECTS point

På dette modul i Differentialdiagnostik og billeddiagnostik er undervisningen forelæsning og demonstration af forskellige billeddiagnostiske muligheder.

Mål

Målet er at den studerende får kendskab til forskellige billeddiagnostiske forcer og svagheder og i nogen grad kan genkende de mest iøjnefaldende patologiske tilstande for herunder at kunne:

- Komme med forslag til en relevant billeddiagnostisk undersøgelse, med henblik på differentialdiagnostik.

Indhold

- Røntgen diagnostik
- UL scanning
- Scintigrafi
- MR scanning
- CAT scanning
- PET scanning

Evaluering

Modulet evalueres i forbindelse med del 2 eksamen.

Bemærkninger

Modulet kan tages enkeltstående uden for uddannelsesforløbet.

Case Rapport modulet i Diplomuddannelsen i Muskuloskeletal Fysioterapi

2 ECTS-point

Case Rapport modulet svarer til 2 ECTS-point, der angiver arbejdsbelastningen for selve modulet med skrivning af case rapporten og eksamen udløser det i alt 8 ECTS-point

Case Rapport mudulet er et 3 dages modul der klæder den studerende på til at komme godt i gang med den skriftlige del af Dip. MF eksamen, som netop udgøres af en case rapport. Kurset er et afsæt for de studerende til at få feedback på fokuspunkter og indhold i den case rapport, de har valgt at skrive i forbindelse med del 2 eksamen. Modulet dækker alle elementer i en case rapport gennem eksempler og der arbejdes i tutor grupper. Modulet omfatter også individuel vejledning under skriveprocessen. Modulet strækker sig over to på hinanden følgende træningsdage, én opfølgende dag efter to måneder og muligheden for individuel vejledning (ca. 3 timer i alt) op til afleveringsdato for del 2 eksamen.

Mål

Målene er at give den studerende de nødvendige færdigheder i at udarbejde en case rapport i et professionelt videnskabeligt format. Målet er desuden at udvikle den studerendes færdigheder til at gøre den klinisk ræsonnering tilgængelig for sig selv og andre med en høj grad af professionalisme, præcis formulering og kommunikation. Endnu et mål er at øge den studerendes kompetencer til at søge, vurdere og anvende videnskabelig litteratur inden for det Muskuloskeletal speciale og udvikle en kritisk refleksiv tilgang til evidens og bedste praksis.

Indhold

- Akademisk skrivning og formidling
- Case Rapport – indhold
- Baggrund
- Materialer og metoder
- Vurderinger, undersøgelse, behandlinger
- Resultatet
- Diskussion
- Erhvervserfaring
- Fagligt og videnskabeligt format i forbindelse med case rapport
- Klinisk ræsonnering beskrevet på en tilgængelig måde
- Kritisk refleksivitet
- Søgestrategi i forbindelse med og vurdering af videnskabelige artikler
- vidensdeling og faglig udvikling

Evaluering

Modulet evalueres individuelt på baggrund af afleveret caserapport

Bemærkninger

Modulet kan tages enkeltstående uden for uddannelsesforløbet.

Kapitel 2 Generelle Sider

Klinisk ræsonnering

Hypotesekategorier

Indhold

Diagnostisk Ræsonnering

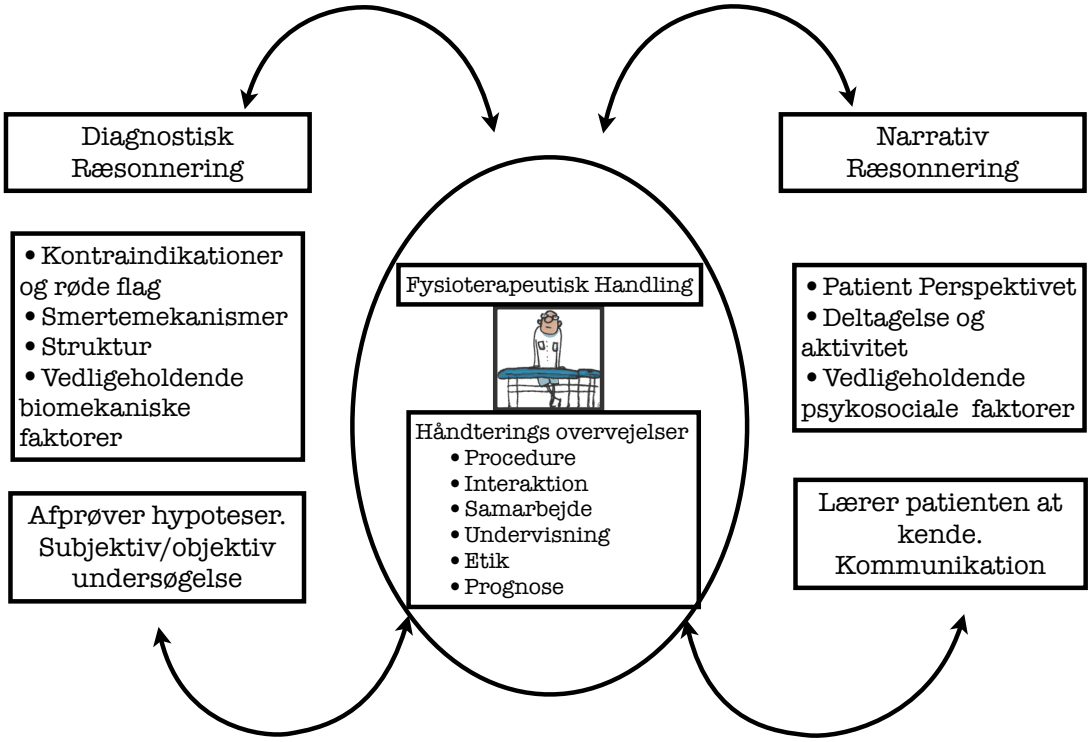
- Kontraindikationer, røde flag, +-SIN
- Symptomgivende strukturer
- Smertemekanismer
- Vedligeholdende biomekaniske faktorer

Narrativ Ræsonnering

- Patient perspektivet
- Aktivitet og deltagelse
- Vedligeholdende psykosociale faktorer

Behandlingsovervejelser

- Metoder, teknikker, øvelser, træning,
- Undervisning
- Vejledning
- Samarbejde
- Interaktion
- Prognose
- Etik



Hypotesekategorier

Printvenlig udgave

Dansk selskab for muskuloskeletal fysioterapi

Diagnostiske overvejelser	
Kontraindikationer og røde flag	
Symptomgivende struktur / Syndromer	
Smerte mekanisme	
Vedligeholdende biomekaniske faktorer	

Narrative overvejelser	
Patient perspektivet	
Deltagelse og aktivitet	
Vedligeholdende psykosociale faktorer	

Behandlingsovervejelser
Metoder, teknikker, øvelser, træning, undervisning, vejledning, rådgivning, samarbejde, interaktion, prognose, etik

Anamnese og undersøgelse

Oversigt

Den muskuloskeletale undersøgelse indeholder mange elementer der efter grundig overvejelser, og i samråd med patienten, danner grundlaget for en fysioterapeutiske diagnose og behandlingsplan.

Den fysioterapeutiske undersøgelse indeholder minimum følgende elemner:

- **Anamnese (hyperlink til generel side)**

Lumal columna	Pelvis	Hofte	Knæ	Fod	Cervical columna	Skulder	albue	Hånd

- **Inspektion** og **Funktionsundersøgelser**

Lumal columna	Pelvis	Hofte	Knæ	Fod	Cervical columna	Skulder	albue	Hånd

- **Palpation (Hyperlink til generel side)**

Lumal columna	Pelvis	Hofte	Knæ	Fod	Cervical columna	Skulder	albue	Hånd

- **Neurologiske undersøgelser (hyperlink til generel side)**

Lower quadrant	Upper quadrant	Udvidet neurologisk screening

- **Andre undersøgelser**

Lumal columna	Pelvis	Hofte	Knæ	Fod	Cervical columna	Skulder	albue	Hånd

- **Funktionsdiagnose**

Lumal columna	Pelvis	Hofte	Knæ	Fod	Cervical columna	Skulder	albue	Hånd

Elementer i en anamnese

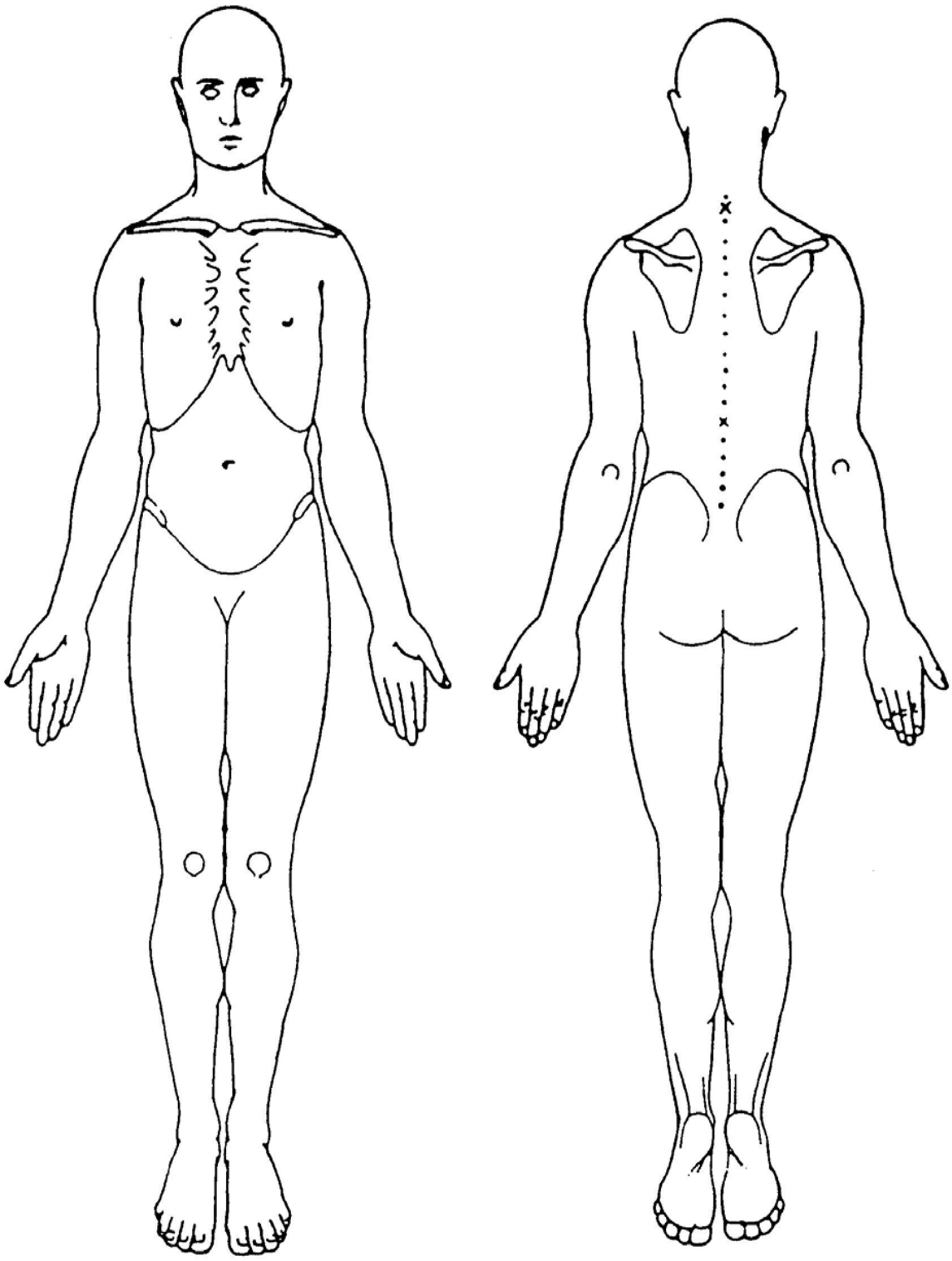
- Alder: Erhverv, fritidsinteresser og sportsgrene
- Symptomområder: Nøjagtig afmærkning af alle symptom områder på kropsskema.
  Arten af symptomer / symptombeskrivelse / karakter.
  Frekvens.
  Relation indbyrdes, hvis flere områder.
  Check af symptomfri områder
- Forværrende faktorer: Hvert symptomområde.
  Funktionsrelateret
  Noter tid / mængde itf. forværring og tilbage til baseline
- Forbedrende faktorer.: Hvert symptomområde.
  Funktionsrelateret
  Noter tid / mængde itf. forbedring tilbage til baseline
- Døgn rytme: Hvert symptomområde.
  Symptomer morgen, middag, aften og nat: i relation til døgnet smertebillede og symptomområder og funktioner.
- Specielle spørgsm.: I relation til røde flag.
  Generelt helbred, Generelle oplysninger om sygdomstilstand og risokofaktorer for alvorlige patologier. Eksempler på informationer er: vægt, træthed, appetit, tørst, urin/fæses kontinens, balance, 5 D'er, 3 N'er luftveje, lungefunktion, infektioner, organer.
  Billedidagnostik
- Medicin - hvilken effekt
- Traumer / operationer
  Cx **Thx** **Lx**
- Aktuelle historie: Opstart, årsag, udvikling af symptomer, vedligeholdende faktorer
  Afprøvet behandling og effekt.

.

- Tidligere historie: Tidligere ligende episoder, 1 gang?, Periode imellem episoder,
  Afprøvet behandling og effekt.
- Patient perspektiv: Pt.'s egen opfattelse: Aktivitet- og deltagelsesniveau, mål og forventninger, psykosociale faktorer (Attitude, Belifs, compensation, Diagnosis, Emotions, Family, Work) Stikord: Job forhold, familie relationer mm.

- **Vurdering af ± SIN (Smerteanamnesen)**
- **Bedømmelse af døgnrytme**
- **Opstilling af hypotesekategorier og planlægning af undersøgelsen.**

Kropsskema



Planlægning af undersøgelsen

Påvirkning af symptomer og patologi ved undersøgelse og 1. behandling:

- **(SIN vurdering - Hyperlink)**
  - Er tilstanden:
- Severe ?
- Irritabel ?
- Antyder ”nature” af dysfunktionen eller af patienten, at der er grund til forsigtighed?

Røde flag og kontraindikationer

- Tyder noget på kontraindikationer Ja/nej?
- Uddyb

Gule flag og kontraindikationer

- Tyder noget på kontraindikationer Ja/nej?
- Uddyb

Smertemekanismer

- Smertekarakteristik, smerterespons og tidsfaktor
- Uddyb

Struktur og syndromer:

- Angiv de led, muskler, nervevæv og senevæv, der skal undersøges som værende mulig årsag til Pt.’s symptomer.
  - Strukturer der ligger under det symptomgivende område.
  - Strukturer der kan referere til det symptomgivende område.
- Vurder om der bør foretages en neurologisk undersøgelse. ja/nej
- Undersøges for neurodynamisk dysfunktion. ja/nej
- Foretages sikkerhedstests **(hyperlink).** ja/nej
- Angive hvilke led prox/dist for symptomområdetder der bør undersøges.

Undersøgelsen:

- Forventer du at være blid / mere håndfast i funktionsundersøgelsen?
- Bliver det let / svært at finde sammenlignelige ledtegn?
- Hvilke bevægelser forventer du vil være sammenlignelige / symptomprovokerende?

Associerede undersøgelser:

- Provokerende faktorer, der kan have ført til symptomernes opståen?
- Hvad skal undersøges som evt. årsag til at strukturen / strukturerne er blevet symptomgivende? og/eller symptomerne recidividerer?
  Fx. holdning, muskulær dysbalance, hypo/hyper-mobilitet, instabilitet, deformiteter, obesitas, o.a.
- Dysfunktionens virkning på stabiliteten?
- Hvilke undersøgelser vil du bruge til at reteste din undersøgelse og behandling på?

Behandling:

- Hvilke råd og/eller forholdsregler vil du inkludere i behandlingsplanen for at mindske eller undgå recidiv?
- Forventer du at skulle behandle smerte, stivhed, nedsat kraft eller instabilitet.

Retest:

- Retest er en nødvendighed for at kunne dokumentere effekten af behandling og for at konstant monitorer patientens symptomrespons
- Retest benyttes før, under og efter i både undersøgelsen og behandling.

S I N vurdering

At dele patienterne ind i ± SIN - grupper under anamneseoptagelsen har den praktiske betydning, at vi ikke overskrider PT's grænser i den efterfølgende del af undersøgelsen. SIN begrebet kan gradbøjes:
+ SIN uden tab af funktion.
+ SIN med mild grad af funktionstab.
+ SIN med moderart grad af funktionstab.
+ SIN med udtalt grad af funktionstab.

"Severity"
S står for severity, hvilket betyder at smerteintensiteten skal bremse den aktivitet pt. udfører der udløser smerterne
Pt kan angive smerteintensiteten ud fra NRS = Numerisk Rang Skala fra 0 - 10. Intensiteten kan ligge i den høje ende; men det er vigtigst, at smerten får patienten til at stoppe den aktivitet, der udløser den.

"Irritabilitet"
I står for irritabilitet. Denne vurderes fortrinsvis ud fra en aktivitet. Kan Pt ikke angive en aktivitet, bruges en bevægelse eller en stilling.

Der er 2 aspekter der skal bedømmes:
- Hvor lang tid går der, eller hvor mange gange skal en bevægelse gentages, før smerten provokeres, samt at den smerte der provokeres er kraftig.
- Hvor lang tid er smerten om at reduse til baseline.

Tilstanden betegnes som irritabel hvis:
- Smerten provokeres på kort tid eller efter få gentagelser.
- Smerten tager forholdsvis lang tid om at falde til ro igen, sammenlignet med den tid, det tager at provokere den.

"Nature"
N står for nature.
Det betyder, at patientens fysiske eller psykiske ressourcer er af en sådan art, at vi skal udvise forsigtighed.

Patienten hører til i SIN-gruppen, hvis bare én af de tre komponenter er tilstede.

Hvordan vi tager hensyn til patienter i SIN-gruppen kan ses på under valg af teknik

Undersøgelsen generelt

Formål:

Styret af anamnesen og ved hjælp af aktive, passive, isometriske, neurologiske og specielle tests at lede efter dysfunktioner i alle de væv, der kan tænkes at være involveret i patientens symptomer.
Et fund er objektivt og kan opfanges af undersøgeren.

+ SIN-gruppe: I undersøgelsen forsøges at undgå symptomforværring.

- Fysioterapeuten vurderer på baggrund af +SIN vurdering hvilke bevægelsesretninger der skal undersøges og i hvilket omfang.
- Undersøgelsen udføres af hensyn til smerter og bevægepræferencer uden at forværre patientens tilstand

- SIN-gruppe: I undersøgelsen kan tillades provokation af kendte symptomer under monitorering, uden risiko for forværring af tilstanden.

Undersøgelsen kan progredieres med:

- Bevægelse til end of range
- Overpres, manuelt / respiration
- Gentagne bevægelser
- ”Sustained” > 10 sek
- Hurtige bevægelser
- Kombinerede bevægelser

NB: Stop i neutral stilling, monitorer baseline og evt. stjernetetegn inden næste undersøgelse udføres.

Ledtegn

Nedsat aktiv/passiv bevægelse af fysiologiske såvel som af accessoriske bevægelser, på grund af smerte = P, stivhed = R eller muskelspasme = S.

- Reproducere Pt's symptomer fra et led.
- Producere fund fra et sammenligneligt led, enten som dysfunktion af fysiologiske og/eller accessoriske bevægelser fra et foreneligt embryologisk niveau eller som palpatoriske ændringer af samme.
- Se efter begrænsninger / mønstre af bevægelse, der bekræfter anamnesen.
- Se efter afværgeholdninger / afværgemanøvre ved bevægelse.

Ved afværgeholdning - korrigeres denne.

- Øges smerter ved dette: afværgeholdningen er relateret til tilstanden
- Øges smerter lidt: afværgeholdningen er delvist relateret.
- Ændres smerter ikke: ingen relation til generne

Ved afværgemanøvre - korrigeres denne.

- Øges smerter: er manøvren relateret
- Ændres smerter ikke: er der ingen relation til det nuværende, der kan være relation til en tidligere episode.

Neurodynamisk funktion:

Abnorme fysiologiske og mekaniske reaktioner, fremkaldt af nervevæv, når dets normale bevægelighed og strækfølsomhed bliver testet.

Gennem specifikke tests, bestemme om dysfunktionen / smerten skyldes ændringer i bindevævet med relation til nervevæv:

- Dura mater & nerverodsærmer
- Nerverødder & perifere nerver

Neurologisk screening:

- Screening af første og anden neuron og perifere nerver

Muskel test:

Isometrisk muskeltest for de muskler, der er relateret til det smertende område.

Hvis disse er positive - undersøges musklerne mere detaljeret.

- Isometriske tests fra forskellige stillinger i bevægebanen.
- Fuld passiv udspænding
- Palpation af muskelbug, tenomuskulær- og tenoperiostalovergang.

Neuromuskulær funktion

- Evnen til muskel rekruttering, timing og kontrol af funktion

Screeningstest og specialtest

Formål:

Screenings- og specialtestene har til formål at undersøge om de perifere led kan være mulig årsag til patientens symptomer.

Vurdér: Symptomer, bevægeudslag, smerte-reaktion, bevægelseskvalitet.

Link til screenings- og specialtests:

Lumal columna	Pelvis	Hofte	Knæ	Fod	Cervical columna	Skulder	albue	Hånd

Målemetoder for hypermobilitet.

(Beighton 1968)

- Passiv extension > 90° af 5. fingers grundled - 2 point
- 1. finger = underarm (med passiv volarflex. af håndled) - 2 point
- Passiv hyperextension > 10° af albuer - 2 point
- Passiv hyperextension > 10° af knæ - 2 point
- Håndfladerne i gulv lige foran fødderne - 1 point

Hvis patienten får 5 point ud af 9 mulige, eller hvis 3 tests ud af 5 er positive, er det tegn på hypermobilitet.

Mål for bevægeligheden i Columna Thoracalis og Lumbalis ved vurdering af Mb. Bechterew

Schober	SIPS ↑ 10 cm	10 cm + F (a)	10 + a > 4 cm = normal
			10 + a < 4 cm = patologisk
Ott	T1 ↑ 30cm	30cm+F(a)	30 + a > 3 cm = normal
			30 + a < 3 cm = patologisk
Stibor	T1 ↑ x cm SIPS	x cm + F (a)	x + a > 6 cm = normal
			x + a < 6 cm = patologisk
Thorax mål	max. insp. - max. Exp. skal være 6 cm målt i højde med 5.- 6. costa		

Reference: Schober 1937

Skulder: (Hyperlink)

Screenings tests:

- Fleksion i stående: Begge arme samtidigt - iagttag Pt bagfra - vurder Venstre og Højre tilføj overpres (grad IV- - III++) ind i Abduktion og F.
- Hand behind back: En arm af gangen vurder venstre ift. Højre tilføj overpres (grad IV- - III++) ind i E, Ad og med.rot.
- Horisontal Fleksion: En arm af gangen vurder venstre ift. Højre tilføj overpres (grad IV- - III++) ind i Adduktion
- Isom: Rotator manchetten - bilateralt - bagfra - vurder venstre ift. Højre

Special tests:

- Låsningsstilling: 1 arm af gangen - vurder venstre ift. Højre
- Quadrant: 1 arm af gangen -vurder venstre ift. Højre
- Impingement og labrum test
- Kapsulært mønster: Nedsat lat.rot. før Abduktion og før nedsat med.rot.
- Glenohumeral instabilitetstests

Albue: (Hyperlink)

Screenings tests:

- F, E, PRO, og SUP: Begge albuer samtidigt - iagttag Pt vurder venstre ift. Højre. Hvis nødvendigt tilføj overpres (grad IV- - III++).

Special tests:

- F/Ad og F/Abduktion: En arm af gangen vurder venstre ift. Højre
- E/AdogE/Abduktion: En arm af gangen vurder venstre ift. Højre

Hånd: (Hyperlink)

Screenings tests:

- DF, VF, UF, RF, Pro og Sup: Begge hænder samtidigt tilføj overpres (grad IV- - III++).

Special tests:

- Tinnels test
- Finkelsteins test

Hofte: (Hyperlink)

Screenings tests:

- Gang: forlæns/baglæns
- Hugsiddende: ± bumpe fuld fod/tæer.
- Fleksion i stående: træk knæet op mod maven
- EIS: Inkl. vægtbæring.

Special tests:

- F/Ad: tilføj: lat.rot., med.rot. og caput compression
- Kapsulært mønster: med.rot. > F > Abduktion

Knæ: (Hyperlink)

Screenings tests:

- Gang: forlæns/baglæns/på hæle
- Hugsiddende: ± bumpe fuld fod/tæer
- Sidde på hæle
- Havfrue stilling

Special tests:

- F/Ad, F/Abduktion, E/Ad og E/Abduktion
- Menisc test
- Ligamentær instabilitetstest.
- Patellofemoral tests.

Fod: (Hyperlink)

Screenings tests:

- Gang: forlæns/baglæns/på hæle
- Hugsiddende: ± bumpe fuld fod/tæer 3. Hoppe: fuld fod / tæer / hæle
- Sidde på hæle: løfte knæ.
- Pro-/Sup test

Palpation

Bløddele:

- Hud: sved, temperatur, binding NB: Cikatricer
- Fascier: binding
- Muskulatur: stivhed (ødem, hypo-/hypertoni), homogenitet (strenget, trig.pkt, alder)
- Kapsler/ligamenter: vævsændringer
- Nervevæv
- Pulsation

Ossøse relationer:

- Ændrede relationer. Sammenlign ventre og højre side
- Anomalier: - vurder om evt. anomali er af betydning, (ofte er den det ikke)

Specifikke ledtest:

- PPIVM: Passive Physiologiske Intervertebral Movements
- PAIVM: Passive Accessoriske Intervertebral Movements
- PAM: Passive Accessoriske Movements
- PPM: Passive Physiologiske Movements

Palpationsteknikker: se de enkelte afsnit.

Palpationsretning: For at få størst mulig information ændres denne:

- Cephalad
- Caudalt
- Medialt
- Lateralt
- evt. kombinationer.

Principper: Øg presset progressivt og med ossilerende bevægelser, **Tidligt - Midt - Sent** i bevægelsen. Palper kun i dybden hvis det er nødvendigt.

Føl efter:

- Kvalitet: Første modstand mødes, modstand gennem bevægelse og E.O.R. (end og range)
- Kvantitet: Hypo-/hypermobilitet.
- Spasme: Uregelmæssig ufrivillig spænding.
- Crepitation: Hvis smerten øges er den relateret til S&Sx

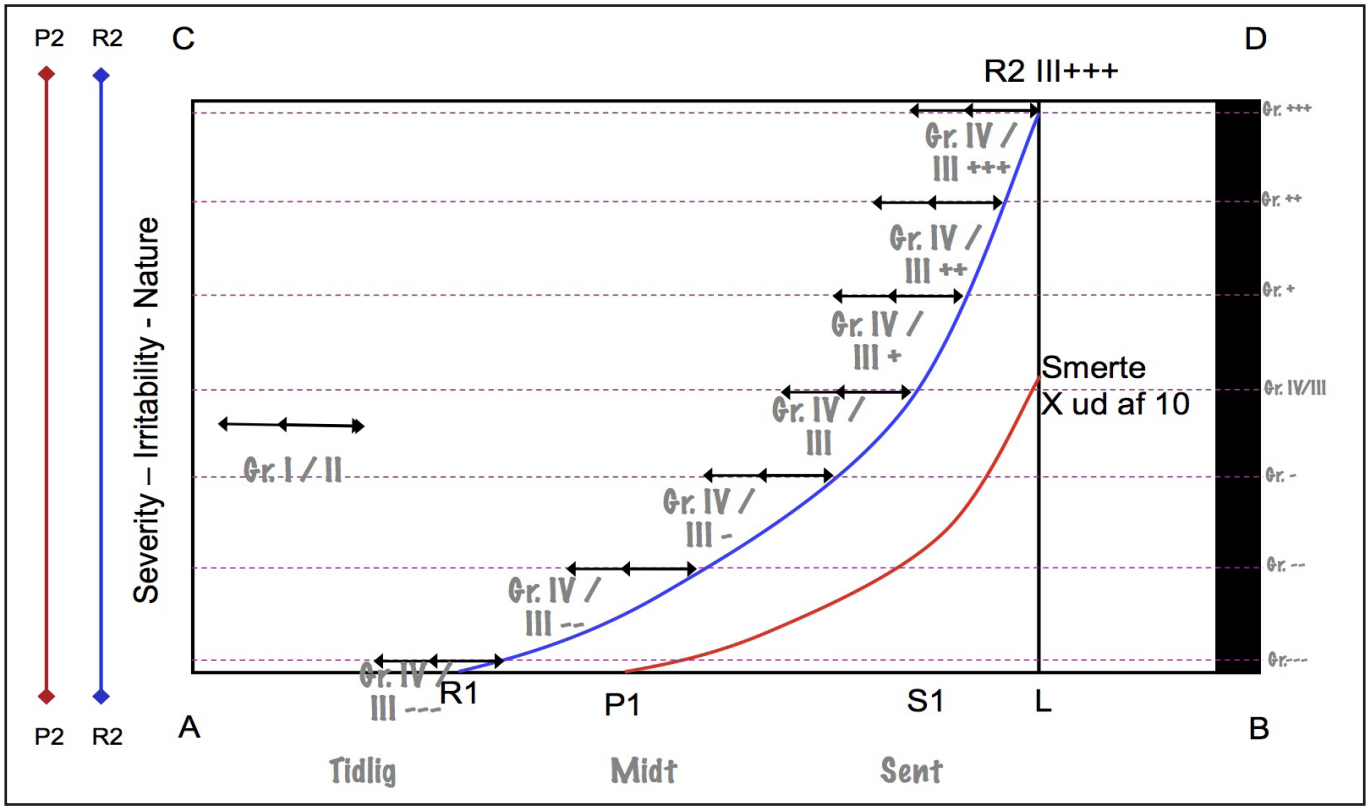
Afstem sammen med patienten om det er kendt smerte/symptomer der provokeres? Er det lokale og/eller meddelte smerter/symptomer?

Bevægelsesdiagrammer og grader af mobilisering

Formålet med bevægediagrammer er, at visuelt beskrive passive bevægelser i led ift. den kraft terapeuten påfører ledet, og at relatere dette til patientens smerteoplevelse i forbindelse med en mobilisering. Bevægediagrammet benyttes til at give et visuelt udtryk for det terapeuten påfører et led af kraft og den smerteoplevelse Pt. har. Bevægediagrammet er også en mulighed for terapeuten at træne sine palpatoriske færdigheder og sammen med kollegaer beskrive det palperede segment.

Bevægediagrammet benyttes udelukkende som redskab til at visuelt beskrive passive bevægelser. Dvs. PAM (Passive Accesoriske bevægelser), PPM (Passive Fysiologiske bevægelser), PAIVM (Passive Accesoriske Intervertebrale Bevægelser) og PPIVM (Passive Fysiologiske Intervertebrale Bevægelser).

Terapeuten beskriver smerten og modstandens adfærd på en kurve i diagrammet.



Modstanden og smerten afbilledes op ad AC axen fra 0-10 for smerteoplevelsen. Den modstand leddet yder, underforstået den kraft terapeuten genererer for at lave et asscesorsk glid beskrives på skala med 7 trin se nedenstående. De 7 trin er fra den første kvalitetsændring i den modstand der palperes til leddet ikke kan bevæges mere uden medbevægelse af tilstødende led / segmenter.
Linien AB er afstanden leddet bevæges som konsekvens af den kraft terapeuten generer og modstand terapeuten mærker.

Grader der benyttes i bevægediagrammet og til arbejdsnotering:

Graderne I og IV'ere: ←→

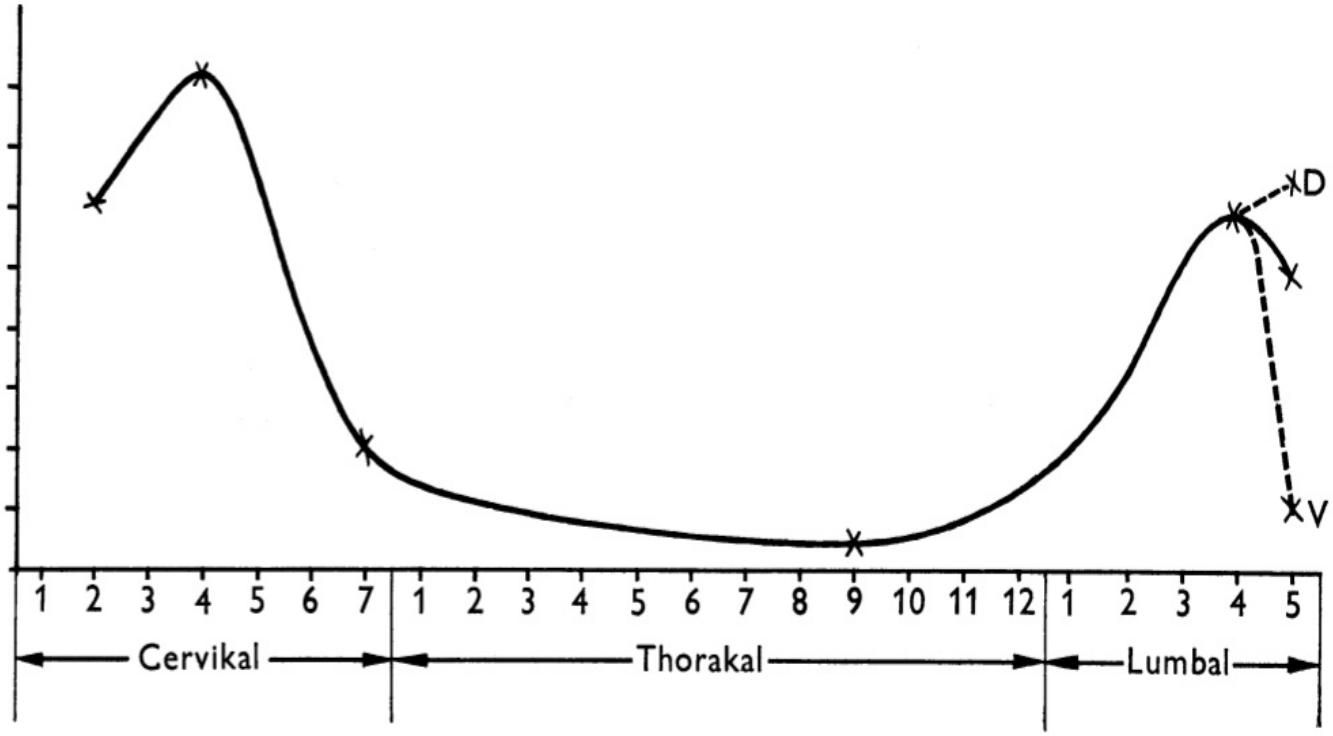
Graderne II og III'ere: ←——→

Graderne er et udtryk for at dele den kraft der genereres for at flytte leddet op i mindre dele eller den modstand et led yder ved gradueret palpation. Dvs: Graderne med --- er et ydtryk for at her er de passive strukturer omkring et ledt netop spændt op (slaggen er taget op). Graderne med +++ er End Of Range for et leds mulige passive bevægelse uden medbevægelse af tilstødende led eller segmenter.

Grad I	=	Lille osscilation uden at føle passiv modstand.
Grad II	=	Stor oscillation uden at føle passiv modstand.
Grad III---	=	Stor oscillation der lige akurat passerer R1 (første modstand der mærkes).
Grad III--	=	Stor oscillation med ca. 15% kraft ind i modstanden ml. R1 og R2.
Grad III-	=	Stor oscillation med ca. 30% kraft ind i modstanden ml. R1 og R2.
Grad III	=	Stor oscillation med ca. 45% kraft ind i modstanden ml. R1 og R2.
Grad III+	=	Stor oscillation med ca. 60% kraft ind i modstanden ml. R1 og R2.
Grad III++	=	Stor oscillation med ca. 85% kraft ind i modstanden ml. R1 og R2.
Grad III+++	=	Stor oscillation helt ind til R2.
Grad IV---	=	Lille oscillation der lige akurat passerer R1 (første modstand der mærkes).
Grad IV--	=	Lille oscillation med ca. 15% kraft ind i modstanden ml. R1 og R2.
Grad IV-	=	Lille oscillation med ca. 30% kraft ind i modstanden ml. R1 og R2.
Grad IV	=	Lille oscillation med ca. 45% kraft ind i modstanden ml. R1 og R2.
Grad IV+	=	Lille oscillation med ca. 60% kraft ind i modstanden ml. R1 og R2.
Grad IV++	=	Lille oscillation med ca. 85% kraft ind i modstanden ml. R1 og R2.
Grad IV+++	=	Lille oscillation helt ind til R2.
Grad V	=	High velocity thrust = manipulation.

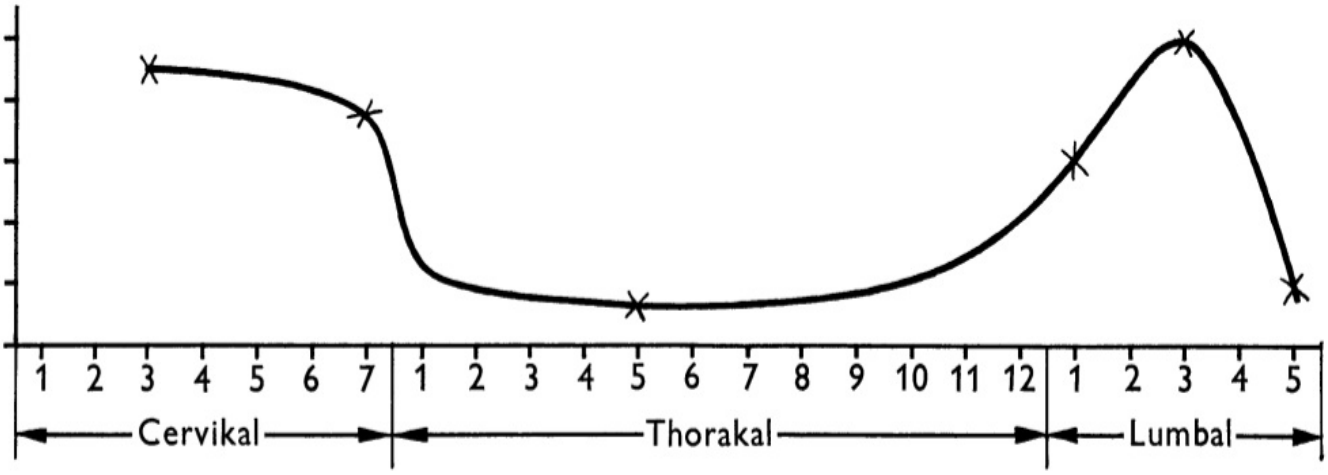
Bevægelsesdiagrammer: (vælg et led og en teknik).

1. Find første smerte der registreres af Pt. (P1) og registrer hvor meget kraft der skal bruges og hvor langt leddet bevæges.
2. Osciller langsomt ind i vævet med størrer kraft indtil leddet ikke kan bevæges yderligere (+++) eller pt. angiver et smertesvar der ikke tillader yderligere bevægelse = limit (L).
3. Noter graden af smerter x ud af 10 og modstanden med ovenstående grader og tegn en kurve over hvordan modstanden opleves ift modstand der palperes og lad kurven der tegnes afspejle den afstand leddet flyttes med den givne kraft.
   Tegn en kurve over hvordan smerteoplevelsen er ift. hvor meget kraft der er benyttet og det bevægeudslag der er registreret.
4. Hvis smerten er den begrænsende faktor for at påvirke ledet beskrives dette som P= x ud af CD linien (med en lodret streg ned på AB linien som limit L) med angivelse af den opnåede modstand på L linien som R' og den pågældende grad.
5. Samme fremgangsmåde kan benyttes hvis det er muskelspasmer der er den begrænsende faktor ved påvirkning af leddet



Det samlede udslag af fleksion og extension.

tilnærmede forholdstal



Udslaget af lateralfleksion incl. bunden rotation.

tilnærmede forholdstal

Kontraindikationer

Diagnostisk Triade

Den diagnostiske triade benyttes som bagvedliggende system i forbindelse med anamnese, undersøgelse og behandling. Opsamles der undervejs oplysninger om lidelser eller tegn og symptomer på, at der kan ligge en alvorlig patologisk årsag bag patientens symptomer, kan fysioterapeutisk intervention være kontraindiceret (absolut). Hvis dette er tilfældet skal disse beskrives for henvisnene læge og pt. informeres om at den planlagte undersøgelse eller behandling afbrydes og relevante faggrupper bliver informeret via egen læge.
Der kan være tegn og symptomer som kræver særlige hensyn men pt. kan undersøges med forsigtighed - disse kaldes relative kontraindikationer. Derudover kan der være lærlige hensyn at tage til opstillede lidelser. Det er vigtigt at understrege at listen ikke er udtømmende.

Absolutte kontraindikationer

- Malignitet: primære såvel som sekundære tumorer.
- Infektioner og aktive inflammatoriske tilstande.
- Medulla spinalis compression.
- Cauda Equina syndrom.
- Manglende samtykke og motivation.
- Manglende / utilstrækkelig undersøgelse

Eksempler på lidelser hvor der er absolutte kontraindikationer

- Tumorer og metastaser
- Tuberkulose
- Osteomalacia
- Langtids medicinering cortisol
- Svær RA
- Frakturer
- Medulla spinalis kompression
- Cauda equina kompression
- Nerverodstryk i forværring
- Aorta aneurisme
- Hæmofili
- Mangel på diagnose
- Mangel på patient accept
- Smerte, der blokerer for positionering

Relative kontraindikationer - ingen manipulation og der tages særlig hensyn i undersøgelse og behandling

- Lidelser hvor knogle eller led er svækkede
- Traumer: Friske frakturer og dislokationer
- Traumer på hoved og nakke
- Instabilitet
- Vaskulære anomalier
- Visse former for medicin
- Inflammatoriske tilstande
- Akut nerverodsirritation / kompression
- Børn og gamle.
- Diabetes

Eksempler på lidelser eller tilstande hvor der er relative kontraindikationer

- Discus prolaps eller akut nerverodsirritation / kompression
- Inflammatorisk artrit
- Instabilitet: Spondylolistese, graviditet, ligament løshed
- Vaskulære anomalier: A. vertebralis insuficiens (konstateret og ved tegn på VBI), Artrielle sygdomme i vicera. Hæmofili
- Visse former for medicin: Antikoorgulationsmedicin, steroid
- Inflammatoriske tilstande: RA, MB. Bechterew mm.
- Børn og gamle.
- Diabetes
- Spondylolistesis
- Osteoporose
- Svær degenerativ spondylosis
- Psykologisk afhængighed af manipulationer
- Arteriel calcification
- Moderart til svær depression

Kræver ekstra omtanke.
Der kan tilstande / situationer hvor fysioterapeuten skal være ekstra påpasselig med hvilke behandlinger der tilbydes og overvejle om der skal yderligere udredning til inden intervention igangsættes.

- Forværring, periferilisation
- Undersøgelsesfund svarer ikke til symptomerne.
- Smerte af ukendt årsag.
- Høj forekomst af psykosociale faktorer.

Indhold

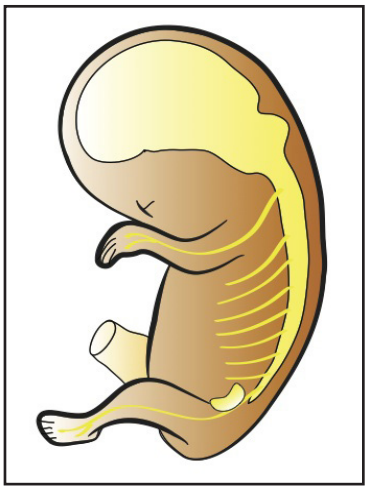
Neurologi

Embryologi

Kendskab til den embryologiske oprindelse skal hjælpe fysioterapeuten til at forstå hvilke udbredelser og reaktioner i kroppen en patient beskriver ifbm. smerter.

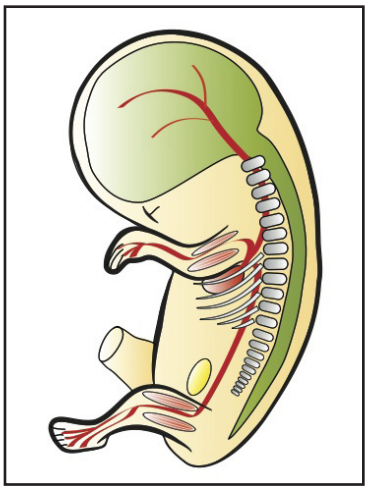
Ectoderm

Nervevæv
Epidermis
Pigment celler
Nyremarv
Pia Mater
Arachnoidea



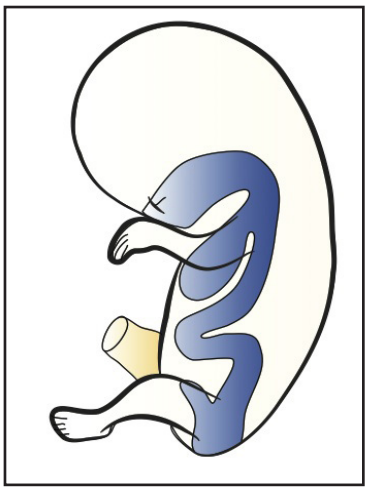
Mesoderm

Knoglevæv
Muskelvæv
Bindevæv bl.a. dermis
Karsystem
Urinvejssystem
Dura Mater

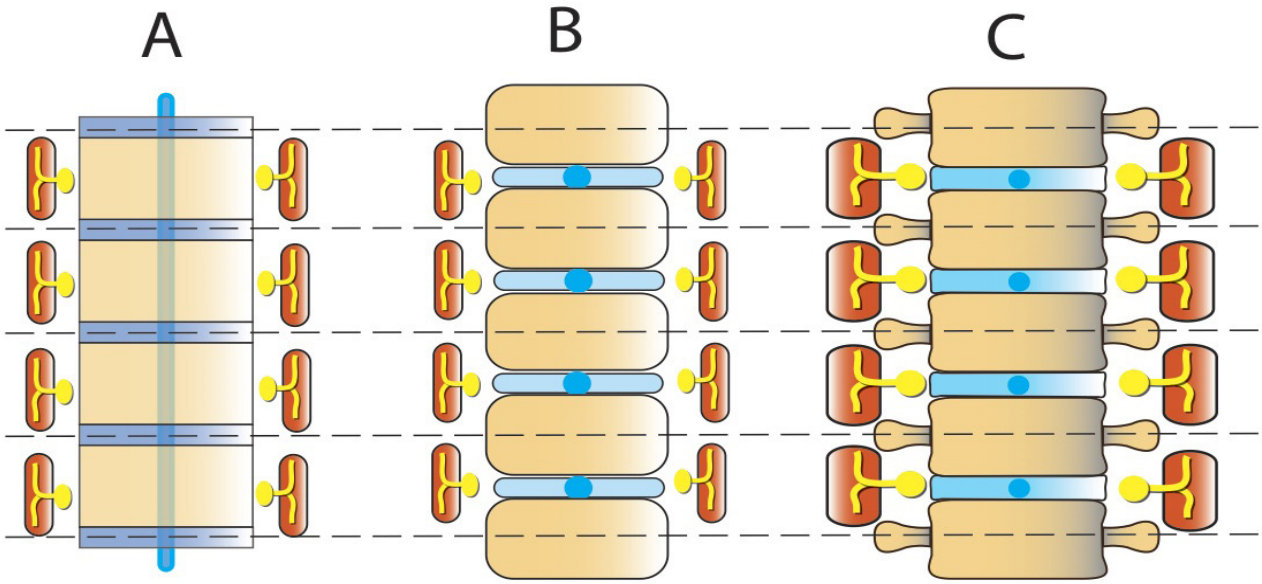


Entoderm

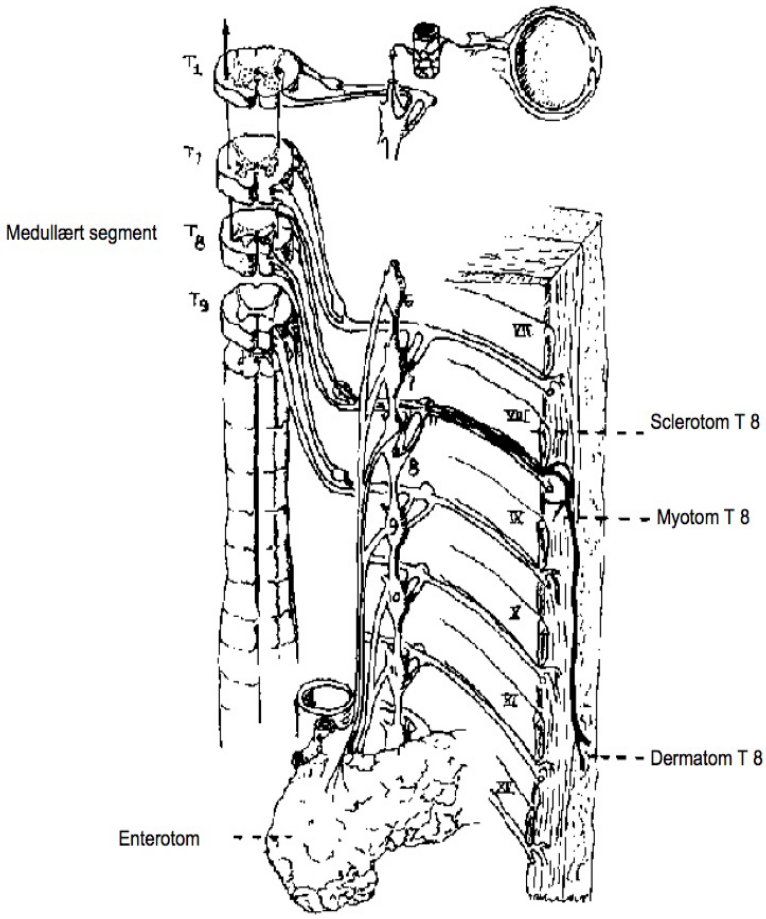
Fordøjelseskirtler
Fordøjelsesepitel
Respirationsepitel



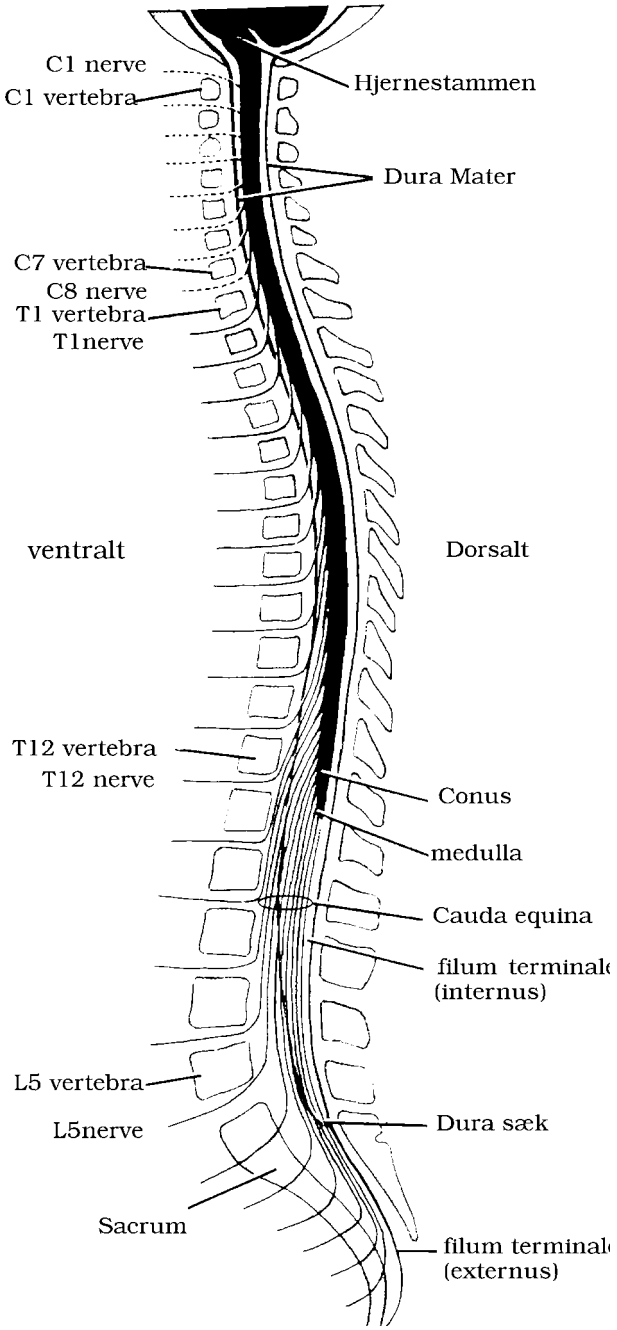
Columnas udvikling



Metameriske segmentation

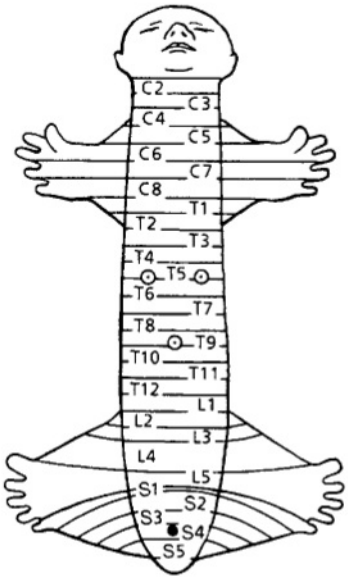


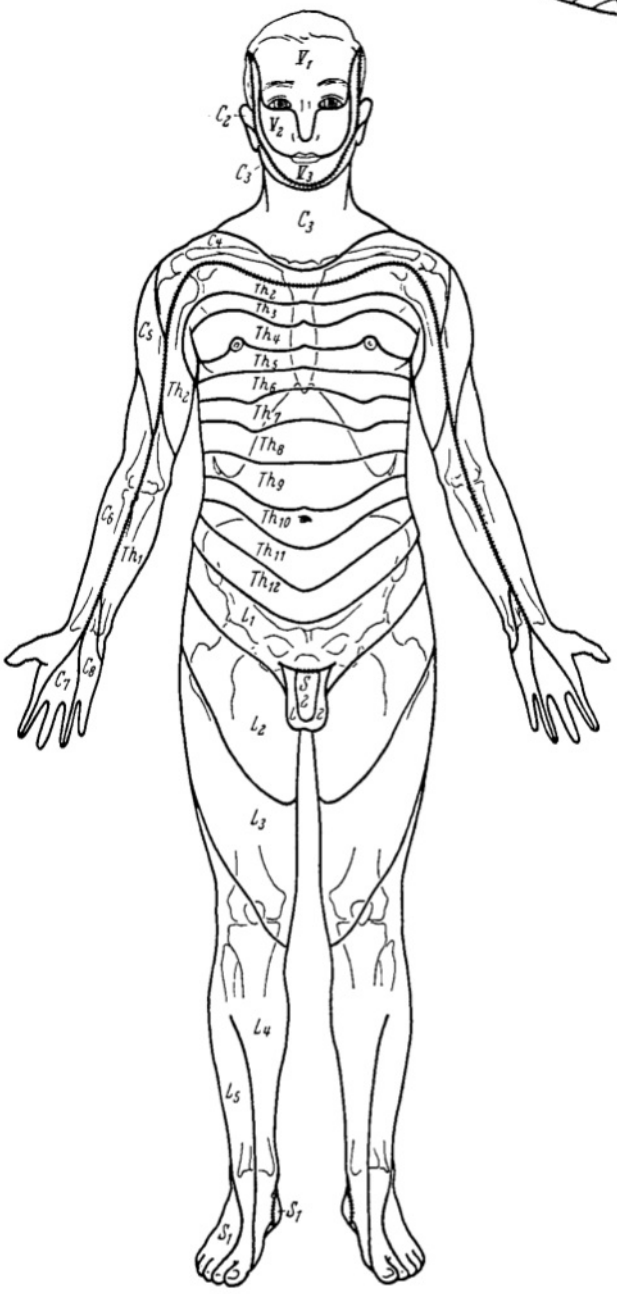
Relation mellem medulla og columna

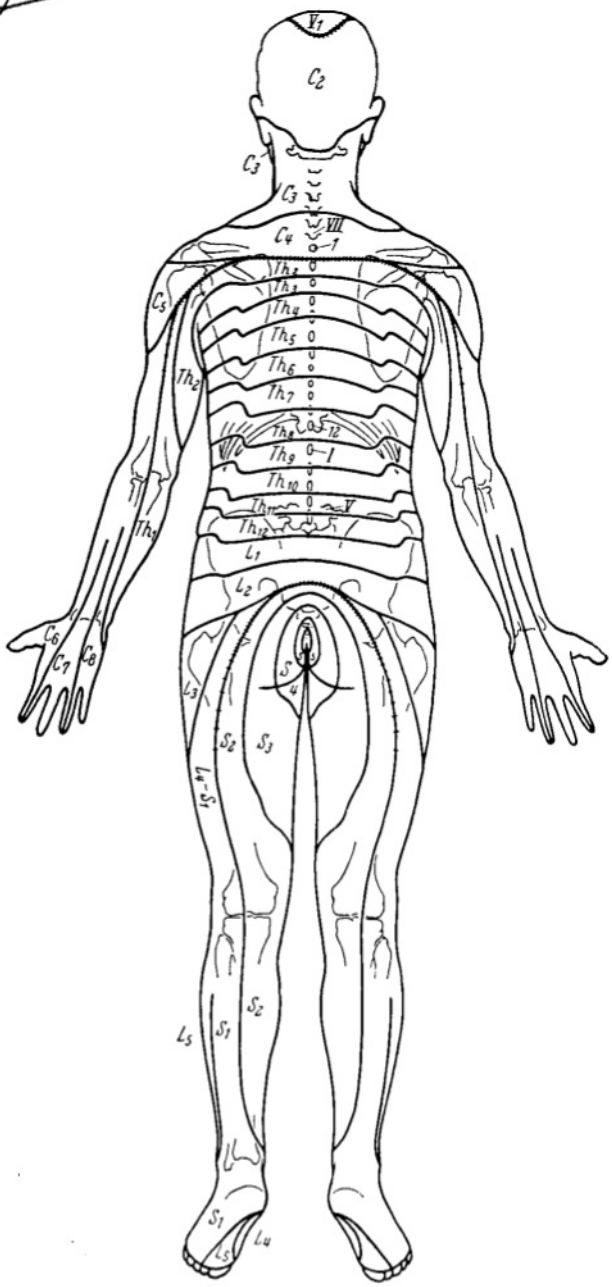


Medullært segment	Bevægesegment Corpus	Processus spinosus
C 8	C 6 / C 7	C 6
Th 6 / Th 12	Th 3 / Th 4 / Th 9	Th 3 / Th 8
L 5	Th 11	Th 10
S	Th 12 / L 1	Th 12 / L 1

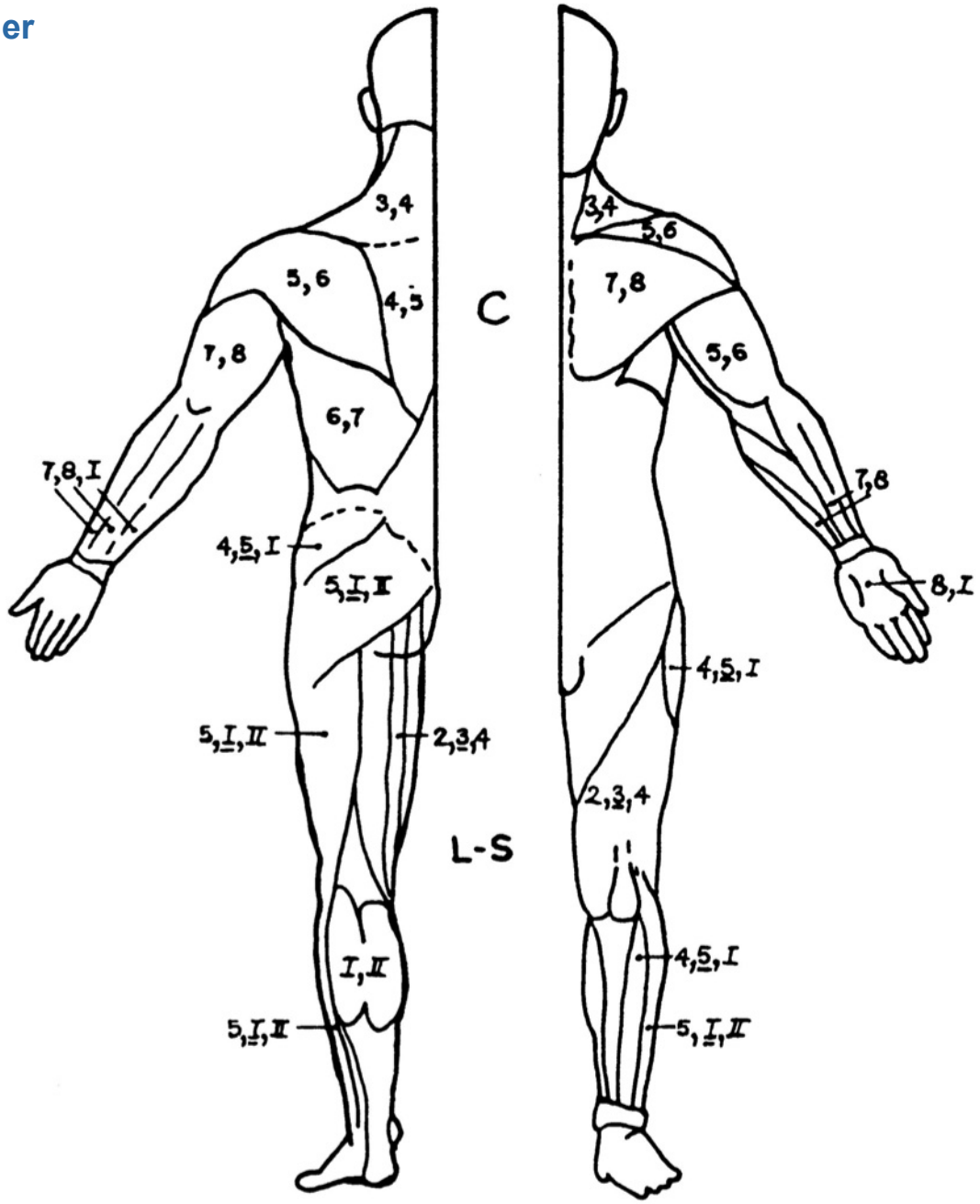
Dermatomer


C2
C3
C4
C5
C6
C7
C8
T1
T2
T3
T4
T5
T6
T7
T8
T9
T10
T11
T12
L1
L2
L3
L4
L5
S1
S2
S3
S4
S5





Myotomer



C1.	mm.Suboccipitales	**T5 - T12.**	m.Rectus abdominus
C2.	Øvre cervicale rotatorer	**L1.**	m.Psoas
C3.	m.Levator scapula, m.Trapezius øvre del	**L2.**	m.Psoas, m.Sartorius, m.Gracilis
C4.	m.Diaphragma	**L3.**	m.Quadriceps, m.Add. long. et magnus
C5.	m.Deltoideus, m.Supraspinatus	**L4.**	m.Tibialis ant., m.Tensor fascia lata
C6.	m.Biceps, m.Brachial., m.Ext.carp.rad.long.	**L5.**	m.Gluteus med., m.Extensor hall. long.
C7	m.Triceps	**S1.**	m.Peron. long. et brev., m. Gluteus max.
C8.	Fingrenes flexorer	**S2.**	m.Triceps surae, m. Flex. hallucis long.
T1.	m.interossei, m.Abduktor digiti minimi	**S3.**	Tæernes flexorer

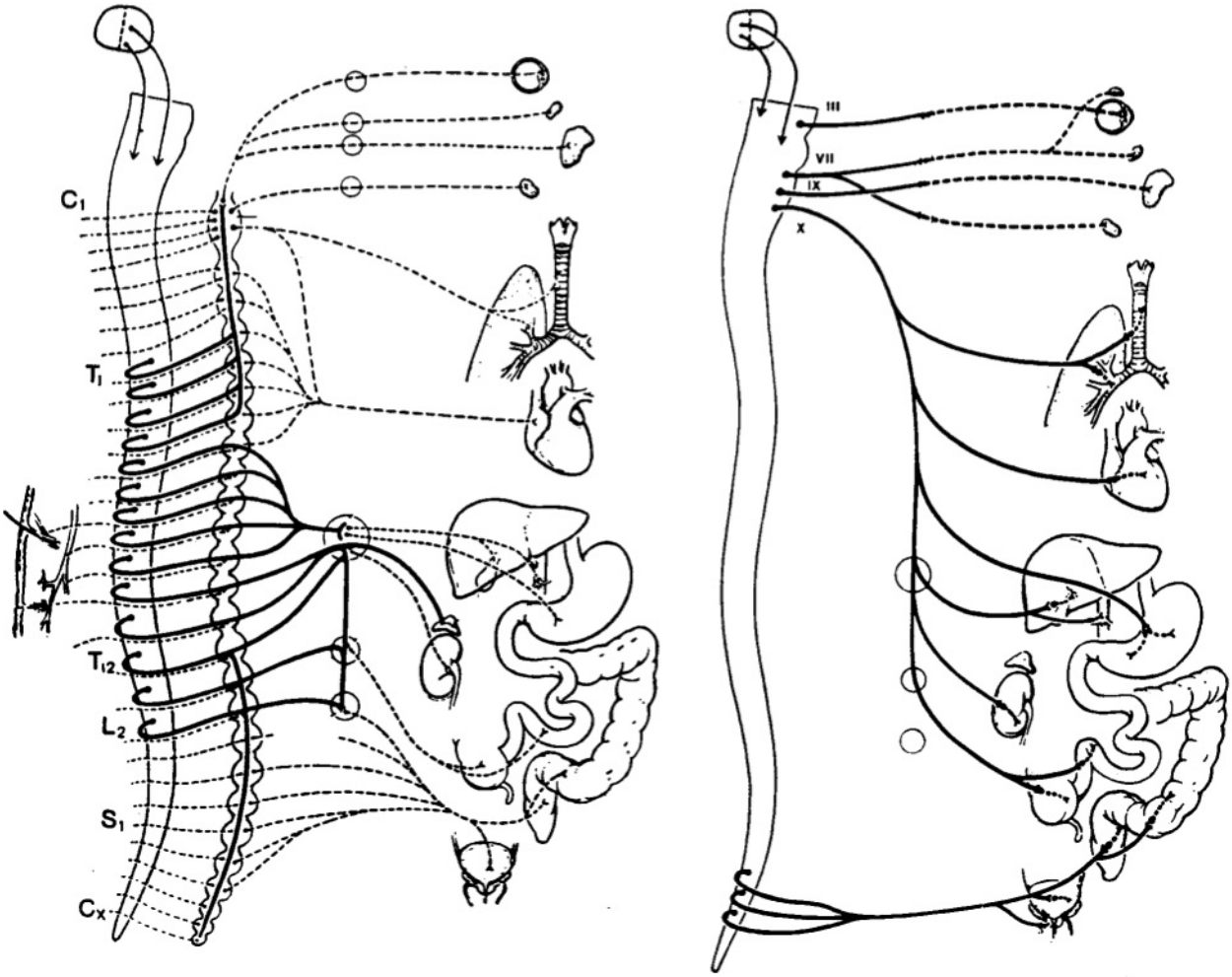
Oversigt over vicerale innervation (sympaticus)

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	L1	L2
hjerte	■	■	■	■										
lunger		■	■	■	■									
spiserør				■	■									
mave						■	■	■						
galdeblære						■	■							
lever								■	■	■	■	■		
pancreas								■	■	■				
tyndtarm									■	■				
nyrer										■	■	■	■	
colon ascend.										■	■	■		
colon transv.											■	■		
colon desc.													■	■
blære											■	■	■	
æggestokke												■	■	
livmoder											■	■	■	
testikler													■	■

Sympaticus forsyning	**Iflg. Gray**	**Iflg. Grant**
Hoved og hals	Th 1 - Th 5	Th 1 - Th 2
Overekstremiteter	Th 2 - Th 5	Th (2)3 - Th (6)7
Underekstremiteter	Th 10 - L 2	Th 10 - L 2

Vicera			
Vicera beliggende i:	Thorax	Forsynes fra	Th 1 - Th 5
	Abdomen	Forsynes fra	Th 6 - Th 12
	Pelvis	Forsynes fra	L 1 - L2

Oversigt over det autonome nervesystem



Sympaticus **Parasympaticus**

Præganglionære neuron

Postganglionære neuron

Neurologisk undersøgelse

Neurologisk undersøgelse af 1. Neuron

Hvornår:
Ved paræstæsier og eller føleforstyrrelser i flere / alle ekstremiteter og ved bilaterale udfald i UE / OE.
Ved gangforstyrrelser, ved styringsbesvær af OE / UE, ændret funktion af vandladning og eller afføring., ved fascikulationer og tremor, nedsat kraft.
Ved tegn på intrakranielle forstyrrelser; dobbeltsyn, synke- og talebesvær, besvimelse og svimmelhed.
Ved mistænke om alvorlig patologi i columna, cerebrum og cerebellum, samt ved mistanke om neurologisk lidelse.

Hvordan:

Ataxi / koordination :	Observation af gang, styring af OE finger-næse test, styring UE knæ-hæl, dysdiadokinese test
Reflekser :	Patologiks planterreflekes (Babinski), hyperrefleksi, udvidet reflekszone
Muskler :	Klonus, rigiditet, øget tonus, spasmer.
Sensibilitet :	Ændret (øget eller nedsat) i flere segmenter, screening af kranienerver
Balance :	Rhomberg

Neurologisk undersøgelse af 2. Neuron

Hvornår:
Ved smerter i en eller flere ekstremiteter, ved paræstæsier og eller kraftnedsættelser i OE / UE
Ved mistanke om nerverodspåvirkning, alvorlig patologi.

OE

Hvordan:

Reflekser :	Biceps, triceps, brachioradialis
Sensibilitet :	Nedat sv. Til dermatom
Kraft :	Nedsat kraft sv. Til identifikationsmuskel C4-T1
test af UNLT 1:	Foramen kompressionstest positiv, traktion letter (Spurling positiv). Muligvis smerter ved palpation af perifer nerve

OE

Hvordan:

Reflekser :	Quadriceps, achilles, semitendinosus
Sensibilitet :	Nedsat sv. Til dermatom
Kraft :	Nedat sv. Til identifikationsmuskel l2-S2
Test:	SLR og krydset SLR

Neurologisk screening af perifere nerver

Hvornår:
Ved paræstæsier i OE/UW, ved kraftnedsættelser, ved neuropatiske smerter.
Ved mistanke om kompression afplexus brachialis / plxus lumbosacsralis ved afklemnng/læsion af perifre nerver (ifm ødeme, frakturer o.lign).

Hvordan:

Sensibilitet :	ændret – enten nedsat eller øget
Kraft :	nedsat sv. Til den distalt for perifere nerve
Reflekser :	i.a.

Graduering reflekser

0 ingen respons
1 svækket
2 normal
3 livlig
4 hyperrefleksi med udvidet refleks zoner

Graduering muskel kraft

0 total ophævet voluntær kontraktion
1 synlig voluntær kontraktion, ingen bevægelse
2 voluntær bevægelse af led, når tyngdens indflydelse udelukkes
3 voluntær e´bevægelse af led mod tyngden
4 aktiv bevægelse med nogen modstand
5 aktiv bevægelse med stor modstand /normal kraft

Screening for sensorisk udfald

Følesans (sensibilitet/ berøringssans)
Smertesans (skelne spidst fra stump)
To-punkt diskrimination/ stereognostisk sans
Vibrations sans: stemme gaffel

GENEREL INTRO TIL NEURODYNAMISK UNDERSØGELSE OG BEHANDLING

Ved neurodynamiske tests screenes for nervevævets sensitivitet og sundheds tilstand.
Nervevæv skal ikke give smerter ved palpation, og nervevæv skal kunne bevæges frit uden at foråasage symptomer eller smerter.

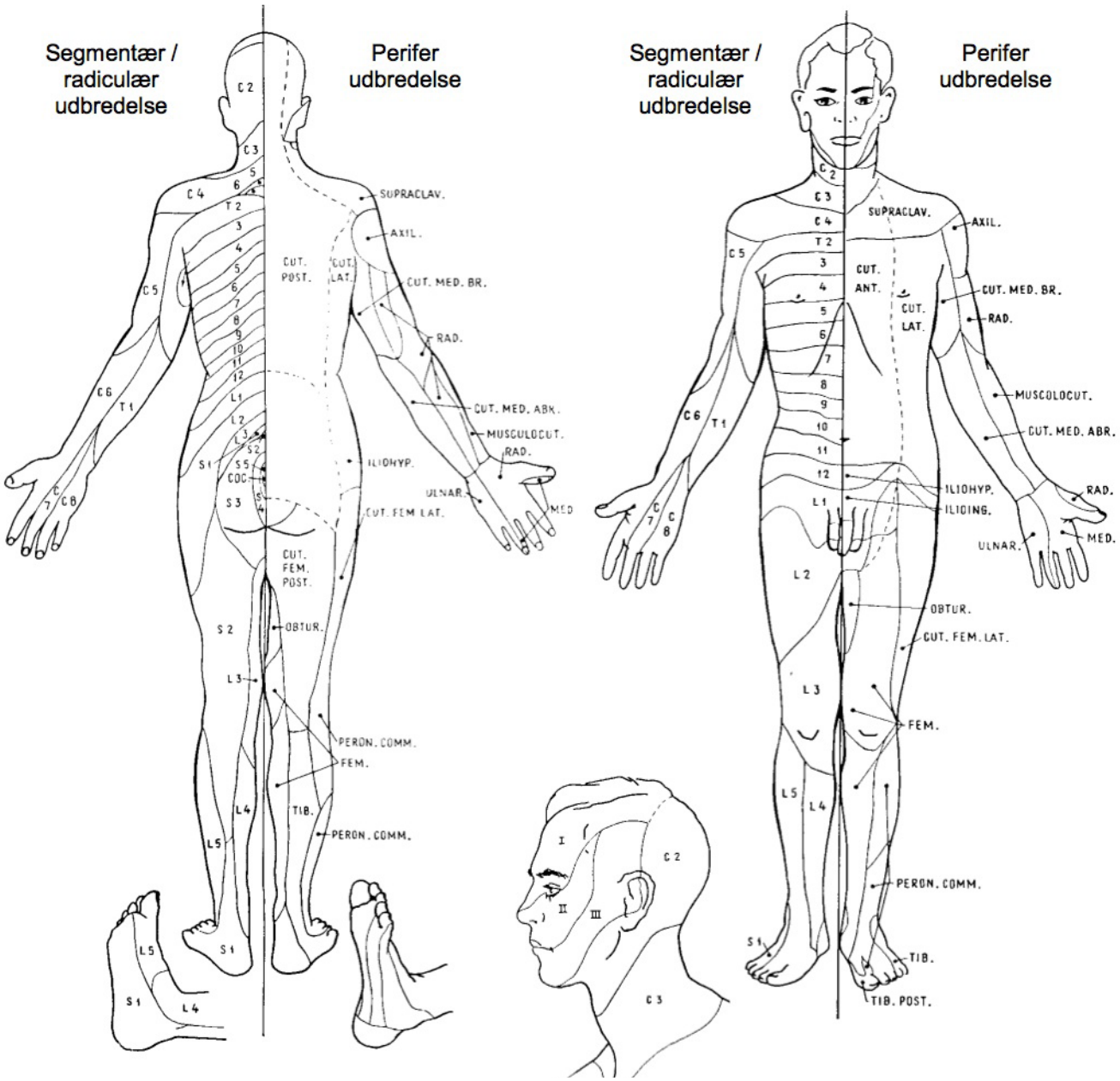
En neurodynamisk test findes postiv, hvis man ved at bevæge en region kan påvirke symptomer og udfald i en region, der er længere væk end end nærmeste led; eksempelvis hvis en lateralfleksion af nakken påvirker paræstæsier i hånden. Testen kan omvendt ikke konkluderes positiv, hvis symptomer i hånden påvirkes af dorsalfleksion i håndleddet, da leddet der bevæges ligger i umiddelbar nærheden til regionen hvor symptomerne opleves.

Da nervevævet er et sensibelt væv/organ, er det væsentligt at udføre undrsøgelse og behandling under slarp monitoorering af symptom responset.

Neurologisk undersøgelse

2. neurons undersøgelse

Dermatomer og myotomer



Neurologisk undersøgelse

Undersøgelse af 2. neuron:

Isometrisk undersøgelse af identifikationsmuskler og reflekser

Neurologisk screening for kraftnedsættelse

Muskel	Niveau	Nerve
M. Deltoideus	(C4 -) C5	N. Axillaris
M. Supraspinatus	C5 (- C6)	N. Suprascapularis
M. Biceps Brachii	(C5 -) C6	N. Muskulocutaneus
M. Extensor carpi radialis longus	C6 (- C7)	N. Radialis
M. Triceps brachii	C7 (- C8)	N. Radialis
M. Flexor carpi ulnaris	C7 (- C8)	N. Ulnaris
Fingrenes fleksorer	C8	N. Medianus
M. interossei	Th 1	N. Ulnaris
M. psoas	L1 - L2 (- L3)	Rami ventrales
M. Quadriceps femoris	(L2 -) L3 (- L4)	N. Femoralis
M. adduktor longus	(L2 -) L3 (- L4)	N. Obtoratorius
M. Tibialis anterior	L4 (- L5)	N. Peroneus profundus
M. Gluteus medius	L5 (- S1)	N. Gluteus superior
M. extensor hallucis longus	L5 (- S1)	N. Peroneus profundus
M. Peronei	(L5 -) S1 (- S2)	N. Peroneus superficialis
M. Triceps surae	S1 - S2	N. Tibialis
Tæernes fleksorer	S2 - S3	N. Plantaris lat. / med.

Reflekser

Kæbe	N. trigeminus	Strækrefleks
Biceps	C5	Strækrefleks
Brachioradialis	C6	Strækrefleks
Triceps	C7	Strækrefleks
Abdominal øvre	Th 7 - Th 10	Hudrefleks
Abdominal nedre	Th 10 - Th 12	Hudrefleks
Patellar	L4	Strækrefleks
Achilles	S1-S2	Strækrefleks
Hase	L5-S1	Strækrefleks

Smerter

Definition: Definitioner i følge International Association of the Study of Pain (IASP)
Downloaded september 2014 fra http://www.iasp-pain.org/Education/Content.aspx?ItemNumber=1698:
Pain: An unpleasant sensory and emotional experience associated with actual or potential tissue damage, or described in terms of such damage.

Smertebegreber

- Allodynia: Pain due to a stimulus that does not normally provoke pain.
- Dysesthesia: An unpleasant abnormal sensation, whether spontaneous or evoked
- Hyperalgesia: Increased pain from a stimulus that normally provokes pain. (Kaldes primær eller sekundær afhængig af om smerterne opleves omkring/ved skaden eller i et anden område af embryologisk oprindelse)
- Hyperpathia: A painful syndrome characterized by an abnormally painful reaction to a stimulus, especially a repetitive stimulus, as well as an increased threshold
- Neuropathic pain:
  Pain caused by a lesion or disease of the somatosensory nervous system.
- Central neuropathic pain:
  Pain caused by a lesion or disease of the central somatosensory nervous system.
- Peripheral neuropathic pain:
  Pain caused by a lesion or disease of the peripheral somatosensory nervous system.
- Neuropathy: A disturbance of function or pathological change in a nerve: in one nerve, mononeuropathy; in several nerves, mononeuropathy multiplex; if diffuse and bilateral, polyneuropathy.
- Nociception: The neural process of encoding noxious stimuli.
- Nociceptive neuron:
  A central or peripheral neuron of the somatosensory nervous system that is capable of encoding noxious stimuli.
- Nociceptive pain:
  Pain that arises from actual or threatened damage to non-neural tissue and is due to the activation of nociceptors
- Sensitization: Increased responsiveness of nociceptive neurons to their normal input, and/or recruitment of a response to normally subthreshold inputs
- Central sensitization:
  Increased responsiveness of nociceptive neurons in the central nervous system to their normal or subthreshold afferent input.
- Peripheral sensitization:
  Increased responsiveness and reduced threshold of nociceptive neurons in the periphery to the stimulation of their receptive fields.

Klinisk smerte: (pathologisk smerte) - Smertemekanismer

- Nociception: Mekanisk, kemisk (infammation), termisk
- Neurogen: Perifer / central neurogen, Sympatikus

Nociception: Vedvarende nociception kan fx. ses i forbindelse med dysfunktionssyndromer.
Inflammation: Vedvarende inflammation ses hos fx. Rheumatoid Arthrit patienter.
Neuropathi: Defineres som dysfunktion i nervevæv ± strukturelle ændringer og kan deles op i:

1. Perifer neurogen smerte, der udløses fra de perifere nerver.
2. Central neurogen smerte, der udløses fra neuroner i centralnervesystemet.
3. Sympaticus Maintained Pain (SMP), hvor sympaticus er involveret.

Lokal somatisk smerte:

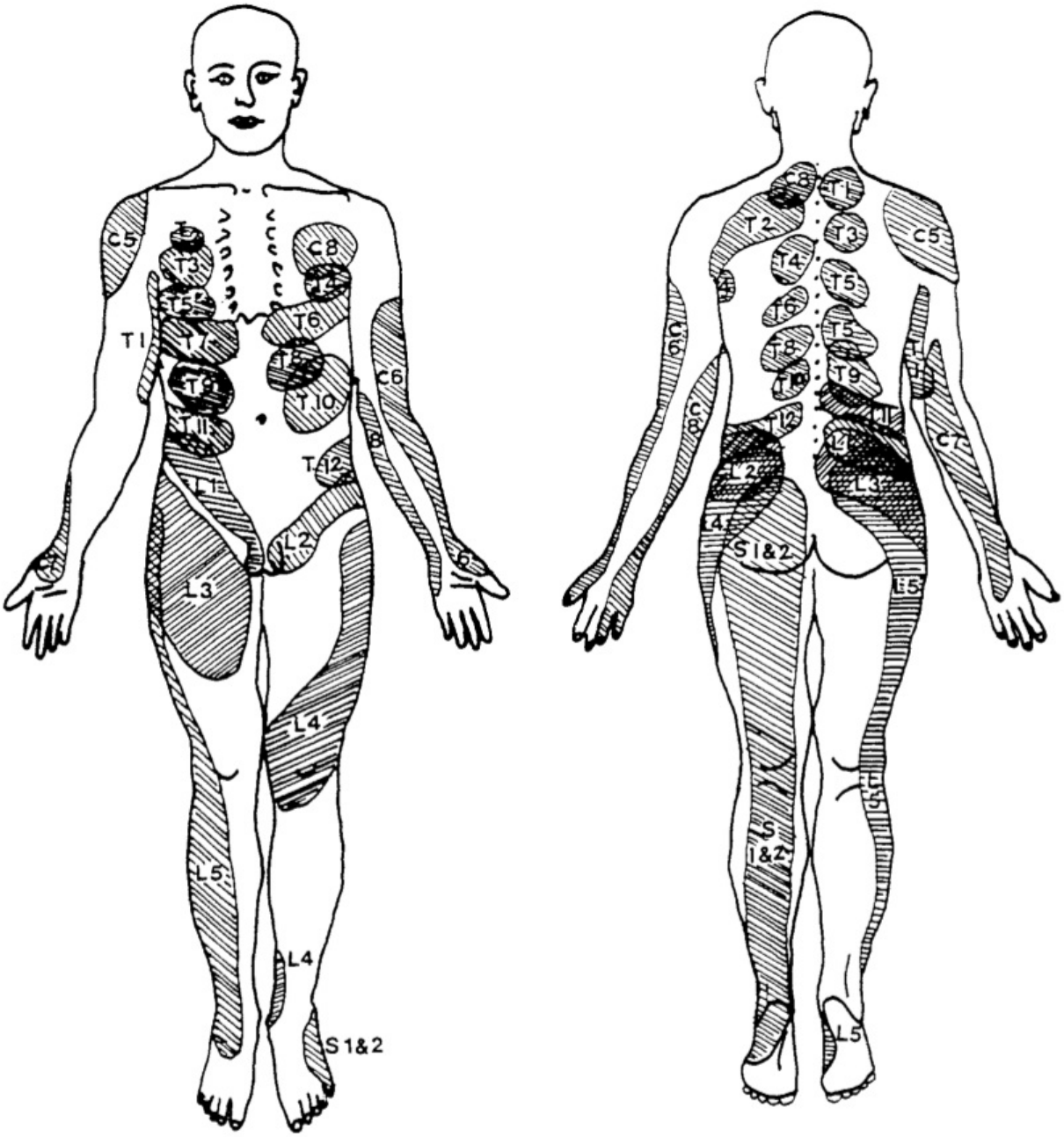
Er begrænset til det sted, hvor den opstår uden udstråling. Der kan være kutan hyperalgesi, og dyb ømhed, men begrænset til smerteområdet.

”Referred pain”: **Somatisk / visceralt meddelt.**

Udgår fra en dyb somatisk eller visceral struktur og stråler til en fjern region inden for samme segmentære innervation.

Der kan optræde hyperalgesi, dyb ømhed, muskelspasme og autonome forstyrrelser, men ingen forandringer i reflekserne og ingen muskelsvaghed eller atrofi.

Embryologisk kendskab er nødvendigt for at niveaubestemme.



Eks. på somatisk meddelt smerte.

Den segmentære udbredelse af dyb smerte er fremkommet ved injektion af 6% saltvand i lig.interspinale. (Kellgren)

Symptomer og fund ved forskellige smertemekanismer

Nociception

Subjective:

- Clear, proportionate mechanical/anatomical nature to aggravating and easing factors.
- Pain associated with and in proportion to trauma or a pathological process or movement/postural dysfunction.
- Pain localised to the area of injury/dysfunction (with/without some somatic referral).
- Usually rapidly resolving or resolving in accordance with expected tissue healing/pathology recovery times.
- Responsive to simple analgesia/NSAIDs*.
- Usually intermittent and sharp with movement/mechanical provocation; may be a more constant dull ache or throb at rest.
- Pain in association with other symptoms of inflammation (i.e. swelling, redness, heat).
- Pain of recent onset.

Clinical examination:

- Clear, consistent and proportionate mechanical/anatomical pattern of pain reproduction on movement/mechanical testing of target tissues.
- Localised pain on palpation.
- Absence of or expected/proportionate findings of (primary and/or secondary) hyperalgesia and/or allodynia.
- Antalgic (i.e. pain relieving) postures/movement patterns.

* Non-steroidal anti-inflammatory drugs.

Perifære neurogene smerter

Subjective:

- Pain variously described as burning, shooting, sharp, aching or electric-shock-like.
- History of nerve injury, pathology or mechanical compromise.
- Pain in association with other neurological symptoms (e.g. pins and needles, numbness, weakness).
- Pain referred in a dermatomal or cutaneous distribution.
- Less responsive to simple analgesia/NSAIDS* and/or more responsive to anti-epileptic (e.g. Neurontin, Lyrica)/anti-depression (e.g. Amitriptyline) medication.
- Pain of high severity and irritability (i.e. easily provoked, taking longer to settle).
- Mechanical pattern to aggravating and easing factors involving activities/postures associated with movement, loading or compression of neural tissue.
- Pain in association with other dysesthesias (e.g. crawling, electrical, heaviness).
- Reports of spontaneous (i.e. stimulus-independent) pain and/or paroxysmal pain (i.e. sudden recurrences and intensification of pain).

Clinical examination:

- Pain/symptom provocation with mechanical/movement tests (e.g. Active/Passive, Neurodynamic, i.e. SLR#, Brachial plexus tension test) that move/load/compress neural tissue.
- Pain/symptom provocation on palpation of relevant neural tissues.
- Positive neurological findings (including altered reflexes, sensation and muscle power in a dermatomal/myotomal or cutaneous nerve distribution).
- Antalgic posturing of the affected limb/body part.
- Positive findings of hyperalgesia (primary or secondary) and/or allodynia and/or hyperpathia within the distribution of pain.

Centrale neurogene smerter

Subjective:

- Disproportionate, non-mechanical, unpredictable pattern of pain provocation in response to multiple/non-specific aggravating/easing factors.
- Pain persisting beyond expected tissue healing/pathology recovery times.
- Pain disproportionate to the nature and extent of injury or pathology.
- Widespread, non-anatomical distribution of pain.
- History of failed interventions (medical/surgical/therapeutic).
- Strong association with maladaptive psychosocial factors (e.g. negative emotions, poor self-efficacy, maladaptive beliefs and pain behaviours, altered family/work/social life, medical conflict).
- Unresponsive to NSAIDS and/or more responsive to anti-epileptic (e.g. Lyrica) /anti-depressant (e.g. Amitriptyline) medication.
- Reports of spontaneous (i.e. stimulus-independent) pain and/or paroxysmal pain (i.e. sudden recurrences and intensification of pain).
- Pain in association with high levels of functional disability.
- More constant/unremitting pain.
- Night pain/disturbed sleep.
- Pain in association with other dysesthesias (e.g. burning, coldness, crawling).
- Pain of high severity and irritability (i.e. easily provoked, taking a long time to settle).

Clinical examination:

- Disproportionate, inconsistent, non-mechanical/non-anatomical pattern of pain provocation in response to movement/mechanical testing.
- Positive findings of hyperalgesia (primary, secondary) and/or allodynia and/or hyperpathia within the distribution of pain.
- Diffuse/non-anatomic areas of pain/tenderness on palpation.
- Positive identification of various psychosocial factors (e.g. catastrophisation, fear-avoidance behaviour, distress).

Litteratur

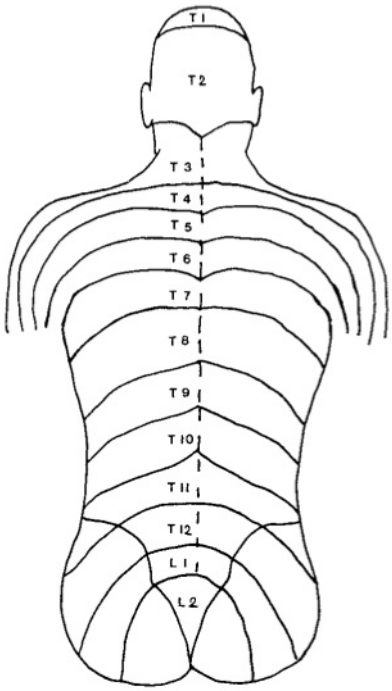
1. Smart KM, Blake C, Staines A, Doody C. Clinical indicators of 'nociceptive', 'peripheral neuropathic' and 'central' mechanisms of musculoskeletal pain. A Delphi survey of expert clinicians. ManTher. 2010;15(1):80-7.
2. Smart KM, Blake C, Staines A, Thacker M, Doody C. Mechanisms-based classifications of musculoskeletal pain: part 1 of 3: symptoms and signs of central sensitisation in patients with low back (+/- leg) pain. Manual therapy. 2012;17(4):336-44.
3. Smart KM, Blake C, Staines A, Thacker M, Doody C. Mechanisms-based classifications of musculoskeletal pain: part 2 of 3: symptoms and signs of peripheral neuropathic pain in patients with low back (+/- leg) pain. Manual therapy. 2012;17(4):345-51.
4. Smart KM, Blake C, Staines A, Thacker M, Doody C. Mechanisms-based classifications of musculoskeletal pain: part 3 of 3: symptoms and signs of nociceptive pain in patients with low back (+/- leg) pain. Manual therapy. 2012;17(4):352-7.

Sympaticus relateret smerteudbredelse

Somatisk meddelt smerter, hvor der optræder vasomotoriske og trofiske forandringer.

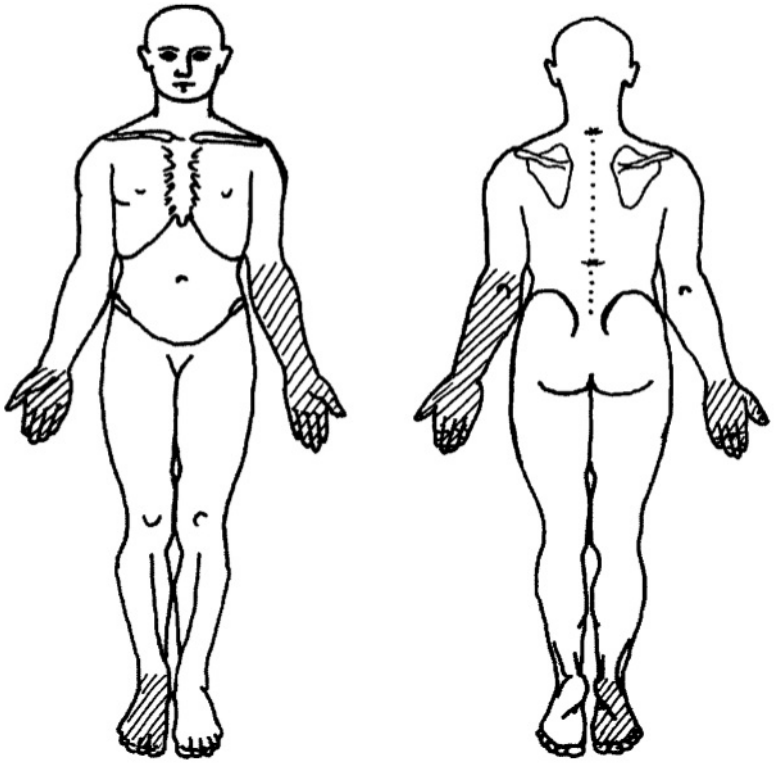
Symptomerne ses som sympaticus omtrentlige segmentære innervation af underhuden..

”Handske og sok” formede udbredelsesområder og cirkulære udbredelsesområder er eksempler på sympaticus segmentære udbredelse. F.eks. Th4 syndrom



Sympaticus udbredelse i Truncus

Eksempel på sympaticus påvirkning af det neurovaskulære system



Claudiocatiosmerter

Fund:	Arteriel insufficiens	Neurogen claudiocatio
Smerte:	- Brændende, dybe, tiltagende	- Ingen eller jagende, lynende
Provokation:	- Muskulær aktiviteter	- Muskulær aktivitet og stillinger hvor nervevævets ”strækbarhed” udfordres eller komprimeres
Lokalisation:	- De arbejdende muskler	- Omkring columna og langs store perifære nerver
Gang:	- Nedsat gang og cykeldistance	- Kan være begrænset af smerter
Karakter:	- Krampeligende / mælkesyre	- Dysæstesi / Kramper
Lindring ved:	- Hvile den arbejdende ekstremitet	- Hvile i stillinger der aflaster nervevævet
Neurologisk undersøgelse:	- Sjældent kraftnedsættelse, dog kan der ifbm. vedholdende aktivitet registreres nedsat kraft. Denne genvindes efter hvil. - Ingen (sjældent) sensibilitetsudfald. - SLR og Krydset SLR er normal	- Let nedsat sensorisk og motorisk evne dog ikke forværret af aktiviteter eller hvileperioder. - Sensibilitetsudfald kan forekomme - SLR og evt. krydset SLR kan være positive
Lumbal punktur:	- Normal	- Vanskelig at udføre (mekanisk begrænsning)
Puls:	- Femoralis eller distal puls svag. - Perifær puls nedsættes under gang	- Normal perifær puls - Påvirkes ikke under aktivitet
Røntgen:	- Arteriel calcification	- Unormal Columna. der ses osteofytter og strukturelle forsnævringer af columnas forarmina
Aortografi:	- Diagnostisk anvendelig	- Vil være normal
Myelografi:	- Vil være normal	- Diagnostisk anvendelig

Degenerative forandringer - årsag til claudiocatiosmerter

Degenerative ændringer i columna kan være årsag til neurogen claudicatio hvilket er anskueliggjort i nedenstående flowchart. Udgangspunktet er taget for henholdsvis et facetled og en discus intervertebralis
→←↓

Facetled				**Discus intervertebralis**
↓				↓
Synovial reaktion				Randreaktioner
↓				↓
Brusk destruktion	→	Herniering	←	Annulus destruktion
↓				↓
Osteofyt dannelse	→	Tryk på nærmeste strukturer	←	Discus protusion
↓				↓
Kapsel slaphed	→	Instabilitet	←	Højdereduktion
↓				↓
Subluxation	→	Lateralt nervetryk	←	Discus destruktion
↓				↓
Randproliferation	→	Stenosis i et niveau	←	Osteofytter på dorsalsiden af corpus
↓				↓
→	→	Spondylose og stenose på flere niveauer	←	

Behandlingsovervejelser og principper for mobilisering

Det er vigtigt at understrege at alle patienter er unikke og derfor alle behandlinger forskellige. Overvejelser og principperne kan bruge som et grundlag at udvælge / starte sin behendling op efter. Et grundigt klinisk ræsonnement, baseret på grundig anamnese og undersøgelse, skal altid være grundlaget for udvælgelsen og justering af behandlingen undervejs.

Behandlingsovervejelser ift. behandling af smertepatient

- + SIN gruppe: Den teknik, der ved palpationen har den største smertefri bev.
- - SIN gruppe: Den teknik, der fremprovokerer PT's symptomer mest significant, og hvor der palperes forøget stivhed tidligere i den bevægelse der frembringes ved palpation af et led eller undersøgelse af bevægeudslag.
- Der er ikke regler for, at en mobiliserings teknik er særlig god til en bestemt smerte, men det er vigtigt at overveje om man arbejder med +- SIN patienter og hvad formålet med behandlingen er. Jo mere smertepræget patienten er skal indirekte teknikker overvejende bruges før der arbejdes med smerteprovokerende teknikker.

Behandling af smerteområder

- Bilaterale. Hvis symmetriske - brug bilateralt virkende teknikker feks, central P/A, traction, transverselle bevægelser
- Asymmetriske - Valget af teknik vil afhænge af, hvordan de asymmetriske symptomerne placeret ift. til hinanden. Hvis unilaterale brug anilateralt virkende teknikker feks. Unilat P/A, AP, Passive fysiologiske intervertebrale bevægelser som rotations mobilisering.
- Hvis smerter fra lokal segment kan reproducere kendte refererede smerter kan smerterne med fordel behandles der hvor smerten reproduceres til og lokal på segmentet. Unilaterale teknikker vil her være at foretrække.

Behandling af patologi.

Eksempler på teknikker der er særligt velegnede til bestemte patologier - det er vigtigt fortsat at have pt. smerteoplevelse med i sine overvejelser ift. formålet med behandlingen. Dette er begrundede forslag men der vil altid være mulighed for variationer af patologien hvor dette ikke gør sig gældende.

- Severe nerverodssmerter: Traction
- "Facetsyndromer": Manipulation
- Spondylolisthesis: A/P (central og unilateral), Lx flex, traction,
- Symptomer med discogen oprindelse: P/A og gentagne fysiologiske bevægelser
- Dysfunktionssyndromer: P/A (central og unilateral) Gentagne bevægelser gerne i EOR

Valg af Teknik

Behandlings skema fordelt på +- SIN.

PAM: Passive Accesoriske bevægelser
PPM: Passive Fysiologiske bevægelser
PPIVM: Passive Fysiologiske intervertebrale bevægelser
PAIVM: Passive Assecoriske intervertebrale bevægelser

	SIN Gruppe Smerten er det begrænsende element (P2) Mål med behandling er primært smertedæm-pende		Non SIN gruppe Modstanden og EOR er det begrænsende element. Behandler det relevante stive eller smertefulde led Mål med behandling: Øge bevægelighed, skabe fuld smertefri bevægelse	
	Start	Progression	Start	Progression
Type	PAM / PAIVM / PPIVM ”shaft” rotation Indirekte behandling	PAM / PAIVM / PPIVM Direkte behandling	PAIVM - PPIVM Evt. veksle +- kompression	PAM - PPM Evt. veksle +- kompression
Udgangs-stilling	Neutral Hvilestilling	Stillinger der nærmer sig yderstilling	Neutralstilling mod yderstillinger og kombina-tioner af flere bevægelser	
Grad	I, II	II, IV---, IV--, IV-	IV--- til III+++	
Rytme	Jævn	Jævn	Jævn, sustained, stacato	
Tempo	Langsom, gennem vejrtrækning	Øget tempo, stadig langsom	1-2 Oscillationer pr sek	
Reaktion fra pt.	Uden smerter	Behandling ind i smerter, Smerte i rytme, Respekter smerter. OBS Ingen summation	Behandling ind i smerte, smerte i rytme. Respekter smerter	
Varighed	Kort	Længere	Fortsæt til forandring af smerter eller bevæ-geudslag	
Effekt	Smertedæmpe sænke irritabilitet	Smertedæmpe sænke irritabilitet	Øge / normalisere bevægeudslag. tag højde for behandlingsømhed ved at ”ease off” med samme teknik i en mindre kraftig grad.	

+ SIN gruppe : Funktionsbegrænsende smerter, høj irritabilitet

Overvejelser der kan drages fordel af ved meget smerteprægede patienter. Det er vigtigt at behandleren vurderer hver enkelt patient og tager stilling til relevante symptomer.

Der er her nævnt en mulig rækkefølge men det afgørende for progression og regression af behandling er den individuelle reaktion hos pt og den faglige vurdering herpå.

Princip:

Vælg den teknik, der ved din palpationsundersøgelse af det afficerede segment / område, gav den største smertefri bevægelse. (PAIVM/PAM >> PPIVM/PPM).
Vælg ved behandling en indirekte teknik.

Lejring:

Pt. lejres i en afslappet / aflestende stilling.
Hyppigst i neutralstilling.

Grad:

Hyppigst I eller II.
IV-- hvis den ikke provokerer smerter.

Effekt:

Behandlingen må ikke provokere smerter.
Summerer / bygger smerter op under behandling så stop og retest.

Rytme:

Jævn og rolig.

Tempo:

Meget langsomt.

Varighed:

Kort tid imellem retest (10-20 sek), få gentagelser (5-10 sek).

Resultat:

Smertelindring og afspænding.
Vurderes / testes over en periode på 24-48 timer.

Progression:

- Direkte behandling
- Ændre behandlingsgrad (styrke kraft hvorpå der påvirkes), ind i smerten eller modstand.
- Øge tid, antallet af gentagelser
- Ændre tempo
- Ændre udgangsstilling (mod et områdes end of range)

- SIN gruppe : Smerter, lav irritabilitet

Overvejelser der kan drages fordel af ved patienter hvor smerterne ikke er altdominerende. Det er vigtigt at behandleren vurderer hver enkelt patient og tager stilling til relevante symptomer.

Der er her nævnt en mulig rækkefølge men det afgørende for progression og regression af behandling er den individuelle reaktion hos pt og den faglige vurdering herpå.

Princip:

Vælg den teknik, der ved din palpationsundersøgelse af det afficerede segment / område, fremprovo kerer pt.'s symptomer tydeligst.
PAIVM/PAM >> PPIVM/PPM +- kompression evt i kombination med hinanden.

Lejring:

Pt. lejres i neutralstilling, eller tæt på den yderstilling for den nedsatte bevægelse eller smerteprovokerende bevægelse.

Grad:

Gå så langt ind i modstanden som muligtmed respekt for patientens symptomer / smerter. De små bevægeudslag IV--- til IV+++ er lettest at kontrollere og benyttes derfor hvor smerter er fremtrædende. De store bevægeudslag III--- til III+++, når der er stivhed gennem en større del af bevægelsen.

"Ease off" med II eller III--- for at undgå / imødegå behadnlingsømhed.

Effekt:

Smerter i rytme. Smerten må ikke bygge op / summation, aftager symptomer undervejs er der mulighed for at progrediere behandlingen

Rytme:

Jævn, hold og staccato kan anvendes.

Tempo:

1-2 oscillitationer pr. sek.

Varighed:

Afhængig af hvor kraftog smerterne er. (30-60 sek er ok). Behandlingens varighed er afhængig af hvor hurtigt du får resultat.

Resultat:

Øget bevægelighed med reduceret eller ingen smerter.
Vurderes / testes over en periode på 24-48 timer.

Progression:

- Kombinere behandlingsteknikker evt. med kompression for fokusering og øget kraft.
- Ændre behandlingsgrad (styrke kraft hvorpå der påvirkes), ind i smerten eller modstand.
- Øge tid, antallet af gentagelser
- Ændre tempo
- Ændre udgangsstilling (mod et områdes end of range)

Spasme

Overvejelser der kan drages fordel af ved patienter hvor palpation og behandling bliver begrænset af spasmer i muskulaturen. Spasmer kan være udtryk for et håndteringsmæssigt problem fra behandleren men det kan også være en beskyttelse patienten ubevidst bruger pga. alvorlig patologisk årsag (brud, tumor, voldsomme smerter).
Det er vigtigt at behandleren vurderer hver enkelt patient og tager stilling til relevante symptomer.

Der er her nævnt en mulig rækkefølge men det afgørende for progression og regression af behandling er den individuelle reaktion hos pt og den faglige vurdering herpå.

Princip:

Check om spasmen er en:

- Håndteringsspasme
  - Palpationen er udførst for hurtigt og / eller for dybt
- Beskyttelses spasme (S2 i bevægediagram)
  - Denne spasme ændrer sig ikke på trods af ændring i håndtering.
  - Denne spasme skal respekteres.

Lejring:

Pt. lejres i en afslappet / aflestende stilling.

Grad:

Palper langsomt ind i spasmen, holdstillingen indtil spasmen aftager og du kan komme og påvirke vævet hårdere uden at spasmen optræder.
OBS:
Fremkommer spasmen følg med vejrtrækning og øg påvirkninen. fremkommer denne igen, gentages proceduren
Osciller med et lille bevægeudslag (I eller IV'erne) frem mod spasmen.

Rytme:

Langsomt.

Varighed:

Indtil spasmen er brudt.

Kapitel 3 Columna Cervicalis

Generel Anamnese

Generel Undersøgelse

Generel Palpation

Special test

Specifik Undersøgelse

Specifik Palpation

Specifik Behandling

Indhold

Anamnese:

Aktuelt: Hvad er dine symptomer? Hvorfor henvender du dig til mig?
Debut: Hvornår startede symptomerne?
Hvordan startede symptomerne? (akut, gradvist, traume eller uden årsag)
Forløb: Er symptomerne i bedring, forværring eller uændret?
Er der en udvikling i symptomerne/episoderne (smerteintensitet, smerteudbredelse: større område, flere regioner)
Tidsfaktor af episode: længere, hyppigere

Smerte anamnese: (kropsskema) hyperlink
karakter; brænd, svie, jag, hul, dump, murrende, P&N…..
udbredelse; lokal, præcis, diffus
dybde; dyb, midt eller overfladisk
NRS
sammenhæng mellem symptomområder
vinge symptomfriområder af
Forværrende / forbedrende faktor
Hvilke aktiviteter, stillinger og bevægelser gør symptomerne værre?
tidsfaktor, gentagelser, distance eller vægt?
Hvilke aktiviteter, stillinger og bevægelser gør symptomerne bedre ?
Hvor lang tid er symptomerne om at klinge af?
Døgn: Symptomer morgen ? Udvikling over dagen ? Vækkes om natten ? Antal gange? Ud af sengen pga. smerter ? Sovestilling ændret ?

Specifikke spørgsmål til nakken:
Positioner og stillingers indflydelse på symptomer
Neurologiske tegn OE (Sensibilitet, kraft og styring)
Neurologiske tegn ansigt (Sensibilitet, kraft og styring)
Medulære tegn (Bilaterale paræstesier i hænder / fødder, gangforstyrrelser)
Hovedpine (lokalisation, karakter og frekvens)
Svimmelhed (karakter, frekvens)
Klump i halsen, kvalme, P&N i tungen
Susen / ringen / smerter i øret
Synsforstyrrelser

PSFS (Patient Specific Functional Scale)
Tidligere episoder: Hvor mange forudgående episoder?
Specielle spørgsmål:
Generelt helbred: KRAMS (Kost, Rygning, Alkohol, Motion, Stress). Vægttab, appetit, træthed, infektioner, feber, blodtryk, vandladning, afføring, fordøjelse/mave, hjerte/kar, urogenitialt. Kendte diagnoser
5DA3N (Dizziness, Drop Attacks, Dysphagia, Diplopia - Numbness, Nausia, Nystagmus)
Medullære symptomer: host/nys
Medicin: Nuværende medicin? Dosis og hvor længe har du spist det? Virker medicinen?
Tidligere forbrug
Tidligere sygehistorie: Traumer, operationer, indlæggelser. Tidligere undersøgelse og behandling

Familiære dispositioner: lignende symptomer, kendte sygdomme i familien

Data: Socialt, job, hobby, sport

Tanker og følelser

PT egen forståelse, mål og forventninger

Indhold

Undersøgelse

Med udgangspunkt i anamnesen og den vurdering der foretages derpå planlægges undersøgelsen.

Denne opstilling tager udgangspunkt i den mukuloskeletale udannelse. Opstillingen skal ses som en liste over muligheder til en undersøgelse men det er vigtigt at understrege at listen ikke er udtømmende, men kan bruges som rettesnor. I sidste ende er det fysioterapeutens vurdering af patientens udsagn der afgør hvad der skal undersøges og i hvilken rækkefølge.
Listen er opstillet fra stående til liggende stilling, men dette er ikke en nødvendig kronologi og med udgangspunkt i hvad pt. præsenterer i anamnesen skal undersøgelsen vægtes ud fra den enkeltes situation.
En undersøgelse skal laves i den rækkefølge der er nødvendig for at kunne afdække alvorlige patologiske problemstillinger før noget andet hvis det er relevant. Den diagnostiske triade er derfor styrende i overvejelserne om hvilke undersøgelser der skal iværksættes først.

Undersøgelse

Inspektion:

Holdning	Torticollis, fremskudt hage, skulderniveau etc.
Muskulær balance.	
Villighed hvormed hoved og nakke bevæges.	

Siddende:

Neurologiske test	Sensibilitet, refleks, kraft
Sikkerheds test:	A.vertebralis, Sharp Purser (lig. transvers.), Lig alaria
Funktionsundersøgelse	Udføres aktivt, passivt evt. isometrisk. med gentagne bevægelser og evt. om nødvendigt med overpres, eller kompression/traction Der undersøges Fleksion, Ekstension, Lat. fleksion, Rotation, differentiering imellem bevægelser øvre eller nedre Cx. Og der kan roteres med fikseret hoved (truncus rotere). Ydermere kan kombinerede bevægelser undersøgelse (quadranttest)
PPIVM	

Rygliggende:

Sikkerheds test	Passiv nakkefleksion, Art. vertebralis.
Specialtest	Cervical rotationstest
Neurologisk undersøgelse	Sensibilitet, refleks, kraft
Neurodynamisk undersøgelse	ULNT1, ULNT2, ULNT3
Palpation	
PAIVM	
PPIVM	

Sideliggende:

PPIVM	Cx/Tx

Fremliggende:

Palpation

Andre test:

Screenings/special test
Hypermobilitets test
SLUMP
Muskulær balance

Behandlingsplan:

Fremhæv de væsentlige undersøgelsesfund og hvilken intervention der forventes at bedre / ændre på disse undersøgelser

Efter undersøgelsen og evt. behandling:

advar om evt. forværring af sympt.
anmodning om at rapportere effekt.
instruktion til PT. vedr hvordan pt. skal forholde sig ift. ADL, job osv ifbm. behandling.

Palpation

Bløddele:

Hud:	sved, temperatur, binding, cikatriser	
Muskulatur:	Nakkerosetten, m.trapezius, m.levator scap. mm.scalenii, m. sternocleidomastoideus	
Kapsler/ligamenter:	vævsændringer (nye, gamle)	laminae interlaminært interspinalt
Pulsation:	a.carotis ext.	

Ossøse relationer:

Undersøgelsen sammenligner altid venstre og højre side
Tuberculum posterius C1,
Arcus posterior C1.
Processus transversus C1,
Laminae C2 - C3,
Processus spinosus C2 - C3.
Processus spinosus C3 - T3.
Processus transversus T1 - T3. R1 - 3.

Specifikke ledtest:

Der vurderes altid om PT er S.I.N patient og skal håndteres derefter denne vurdering

PPIVM: Passive Physiologiske Intervertebral Movements
PAIVM: Passive Accessoriske Intervertebral Movements.

Eksempler på palpationsundersøgelser af Cx og Cx/Tx: Der undersøges i Tidlig - Midt Sent

Centrale Posterior Anterior undersøgelser af C1-Th3 (P/A)
Unilaterale Posterior Anterior (A/P) undersøgelser af C1-Th3, især på C1 kan retningen med fordel vinkles caudalt eller cranielt
Unilaterale Anterior Posterior undersøgelse af C1-CTh1
Transverselle undersøgelses retning på spinosi
Ribben anterior posterior og Posterior anterior retning

Dialog

Dialog med pt er essentiel for at palpationsundersøgelsen skal blive brugbar. Få stadfæstet hvilke undersøgelser på specifikke områder kan reproducere PT symptomer og hvilke områder der ikke giver anlednig til yderligere undersøgelse.

Anbefalinger relateret til LI eller FI af de øvre cervikale segmenter:

Grundig anamnese med specielle spørgsmål relateret til det ligamentære apparat:

tidligere traumer.
tidligere sportsaktiviteter (brydning, yoga).
mulige symptomer i forhold til medulla og hjernestammen.
infektionstilstande/febrile tilstande.
inflammatoriske gigtlidelser og opblusning af perifere symptomer eller noduli. f. medicinforbrug (kortikosteroider, blodfortyndende).

Undersøgelse:

Ved inspektion undersøges segmenter for høj cervikal ekstensions stilling og tegn på mulige kongenitale ossøse ændringer: lav hårgrænse, kort nakke, torticollis, sammen fald af de øvre cervikale segmenter.

Undersøgelsen bør begynde med Sharp-Purser test, efterfulgt af de øvrige tests.

Neurologisk undersøgelse:

Ved mistanke om medullær påvirkning undersøges det nærmere.
Mulige fund er hyperrefleksi med udvidede reflekszone, clonus i ekstremiteterne, positive patologiske reflekser (Babinski), ændret gang og ændret følesans i hænder og/eller fødder.

Billeddiagnostik:

Funktionsrøntgen og måling af Atlas Dens Interval ved persisterende symptomer, som kan skyldes LI, ved markant symptomforværring eller ved positiv undersøgelse og test.

Ligament Alaria test

Ligamentet har 3 dele, en craniocaudal, horisontal og caudocranial del.
Ligamentet testes i 3 forskellige stillinger: i neutral, i fleksion og i ekstension.

Hovedet kan ikke sidebøjes til højre, hvis den venstre occipitale del af ligamentet og den højre del af ligamentet med tilhæftning på atlas er intakt. Der må ikke være mere end en minimal mulighed for at side- bøje hovedet (maks. 10 gr.) med stram endfeel.

Udførsel - Se de efterfølgende billedesider

Litteratur:

Cattrysse E, Swinkels RA, Oostendorp RA, Duquet W.(1997). Upper cervical instability: are clinical tests reliable? Man Ther. May;2(2):91-97
og
Aspinall, W., (1990). Clinical Testing for the Craniovertebral Hypermobility Syndrome. JOSPT 12: 2, 47-53.

VBI (vertebro basilær insufficiens)

Grundig anamnese med specielle spørgsmål vedrørende:

Specielle symptomområder
- Unilaterale nakke- eller hovedsmerter
- Svimmelhed (ved bestemte stillinger eller bevægelser)
- Kvalme (opkastninger)

Debut
- Akut opståen af smerter ii. nedsat følesans ansigtet

Specielle symptomer
- Gangforstyrrelser
- Dobbelt eller sløret syn
- Synke- eller talebesvær
- Forstyrret balance, ”drop attacks”

Generelle helbred
- Blodtryk
- Kolesterol
- Angina, CVA
- Traume
- Medicin (blodfortyndende, blodtryksregulerende)

Forløb
- Ikke tidligere lignende episoder
- Nakkestivhed
- Trauma op til 14 dage tidligere

Undersøgelse:

Ved svimmelhed skal undersøgeren differentiere mellem vertebrobasilære eller vestibulær svimmelhed.

PT holder selv trunkus stille, mens PT roterer hovedet fra venstre til højre

Hvis PT bliver svimmel, kan det være cervikogen svimmelhed, vestibulær organet eller VBI.

TP holder PT’s hoved stille, mens PT aktivt roterer trunkus fra venstre til højre.

Hvis patienten bliver svimmel, tyder det mere på VBI eller cervikogen svimmelhed end vestibulær.

Undersøgelse VBI:

Se de efterfølgende billeder

Før, under og efter testene spørges der efter svimmelhed eller andre symptomer og undersøgeren observerer for nystagmus.

Neurologisk undersøgelse med fokus på 1. motorneuron: fokus på hyperrefleksi, clonus i ekstremiteter, ændret gang, øget tonus, patologiske reflekser og ændret følesans i hænder og/eller fødder.

Yderligere udredning ved persisterende symptomer som kan skyldes LI (ligamentær instabili- tet), ved markant symptomforværring ved undersøgelse og test.

Sharp Purser test (Ligamentum transversum)

Undersøgelse af ligamentær stabilitet ved C1/C2

Udførsel se efterfølgende billedsider

Testen er positiv, hvis der kan skabes en bevægelse imellem C1/C2 i posterior / anterior retning eller modsat eller / og hvis PT's symptomer aftager efter forværring eller ved klunkelyd (når dens' reponeres).

Aspinall, W., (1990). Clinical Testing for the Craniovertebral Hypermobility Syndrome. JOSPT 12: 2, 47-53.

Neurologisk undersøgelse af 1. Neuron

Hvornår:
Ved paræstæsier og eller føleforstyrrelser i flere / alle ekstremiteter og ved bilaterale udfald i UE / OE.
Ved gangforstyrrelser, ved styringsbesvær af OE / UE, ændret funktion af vandladning og eller afføring., ved fascikulationer og tremor, nedsat kraft.
Ved tegn på intrakranielle forstyrrelser; dobbeltsyn, synke- og talebesvær, besvimelse og svimmelhed.
Ved mistænke om alvorlig patologi i columna, cerebrum og cerebellum, samt ved mistanke om neurologisk lidelse.

Hvordan:

Ataxi / koordination :	Observation af gang, styring af OE finger-næse test, styring UE knæ-hæl, dysdiadokinese test
Reflekser :	Patologiks planterreflekes (Babinski), hyperrefleksi, udvidet reflekszone
Muskler :	Klonus, rigiditet, øget tonus, spasmer.
Sensibilitet :	Ændret (øget eller nedsat) i flere segmenter, screening af kranienerver
Balance :	Rhomberg

Neurologisk undersøgelse af 2. Neuron

Hvornår:
Ved smerter i en eller flere ekstremiteter, ved paræstæsier og eller kraftnedsættelser i OE / UE
Ved mistanke om nerverodspåvirkning, alvorlig patologi.

OE

Hvordan:

Reflekser :	Biceps, triceps, brachioradialis
Sensibilitet :	Nedat sv. Til dermatom
Kraft :	Nedsat kraft sv. Til identifikationsmuskel C4-T1

test af UNLT 1: Foramen kompressionstest positiv, traktion letter (Spurling positiv). Muligvis smerter ved palpation af perifer nerve

Neurologisk screening af perifere nerver

Hvornår:
Ved paræstæsier i OE/UE, ved kraftnedsættelser, ved neuropatiske smerter.
Ved mistanke om kompression afplexus brachialis / plxus lumbosacsralis ved afklemnng/læsion af perifre nerver (ifm ødeme, frakturer o.lign).

Hvordan:

Sensibilitet :	ændret – enten nedsat eller øget
Kraft :	nedsat sv. Til den distalt for perifere nerve
Reflekser :	i.a.

Neurodynamiske basis undersøgelser for øvre Quadrant

Rækkefølgen for hvornår de enkelte elementer tilføjes, er beskrevet for H OE og for en ikke irritabel tilstand. Ændringer af symptomer overvåges nøje for hvert skridt.
For at differentiere mellem muskler, led og nervevæv tilføjes forskellige validitetsmanøvrer (fx. Cx lat.F. V, skulder depr./elev.), hvor man ændrer på udspændingsgraden af nervevævet uden at ændre leddets stilling eller udspændingsgraden af den muskel, man mistænker. Forsvinder fx. en albuesmerte ved at skulderen eleveres, eller forværres den, når nakken sidebøjes til modsatte side, kan det hverken skyldes albuen eller de muskler, der har virkning over albuen.
Det er normalt, at PT kan føle ubehag sv. til tensionspunkterne i testens yderstilling, samt pa- ræstesier i nervens cutane innervationsområde.

Testene er positive når:

1. Patientens symptomer reproduceres.
2. Testen udviser forskelle fra side til side eller fra det, der er kendt som normale fund.
3. Reaktionen på testen kan ændres ved at bevæge en kropsdel, der ligger langt væk fra den undersøgte.

Testene udføres uden puder under hoved og knæ. Anvendes puder, er det vigtigt for reevalu- eringen, at de bruges hver gang.
Ud for hver test er anført, hvilken nerve testen overvejende retter sig imod.

ULNT1:
n.medianus

PT: rygliggende med H side ud til kanten.
TP: V hånd fatter om PT's H så de 3 radiale fingre kan holdes strakte. Håndleddet er i neutralstilling. Albuen ca.90°F og skulderen i let Abd, hvilen- de mod TP's H lår. H hånd knyttes og presses ned i bænken sv. til skulderbæltet, så den kan kontrollere at dette ikke eleveres under testen.
TP placerer sin H hæl ud for PT's skulderled. Ved at træde igennem og stå på H fod, abduceres glenohumeralleddet til ca. 110°.
H underarm supineres og håndleddet dorsalflekteres.
H skulder lateral roteres.
H albue extenderes.

ULNT2 a:
n.medianus

PT: rygliggende diagonalt på bænken med H skulder ud over kanten. TP: V lår hviler mod PT's H skulderbælte.
V hånd fatter om PT's albue og H om hånden så fingrene kan strækkes. Skulderleddet er i ca. 10°Abd.
Skulder depression.
Albuen extenderes.
Skulderen lateral roteres.
Håndleddet dorsal flekteres og fingrene strækkes. Skulderen abduceres.

ULNT 2 b:
n.radialis

PT: rygliggende diagonalt på bænken med H skulder ud over kanten. TP: V lår hviler mod PT's H skulderbælte.
V hånd fatter om PT's albue og H proximalt for håndleddet. Skulderleddet er i ca. 10°Abd.
Skulder depression.
Albuen extenderes
Skulderen medial roteres og underarmen proneres.
TP's H underarm ligger nu parallelt med PT's og låser herved albuen.
Med V hånd flekteres tommel, øvrige fingre og hånden volarflekteres.
Skulderen abduceres.

ULNT3
N. ulnaris

PT: rygliggende med H side ud til kanten.
Cx sidebøjes til V.
TP: V hånd fatter vinkelret om PT's H hånd, så de 2 ulnare fingre kan holdes strakte.
Håndleddet er i neutralstilling.
Albuen ca. 90°F og skulderen i let Abd, hvilende mod TP's H lår.
H hånd knyttes og presses ned i bænken sv. til skulderbæltet, så den kan kontrollere at dette ikke eleveres under testen.

TP placerer sin H fod ud for PT's skulderled.
Ved at træde i gennem og stå på foden,abduceres glenohumeralleddet til 90°.
Underarmen supineres og håndleddet dorsalflekteres.
Albuen flekteres.
Skulder depression, samt lateral rotation af skulderleddet tilføjes.
Skulderen abduceres yderligere ved at TP går op mod hovedgærdet.

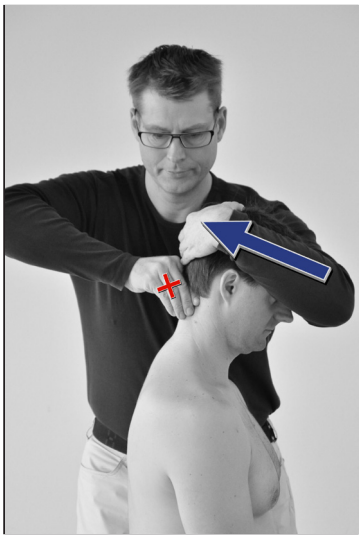
Testen udføres også med underarmen proneret ellers som ovennævnt.

Thoracic Outlet Syndrom.

PT: siddende med 90°Abd. i skuldre og 90°F i albuer. PT: knytter og åbner hænderne hurtigt.
Testen er negativ, hvis dette kan gøres i 3 min.
Patienter med afklemninger af kar-nervebundt vil opgive inden. Ved svære afklemninger allerede inden for 1⁄2 min.

Indhold

Billedsider



1. Sharp Purser test (Ligamentum transversum)

Siddende i neutralstilling.

Metode:
TP fatter om PT's hoved langs. Albuebøjning om panden og hånden om nakken
overarmen mod panden og hånden om nakken
H tommel- og pegefinger holder om processus spinosus af axis
V hånd flekterer hovedet

Hovedet flekteres med TP's forreste arm, og ved provokation presses hovedet tilbage i en PA retning og symptomresponsen registreres. Patientens hoved hjælpes tilbage i roligt tempo.
Testen er positiv hvis symptomer provokeres i flekteres stilling og letter ved hovedbevægelsen.

Metode
Der udføres en bevægelse af PT's hoved i posterior retning, mens H hånd holder imod på C2.

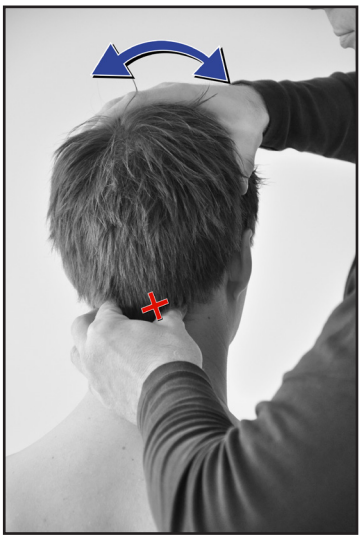
OBS
Dette er en provokationstest, så sørg for god information inden testen udføres.
Der kan komme "klonk" ved positiv test.

Anvendelse:
Ved mistanke om en læsion/løshed af ligamentum transversum enten helt eller delvist og kan teste for fraktur af Dens Axis

Undersøgelse for Lig. Alaria

Se beskrivelse på efterfølgende sider.

Billedet illustrerer håndgrebet



Indhold

Undersøgelse for Lig. Alaria

PT er siddende med Cx. i neutralstilling, TP står bagved af PT
TP fikserer med nedre hånds 1 og 2 finger på processus spinosus af C2 og holder med modsatte hånd, bredt på kraniet

Metode
Øvre hånd laver en venstre sidebøjning, nedre hånd fikserer C2 (der må ikke ske nogen rotation af C2). Der må ikke være mere end en minimal mulighed for at side- bøje hovedet (maks. 10 gr.) med stram endfeel.

OBS:
Der må ikke være mere end en minimal mulighed for at side-bøje hovedet(maks. 10 grader) med stramt endfeel. Ingen neurologiske forstyrrelser må opstå ved udførsel testen. Testen kan også udføres rygliggende.

Anvendelse:
Ved mistanke om en læsion/løshed enten helt eller delvist. ”

Undersøgelse for Lig. Alaria

PT er siddende med Cx. i fleksionsstilling
TP står bagved af PT
TP fikserer med nedre hånds 1 og 2 finger på processus spinosus af C2 og holder med modsatte hånd, bredt på kraniet

Metode
Øvre hånd laver en venstre sidebøjning, nedre hånd fikserer C2 (der må ikke ske nogen rotation af C2). Der må ikke være mere end en minimal mulighed for at side- bøje hovedet (maks. 10 gr.) med stram endfeel.

OBS OG ANVENDELSE SOM OVENSTÅENDE TEST

Undersøgelse for Lig. Alaria

PT er siddende med Cx. i ekstensionsstilling
TP står bagved af PT
TP fikserer med nedre hånds 1 og 2 finger på processus spinosus af C2 og holder med modsatte hånd, bredt på kraniet

Metode
Øvre hånd laver en venstre sidebøjning, nedre hånd fikserer C2 (der må ikke ske nogen rotation af C2). Der må ikke være mere end en minimal mulighed for at side- bøje hovedet (maks. 10 gr.) med stram endfeel.

OBS OG ANVENDELSE SOM OVENSTÅENDE TEST

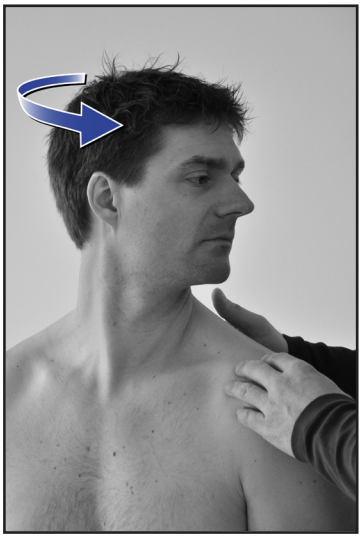
Indhold

Undersøgelse for VBI / CAD test Sidende

PT er siddende

TP står ved siden af PT

PT instrueres i at udføre en aktiv rotation af nakken. Testen skal udføres med åbne øjne hos patienten, da effektmålet delvist er nystagmus



Metode

PT udfører en aktiv rotation af nakken i siddende, med hold i yderstillingen.
Stillingen holdes i 10 sek. Når patienten vender tilbage til neutral ventes 10 sek.

Testen udføres til begge sider

OBS

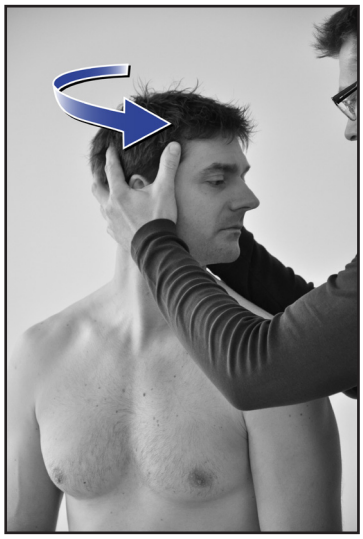
Der registreres nystagmus, svimmelhed, utilpashed.

Undersøgelse for VBI / CAD test Sidende

PT er siddende

TP står ved siden af PT

PT instrueres i at udføre en aktiv rotation af nakken, TP fatter omkring hovedet ved ørene. Testen skal udføres med åbne øjne hos patienten, da effektmålet delvist er nystagmus



Metode

PT udfører en aktiv rotation af nakken i siddende, med hold i yderstillingen, efterfulgt af overpres med hold.
Stillingen holdes i 10 sek. Når patienten vender tilbage til neutral ventes 10 sek.

Testen udføres til begge sider

OBS

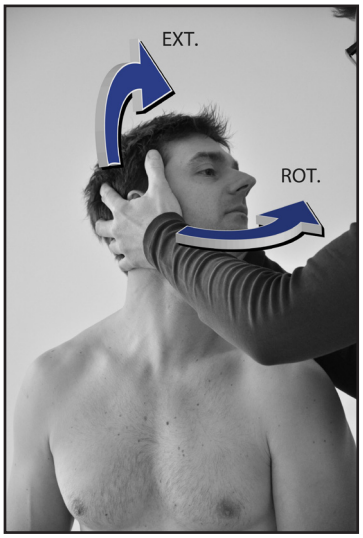
Der registreres nystagmus, svimmelhed, utilpashed.

Undersøgelse for VBI/ CAD test Sidende

PT er siddende

TP står ved siden af PT

PT instrueres i at udføre en aktiv rotation og ekstension af nakken , TP fatter omkring hovedet ved ørene. Testen skal udføres med åbne øjne hos patienten, da effektmålet delvist er nystagmus



Metode

PT udfører en aktiv rotation og ekstension af nakken i siddende, med hold i yderstillingen, efterfulgt af overpres med hold.
Stillingen holdes i 10 sek. Når patienten vender tilbage til neutral ventes 10 sek.

Testen udføres til begge sider

OBS

Der registreres nystagmus, svimmelhed, utilpashed.

Indhold

Undersøgelse for VBI / CAD liggende

PT er rygliggende
TP står ved toppen af briksen

PT instrueres i at udføre en aktiv rotation af nakken. Testen skal udføres med åbne øjne hos patienten, da effektmålet delvist er nystagmus

Metode

PT udfører en aktiv rotation af nakken i liggende, med hold i yderstillingen
Stillingen holdes i 10 sek. Når patienten vender tilbage til neutral ventes 10 sek.
Testen udføres til begge sider

OBS

Der registreres nystagmus, svimmelhed, utilpashed.

Undersøgelse for VBI/ CAD liggende

PT er rygliggende
TP står ved toppen af briksen og støtter PT's hoved

PT instrueres i at udføre en aktiv rotation af nakken. Testen skal udføres med åbne øjne hos patienten, da effektmålet delvist er nystagmus

Metode

PT udfører en aktiv rotation af nakken i liggende, med hold i yderstillingen. TP udfører et overpres i rotation
Stillingen holdes i 10 sek. Når patienten vender tilbage til neutral ventes 10 sek.
Testen udføres til begge sider

OBS

Der registreres nystagmus, svimmelhed, utilpashed.

Undersøgelse for VBI/ CAD liggende

PT er rygliggende med hovedet fri af briksen
TP står ved toppen af briksen og støtter PT's hoved

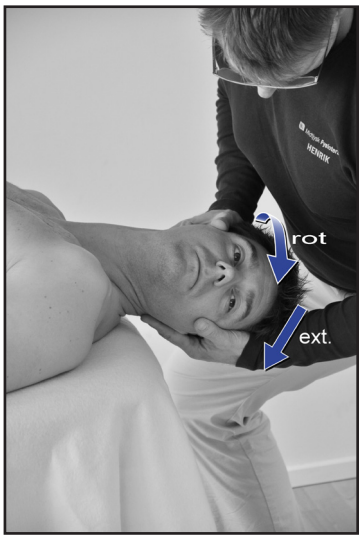
PT instrueres i at udføre en aktiv rotation og ekstension af nakken. Testen skal udføres med åbne øjne hos patienten, da effektmålet delvist er nystagmus

Metode

PT udfører en aktiv rotation og ekstension af nakken i liggende, med hold i yderstillingen. TP udfører et overpres i ekstension og rotation
Stillingen holdes i 10 sek. Når patienten vender tilbage til neutral ventes 10 sek.
Testen udføres til begge sider

OBS

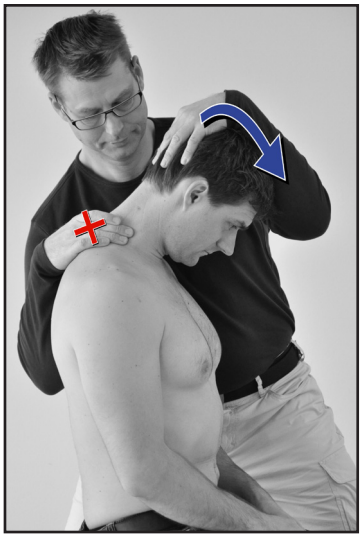
Der registreres nystagmus, svimmelhed, utilpashed.



Indhold

Funktionsundersøgelse

Cx flexion med overpres - hele Cx:



PT siddende.
TP står ved PT's V side.
H hånd fixerer på øvre Tx, underarmen parallelt med columna nedefter for at stabilisere.
V hånd fatter om occiput, underarm stabiliserer hovedet frem til panden.
Metode:
Gradueret Overpres udføres med V arm

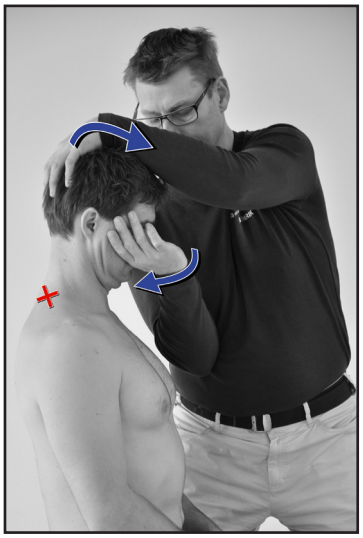
Funktionsundersøgelse

Cx flexion med overpres - nedre Cx

PT siddende.
TP står ved PT's V side.
H hånd fixerer på øvre Tx, underarmen parallelt med columna nedefter for at stabilisere.
V hånd fatter om øvre cervicalcolumna, underarm stabiliserer hovedet.
Metode:
Gradueret Overpres udføres med V arm

Funktionsundersøgelse

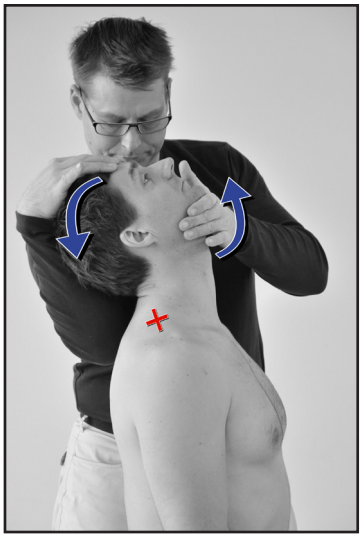
Cx flexion med overpres - Øvre Cx



PT siddende.
TP står ved PT's V side.
TP fatter med H hånds 1. interstits om PT's hage. TP's V hånd fatter om occiput. Underarm i forlængelse af PT's columna.
Metode:
Gradueret OP udføres med V hånd, mens H hånd holder hagen inde, således at overpresset udelukkende udføres i øvre Cx.

Funktionsundersøgelse

Cx extension med overpres, Cx totalis:



PT siddende.
TP står ved PT's V side.
PT udfører aktivt extension. Overpres skal kun tilføjes når der ikke forekommer kendte symptomer og i End of Range.
H hånd fatter om PT's hoved fra isse og bagud, underarm parallelt med columna.
V hånds 1. interstits fatter om PT's hage nedefra, underarm parallel med kroppens længdeakse.
Metode:
Gradueret overpres udføres med begge hænder samtidig.
Obs. at hagen "løftes", så der laves extension og ikke kompression.

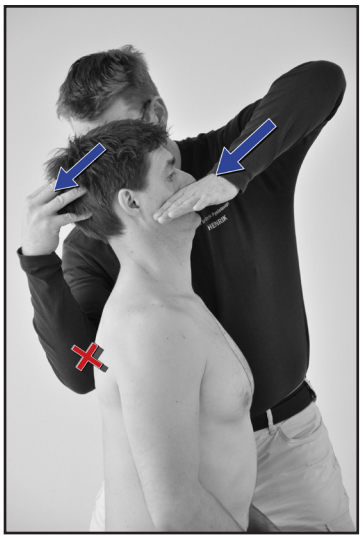
Funktionsundersøgelse

Cx extension med overpres øvre Cx:

Før PT's hoved til neutralstilling.
Placer hænderne med håndfladerne opad hhv på baghovedet og under hagen.
Lav øvre extension ved at lave en mere horisontalretning på posteriore hånd og en mere vertikal retning på anteriore hånd, og undgå bevægelse i midt-cervikale delen (Give)

Funktionsundersøgelse

Cx extension med overpres nedre Cx:



Før PT's hoved til neutralstilling.
Placer posterior arm med albuen på midten af thoracal columna og et par fingre på et bøjet håndled på øverste del af bagsiden af hovedet. Anterior hånd har med 1. interstits fat omkring øvre del af kæben. Hold øvre cervikal columna neutral gennem testen og undgå det midt- cervikale "Give". Bed PT om at følge din bevægelse og før nu nedre nakke i extension i facetleddenes retning, ved at presse med den anteriore hånd imod hullet mellem bagerst hånd og albue.

Indhold

Cx rotation til venstre med overpres:

PT siddende.

TP står ved PT's V side.

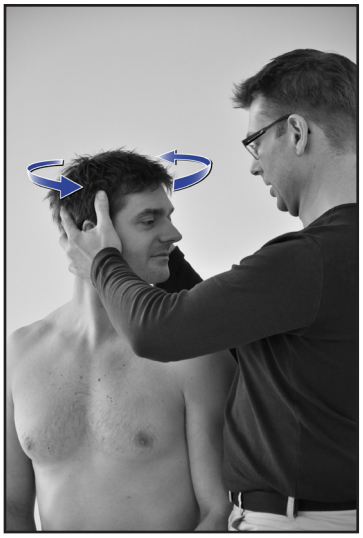
TP's hænder lægges an på siderne af PT's hoved. H underarm støtter dorsalt på scapula.

Metode:

Gradueret overpres udføres med begge hænder samtidig, mens H underarm fixerer Tx, så bevægelsen udelukkende foregår i Cx.

OBS

At hænder som placeres ved siden af PT hoved ikke lukker for ørerne, men lægges rundt om ørene eller med en lille afstand fra ørerne. PT udfører aktivt rotation. Overpres skal kun tilføjes når der ikke forekommer kendte symptomer og i End of Range. Anvendelse: denne udgangstilling er god, da der er god mulighed for øjenkontakt ifm patienter der har symptomer som nystagmus eller anden utilpashed. Ligeledes er det en god udgangsstilling til at kombinere andre bevægeretninger som sidebøjning og extension, eventuel kompression og traction (Spurlings test)



Funktionsundersøgelse

Cx rotation til højre med overpres:

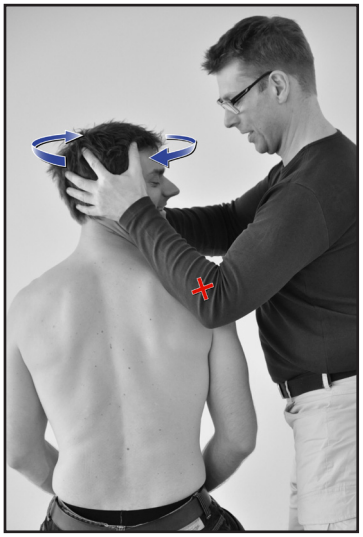
PT siddende.

TP står ved PT's H side.

TP's hænder lægges an på siderne af PT's hoved. V underarm støtter dorsalt på scapula.

Metode:

Gradueret overpres udføres med begge hænder samtidig, mens V underarm fixerer Tx, så bevægelsen udelukkende foregår i Cx

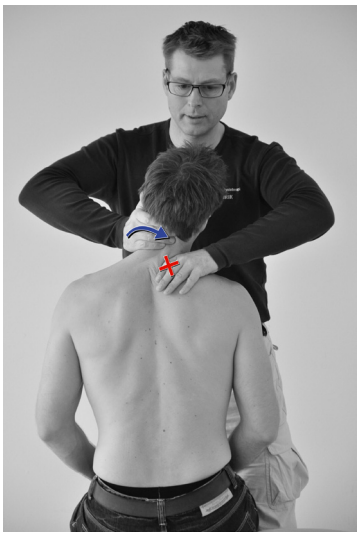


Indhold

Funktionsundersøgelse

Cx lateral flexion til højre, Cx totalis.
PT siddende.
TP står foran PT.
V hånd fikserer sv.t. CTO, H hånd holder på PT's hoved.
Metode
H hånd udøver et gradueret overpres så hele Cx lateral flekteres til H.

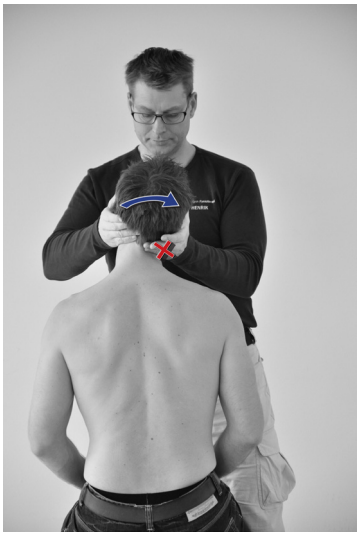
Funktionsundersøgelse



Cx lateral flexion H med overpres, nedre Cx:
PT siddende.
TP står foran PT.
TP's hænder lægger an distalt på lateralsiden af Cx,
så 1. interstits på V hånd kan danne omdrejnings- punkt for bevæ-gelsen.

Metode:
Gradueret overpres udføres med begge hænder samtidigt.

Funktionsundersøgelse



Cx lateral flexion H med overpres, øvre eller midt Cx:
PT siddende.
TP står foran PT.
V hånds lillefingerkant lægges an højt eller midt cervicalt. Hermed kommer fingeren til at danne omdrejnings- punkt for bevægelsen.
H hånd placeres på hovedet uden at genere øret.

Metode:
Gradueret overpres udføres med begge hænder samtidig.

Traction:
Pt siddende med ryggen op mod TP
TP placerer underarme på PT skuldre og lægger an med håndrødder / thenares under PT occiput.

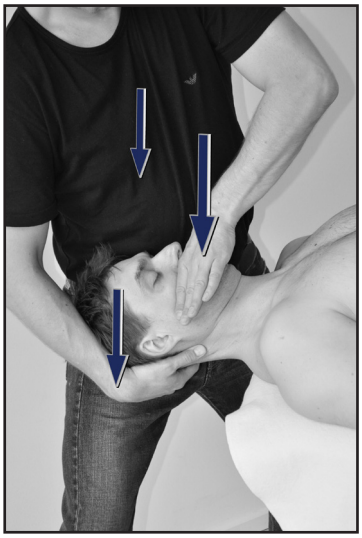
Metode:
TP presser sine albuer mod hinanden, hvorved hænderne løftes op og udfører cervical traction.

Anvendelse:
Anvendelse: Test for evt. symptomlindring i OE ved mistanke om nerverodspåvirkning med neurogene smerter. Indgår test-batteri for vurdering af cervikal neuropathi.
Obs:
Undgå at klemme om PT´s hoved eller at lukke helt til om PT´s ører.

Retraktion siddende:

Billede mangler men er under udarbejdelse

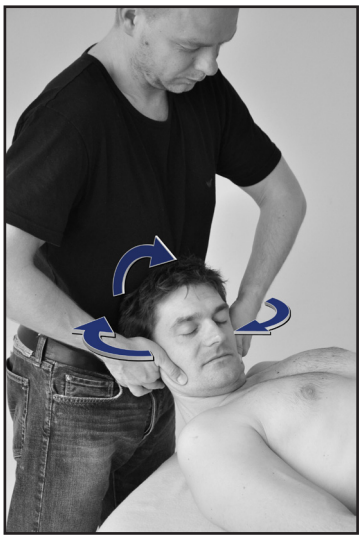
Funktionsundersøgelse med overpres



Retraktion:
PT rygliggende med hovedet og Cx ud over plinten.
TP fatter med den craniale hånd omkring PT´s hoved, og holder det ind mod sin egen krop.
Den caudale hånd lægger an med tommel og pegefinger mod PT´s maxilla.

Metode:
TP bøjer let ned i knæ, så der sker en parallelforskydning af PT´s hoved i AP retning.

Obs:
Kan også anvendes som behandling.



Fleksion-rotations test.
Bruges som supplerende test af C1/2 til vurdering af dysfunktion
Pt rygliggende, Cx flekteres til EOR under hensyntagen til evt. symptomer
Metode:
Occiput og C1 roteres mod højre og venstre - og sideforskelle i bevægeudslag og evt. symptomer noteres.

Anvendelse:
Ved mistanke om C1/2 dysfunktion; eks. også ved mistanke om cervikogen hovedpine. Ved C1/2 dysfunktion kan ofte observeres nedsat bevægelighed til afficeret side; forventet bevægeudslag er 45 gr til begge sider. OBS: Mens den generelle fleksion holdes i nogen modstand udføres selve rotationen roligt og forsigtigt i C1/2 segmentundersøgelsen for rotation.
For øget test-pålidelighed er det vigtigt at holde alle bevægekomponenter så ren rotation C1/2 testes og evt. re-testes. PT kan med fordel ligge i ryg-krogliggende; særligt ved evt. håndtering af mekanosensitivt nervevæv.
Nærmest standardtest ved udredning af nakkerelateret hovedpine og WAD. Udgangsstilling som ovenfor, men TP placerer sine fingre på siden af processus transversi. ..

Modificeret Spurlings test.

Ved kendte symptomer i nakke +/- arm i cervikal rotation +/- sidebøjning +/- extension, kan der foretages hhv traktion og kompression.
Testen er positiv hvis symptomerne hhv forstærkes og lettes.

Anvendelse:
Denne udgangstilling er god da der er støtte til PT opad TP's mave, så det giver både tryghed og mulighed for at udelukke medbevægelse i lumbal- og
thoracalcolumna. Ulempen er den mere besværlige øjenkontakt.

Brug da eventuelt teknik på side 8-1

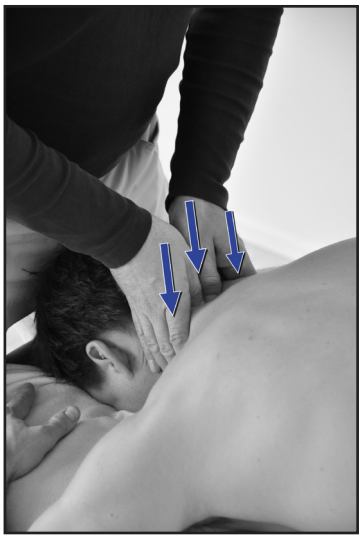
Alternativt greb, Spurling Test.

Ved kendte symptomer i nakke +/- arm i cervikal rotation +/- sidebøjning +/- extension, kan der foretages hhv traktion og kompression.
Testen er positiv hvis symptomerne hhv forstærkes og lettes.

Anvendelse:
Denne udgangstilling er god da der er støtte til PT opad TP's mave, så det giver både tryghed og mulighed for at udelukke medbevægelse i lumbal- og
thoracalcolumna. Ulempen er den mere besværlige øjenkontakt.

Indhold

Passive Assesoriske bevægelser (PAIVM)



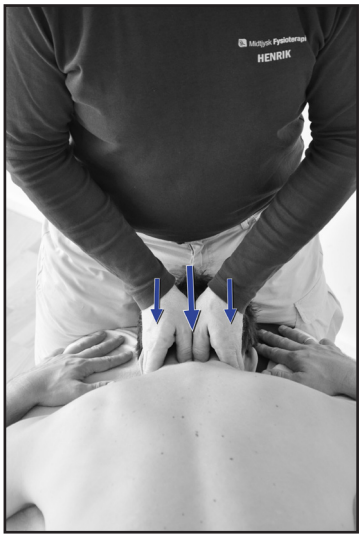
Central PA columna cervicalis.

PT er fremliggende med hænderne på hovedenden af briksen

TP ved hovedgærdet, tommelfingrene med dorsalsiden mod hinanden med fingerspidserne på den processus spinosus, der skal mobiliseres. De øvrige fingre omslutter siderne af PT's hals uden at klemme.

Metode:

Oscillerende tryk i postero-anterior retning. Vigtigt at trykket udføres af TP's krop og kun overføres via arme / tommelfingre. Albuer let bøjede.
Fingrene på siden af halsen kan evt. løfte bløddelene lidt med op i rytme med oscillationerne.



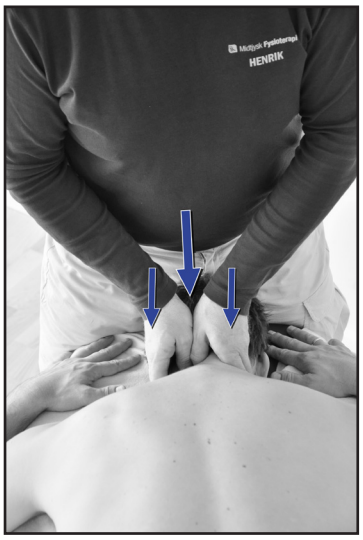
Central PA columna cervicalis.

PT er fremliggende med hænderne på hovedenden af briksen.

TP ved hovedgærdet, tommelfingrene med dorsalsiden mod hinanden med fingerspidserne på den processus spinosus, der skal mobiliseres. De øvrige fingre omslutter siderne af PT's hals uden at klemme.

Metode:

Oscillerende tryk i postero-anterior retning. Vigtigt at trykket udføres af TP's krop og kun overføres via arme / tommelfingre. Albuer let bøjede.
Fingrene på siden af halsen kan evt. løfte bløddelene lidt med op i rytme med oscillationerne.



Unilaterel PA på columna cervicalis

PT fremliggende med panden hvilende i håndfladerne.
TP ved hovedgærdet lidt til højre for PT's hoved.

Tommelfing- rene med dorsalsiden mod hinanden med fingerspidserne på processus articularis af den hvirvel, der skal mobiliseres. Fingrene på TP's H hånd hviler tværs over PT's nakke, og fingrene på V hånd hviler ned omkring siden af PT's hals.

Metode:

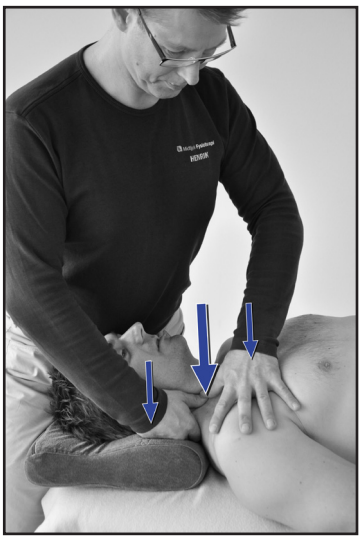
Oscillerende tryk i postero-anterior retning, mod PT's øjne fremfor direkte mod gulvet. For ikke at glide af hvirvlen, skal armene vinkles ca. 30o medialt. Vigtigt at trykket udføres af TP's krop og kun overføres via arme / tomler.

Indhold

Unilateral AP nedre cervicalcolumna (C4-C7):

PT rygliggende; kun hovedpude, hvis PT ligger med cervical extension pga. stor thoracal kyfose.
TP ved hovedgærdet.

V tommelfinger lægges blødt an og løfter bløddelene lidt op, så H tommel kan lægges ind posteriort m. sternocleidomastdoideus og derved ligges an på tuberculum anterius.
H pegefinger lægges posteriort på samme hvirvel, således at hvivlen holdes med et "lumbrical-greb".
V tommel lægges an lodret oppefra ovenpå venstre tommel. Øvrige fingre spredes ud over sternum og øvre costae til stabilisering.
Albuer let bøjede.
Sternum over det segment der skal mobiliseres.



Metode:

Oscillerende tryk i antero-posterior retning. Trykket udføres af TP's krop og V arm. H tommel bruges udelukkende som kontaktpunkt. H pegefinger løfter hvilvlen lidt med op mellem hvert tryk.

Unilateral AP Øvre cervicalcolumna (C1-C3):

Som ovenfor, men ved mobilisering ovenfor C3 lægges an anteriort for m.sternocleidomastoideus

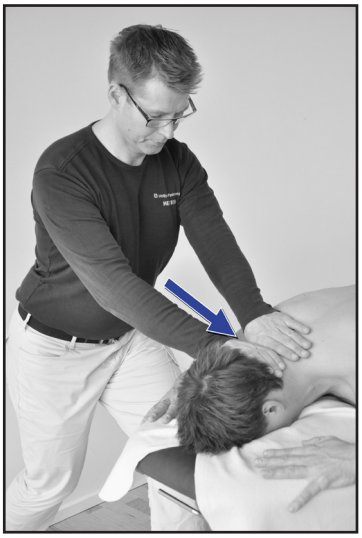
Transversel bevægelse columna cervicalis:

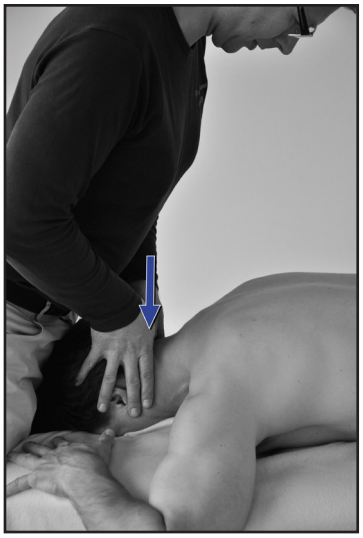
PT fremliggende med hagen trukket ind for at mindske den cervicale lordose
TP står ved PT's højre side.

Højre tommel lægges an mod højre side af processus spinosus, højre tommel ovenpå til forstærkning, øvrige fingre spredes ud for at give stabilitet til tommelfingrene.

Metode:

Oscillerende tryk i retning fra højre mod venstre. Håndleddene holdes, så mobiliseringsretningen bliver horizontal.





Central PA på C1.

PT fremliggende med panden hvilende i håndfladerne.

TP ved hovedgærdet, tommelfingrene med dorsalsiden mod hinanden med fingerspidserne på den processus spinosus, der skal mobiliseres. De øvrige fingre omslutter siderne af PT's hals uden at klemme.

Metode:

Oscillerende tryk i postero-anterior retning, mod PT's øjne fremfor direkte mod gulvet. Vigtigt at trykket udføres af TP's krop og kun overføres via arme / tommelfingre. Albuer let bøjede.
Fingrene på siden af halsen kan evt. løfte bløddelene lidt med op i rytme med oscillationerne.

Unilaterel PA på C1.

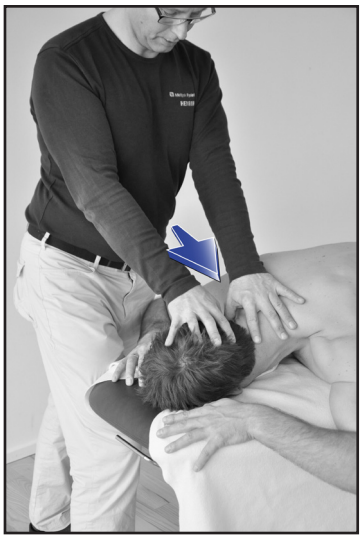
PT fremliggende med panden hvilende i håndfladerne.

TP ved hovedgærdet lidt til højre for PT's hoved.

Tommelfing- rene med dorsalsiden mod hinanden med fingerspidserne på processus articularis af den hvirvel, der skal mobiliseres. Fingrene på TP's H hånd hviler tværs over PT's nakke, og fingrene på V hånd hviler ned omkring siden af PT's hals.

Metode:

Oscillerende tryk i postero-anterior retning, mod PT's øjne fremfor direkte mod gulvet. For ikke at glide af hvirvlen, skal armene vinkles ca. 30o medialt. Vigtigt at trykket udføres af TP's krop og kun overføres via arme / tomler.



Transversel bevægelse øvre columna cervicalis:

PT fremliggende I cervikal rotation 45 grader; transversel mod venstre C1 eller C2.

TP står ved PT's højre side med retning mod TP modsatte øre.

Højre tommel lægges an mod højre side af processus spinosus, højre tommel ovenpå til forstærkning, øvrige fingre spredes ud for at give stabilitet til tommelfingrene.

Metode:

Oscillerende tryk i retning fra højre mod venstre. Håndleddene holdes, så mobiliseringsretningen bliver horizontal.

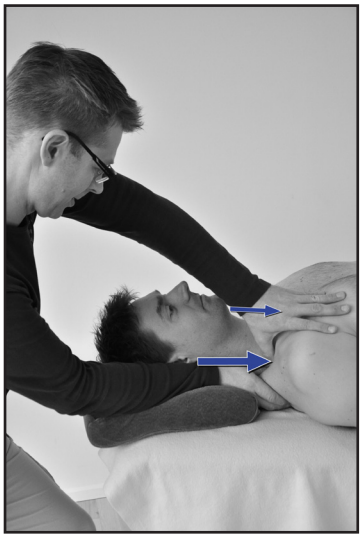
CTO Transvers modrotation
PT fremliggende med ansigtet lige ned.
TP fatter med V tommelfinger på processus spinosi af C7 og H tommelfinger på proc. spin. af T1.

Metode:
Der udføres en oscillerende transvers bevægelse enten af begge processus spinosi eller af den ene, mens den anden fikseres.

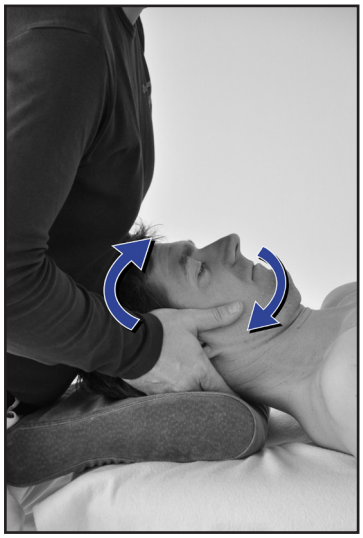
CTO Transvers modrotation
PT fremliggende med ansigtet lige ned.
TP fatter med H pisiforme / hypotenar område på processus spinosi af C7 og V pisiforme / hypotenar på proc. spin. af T1.

Metode:
Der udføres en oscillerende transvers bevægelse enten af begge processus spinosi eller af den ene, mens den anden fikseres.

Costa 1 mobilisering



Passive fysiologiske bevægelser (PPIVM)



Fleksion:
PT rygliggende. TP står ved hovedgærdet og fatter med begge hænder omkring PT´s os occipitale, så processus articulares i Cx kan palperes med radialsiden af pegefingrene.
TP støtter PT´s isse med sin abdomen.
Metode:
TP bevæger sig en smule frem, samtidig med at PT´s hoved føres i fleksion med omdrejningspunkt i det segment TP palperer.
Obs:
Apex over basis, d.v.s. PT´s isse flytter sig ikke i forhold til skulderbæltet.

Ekstension:
PT rygliggende. TP står ved hovedgærdet og fatter med begge hænder omkring PT´s os occipitale, så processus articulares i Cx kan palperes med radialsiden af pegefingrene.
TP støtter PT´s isse med sin abdomen.
Metode:
TP bevæger sig en smule frem, samtidig med at pegefingrene skubbes let i PA retning, så der sker en ekstension i det seg- ment pegefingrene lægger an mod.
Obs:
Apex over basis, d.v.s. PT´s isse flytter sig ikke i forhold til skulderbæltet.

Sidebøjning

PT Rygliggende
Udgangsstilling som ovenfor, men TP placerer sine fingre på siden af processus transversi.

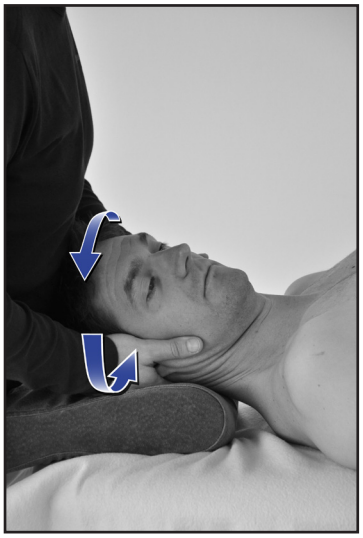
Metode:
TP bevæger sig en smule frem, samtidig med at højre hånd føres transverselt mod venstre, så der opstår en lateralfleksion til højre i det segment som testes.
Obs:
Apex over basis som ovenfor.

PPIVM rotation:

PT rygliggende. TP står ved hovedgærdet og fatter med begge hænder omkring PT´s os occipitale, så processus articulares i Cx kan palperes med radialsiden af pegefingrene.
TP støtter PT´s isse med sin abdomen.

Metode:
TP bevæger sig en smule frem, hovedet roteret om den logitudinelle akse. Fingre følger bilateralt processus articulares på det segment der undersøges i rotation.
OBS
Rotationen identificeres og man er særlig opmærksom på at R2 opnåes når der kommer medbevægelse af underliggende segment

Behandling



Specifik mobilisering (”Cradle hold”):
PT rygliggende. TP står ved hovedgærdet.
TP holder PT´s ho- ved mellem sine hænder, så processus articulares i Cx kan pal- peres med 2. eller 3. finger på begge hænder.

Metode:
PT træder et skridt til V, og roterer PT´s hoved mod H, indtil der føles en barriere i det segment, som palperes.
De to hænder er ”spejlbillede” af hinanden, som når man holder på et bilrat.
Rotationskomponenten kan reduceres og en anden komponent, som f.eks. lateral shift introduceres. Derved opbygges barrieren tidligere i rotationen.
Flere bevægekomponenter kan introduceres for at øge specificiteten.

Obs:
Selve mobiliseringen kan kun foregå hvis der er lidt ”free play” tilbage i segmentet, d.v.s. ingen af komponenterne skal føres helt ud til End Off Range (EOR).
Rotationskomponenten er den ”primære” d.v.s. selve mobilise- ringen udføres i rotation.

Indhold

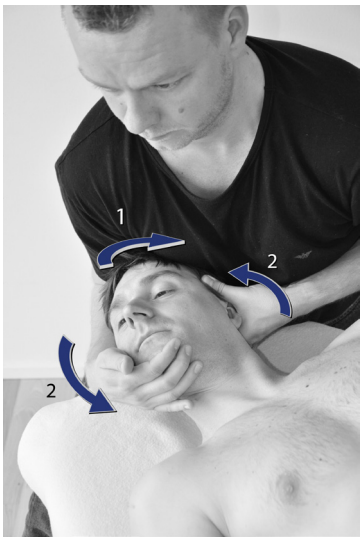
Behandling

Specifik mobilisering (”Chin Hold”):
PT rygliggende. TP står ved hovedgærdet og lægger an med V hånds 2. finger på processus articularis i det segment, som skal mobiliseres .
TP holder PT´s hoved med H hånd omkring hagen og H underarm som støtte for PT´s hoved.

Metode:
PT træder et skridt til V og roterer PT´s hoved mod H, indtil der føles en barriere i det segment, som palperes.
Rotationen udføres ved at begge hænder samarbejder. Rotations-komponenten kan reduceres og en anden komponent, som f.eks. lateral shift introduceres. Derved opbygges barrieren tidligere i rotationen.
Flere bevægekomponenter kan introduceres for at øge specificiteten.

Obs:
Selve mobiliseringen kan kun foregå hvis der er lidt ”free play” tilbage i segmentet, dvs. ingen af komponenterne skal føres helt ud til End Off Range (EOR).
Rotationskomponenten er den ”primære”, d.v.s. selve mobiliserigen udføres i rotation.

C1 transversel

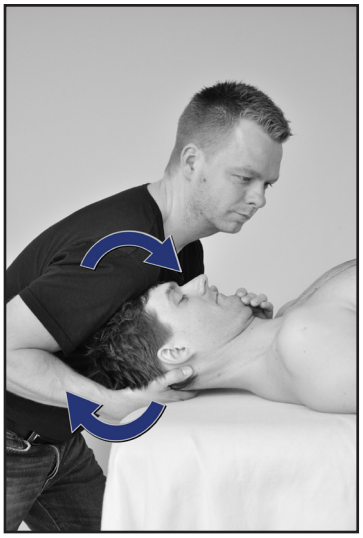


PT fremliggende med hovedet drejet mod H.
TP ved hovedgærdet med sternum over C1 og med kroppen vendt mod PT’s ansigt.
Begge tommefingre lægges an på processus transversus C1, som findes dybtliggende lige anteriort for processus mastoideus og lige posteriort for angulus mandibulae. Øvrige fingre spredes ud til stabilisering.

Metode:
Oscillerende tryk i transversel retning.
Området er meget følsomt, derfor aldrig EOR mobilisering her.

Indhold

Behandling (kan bruges som test)



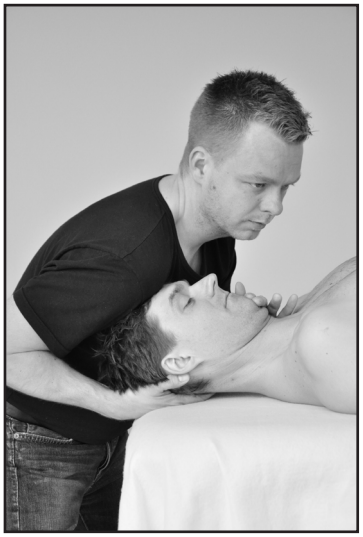
Fleksionsmobilisering øvre cervicalcolumna

TP´s H hånd holder om os occipitale tæt på atlas og H skulder lægger an mod PT´s pande. V hånd guider TP hage i den rigtige retning

Metode:

TP trækker H hånd i cranial retning og H skulder i caudal retning, så der opstår en højcervical fleksion.

Behandling (kan bruges som test)



Unilateral fleksionsmobilisering øvre nakke.

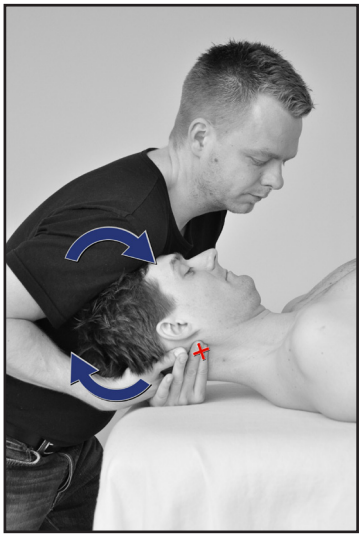
TP´s H hånd holder om os occipitale tæt på atlas og H skulder lægger an mod PT´s pande. V hånd guider TP hage i den rigtige retning

PT's hoved placeres i let roteret stilling og eventuelt i let sidebøjning til modsatte side (her i rotation til højre og sidebøj til venstre).

Metode:

TP trækker H hånd i cranial retning og H skulder i caudal retning, så der opstår en højcervical fleksion.

Behandling (kan bruges som test)



Fleksionsmobilisering art. atlantooccipitale:

PT rygliggende med hovedet hvilende i TP´s H hånd.

TP står ved hovedgærdet med V hånd hvilende på puden, så 1. og 2. finger lægger an mod bagsiden af de to processi transversi atlantis. TP´s H hånd holder om os occipitale tæt på atlas og H skulder lægger an mod PT´s pande.

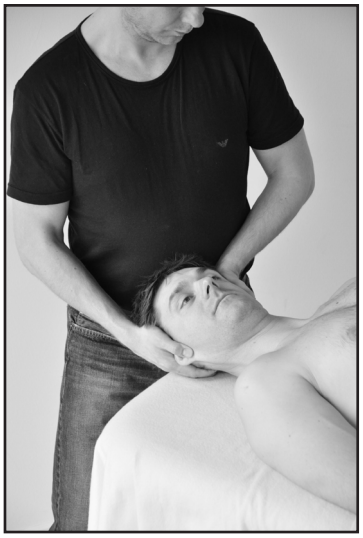
Metode:

TP fører PT´s hoved i højcervical fleksion med H hånd. Atlas stopper mod TP´s V hånds 1. og 2. finger, hvorved der opstår en dorsalglidning i atlantooccipitalleddet.

Link til Video

Indhold

Lateralfleksion med Traction C0/1 unilateralt med kombinerede bevægelser "push-pull".



Tp står ved hovedgærdet og fatter om basis cranii og os occipitale med højre hånd og lidt mere temporalt/cranialt med venstre hånd.

Metode:

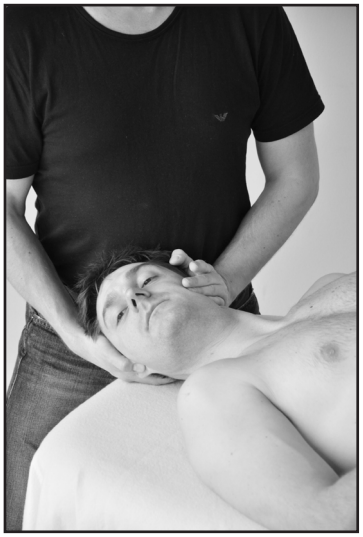
Primær component i mobilisering er sidebøjning mod venstre og traction af højre sides AO ledforbindelse.

Som kombineret bevægelse kan tilføjes let rotation og let sideglid til samme side (højre) mens kontralateral lateralfeksion og især traktion på højre side er primærkomponent.

Push-pull:

Venstre hånd "skubber" mens højre hånd "trækker". Note: Ved at tilføje mindre sideglid kan teknikken delvist målrettes C1/2.

Alternativt greb)



Mobilisering med bevægelse C1/2 i rotation (SNAG – sustained natural apophyseal glide).

Mobilisering ved nedsat/smertende rotation mod venstre: PT siddende.
TP stående bag PT. TP fatter om PT's kæber og lægger an med forstærket tommelfingergreb kontralateralt på C1.
Applicerende tommel vinkles vandret på C1, så der kan nås kontakt lige under occiput.

Metode:
TP udfører en unilateral PA / anteriort glide på C1 (SNAG med squeeze greb), og PT bedes selv langsomt udføre rotationsbevægelsen mod venstre, og tilbage til neutral. TP følger med rundt i bevægelsen, så teknikken kan holdes korrekt (sustained) i hele bevægelsen. Symptomer/bevægeudslag noteres og sammenholdes med bevægelsen testet uden mobilisering.

MWM principper som beskrevet af Mulligan følges:
Teknikken skal medføre:
- Pain free: Umiddelbar betydelig symptomreduktion og øget bevægeudslag i den bevægelse, som PT selv udfører, under teknikken.
- Instant Results: Betydelig bedring efter teknikken er udført.
- Long Lasting: Der forventes vedholdt bedring ved følgende konsultationer.

Såfremt smertefri bevægelse/øget bevægelse opnås i teknikken gentages med et antal MWMs.

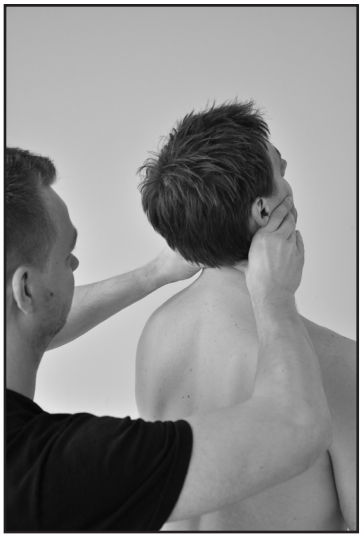
Variation:
Forskellige grader af C1/2 mobilisering. Der startes typisk med en lettere mobiliseringsgrad. Såfremt ønsket resultat ikke nås ved applikation på kontralaterale side kan teknikken forsøges med mobilisering ipsilateral side, som PT bevæger sig til.

Progrediering:
PT kan selv tilføje overpres, såfremt symptomerne tillader det.

Formål:
Mobilisering af C1/2 i rotation. Kan anvendes som en del af mobiliseringen i forbindelse med cervikogen hovedpine fra C1/2, eller cervikogen svimmelhed fra samme segment.

Supplerende bidrager et positivt symptomrespons til øvrige undersøgelsesfund C1/2. OBS: TP udfører kun mobiliseringsteknikken, det er PT der udfører bevægelsen og graden af evt. Overpres udført af PT selv. Ved svimmelhed: OBS evt. tegn på CAD/VBI symptomer.

Indhold



C2 mobilisering med bevægelse i ekstension (SNAG – sustained natural apophyseal glide).

PT siddende.
TP stående bag PT. TP fatter om PT's kæber og lægger an med to tommelfingre på proc. Spinosus af C2.

Metode:
TP udfører PA / anteriort glide på C2 (SNAG med squeeze greb), og PT bedes selv langsomt udføre ekstension og returnere til neutral. TP følger med i bevægelsen, så korrekt teknik kan holdes (sustained) i hele bevægelsen. Symptomer/bevægeudslag noteres og sammenholdes med bevægelsen testet uden mobilisering.

MWM principper som beskrevet af Mulligan følges:

Teknikken skal medføre
- Pain free: Umiddelbar betydelig symptomreduktion og øget bevægeudslag i den bevægelse, som PT selv udfører, under teknikken.
- Instant Results: Betydelig bedring efter teknikken er udført.
- Long Lasting: Der forventes vedholdt bedring ved følgende konsultationer.

Såfremt smertefri bevægelse/øget bevægelse opnås i teknikken gentages med et antal MWMs.

Variation:
Forskellige grader af mobilisering. Der startes typisk med en lettere mobiliseringsgrad. Såfremt ønsket resultat ikke nås kan retningen vinkles lidt; f.eks. mod PTs ene eller andet øje.

Formål:
Mobilisering af C2. Kan anvendes som en del af mobiliseringen i forbindelse med cervikogen svimmelhed fra C1/2 ("Dizziness SNAG"), eller cervikogen hovedpine fra samme segment.
OBS: TP udfører kun mobiliseringsteknikken, det er PT der udfører bevægelsen og graden af evt. overpres udført af PT selv.

Indhold

Mobilisering med bevægelse

CTO mobilisering med bevægelse i rotation (SNAG – sustained natural apophyseal glide).

Mobilisering ved nedsat/smertende rotation mod højre: PT siddende.
TP stående bag PT.
TP applicerer højre tommel på højre side af proc spinosus på relevant segment. Evt placeres venstre hånds tommel på venstre side af underliggende segments proc spinosus (for modhold).

Metode:
TP udfører transverselt glid på relevante segment, og PT bedes selv langsomt udføre rotation mod højre og returnere til neutral. TP udfører teknikken sustained i hele bevægelsen.
Symptomer/bevægeudslag noteres og sammenholdes med bevægelsen testet uden mobilisering.

MWM principper som beskrevet af Mulligan følges:
Teknikken skal medføre:

- Pain free: Umiddelbar betydelig symptomreduktion og øget bevægeudslag i den bevægelse, som PT selv udfører, under teknikken.
- Instant Results: Betydelig bedring efter teknikken er udført. Long
- Lasting: Der forventes vedholdt bedring ved følgende konsultationer.

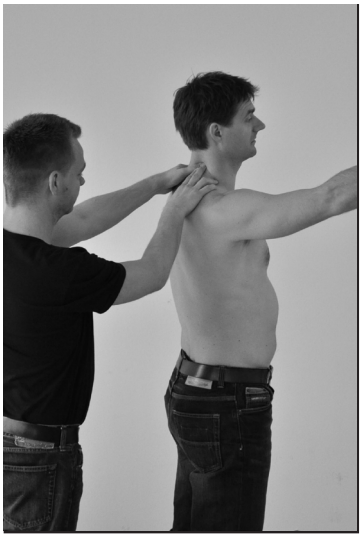
Såfremt smertefri bevægelse/øget bevægelse opnås i teknikken gentages med et antal MWMs.

Variation:
Forskellige grader af mobilisering. Der startes typisk med en lettere mobiliseringsgrad. Såfremt ønsket resultat ikke nås kan et andet CTO segment afprøves.

Formål:
Mobilisering af CTO. Enten på grund af dysfunktion/symptomer fra segmentet selv, eller hvis CTO vurderes at være en vedligeholdende biomekanisk faktor for andre nakkesymptomatologier.
OBS: TP udfører kun mobiliseringsteknikken, det er PT der udfører bevægelsen og graden af evt. overpres udført af PT selv.

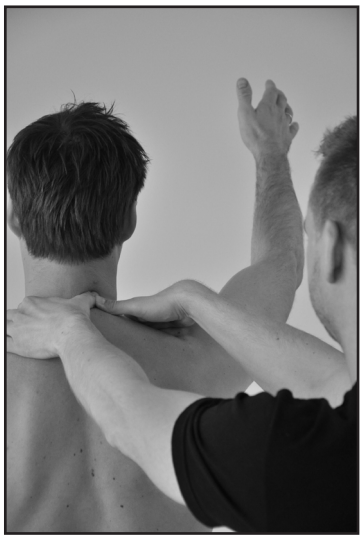
Indhold

Spinal Mobilisation With Arm Movement (SMWAM) med SNAG teknik.



Mobilisering ved symptomer i højre skulder/OE: PT stående eller siddende.
TP stående bag PT.
TP applicerer venstre tommel langs højre lamina af relevant segment (C4-7), resten af venstre hånds fingre griber på PTs venstre side af nakken, caudalt for segmentet. Med højre hånd forstærkes med dobbelt tommelfinger-applikation på det valgte segment.

Metode:
TP udfører transverselt glid mod venstre på relevante segment, og PT bedes selv langsomt udføre OE elevation og returnere til neutral. TP udfører teknikken sustained i hele bevægelsen. Symptomer/bevægeudslag noteres og sammenholdes med bevægelsen testet uden mobilisering.



MWM principper som beskrevet af Mulligan følges:
Teknikken skal medføre:

- Pain free: Umiddelbar betydelig symptomreduktion og øget bevægeudslag i den bevægelse, som PT selv udfører, under teknikken.
- Instant Results: Betydelig bedring efter teknikken er udført. Long
- Lasting: Der forventes vedholdt bedring ved følgende konsultationer.

Såfremt smertefri bevægelse/øget bevægelse opnås i teknikken gentages med et antal MWMs.

Variation:
Forskellige grader af mobilisering. Der startes typisk med en lettere mobiliseringsgrad. Såfremt ønsket resultat ikke nås kan et andet CTO segment afprøves.

Formål:
Formål: Såvel vurdering af som behandling af mulige cervikale segmentale bidrag til skulder- og OE symptomer. Herunder neurogene smerter og/eller radikulopathi. Undersøgelsesmæssigt bidrager teknikken som test til øvrige undersøgelsesfund vedrørende cerviko-brachiale smerter

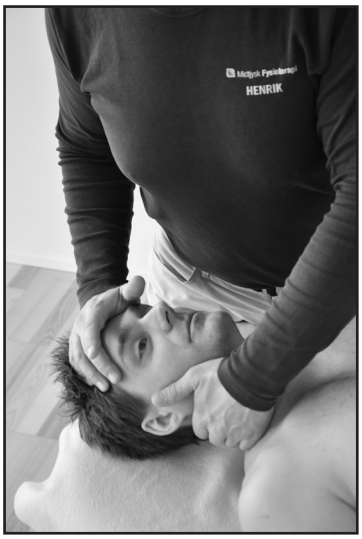
Indhold

Behandling

Generel mobilisering

PT rygliggende.

TP holder med et let greb om PT´s pan- de med den craniale hånd. Den caudale hånd fatter med de fire ulnare fingre omkring PT´s nakke.



Metode:

TP udfører en cirkulær bevægelse, hvor de to hænder er ”spejlbillede” af hinanden. Bevægelsen er cirkulær, og kan udføres i forskellige retninger og med større eller mindre bevægelser.

Obs.

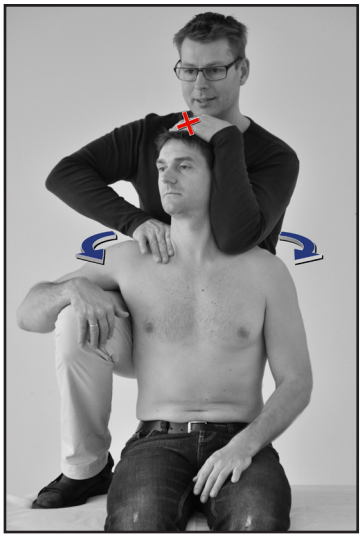
Denne teknik kræver koordination, og i begyndelsen kan det være lettere, hvis man gør det lidt ”firkantet”: Ekstension H-rot Fleksion V-rot Ekstension o.s.v.. Kan iøvrigt bruges som bløddelsteknik.

Indhold

Generel mobilisering CTO:

PT siddende med ryggen til TP og placerer H hånd i nakken. TP står bag-ved PT, så PT kan læne sig op ad TP.

TP placerer sin ene fod på plinten så PT kan lægge H arm over TP´s lår. TP´s V hånd placeres på PT´s isse med underarmen langs siden af PT´s hoved. Undgå at presse PT´s hoved caudalt!



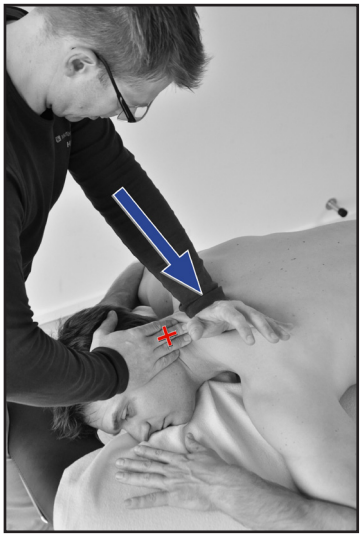
Metode:

TP udfører en cirkulær bevægelse med sit eget bækken.
PT følger med i bevægelsen.
TP styrer PT´s hoved med V hånd, så bevægelsen får focus i det segment som H hånds tommel palperer.

Obs:
Apex over basis. Kan anvendes både som mobilisering og bløddelsbehandling til hele Cx og CTO.

Fremligende CTO mobilisering/ manipulation.

Patienten er fremliggende, gerne med hænderne oppe på briksens hovedende. Herfra løfter TP PT's hoved i extension og ligger hovedet i en grad af rotation og sidebøjning til modsatte side, så PT's hoved ligger understøttet af briksen eller delvist nede i hullet hvis ikke hovedet kan roteres til EOR.



Metode:

Der skal nu bygges en barriere op mellem C7 og T1, hvor TP's kranielle hånd (her den højre) holder med fingerspidserne på C7 og krydser sin anden arm henover (her den venstre) og med pisiforme skubber T1 imod modsatte armhule (her den venstre).

Anvendelse:

kan bruges som almindelig oscillerende teknik men også som thust.

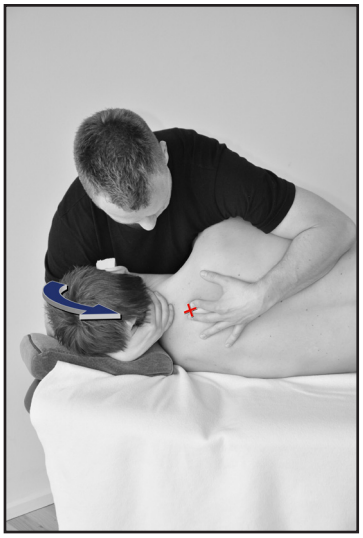
Siddende CTO mobilisering /manipulation.

PT er siddende. TP stiller sig med siden til – her på venstre side. TP griber rundt om PT's hoved med venstre arm og har hovedet mellem venstre pectoral, albuebøjning, underarm langs højre side af hovedet og hypothenar på processus transversus af C7 højre side. TP's højre arm har spidsen af tommeltotten på højre laterale aspekt af processus spinosus T1. Vær opmærksom på, at PT stadig sidder i neutralstilling med sit hoved.

Metode:

Nu introduceres de komponenter der fokusere bevægelsen til CTO – sidebøjning til højre/ lateralt glid til venstre/ shift anteriort og barriere bygges op og mobiliseres eller manipuleres i rotation, hvor T1 fikseres og C7 flyttes.

Dorsalglidning cervico-thoracale overgang (Cx/Tx):
PT sideliggende.
TP står gangstående med fødderne pegende mod hovedgærdets modsatte hjørne.
TP fatter med den craniale arm omkring PT´s hoved, så fingrene ligger omkring os occipitale og overarmen mod PT´s pande. Den caudale hånd placeres på langs af PT´s columna med fingerspidserne af 1. og 2. finger i interspinalrummet på det segment som ønskes behandlet.
Metode:
TP udfører en dorsalglidning i segmentet ved at bevæge PT´s hoved i en dorsocaudal retning svarende til apofyseleddenes orientering. Den caudale hånds 2. og 3. finger danner omdrej- ningspunktet.



Obs:
Undgå at ekstendere Cx, men hold den neutral, mens teknikken udføres.

Dorsalglidning Cx/Tx (alternativ):
PT sideliggende, fatter omkring sin nakke med den venstre hånd.
TP holder omkring PT´s venstre hånd med sin craniale hånd og støtter samtidig PT´s venstre albue med sit højre lår.

Metode:
Som ovenfor, men TP kan understøtte bevægelsen ved at skub- be til PT´s venstre albue med sit højre lår.

Sideliggende Rib 1 mobilisering / manipulation:
PT liggende på V side med columna i neutralstilling. TP gangstående foran PT.
TP holder PT´s hoved med H arm, så overarmen ligger mod PT´s pande og hånden fatter omkring PT`s nakke. V hånds 2.og 3. finger lægger an på costa 1 tæt ved angulus.

Metode:
TP roterer PT´s Cx til V samtidig med et lateral-shift til H. Costa 1 presses i caudal retning.
Selve mobiliseringen foregår ved at TP lægger lidt vægt på PT´s V skulder i retning mod costovertebralleddet som derved ”åbnes”.

Kapitel 4 Columna Thoracalis

Generel Undersøgelse

Generel Palpation

Special test

Specifik Undersøgelse

Specifik Palpation

Specifik Behandling

Indhold

Anamnese Columna Thoracalis:

Aktuelt: Hvad er dine symptomer? Hvorfor henvender du dig til mig?
Debut: Hvornår startede symptomerne?
Hvordan startede symptomerne? (akut, gradvist, traume eller uden årsag)
Forløb: Er symptomerne i bedring, forværring eller uændret?
Er der en udvikling i symptomerne/episoderne (smerteintensitet, smerteudbredelse: større område, flere regioner)
Tidsfaktor af episode: længere, hyppigere

Smerte anamnese: (kropsskema)
karakter; brænd, svie, jag, hul, dump, murrende, P&N…..
udbredelse; lokal, præcis, diffus
dybde; dyb, midt eller overfladisk
NRS
sammenhæng mellem symptomområder
vinge symptomfriområder af
Forværrende / forbedrende faktor
Hvilke aktiviteter, stillinger og bevægelser gør symptomerne værre?
tidsfaktor, gentagelser, distance eller vægt?
Hvilke aktiviteter, stillinger og bevægelser gør symptomerne bedre ?
Hvor lang tid er symptomerne om at klinge af?
Døgn: Symptomer morgen ? Udvikling over dagen ? Vækkes om natten ? Antal gange? Ud af sengen pga. smerter ? Sovestilling ændret ?

Specifikke spørgsmål til thoracalcolumna:
Positioner, bevægelsers indflydelse på symptomer
Deformiteter af columna (mb. Scheuermann, scoliosis, pectus excavatum)
Tegn på symptomer fra hjerte, lunger, gastrointestinalt, eusophagus
Traumer (OBS på ex. fraktur af ribben, punkteret lunge mm.)
Osteoporose (obs dispositioner som coticosteroid forbrug, rygning, genetik, vitamin mangel, tidlig menopause, alder, køn)
Neurologiske tegn
Medulære tegn (Bilaterale symptomer i OE / UE, gangforstyrrelser)
Hovedpine (lokalisation, karakter og frekvens)

PSFS (Patient Specific Functional Scale)
Tidligere episoder: Hvor mange forudgående episoder?
Specielle spørgsmål:
Generelt helbred: KRAMS (Kost, Rygning, Alkohol, Motion, Stress). Vægttab, appetit, træthed, infektioner, feber,blodtryk, vandladning, afføring, fordøjelse/mave, hjerte/kar, urogenitialt. Kendte diagnoser
5DA3N (Dizziness, Drop Attacks, Dysphagia, Diplopia - Numbness, Nausia, Nystagmus)
Medullære symptomer: host/nys
Medicin: Nuværende medicin? Dosis og hvor længe har du spist det? Virker medicinen?
Tidligere forbrug
Tidligere sygehistorie: Traumer, operationer, indlæggelser. Tidligere undersøgelse og behandling

Familiære dispositioner: lignende symptomer, kendte sygdomme i familien

Data: Socialt, job, hobby, sport

Tanker og følelser

PT egen forståelse, mål og forventninger

Undersøgelse

Med udgangspunkt i anamnesen og den vurdering der foretages derpå planlægges undersøgelsen.

Denne opstilling tager udgangspunkt i den mukuloskeletale udannelse. Opstillingen skal ses som en liste over muligheder til en undersøgelse men det er vigtigt at understrege at listen ikke er udtømmende, men kan bruges som rettesnor. I sidste ende er det fysioterapeutens vurdering af patientens udsagn der afgør hvad der skal undersøges og i hvilken rækkefølge.
Listen er opstillet fra stående til liggende stilling, men dette er ikke en nødvendig kronologi og med udgangspunkt i hvad pt. præsenterer i anamnesen skal undersøgelsen vægtes ud fra den enkeltes situation.
En undersøgelse skal laves i den rækkefølge der er nødvendig for at kunne afdække alvorlige patologiske problemstillinger før noget andet hvis det er relevant. Den diagnostiske triade er derfor styrende i overvejelserne om hvilke undersøgelser der skal iværksættes først.

Undersøgelse

Inspektion:

Holdning	Pelvis stillinger
Muskulær balance.	
Evne til bevægelse	
Respiration	

Stående:

Neurologisk undersøgelse	hæl-/tågang, hæve sig op på tå x 6, - percussion og indirekte ømhed
Funktionsundersøgelse	**Udføres aktivt, passivt evt. isometrisk. med gentagne bevægelser og evt. om nødvendigt med overpres, eller kompression** Der undersøges Fleksion, Ekstension, Lat. fleksion.

Siddende:

Funktionsundersøgelse	Udføres aktivt, passivt evt. isometrisk. med gentagne bevægelser og evt. om nødvendigt med overpres, eller kompression/traction Der undersøges Fleksion, Ekstension, Lat. fleksion, Rotation, differentiering imellem Thx/Cx.
Forceret ekspiration / inspiration	Thoraxmål
PPIVM	

Rygliggende:

Neurologisk undersøgelse	Kraft, reflekser, stik/berøring
Neurodynamisk undersøgelse	Passiv nakkefleksion (PNF). SLR
Palpation	
PAIVM	
PPIVM	

Sideliggende:

PPIVM	Cx/Tx
Neurodynamisk undersøgelse	Passsiv knæ fleksion (PKF)

Fremliggende:

Palpation

Andre test:

Screenings/special test
Hypermobilitets test
SLUMP
Muskulær balance

Behandlingsplan:

Fremhæv de væsentlige undersøgelsesfund og hvilken intervention der forventes at bedre / ændre på disse undersøgelser

Efter undersøgelsen og evt. behandling:

advar om evt. forværring af sympt.
anmodning om at rapportere effekt.
instruktion til PT. vedr hvordan pt. skal forholde sig ift. ADL, job osv ifbm. behandling.

Inspektion:

Indhold

Palpation

Bløddele:

Hud:	sved, temperatur, binding, cikatriser	
Facier	Facia thoracolumbalis	
Muskulatur:	mm. erectores spinae, m.trapezius mm. rhomboidei, mm.intercostalis m. diafragma.	
Kapsler/ligamenter:	vævsændringer (nye, gamle)	laminae interlaminært interspinalt

Ossøse relationer:

Undersøgelsen sammenligner altid venstre og højre side
Processus spinosus T4 - T9.
Processus transversus T4 - T9. R4 - 9.

Specifikke ledtest:

Der vurderes altid om PT er S.I.N patient og skal håndteres derefter denne vurdering

PPIVM: Passive Physiologiske Intervertebral Movements
PAIVM: Passive Accessoriske Intervertebral Movements.

Eksempler på palpationsundersøgelser af Tx: Der undersøges i Tidlig - Midt Sent

Flathanded Springing Th4-Th9
Centrale Posterior Anterior undersøgelser af Th4-Th9 (P/A)
Unilaterale Posterior Anterior (A/P) undersøgelser af Th4-Th9 og R4-R9 (ribben)
Unilaterale Anterior Posterior undersøgelse af R4-R7
Unilaterale Anterior Posterior undersøgelse af costocondralt
Unilaterale Anterior Posterior undersøgelse af R4-R7 intercostocondralt
Transverselle undersøgelses retning på spinosi Th4 -Th9

Dialog

Dialog med pt er essentiel for at palpationsundersøgelsen skal blive brugbar. Få stadfæstet hvilke undersøgelser på specifikke områder kan reproducere PT symptomer og hvilke områder der ikke giver anlednig til yderligere undersøgelse.

Funktionsundersøgelse med overpres

Indhold

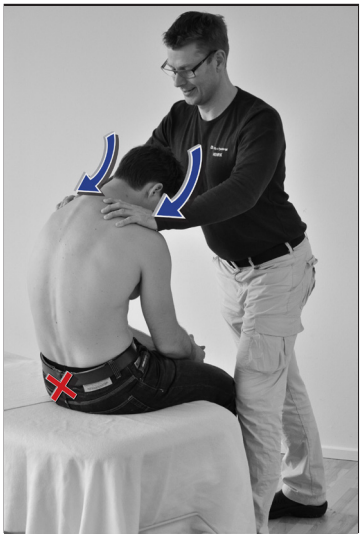
Thoracal fleksion - generelt

PT er siddende på plint og TP gangstående foran. TP´s hænder placeres på PT´s skulderåg.

Obs:
Trykket skal være primært igennem thenar/hypothenar – hhv tommel og fingre er kun styrende/støttende.

Metode:
TP laver let tryk i retning mod navlen.
Anvendelse: Bruges som funktionsundersøgelse hvor der ledes efter symptomrespons.

Funktionsundersøgelse med overpres

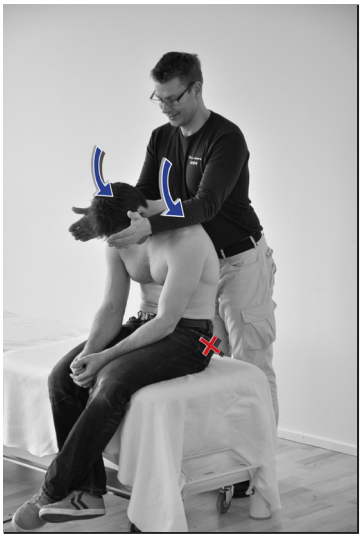


Thoracal fleksion - Med fokusering

Øvre:
TP laver let dorsal fleksion af hænderne og trykket placeres længere bagudrettet.

Nedre:
TP trækker PT en smule frem og trykket placeres længere fremme (mellem PT´s lår).

Funktionsundersøgelse med overpres



Thoracal fleksion - Med fokusering

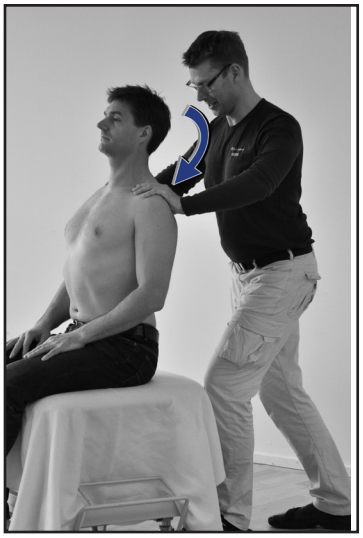
Alternativt greb

Udføres for Øvre og nedre Thoracalcolumna

Indhold

Funktionsundersøgelse med overpres

Thoracal Ekstension - Med fokusering



PT er siddende på plint og TP gangstående bagved. TP´s hænder placeres på PT´s skulderåg.
Obs:
Trykket skal være primært igennem thenar/hypothenar – hhv tommel og fingre er kun styrende/støttende.

Metode:
TP laver let dorsal fleksion af hænderne og trykket skal være i retning mod navlen.
Anvendelse: Bruges som funktionsundersøgelse hvor der ledes efter symptomrespons.

Funktionsundersøgelse med overpres

Thoracal Leteral fleksion - generelt

TP står bag PT med hænder placeret på skuldrene.
Metode: TP styrer lateral fleksion.

Obs:
Distale ende af TP´s sternum skal forblive over navlen.

Anvendelse:
Bruges som funktionsundersøgelse hvor der ledes efter symptomrespons.

Funktionsundersøgelse med overpres

Thoracal rotation

TP står bag PT med hænder placeret på skuldrene. PT siddende med armene krydset foran brystet, så hænderne holder om modsatte skulder.

Metode:
TP styrer rotationen og hhv hø/ve hånd trykker mod PT´s skuldre.

Anvendelse:
Bruges som funktionsundersøgelse hvor der ledes efter symptomrespons

Indhold

Funktionsundersøgelse med overpres

Facetledskompression intraartikulært el kontralateralt extraartikulært

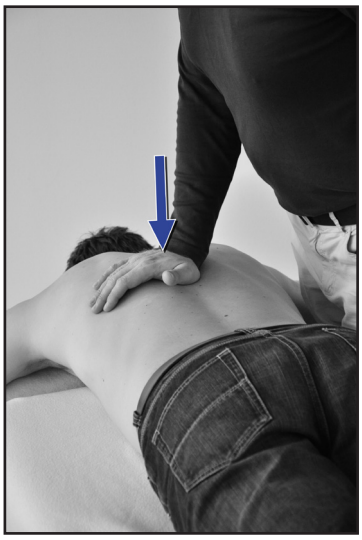
TP står bag PT med hænder placeret på skuldrene.

Metode:
TP styrer hhv ekstension, lat fleks og rotation til samme side.

Anvendelse:
Bruges som funktionsundersøgelse hvor der ledes efter symptom-respons. Obs evt. ved manglende respons på de enkelte retninger.

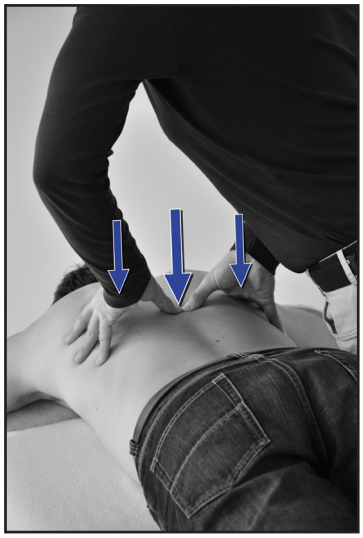
PAIVM

Palpation og behandling



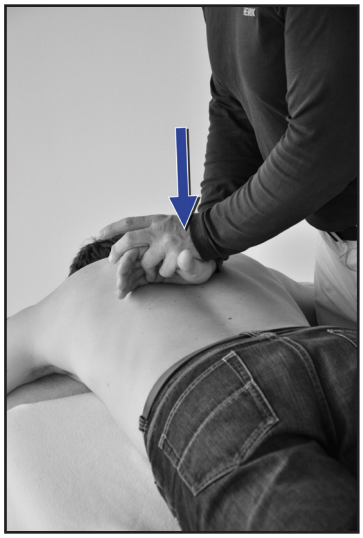
Flathanded springing:
PT fremliggende med arme langs siden eller over plintens kant. TP står ved siden af PT.
Den ene håndbasis lægges fladt an på 3 proccessi spinosi med de strakte fingre hvilende løst på modsatte side af kroppen. TP's skulder holdes di- rekte over de segmenter der testes. Albuen holdes strakt.

Metode:
Der udføres oscillerende bevægelser i posterior-anterior retning, vinkelret på kroppens overflade. Det er vigtigt, at kraften kommer fra TP's ben og krop, og at arm og hånd udelukkende bruges til at overføre denne kraft.



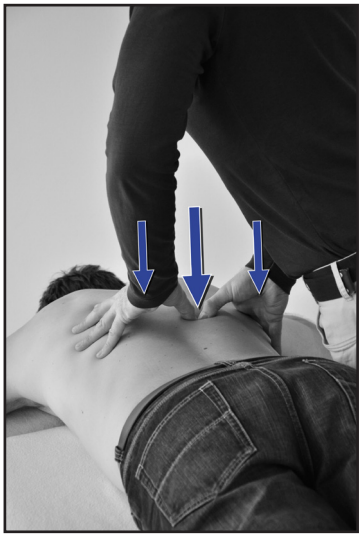
Central PA - Tommelgreb
PT fremliggende med arme langs siden eller ud over kan- ten. TP står med sine skuldre ind over det område der skal mobiliseres.
Begge tommelfingre anbringes på processus spinosus, mens de øvrige fingre spredes ud til hver side for at give stabilitet til tomlerne.

Metode:
Oscillerende tryk vinkelret på kroppens overflade.
Vigtigt at trykket udføres af TP's krop og kun overføres via arme/ tomler. Albuer let bøjede.



Central PA - Pissiformegreb
PT fremliggende med arme langs siden eller ud over kan- ten. TP står på med sine skuldre ind over det område der skal mobiliseres.
Pissiforme på H hånd ligges "håndkant stillet" an på spinosi og V hånd griber H hånd imellem 2 og 3. finger. V håndbasis har retning lodret igennem H hånd mod H pissiforme.

Metode:
Oscillerende tryk vinkelret på kroppens overflade.
Vigtigt at trykket udføres af TP's krop og kun overføres via arme/ hænder. Albuer let bøjede.

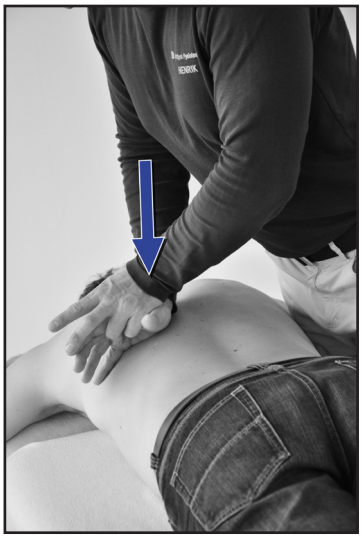


Unilateral PA
PT fremliggende til V på plinten, arme langs side eller over kanten. TP står på PT's V side.
Begge tommel- fingre anbringes op det ønskede segment lige lateralt for processus spinosus, mens øvrige fingre spredes ud til hver side for at give stabilitet til tomlerne.

Metode:
Oscillerende tryk vinkelret på kroppens overflade. Albuer let bøjede. Skuldre direkte over det segment der mobiliseres.
Vigtigt at trykket udføres af TP's krop og kun overføres via arme/tomler
Alternativt bruges pisiformegreb.

Unilateral PA - Pissiformegreb
PT fremliggende med arme langs siden eller ud over kanten. TP står på modsatte side af kontaktpunktet med sine skuldre ind over det område der skal mobiliseres.
Pissiforme på H hånd ligges "håndkant stillet" an på costotransversalleddet og V hånd griber H hånd imellem 2 og 3. finger. V håndbasis har retning lodret igennem H hånd mod H pissiforme.

Metode:
Oscillerende tryk vinkelret på kroppens overflade.
Vigtigt at trykket udføres af TP's krop og kun overføres via arme/hænder. Albuer let bøjede.



Ribben unilateral PA:
PT fremliggende med arme langs siden eller over kanten af plinten. TP står ved PT's modsatte side.
Pissiforme på H hånd ligges "håndkant stillet" an på ribbenet og V hånd griber H hånd imellem 2 og 3. finger. V håndbasis har retning lodret igennem H hånd mod H pissiforme.

Metode:
Oscillerende tryk vinkelret på kroppens overflade. Albuer let bøjede. Sternum direkte over det segment der mobiliseres. Vigtigt at trykket udføres af TP's krop og kun overføres via hænder_

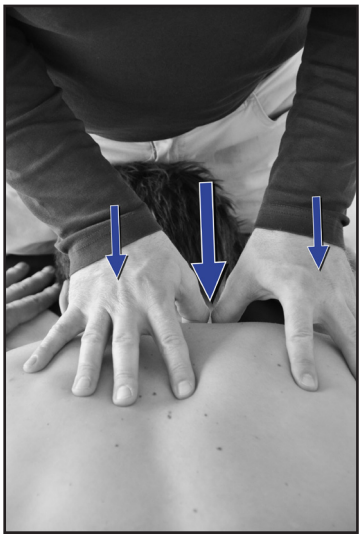
Central PA øvre Tx.

PT er fremliggende med hænderne på hovedenden af briksen.
TP ved hovedgærdet, tommelfingrene med dorsalsiden mod hinanden med fingerspidserne på den processus spinosus, der skal mobiliseres. De øvrige fingre de resterende fingre spredes ud på thorax' bagside som støtte.

Metode:
Oscillerende tryk i postero-anterior retning. Vigtigt at trykket udføres af TP's krop og kun overføres via arme / tommelfingre. Albuer let bøjede.
Anvendelse:
Kan bruges som undersøgelse/vurdering af bevægelse og symptomrespons

Unilateral PA øvre Tx.

PT er fremliggende med hænderne på hovedenden af briksen.
PT fremliggende på plinten, armene langs side eller over kanten. TP står på samme side af plinten som teknikken skal udføres. Begge tommelfingre anbringes op på det ønskede segment lige lateralt for processus spinosus, mens øvrige fingre spredes ud til hver side for at give stabilitet til tomlerne.



Metode:
Oscillerende tryk i postero-anterior retning. Vigtigt at trykket udføres af TP's krop og kun overføres via arme / tommelfingre. Albuer let bøjede.
Anvendelse:
Kan bruges som undersøgelse/vurdering af bevægelse og symptomrespons. Alternativt bruges pisiformegreb, da dette greb er mere skånsomt for behandler. Samme teknik kan bruges på costo-vertebralleddet T1+2.

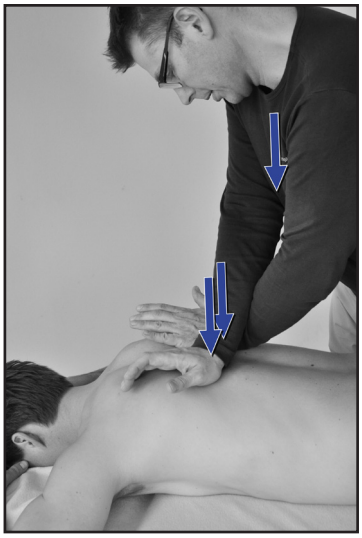
Billede 1

Transvers mod venstre:
PT fremliggende med arme langs siden eller over kanten af plinten. TP står på PT's H side.
Begge tommelfingre lægges an på lateral siden af processus spinosus. Øvrige fingre læg- ges strakte ind over tommelfingrene, således at pegefingrene ligger side mod side. Derved stabiliseres tommelfingrene og de holdes i kontakt med processus spinosus.
TP står i gangstående stilling med let bøjede knæ. TP's underarme holdes så vandrette som muligt. Albuer let bøjede.
Metode:
Der laves oscillerende tryk i transversel retning. Vigtigt at trykket udføres af TP's ben/krop og kun overføres via arme og tommelfingre.

Transvers mod venstre:
PT fremliggende med arme langs siden eller over kanten af plinten. TP står på PT's H side.
Begge tommelfingre lægges an på lateral siden af processus spinosus. Øvrige fingre læg- ges strakte ind over tommelfingrene, således at pegefingrene ligger side mod side. Derved stabiliseres tommelfingrene og de holdes i kontakt med processus spinosus.
TP står i gangstående stilling med let bøjede knæ. TP's underarme holdes så vandrette som muligt. Albuer let bøjede.
Metode:
Der laves oscillerende tryk i transversel retning. Vigtigt at trykket udføres af TP's ben/krop og kun overføres via arme og tommelfingre.

Billede 2

Transvers mod venstre med pissiformegreb:
PT fremliggende med arme langs siden eller over kanten af plinten. TP står på PT's H side.
V tommelfingre lægges an på lateral siden af processus spinosus. Håndbasis / pissiforme ligges an mod V tommelfinger. Derved stabiliseres kontaktpunktet og der holdes kontakt med processus spinosus.
TP står i gangstående stilling med let bøjede knæ. TP's underarme holdes så vandrette som muligt. Albuer let bøjede.
Metode:
Der laves oscillerende tryk i transversel retning. Vigtigt at trykket udføres af TP's ben/krop og kun overføres via arme og tommelfinger



”Cross-handed springing”:
PT fremliggende. TP gangstående ved siden af PT med underarmene krydset og hænderne placeret på hver side af columna så ossa pisiformia ligger over to processi transversi i samme segment.

Metode:
TP udfører en mobilisering med PA-komponenten som den primære.
For at opbygge en barriere kan f.eks. lateralfleksion og rotation introduceres.

Mobilisering art. costovertebrale:

PT fremliggende. TP gangstående ved siden af PT.
Placer pisiformis hhv på ovenforliggende segments facetled og nedenforliggende segments facetled.

Metode:
TP presser let i PA retning med H hånd, så costae i V side kommer op mod TP´s V hånd.
Opbyg barriere ved at introducere rotation, extension ind i leddet. Mobiliser i caudal retning. Kan anvendes til thrust teknik
Obs:
Kan evt. udføres i takt med PT´s respiration.
Anvendelse:
Kan bruges som smertelindring ved eksempelvis thorakal ”låsning” med smerter ved inspiration og/eller bevægelse af thoraks.

Unilateral AP sternocostalt:

PT rygliggende.
TP ved hovedgærdet på PT's H side.
Begge tommelfingre lægges an på sterno-costal leddet eller på costo-chondral leddet. Øvrige fingre spredes ud over thorax til stabilisering. TP's skuldre holdes lodret over leddet.

Metode:
Oscillerende mobilisering udføres i anterior-posterior retning. Vigtigt at trykket udføres af TP's ben / krop og kun overføres via arme / tomler.

Ribben AP Costochondralt:

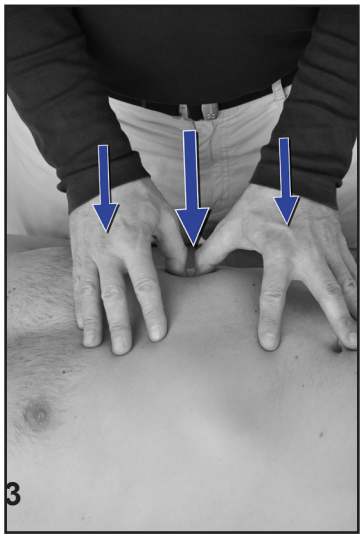
PT rygliggende med arme langs siden eller på maven.
TP står på PT's V side.
Begge tommelfingre lægges an anteriort på det valgte costae. De øvrige fingre spredes ud til hver side for at give stabilitet
til tommelfingrene.

Metode:
Oscillerende tryk vinkelret på kroppens overflade.
Albuer let bøjede.
Sternum direkte over det segment der mobiliseres.
Vigtigt at trykket udføres af TP's krop og kun overføres via arme/tommelfingre.

Anvendelse:
Bruges ved brystsmerter forårsaget af dysfunktion i det costo/sternale led samt langs den anteriore del af costae curvaturen.

Palpation og behandling

Ribben AP:



PT rygliggende med arme langs siden eller på maven.
TP står på PT's V side.
Begge tommelfingre lægges an anteriort på det valgte costae. De øvrige fingre spredes ud til hver side for at give stabilitet
til tommelfingrene.

Metode:
Oscillerende tryk vinkelret på kroppens overflade.
Albuer let bøjede.
Sternum direkte over det segment der mobiliseres.
Vigtigt at trykket udføres af TP's krop og kun overføres via arme/tommelfingre.

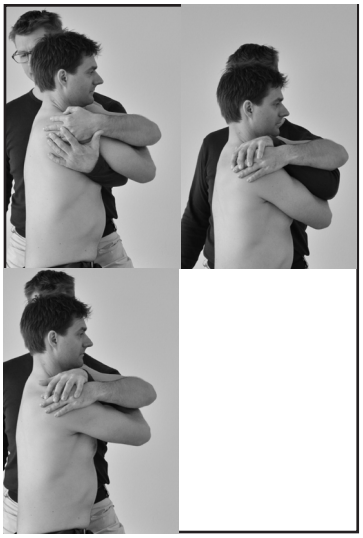
Behandling af diagfragma

PT er i ryg-krog liggende evt med pølle under knæ/ psoas-pude

Diafragma inhiberes under expiration med brede tommelfingre efter hvad patienten tillader

Indhold

Funktionsundersøgelse



Passiv fysiologisk intervertebral undersøgelse - PPIVM

Siddende ekstension og fleksion:

PT siddende med armene krydset foran brystet, så hænderne holder om modsatte skulder.
TP står tæt op ad PT´s side med den ene arm omkring PT´s krop (omkring PT´s arme, evt. under PT´s arme, hvis det er svært at nå omkring).
TP placerer den anden hånd på PT´s columna, så det aktuelle segment kan palperes.

Metode:
TP ”pakker” PT med den arm, der holder omkring PT. Derefter udfører TP en lille sidebøjning i sin egen columna, som medfører en fleksion i PT´s columna.
Bevægelsen styres, således at toppunktet for bevægelsen bliver i det segment som palperes.

Obs:
Apex over basis.

Siddende ekstension:
Udgangsstilling som ovenfor.

Metode:
Som ovenfor, men i ekstensionsretning.

Extension

Indhold

Funktionsundersøgelse

Siddende lateralfleksion:
Som ved PPIVM undersøgelse af fleksion og ekstension

Metode:
TP ”pakker” PT med den arm, som holder omkring PT. TP løfter sin krop en smule ved at strække knæene. Samtidig trækkes PT over mod TP. Derved opstår en lateralfleksion væk fra TP. TP styrer bevægelsen, så toppunktet for lateralfleksionen er i det segment, som palperes.

Obs:
Apex over basis.

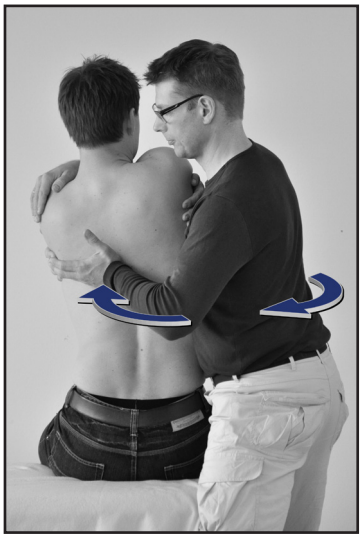
Funktionsundersøgelse

Siddende rotation til højre:
Som ved PPIVM undersøgelse af fleksion og ekstension

TP placerer den anden hånd på PT´s columna, så det aktuelle segment kan palperes.

Metode:
TP ”pakker” PT med højre arm og roterer sin egen krop hvorved PT´s krop roterer med, og bevægelsen i det enkelte segment kan palperes.

Behandling



Specifik mobilisering af apofyseled:
PT siddende ved plintens fodende med et ben på hver side af plinten. PT krydser armene foran kroppen og holder med hænderne på skuldrene. TP står bagved PT, lidt til H, og fatter omkring PT´s krop med H arm.
Den V hånd lægger an med os pisiforme på en processus transversus i V side..

Metode:
TP ”pakker” PT og udfører en fleksion, rotation til H og lateralfleksion til V ned til det segment, der skal behandles. Herefter skubber TP med V os pisiforme på processus transversus i cranial, ventral retning.
Derved bliver det aktuelle segment ”låst op”, idet der i dette segment alene sker en rotation-cranialglidning med TP´s os pisiforme som omdrejningspunkt.

Generel mobilisering Thorax (1):
PT sidder på plinten eller på en skammel med fødderne på gulvet og læner sig frem over TP´s knæ (gerne med en pude imellem) med armene over kors.
TP står med den ene fod på en skammel foran PT.
Den caudale hånd placeres over det område, som skal behandles, mens den craniale hånd støtter PT´s øvre Tx.

Metode:
TP bevæger det ben som PT hviler på, i abduktion og adduktion, så PT følger med i bevægelsen.
TP kan i takt med bevægelsen udføre PA-mobilisering med V hånd eller lateralfleksionsmobilisering.

Generel mobilisering Thocax fortsat (2):
PT sidder på plinten eller på en skammel med fødderne på gulvet og læner sig frem over TP´s knæ (gerne med en pude imellem) med armene over kors.
TP står med den ene fod på en skammel foran PT.
Den caudale hånd placeres over det område, som skal behandles, mens den craniale hånd støtter PT´s øvre Tx.

Metode:
TP bevæger det ben som PT hviler på, i abduktion og adduktion, så PT følger med i bevægelsen.
TP kan i takt med bevægelsen udføre PA-mobilisering med V hånd eller lateralfleksionsmobilisering.

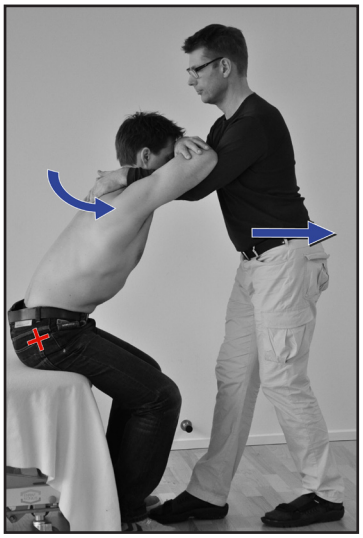
Link til Video

Generel mobilisering Thocax fortsat (3):
PT sidder på plinten eller på en skammel med fødderne på gulvet og læner sig frem over TP´s knæ (gerne med en pude imellem) med armene over kors.
TP står med den ene fod på en skammel foran PT.
Den caudale hånd placeres over det område, som skal behandles, mens den craniale hånd støtter PT´s øvre Tx.

Metode:
TP bevæger det ben som PT hviler på, i abduktion og adduktion, så PT følger med i bevægelsen.
TP kan i takt med bevægelsen udføre PA-mobilisering med V hånd eller lateralfleksionsmobilisering.

Generel ekstensionsmobilisering af Thorax:

PT siddende på plinten eller på en skammel med fødderne på gulvet. Armene lægges over kors foran panden og hviler på TP´s claviculae.
TP gangstående foran PT.
TP fatter med begge arme om- kring TP´s thorax, så processus spinosus kan palperes.



Metode:

TP bevæger sig lidt bagud og opad, og trækker samtidig PT med.
TP presser let i PA-retning med håndfladerne, så der dannes et omdrejnings-punkt i det område, som skal behandles.

Generelmob af midt Thorax

tekst er på vej

Costamobilisering i inspiration:

PT sideliggende med ansigtet mod TP og H skulder flekteret.
TP stående foran PT, fatter med H arm omkring PT´s H arm.
TP placerer H hånd, så de 4 ulnare fingre får fat i det aktuelle costa.
Den V hånds ulnare kant lægges som ekstra støtte til H hånds fingre.

Metode:

TP fikserer PT´s arm og læner sig tilbage, mens PT udfører en inspiration.
TP trækker det aktuelle costa med i bevægelsen og bliver ved med at trække, når PT går over til ekspiration.
Derved holdes det ene costa i inspiration, mens de andre går i ekspiration og afstanden mellem det costa som holdes og det nedenforliggende, forøges.
Når PT har afsluttet ekspirationen, slippes costa langsomt.

Indhold

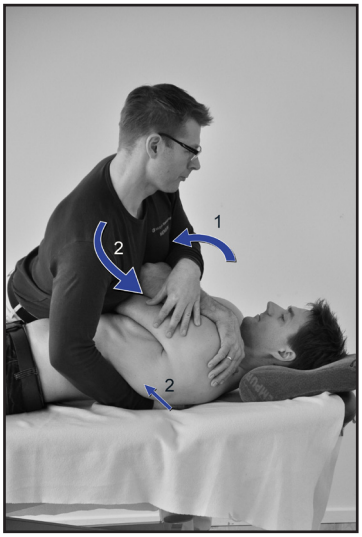
”Dog-technique” Thrust teknik til apofyseled i Tx

PT rygliggende med armene foran brystet og hænderne på modsat skulder.
TP gangstående med fødderne pegende mod hovedgærdets modsatte hjørne og med den bageste hæl løftet fra gulvet.

TP placerer den ene hånd under PT svarende til det segment, som skal behandles.
Kontaktpunkterne er processus transversus på den nederste hvirvel i bevægesegmentet.
Den anden arm placeres, så underarmen ligger på tværs hen over PT´s albuer

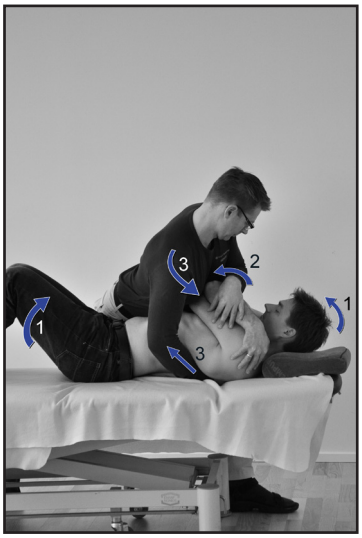
Metode:

TP presser caudalt, dorsalt på PT´s albuer, så der opstår en fleksion oppefra i Tx (pil 1).
Når fleksionen er nået til det aktuelle segment, skubber TP med sin krop mod PT´s albuer og thorax i cranial retning, dvs. parallelt med apofyseleddenes ledflader (pil 2).
Når der er opbygget en barriere i leddet, introduceres et thrust ved at TP ”dumper” ned på den bageste hæl og giver et hurtigt stød i samme retning som pil 2.
For at gøre barrieren mere tydelig, kan TP med den arm, som ligger over PT´s albuer, introducere andre komponenter som f.eks. lateralfleksion og rotation.
Obs:
Det er vigtigt at finde frem til en god måde at placere den nederste hånd, så den ikke bliver for hårdt belastet.



Obs

Teknikken kan udbygget med at PT løfter sit hoved og eller flekterer hofte og knæ som på nederste billede. Thrust procedure er ens.



Kapitel 5 Skulder

Generel Undersøgelse

Generel Palpation

Special test

Specifik Undersøgelse

Specifik Palpation

Specifik Behandling

Indhold

Anamnese:

Aktuelt: Hvad er dine symptomer? Hvorfor henvender du dig til mig?
Debut: Hvornår startede symptomerne?
Hvordan startede symptomerne? (akut, gradvist, traume eller uden årsag)
Forløb: Er symptomerne i bedring, forværring eller uændret?
Er der en udvikling i symptomerne/episoderne (smerteintensitet, smerteudbredelse: større område, flere regioner)
Tidsfaktor af episode: længere, hyppigere

Smerte anamnese: (kropsskema) hyperlink
karakter; brænd, svie, jag, hul, dump, murrende, P&N…..
udbredelse; lokal, præcis, diffus
dybde; dyb, midt eller overfladisk
NRS
sammenhæng mellem symptomområder
vinge symptomfriområder af
Forværrende / forbedrende faktor
Hvilke aktiviteter, stillinger og bevægelser gør symptomerne værre?
tidsfaktor, gentagelser, distance eller vægt?
Hvilke aktiviteter, stillinger og bevægelser gør symptomerne bedre ?
Hvor lang tid er symptomerne om at klinge af?
Døgn: Symptomer morgen ? Udvikling over dagen ? Vækkes om natten ? Antal gange? Ud af sengen pga. smerter ? Sovestilling ændret ?

Specifikke spørgsmål til skulderledet:
Hvilken arm er dominant?
Kraftnedsættelse og/eller summen i armen? Taber ting?
Nakkeproblem eller hovedpine? (Hyperlink til nakkespørgsmål)
Vejrtrækningsbesvær?
Thorax problemer ”Anamnese Columna Thoracalis:” på side 117

PSFS (Patient Specific Functional Scale) evt. hyperlink

Tidligere episoder: Hvor mange forudgående episoder?

Specielle spørgsmål:
Generelt helbred: KRAMS (Kost, Rygning, Alkohol, Motion, Stress). Vægttab, appetit, træthed, infektioner, feber,blodtryk, vandladning, afføring, fordøjelse/mave, hjerte/kar, urogenitialt. Kendte diagnoser
5DA3N (Dizziness, Drop Attacks, Dysphagia, Diplopia - Numbness, Nausia, Nystagmus)
Medullære symptomer: host/nys
Medicin: Nuværende medicin? Dosis og hvor længe har du spist det? Virker medicinen?
Tidligere forbrug
Tidligere sygehistorie: Traumer, operationer, indlæggelser. Tidligere undersøgelse og behandling

Familiære dispositioner: lignende symptomer, kendte sygdomme i familien

Data: Socialt, job, hobby, sport

Tanker og følelser

PT egen forståelse, mål og forventninger

Undersøgelse

Med udgangspunkt i anamnesen og den vurdering der foretages derpå planlægges undersøgelsen.

Denne opstilling tager udgangspunkt i den mukuloskeletale udannelse. Opstillingen skal ses som en liste over muligheder til en undersøgelse men det er vigtigt at understrege at listen ikke er udtømmende, men kan bruges som rettesnor. I sidste ende er det fysioterapeutens vurdering af patientens udsagn der afgør hvad der skal undersøges og i hvilken rækkefølge.
Listen er opstillet fra stående til liggende stilling, men dette er ikke en nødvendig kronologi og med udgangspunkt i hvad pt. præsenterer i anamnesen skal undersøgelsen vægtes ud fra den enkeltes situation.
En undersøgelse skal laves i den rækkefølge der er nødvendig for at kunne afdække alvorlige patologiske problemstillinger før noget andet hvis det er relevant. Den diagnostiske triade er derfor styrende i overvejelserne om hvilke undersøgelser der skal iværksættes først.

Undersøgelse

Stående:

Indpektion	Holdning	Fejlstilling - holdning. - atrofi - hævelse - blodcirculation (farve).

Funktionel demonstration: om muligt.
PT viser en bevægelse eller stilling, der fremprovokerer hans symptomer.

Differentiering af bevægelsen.

Siddende:

Funktionsundersøgelse	Udføres aktivt, passivt evt. isometrisk. med gentagne bevægelser og evt. om nødvendigt med overpres, eller kompression/traction Der undersøges Fleksion, Ekstension, sagittalt, abduktion i sagital for scapulaes plan, Horisontal Fleksion og ekstension. Hand behind back (HBB). Lateralt rotation / medial rotaiton.
Isometrisk test	Rotatormanchetten
Spacial test (eksempler)	Impingementtest, Sulcustest, O'brians test, Speeds test mm.
Neurologisk US:	Som udført ved CX
Neuromuskulær kontrol	

Rygliggende:

Spacial test (eksempler)	Labrumtest (Crank test) Apprehension & relocation, Q, lock.

Neurodynamisk undersøgelse: ULNT1, 2 & 3

Palpation	Muskler, led, PAM og PPM

Sideliggende:

Palpation	Muskler, led, PAM og PPM

Fremliggende:

Palpation	Muskler, led, PAM og PPM

Behandlingsplan:

Fremhæv de væsentlige undersøgelsesfund og hvilken intervention der forventes at bedre / ændre på disse undersøgelser

Efter undersøgelsen og evt. behandling:

advar om evt. forværring af sympt.
anmodning om at rapportere effekt.
instruktion til PT. vedr hvordan pt. skal forholde sig ift. ADL, job osv ifbm. behandling.

Palpation

Bløddele:

Hud:	Sved, temperatur, binding og cikatricer
Fascier:	
Muskulatur:	m.supra-/m.infraspinatus, m.teres major og minor m.biceps, m.triceps, m.deltoideus, m.subscapularis.
Kapsler/ligamenter:	lig.coracoacromiale, lig.coracohumerale
Nervevæv:	n.medianus, n.thoracicus longus.
Pulsation:	
Bursae:	subacromiale

Ossøse relationer:

Tub.major, tub.minor, acromion, proc.coracoideus - scapula, clavicula.
sammenlign V / H

Specifikke ledtest:

Rygliggende:

Noter: bevæge udslag, stivhed, spasme og adfærd heraf.
Vurder Tidlig - Midt - Sen

PPM = passive physiologiske movements.
Fleksion, Abduktion, medial rotation i neutral og i 90 grader fleksion.
Horisontal Fleksion og ekstension. Quadrant og Lock.

PAM = passive accessoriske bevægelser - Bevægelserne kan udføres med glenohumeralleddet (G/H) i: gelnohumeral neutralstilling, i abduktion, i fleksion eller i quadrant.

G/H: A/P, P/A ,PAM i caudal og chephal retning
A/C (acromioclaviculær)
A/P, P/A ,PAM i caudal og chephal retning
S/C (sternoclaviculær)
A/P, P/A ,PAM i caudal og chephal retning

Fremliggende:

HBB - kan forstærkes med ekstension
G/H - P/A og caudal og chephal retning

Sideliggende:

Scapulae/Tx glidebevægelser
El, De, Pr, Re, rot.

Dialog

Dialog med pt er essentiel for at palpationsundersøgelsen skal blive brugbar. Få stadfæstet hvilke undersøgelser på specifikke områder kan reproducere PT symptomer og hvilke områder der ikke giver anlednig til yderligere undersøgelse.

Særlige undersøgelser med relation til skulderledet

Apprehension og relocation.

PT: Rygliggende
TP: Ved PT's H side, placerer H hånd kantstillet under caput humeri, V hånd fatter distalt på PT's H underarm. H OE føres i 90°abduction samt lat.rotn. Ved tegn på ubehag, eller ved fornemmelse af anterior subluxation af caput stoppes bevægelsen, og caput forsøges reloceret ved at TP fjerner H hånd, og evt. applicerer en anterior-posterior kraft på caput.
Hvis der udløses ubehag, er det tegn på læsion af den forreste del af ledkapslen eller labrum glenoidale. Ubehaget kan forstærkes, når caput presses anteriort.
Løsheden kan evt. føles.

Sulcus test:

PT: Siddende.
TP: Trækker humerus nedad fra neutral stilling
Synlig / palpabel indtrækning under acromion tyder på instabilitet i den nederste del af kapslen. Kan også ses hos hypermobile.

Labrum test:
(Crank test)

PT: Rygliggende.
TP: Den ene hånd hviler på skulderen og den anden har fat om albuen. Skulderen føres i EOR Abduktion og i lat. rot., herfra presses caput ind i fossa glenoidale samtidig med at skulderen roteres.
Klik i skulderen er tegn på en labrum læsion.

Active compression test (O'Brien):

PT bedes om at holde sin arm 90˚flekteret, adduceret 10-15˚, og maximalt indadroteret.
PT instrueres i at presse imod det pres TP påfører. Herefter supinerer PT armene maksimalt og manøvren gentages
Ved smerte angiver PT om smerten kommer i skulderen eller oven på skulderen. Hvis smerten mindskes eller svinder ved supination er testen positiv. Ved smerte i skulderen peger dette på en labrum skade, ved smerte oven på skulderen peger dette på en A/C-ledsskade.

Dynamisk Speed's test:

Med supineret underarm udfører pt. dynamisk skulder flexion mod modstand.
Smerte fra skulderen peger på skade sv.t. superiore del af labrum / bicepskomplekset.

Impingement:

Nedenstående test peger alle i retning af impingement af strukturer imellem tuberculum major og acromion.

PT: siddende.
TP: Flekterer skulderen til 90°. Herefter medial roteres armen, samtidig med at acromion presses ned.
Testen er positiv, hvis der fremprovokeres smerter.

Smertebue:	Hvis der fremkommer smerter mellem 60°-120°Abd., når abduktionen testes.
Hawkin's tegn:	Skulderen holdes i EOR med.rotation. Hvis der udløses smerter når skulderen abduceres, er testen positiv.
Neer's tegn:	Skulderen holdes i let med. rotation og underarmen i pronation. Hvis der udløses smerter når skulderen flekteres, er testen positiv.

Indhold

Diagnostiske overvejelser for behandling af skulderledet

Indskrænket passiv bevægelse + kapsulært mønster

1. Arthrosis: a. inaktivitet b. hyperaktivitet

2. Arthritis: a. rheumatoid arthrit
   - psoriasis arthrit

   metaboliske arthritter
   - arthritis urica
   - pyrofosfat arthrit

   c. reaktive arthritter: 1. bakteriel
   - yersenia
   - gonorrhoisk
   - gigtfeber

   2. virus

   d. mb. Reiter
   e. mb. Bechterew
   f. enteroarthritter
3. Kapsulitis

Indskrænket passiv bevægelse - kapsulært mønster

1. Luxationer
2. Subluxationer a. acromioclaviculærled b. sternoclaviculærled
3. Frakturer a. collum cirurgicum b. 1. ribben
4. Kapseladhærencer
5. Ligamentlæsioner
6. Bursitis a. subcoracoidea b. subacromiale
7. Tumores a. apical lunge tumor (pancoast)
8. Acomioclaviculær led
9. Columna
10. Neurodynamisk dysfunktion

± Fuld passiv bevægelse + smerte ved isometrisk kontraktion

1. Tendinitis fx.: m. supraspinatus og m. infraspinatus
2. Tendovaginitis fx.: m. biceps brachii
3. Partiel ruptur sene / muskel
4. Stress
5. Claudicatio subclavian steal syndrome
6. Triggerpunkter

Fuld passiv bevægelse + en eller flere svage muskler

1. Rodtryk fx.: C4, C5, C6, C7
2. Perifert nervetryk fx.: Saturday night's palsy
3. Abnorm nerve tension
4. Neuritis a. toxiske b. tryk
5. Ledluxations følger
6. Total ruptur
7. Musklulær dysbalance

Indhold

Billedsider

Funktionsundersøgelse

Fleksion:
PT siddende og flekterer til EOR.
TP står ved siden af PT.
TP har H hånd om PT's H albue, V hånd på PT's V scapulae.

Metode:
Gradueret overpres udføres ved at trykke mod albuen i dorsal retning.

Funktionsundersøgelse

Abduktion:
PT siddende. PT abducerer til EOR.
TP står bagved PT.
TP har H hånd om PT's H abue, V hånd på modsat skulder.

Metode:
Gradueret overpres gives ved at trykke armen længere ud i abduktion, evt. bag ved PT's hoved

Funktionsundersøgelse

Lateral rotation:
PT siddende.
TP står bagved PT.
PT holder overarmen ind til kroppen og lat. roterer til EOR. TP's V hånd fatter om PT's håndled, mens H hånd stabiliserer PT på V albue.

Metode:
Gradueret overpres ved at holde om PT's underarm og rotere yderligere.

Indhold

Funktionsundersøgelse

Lateral rotation alternativ:
PT siddende.
TP står bagved PT.
PT holder overarmen ind til kroppen og lat. roterer til EOR. TP's V hånd fatter om PT's håndled, mens H hånd stabiliserer PT's albue ind mod TP's V Lår.

Metode:
Gradueret overpres ved at holde om PT's underarm og rotere yderligere.

Funktionsundersøgelse

Lateral rotation i 90°abduktion:
PT siddende og lat. roterer til EOR i G/H-led.
TP står bagved PT på V side.
TP holder med H hånd PT's albue.
TP's H albue stabiliserer PT's G/H led Antriort for

Metode:
TP udfører gradueret overpres ved at rotere yderligere med V hånd.

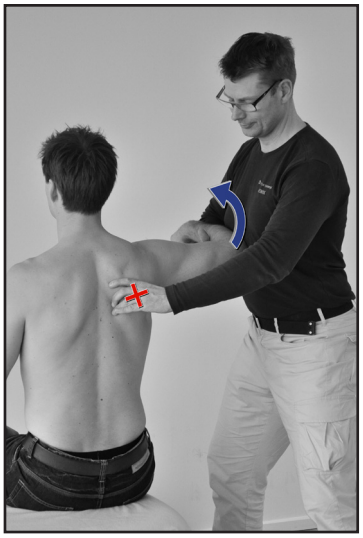
Funktionsundersøgelse

"Hand Behind Back" (HBB) med.rot:
PT fører hånden på ryggen til EOR.
TP står bagved PT's H side.
TP lægger sin H underarm på oversiden af PT's underarm.
TP's V hånd lægges dorsalt på scapula og holder det inde.

Metode:
Ved at med. rotere i sin skulder laver TP overpres i med. rotation i PT's G/H-led.

Indhold

Funktionsundersøgelse



Abduktion art, Gleno Humerale:
PT siddende.
TP står bagved PT.
Med V hånd fikseres PT's angulus inferior scapulae. H hånd holder albuen.

Metode:
Armen abduceres passivt. TP registrerer med V hånd hvornår scapula begynder at bevæges med. Det skulle være muligt at abducere 90°før scapula går med.

Funktionsundersøgelse

Horizontal Ekstension:
PT siddende. PT abducerer H skulder med bøjet albue til 90°.
TP står bagved PT.
TP's V hånd støtter PT's V hånd ved basis, TP's underarm under PT's V albue.
TP's H hånd på PT's H skulder / scapula.

Metode:
Gradueret overpres udføres ved at trække armen yderligere i ekstension.

Funktionsundersøgelse

Medial rotation

OPS: Billede mangler men er på vej

Funktionsundersøgelse

Horizontal flektion:
PT siddende.
TP står bagved/foran PT.
PT anmodes om at føre V hånd over på H skulder.
TP placerer sin V underarm på scapula og H hånd fatter proximalt for PT's H albue.

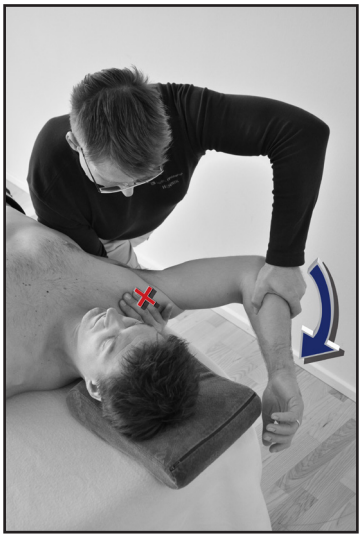
Metode:
Gradueret overpres ved at trække armen yderligere i adduktion.

Funktionsundersøgelse

Horizontal flektion Alt.:
PT siddende.
TP står foran PT.
PT anmodes om at føre V hånd over på H skulder.
TP placerer sin støtter PT's V håndled og TP's V underarm støtter PT's albue.

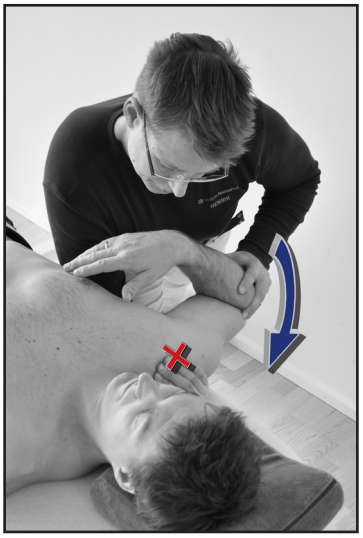
Metode:
Gradueret overpres ved at trække armen yderligere i adduktion.

Funktionsundersøgelse



Skulder Quadrant:
PT rygliggende med H side langs plintens kant.
TP står i gangstående med front mod hovedgærdet (inderste ben forrest), lænende sig ind mod plinten.
H hånd placeres medialt på H scapula, så tommelfingeren kan nå columna. De øvrige fingre bøjer sig rundt om den øverste trapezius kant for at hindre elevation af skulderbæltet. H underarm hviler på plinten.
V hånd fatter om PT's albue (albue i ca. 90° F), så tommelfingeren er i kontakt med den mediale epicondyl.

Metode:
Armen føres nu i kombineret abduction lateral rotation. Armens bevægelse beskriver en lille bue, over hvilken armen falder tilbage i Quadrant stillingen (ca. 150° ab.) I denne stilling er G/H i neutral stilling m.h.t. rotationerne. Er der normale tilstande i leddet, hænger albuen under skulderhøjde, og caput humeri kan tydeligt ses i axillen.



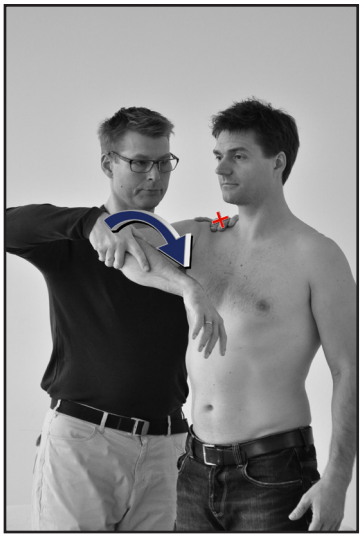
Quadranten undersøges:
I quadrant stillingen presses albuen forsigtigt mod gulvet. Udslag og smerteprovokation noteres.

Obs
G/H ledet kan undersøges i hhv. øvre og nedre quadrant.

Klik og/el symptomer kan være tegn på labrum læsion

Indhold

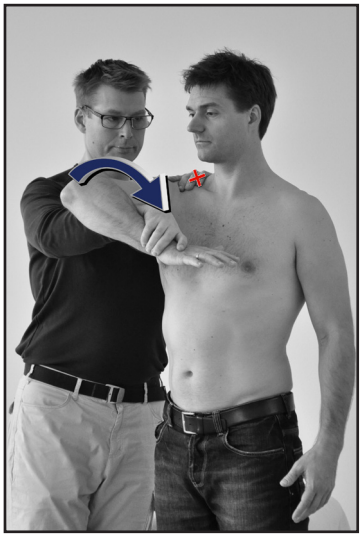
Skulder test



Impingement:
Nedenstående test peger alle i retning af impingement af strukturer imellem tuberculum major og acromion.
PT: siddende.
TP: Flekterer skulderen til 90°. Herefter medial roteres armen, samtidig med at acromion presses ned.
Testen er positiv, hvis der fremprovokeres smerter.

Smertebue: **Hvis der fremkommer smerter mellem 60°-120°Abd., når abduktionen testes.**

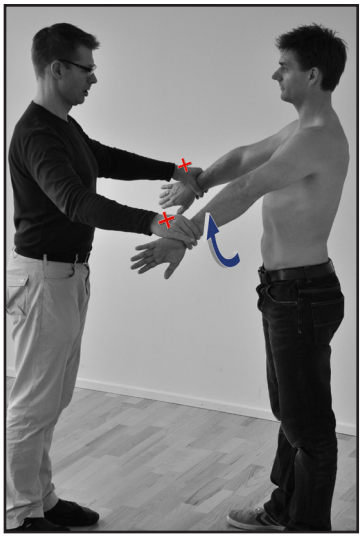
Hawkin's tegn: **Skulderen holdes i EOR med.rotation. Hvis der udløses smerter når skulderen abduceres, er testen positiv.**



Indhold

Jobes test (empty can)

Der opbygges isometrisk modstand.
Positivt svar er kendt symptom i skulder og/eller nedsat styrke.



Indhold

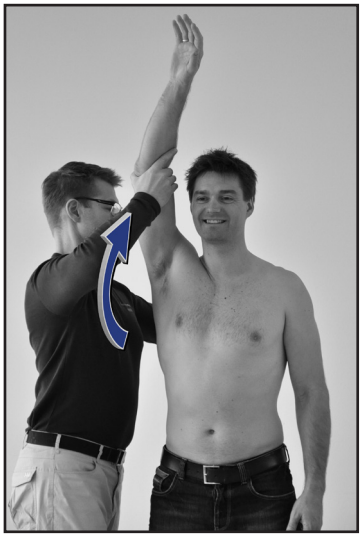
Skulder test

Labrum test:

(Crank test)
PT: Rygliggende.
TP: Den ene hånd hviler på skulderen og den anden har fat om albuen.
Skulderen føres i EOR Abduktion og i lat. rot., herfra presses caput ind i fossa glenoidale samtidig med at skulderen roteres.

Klik i skulderen er tegn på en labrum læsion.

Neers test



Skulderen holdes i medial rotation samtidig med at skulderen flekteres. TP holder på albue og styrer bevægelsen. TP anden hånd stabiliserer omkring scapula og kan armen føres til EOR laves der overpres.

Hvis der udløses smerter når skulderen flekteres, er testen positiv.

Indhold

Skulder tests

Dynamisk Speed's test:

Dynamic speeds test hvor der samtidig med skulder fleksion laves aktiv supination og albue fleksion mod TP modstand

Smerte fra skulderen peger på skade sv.t. superiore del af labrum / bicepskomplekset.

Dynamisk Speed's test:

Dynamic speeds test hvor der samtidig med skulder fleksion laves aktiv supination og albue fleksion mod TP modstand

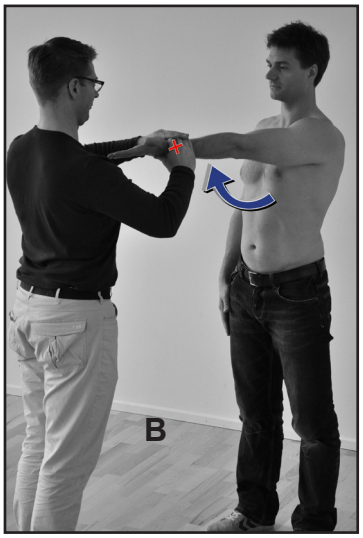
Smerte fra skulderen peger på skade sv.t. superiore del af labrum / bicepskomplekset.

Specifikke test

Active compression test (O'Brien):
Pt. bedes om at holde sin arm 90° flekteret, adduceret 10° - 15°, og maksimalt indadro- teret (A).

Patienten instrueres i at presse imod det pres, som terapeuten påfører . Herefter supinerer patienten armen maksimalt og manøvren gentages (B).

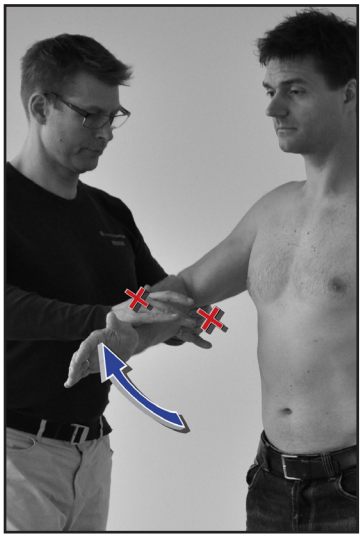
Ved smerte angiver pt. om smerten kommer i skulderen eller oven på skulderen. Hvis smerten mindskes eller svinder ved supination, er testen positiv. Ved smerte i skulderen peger dette på en lambrum skade, ved smerte oven på skulderen peger dette på en A/C-ledsskade.



Lateral rotation modstands test

Der opbygges isometrisk modstand. Positivt svar er kendt symptom i skulder og/eller nedsat styrke.

Lateral rotation modstands test i let abduktion

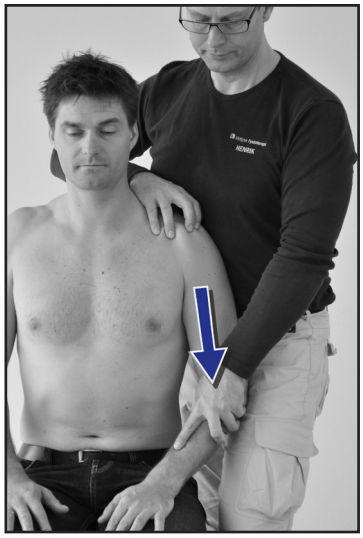


Der opbygges isometrisk modstand. Positivt svar er kendt symptom i skulder og/eller nedsat styrke.

Medial rotation modstands test i ekstension

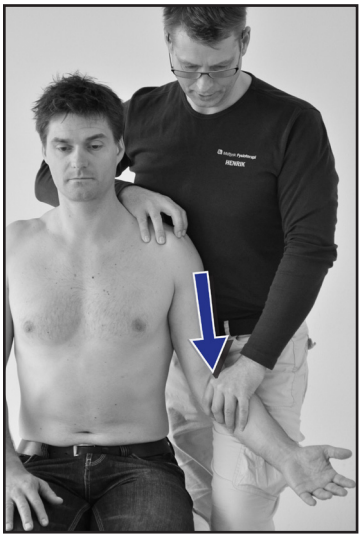
Der opbygges isometrisk modstand. Positivt svar er kendt symptom i skulder og/eller nedsat styrke.

Specifikke test skulder tests



Sulcus test:
PT: Siddende.

TP: Trækker humerus nedad fra neutral stilling
Synlig / palpabel indtrækning under acromion tyder på instabilitet i den nederste del af kapslen. Kan også ses hos hypermobile.



Sulcus test: PT: Siddende.

TP trækker humerus nedad fra lateral roteret humerus. Denne position strammer kapsel op og burde give mindre palpabel sulcus end i neutral stilling.

Kan også ses hos hypermobile.

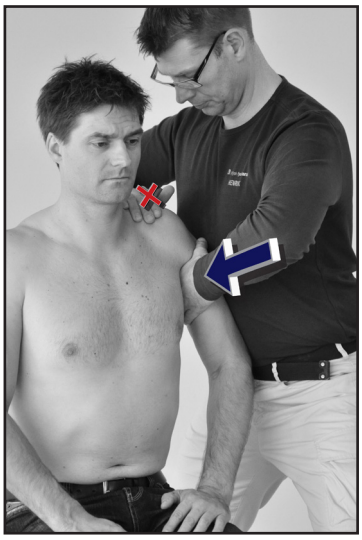
Indhold

Load Shift Test (modificeret)

Test af Glenohumeral løshed.

TP stabilisere med den ene hånd på acromion/skulderåg.
Den anden hånd placeres med fingrene i axillen og tommel lateralt på skulder.

Metode:
Der laves et PA tryk på humerus hvorved caput presses posteriort.



Load Shift Test (modificeret)

Test af Glenohumeral løshed.

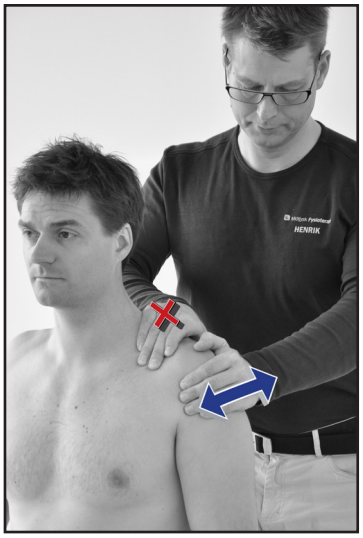
TP stabilisere med den ene hånd på acromion/skulderåg.

Den anden hånd placeres med fingrene i axillen og tommel lateralt på skulder.

Metode:
Der laves et AP tryk på humerus hvorved caput presses anteriort.

Indhold

Load and Shift Test (original)



Test af Glenohumeral løshed.

TP stabilisere med den ene hånd på acromion/skulderåg.
Den anden hånd placeres med hånden gribende omkring deltoideus muskulaturen.

Metode:
Der laves både anteriort og posteriort pres hvorved caput humerus presses hhv anteriort og posteriort i leddet.

Specifikke test

Apprehension og relocation.

PT: Rygliggende
TP: Ved PT's H side.

TP placerer H hånd kantstillet under caput humeri, V hånd fatter distalt på PT's H underarm.

H OE føres i 90°abduction samt lat.rotn. Ved tegn på ubehag, eller ved fornemmelse af anterior subluxation af caput stoppes bevægelsen, og caput forsøges reloceret ved at TP fjerner H hånd, og evt. applicerer en anterior-posterior kraft på caput.

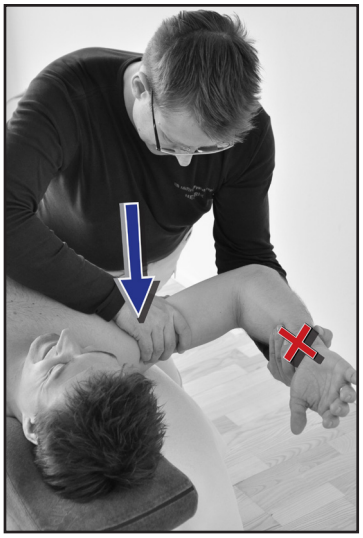
Hvis der udløses ubehag, er det tegn på læsion af den forreste del af ledkapslen eller labrum glenoidale.
Ubehaget kan forstærkes, når caput presses anteriort.
Løsheden kan evt. føles.

Indhold

Specifikke test

Apprehension og relocation.

Fortsat

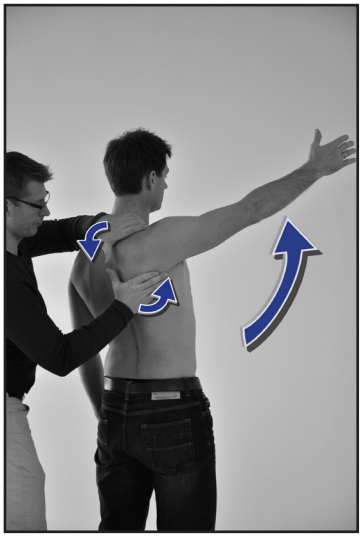


Scapula Assistance Test (SAT)

TP placerer venstre hånd på øverste del af trapez muskulaturen med tommel pegene ned mod margo medialis.
Den anden hånd placeres med tommel pegene opad langs margo medialis og gribende om angulus inferior.

Metode:
PT laver scaption og TP assisterer denne bevægelse.

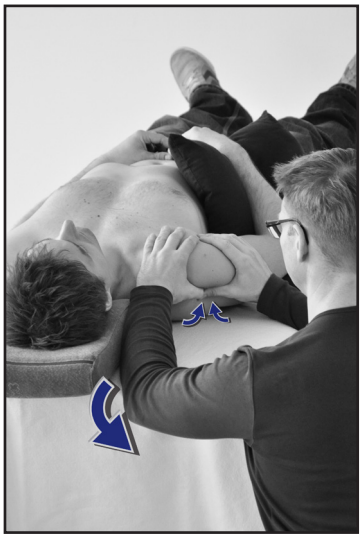
Anvendelse:
Som undersøgelse/vurdering af scapula dyskinesi og dennes betydning for eventuel impingement symptomer.



Behandling

Posteroanterior mob. art. glenohumerale neut:
PT rygliggende med OE hvilende i neutral stilling eller smertefri stilling.
TP griber med bred fatning omkring caput og lader underarmen hvile mod kanten af lejet.

Metode
Med kanten af lejet som omdrejningspunktfor underar- mene føres caput anteriort/posteriort uden for mod- standszonen i et roligt og kontrolleret tempo. Teknikken er specielt velegnet til smertelindring.



Indhold

Anteroposterior mob. Art glenohumerale i neutral position

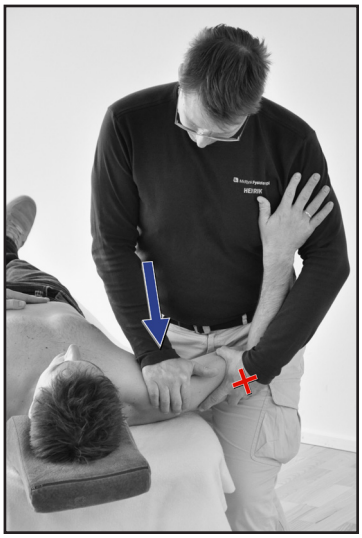
PT ligger rygliggende med armen godt støttet i neutral position (evt med pude)

Metode:
TP laver let fiksation med H hånd hen over skulderåg. TP´s V hånd placeres med håndroden langs den øvre (anteriore) del af humerus og der mobiliseres i anterior/posterior retning.

Anvendelse:
Bruges til SIN+ patienten, postoperativt, ved periatrosis pt med nedsat bevægelighed og/el smerter.

Behandling

Anteroposterior mob. art. glenohumerale (90graders abd.):



PT rygliggende med den ene skulder abduceret 90 grader
TP står med siden til PT, ud for PT´s axil og fatter om PT´s albue / overarm med V hånd.
H hånd placeres på forsiden af humerus´ proximale ende, med den ulnare kant tæt på G/H leddets ledlinie.

Metode:
Grebet pakkes og TP bøjer en smule ned i knæ, hvorved PT´s humerus parallelforskydes i dorsal retning (dorsalglidning i G/H-leddet).

Posteroanteriot mob. Art. Glenohumerale i neutral position

PT ligger rygliggende med armen godt støttet i neutral position (evt med pude)

Metode:
TP laver let fiksation med H hånd hen over skulderåg. TP´s V hånd placeres med håndroden langs den øvre (anteriore) del af humerus og de ulnare fingre på bagsiden af humerus. Der mobiliseres i posterior/anterior retning ved at trække let.

Anvendelse:
Bruges til SIN+ patienten, postoperativt, ved periatrosis pt med nedsat bevægelighed og/el smerter.

Indhold

Mobilisering med bevægelse (MWM): G/H i fleksion / elevation

(Hø skulder): TP placerer sig så højre hånd kan lave modhold på scapula og venstre hånd kan applicere en sustained AP mobilisering i ledplanets retning for G/H under bevægelse (postero-lateral mobilisering).

Metode:
TP udfører en AP postero-lateralt af G/H leddet og PT bedes selv langsomt udføre fleksion / elevation af OE. TP følger med så korrekt sustained mobilisering bibeholdes i hele bevægelsen. Symptomer/bevægeudslag noteres og sammenholdes med bevægelsen testet uden mobilisering.
Såfremt smertefri bevægelse / øget bevægelse opnås i teknikken gentages med et antal MWMs - og funktionen re-testes efterfølgende uden mobilisering for vurdering af effekt.

Variation:
Der startes typisk med en lettere grad af mobilisering. Såfremt ønsket resultat ikke opnås kan mobiliseringsgrad og retning justeres. Ved manglende positiv respons vurderes mobiliseringsteknikken ikke-brugbar.

Anvendelighed
G/H: Eks. ved mistanke/vurderet Impingement-problematikker, nedsat dorsalt-glid, nedsat fleksion.

Indhold

PA mobilisering af G/H led i neutralstilling. Alternativt greb

Pt ligger sideliggende med ryggen til TP:

Metode:
TP fikserer scapula med V hånd. H hånds håndrod placeres på PT´s caput (eller øvre del af humerus). Der mobiliseres i anterior/posterior retning. obs: TP´s underarm placeres i længderetning med bevægelsen

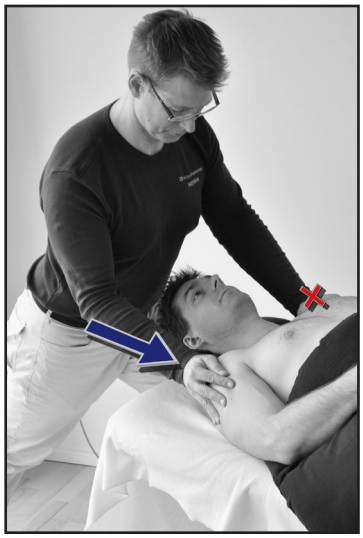
Behandling

Longitudinal caudal mob. art. glenohumerale (neutr.):

PT rygliggende.
TP står ved plintens hovedgærde og placerer begge tommelfingre over tuberculum majus humeri, lige lateralt for acromion.
De øvrige fingre spredes ud til hver side for at give stabilitet til tommelfingrene.

Metode:
TP udfører en mobilisering af humerus i caudal retning.

Alternativt greb



Metode:
TP placerer tenar/hypotenar så proximalt som muligt på caput humeri og der mobiliseres i caudal retning

Indhold

Behandling

Mobilisering i Medial Rotation. G/H neutr.

PT rygliggende med H arm ned langs siden.
TP står ved PT's H side med front mod bænken. TP's H hånd hviler på lejet imellem pt. krop og albue. Håndleddet holdes i neutralstillingen og albuen strakt, så den kan danne stopklods for bevægelsen.

Metode:
TP bevæger PT's underarm frem og tilbage mod sin underarm i den ønskede grad.
Rytmen skal være jævn.
Anvendelse: God teknik til smertelindring ved den smertepræget patient. Evt. Ved frossen skulder syndrom i den inflammatoriske/ smertefulde fase.

Indhold

Behandling

Mobilisering i Medial Rotation. G/H 45 graders abd.

PT rygliggende med H arm ned langs siden.
TP står ved PT's H side med front mod bænken. TP's H hånd tager fat om PT's overarm lige prox for albuen. Tommelfingeren fikserer overarmen. Håndleddet holdes i neutralstillingen og albuen strakt, så den kan danne stopklods for bevægelsen.

Metode:
TP bevæger PT's underarm frem og tilbage mod sin underarm i den ønskede grad.
Rytmen skal være jævn.

Behandling

Mobilisering i Lateral Rotation. G/H neutr.

PT rygliggende med H arm ned langs siden.
TP står ved PT's H side med front mod bænken. TP's V hånd tager fat om PT's overarm lige prox. for albuen, så de 4 ulnare fingre hviler på lejet. Tommelfingeren fixerer overarmen. Håndleddet holdes i neutralstillingen og albuen strakt, så den kan danne stopklods for bevægelsen.

Metode:
TP bevæger PT's underarm frem og tilbage mod sin underarm i den ønskede grad. Rytmen skal være jævn.

Anvendelse: God teknik til smertelindring ved den smertepræget patient. Evt. Ved frossen skulder syndrom i den inflammatoriske/ smertefulde fase.

Behandling

Mobilisering i Lateral Rotation. G/H 45 graders abd.

PT rygliggende med H arm ned langs siden.
TP står ved PT's H side med front mod bænken. TP's V hånd tager fat om PT's overarm lige prox. for albuen. Tommelfingeren fixerer overarmen. Håndleddet holdes i neutralstillingen og albuen strakt, så den kan danne stopklods for bevægelsen.

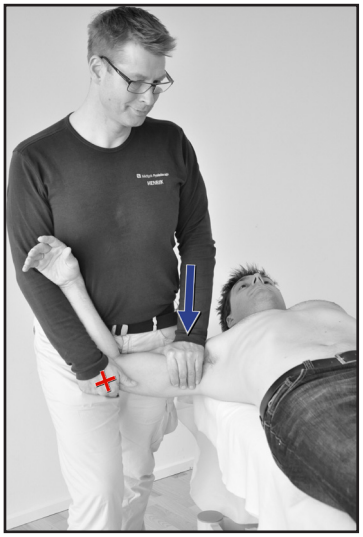
Metode:
TP bevæger PT's underarm frem og tilbage mod sin underarm i den ønskede grad.
Rytmen skal være jævn.

Mobilisering i lateral rotation i end range

TP fiksere med H hånd scapula og V hånd placeres liger proximalt for albuen.

Metode:
TP styrer PT´s arm i end range abduktion og laver her lateral rotations mobilisering.

Behandling



Anteroposterior mob. art. glenohumerale (90graders abd.):

PT rygliggende med den ene skulder abduceret 90 grader
TP står med V side til PT, ud for PT´s hoved og fatter om PT´s albue / overarm med H hånd.
V hånd placeres på forsiden af humerus´ proximale ende, med den ulnare kant tæt på G/H leddets ledlinie.

Metode:
Grebet pakkes og TP bøjer en smule ned i knæ, hvorved PT´s humerus parallelforskydes i dorsal retning (dorsalglidning i G/H-leddet).

Behandling

Longitudinal caudal mob. art. glenohumerale (90 graders Abd): G/H 90°Abd:

PT rygliggende med den ene skulder abduceret 90°.
TP står ud for PT´s skulder og fikserer PT´s arm mellem sin egen krop og (H) arm.
V hånd placeres tæt på G/H's ledlinie priximalt for. '

Metode:
TP pakker grebet og bevæger sig mod plintens fodende, hvorved der opstår en parallelforskydning af humerus i caudal retning (caudalglidning i G/H-leddet).

Indhold

Behandling

Longitudinal caudal mob. art. glenohumerale (180 graders F): G/H EOR F.
PT rygliggende med den ene skulder flekteret 180°.
TP står ved plintens hovedgærde og fikserer PT´s arm mellem sin egen krop og (V) arm.
TP fatter med begge hænder omkring den proksimale ende af humerus.

Metode:
TP pakker grebet og bevæger sig frem mod PT, hvorved der opstår en parallelforskydning af humerus i caudal retning (caudalglidning i G/H-leddet).

Behandling

Alt. billedvinkel
Longitudinal caudal mob. art. glenohumerale (180 graders F): G/H EOR F.
PT rygliggende med den ene skulder flekteret 180°.
TP står ved plintens hovedgærde og fikserer PT´s arm mellem sin egen krop og (V) arm.
TP fatter med begge hænder omkring den proksimale ende af humerus.

Metode:
TP pakker grebet og bevæger sig frem mod PT, hvorved der opstår en parallelforskydning af humerus i caudal retning (caudalglidning i G/H-leddet).

Indhold

Behandling

Hand Behind Back (HBB): medial rot.

PT sideliggende med H OE så langt omme på ryggen som muligt.
TP fikserer scapula med sin V håndbasis

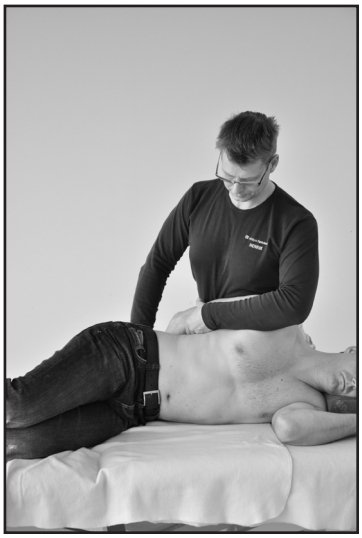
Metode:
Med H arm føres PT's G/H i medial rotation.

Behandling

Hand Behind Back (HBB):

PT sideliggende med H OE så langt omme på ryggen som muligt.
TP fikserer scapula mellem sin V albue og hofte og holder med hånden proximalt for pt's albue.

Med H arm føres PT's G/H i medial rotation, adduktion eller ekstension.



Behandling

Hand Behind Back (HBB):

PT sideliggende med H OE så langt omme på ryggen som muligt.
TP fikserer scapula mellem sin V albue og hofte og holder med hånden proximalt for pt's albue.

Med H arm føres PT's G/H i medial rotation, adduktion eller ekstension.

Billede 2 - alt. greb

Indhold

Behandling

Generel mobilisering art. glenohumerale ”Finger-palm grip”:
PT sideliggende med den ene albue flekteret.
TP står bagved PT og understøtter PT´s underarm med sin H underarm, så fingrene ligger i PT´s håndflade.
TP flekterer H albue og H hånds fingre så PT´s underarm er ”låst” i grebet.
TP´s V hånd fikserer PT´s scapula.

Metode:
TP kan mobilisere G/H-leddet i alle retninger med dette greb.

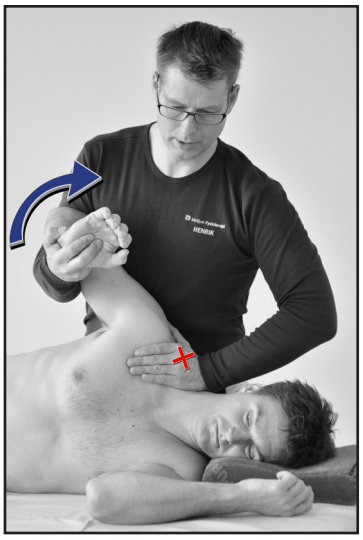
Behandling

Tractions mobilisering art. glenohumerale ”Finger-palm grip”:

PT sideliggende med den ene albue flekteret.
TP står bagved PT og understøtter PT´s underarm med sin H underarm, så fingrene ligger i PT´s håndflade.
TP flekterer H albue og H hånds fingre så PT´s underarm er ”låst” i grebet.
TP´s V hånd fikserer PT´s scapula.

Metode:
TP kan mobilisere G/H-leddet med traction.

Behandling



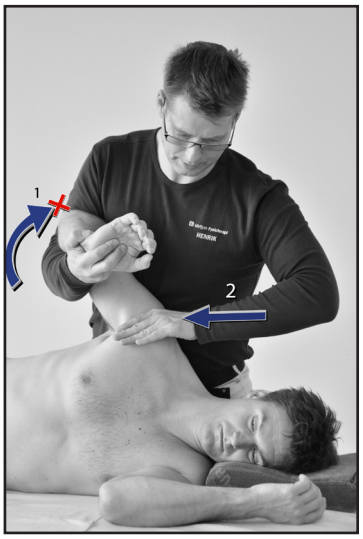
Abdunktions mobilisering art. glenohumerale ”Finger-palm grip”:

PT sideliggende med den ene albue flekteret.
TP står bagved PT og understøtter PT´s underarm med sin H underarm, så fingrene ligger i PT´s håndflade.
TP abducerer H albue og H hånds fingre så PT´s underarm er ”låst” i grebet.
TP´s V hånd fikserer PT´s scapula.

Metode:
TP kan mobilisere G/H-leddet i abduktion

Indhold

Behandling



Abduktions mobilisering art. glenohumerale ”Finger-palm grip” med caudalt glid

PT sideliggende med den ene albue flekteret.
TP står bagved PT og understøtter PT´s underarm med sin H underarm, så fingrene ligger i PT´s håndflade.
TP flekterer H albue og H hånds fingre så PT´s underarm er ”låst” i grebet.
TP´s V hånd fikserer ligges lednært G/H leddet
Metode:
TP kan mobilisere G/H-leddet i abduktion of forstærke me et G/H caudalt glid

Behandling

Lateral mobilisering art. glenohumerale ”Finger-palm grip”:

PT sideliggende med den ene albue flekteret.
TP står bagved PT og understøtter PT´s underarm med sin H underarm, så fingrene ligger i PT´s håndflade.
TP flekterer H albue og H hånds fingre så PT´s underarm er ”låst” i grebet.
TP´s V hånd fikserer PT´s G/H led

Metode:
TP kan mobilisere G/H-leddet i lateral rotation.

Indhold

Behandling

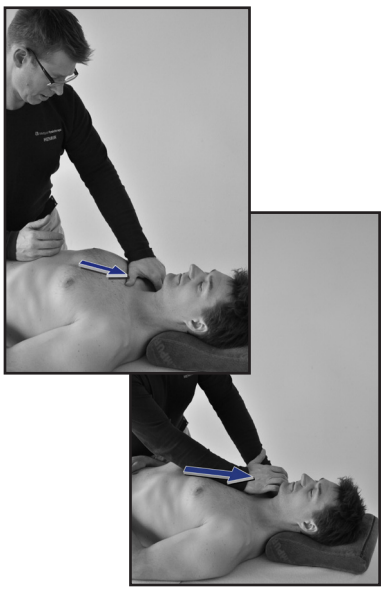
Separation art. glenohumerale (90 graders F):

PT rygliggende med den ene skulder flekteret 90 grader.
TP står ud for PT´s skulder og lægger begge hænder ovenpå hinanden på medialsiden af humerus´ proksimale ende.
TP kan evt støtte PT´s albue med sin skulder.

Metode:
TP pakker grebet og bevæger sig lidt tilbage, hvorved humerus parallelforskydes i lateral retning. (separation i G/H-leddet).

Obs billede2. alt. greb

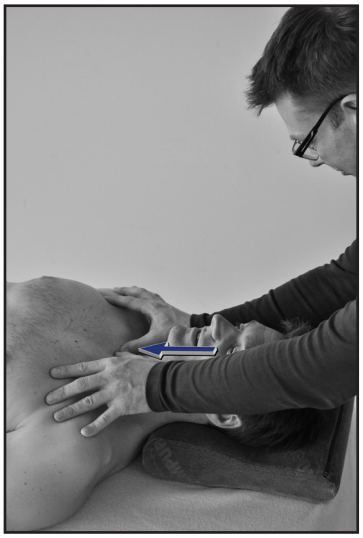
Behandling



Cranial mob. art. sternoclaviculare:
PT rygliggende.
TP placerer begge tommelfingre caudalt på claviculas sternale ende.De øvrige fingre spredes ud til siderne.

Metode:
Mobilisering udføres i craniel retning

Behandling

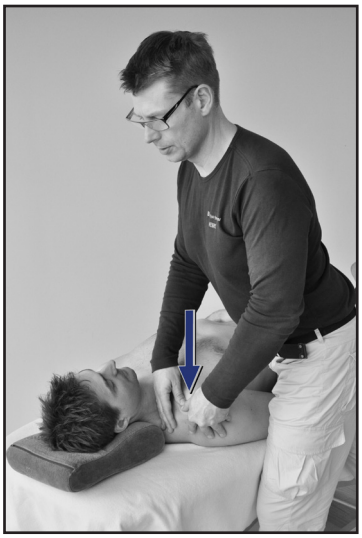


Caudal mob. art. sternoclaviculare
PT rygliggende.
TP står ved hovedgærdet.
TP placerer begge tommelfingre cranialt på claviculas sternale ende.

Metode:
Mobilisering udføres i caudal retning. Plinten evt.højere op.

Indhold

Behandling



Anteroposterior mob. art. acromioclaviculare:
PT rygliggende.
TP placerer begge tommelfingre anteriort på clavicula´s acromiale ende tæt på ledlinien.
De øvrige fingre spredes ud til siderne.

Metode:
Mobilisering udføres i AP – retning.

Behandling

Scapulamobilisering:
PT sideliggende med den ene skulder flekteret. TP står foran PT.
TP holder PT´s arm over sin egen H arm, så TP´s H hånd kan placeres på PT´s scapula.
TP´s V hånd placeres over acromion.

Metode:
TP pakker sit greb og kan så mobilisere scapula i alle retninger.

Behandling

Indhold

Mobilisering art. glenohumerale (øge fleksion):

PT sideliggende med den ene skulder flekteret.

TP står foran PT. TP støtter PT´s overarm med sin H underarm. H hånd placeres griber om humerus.
TP fikserer scapula med (V) hånd.

Metode:

TP bevæger sig mod plintens hovedgærde, til PT´s skulder når EOR. Scapula fikseres, mens TP bevæger sig frem mod PT´s arm. Rotationsgraden i GH-leddet kan varieres for at undgå en uhensigtsmæssig påvirkning af m.supraspinatus og bursa subacromiale.

Anvendelse:

Til en af de sidste faser ved en frossen skulder eller efter evt. immobilisering (fraktur, operation eller lign.)

Behandling

Mobilisering art. glenohumerale (øge fleksion):

PT sideliggende med den ene skulder flekteret.
TP står foran PT.

TP holder PT´s arm under sin egen H arm, og låser grebet ved at fatte om sin egen V underarm.
V hånd placeres på den proksimale ende af humerus med den ulnare kant tæt på acromion.

Metode:

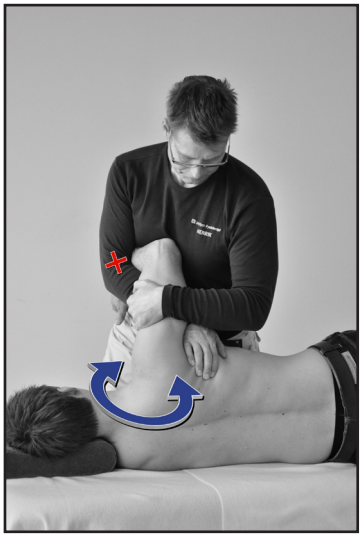
TP bevæger sig mod plintens hovedgærde til PT´s skulder når EOR i fleksion. Grebet pakkes og TP trækker i caudal retning med V hånd (caudalglidning i glenohumeralleddet).

Indhold

Mobilisering art. glenohumerale (øge fleksion):
PT sideliggende med den ene skulder flekteret.
TP står foran PT. TP støtter PT´s overarm med sin H underarm. H hånd placeres på oversiden af G/H-leddet.
TP fikserer scapula med (V) hånd.

Metode:
TP bevæger sig mod plintens hovedgærde, til PT´s skulder når EOR. Scapula fikseres, mens TP bevæger sig frem mod PT´s arm. Rotationsgraden i GH-leddet kan varieres for at undgå en uhensigtsmæssig påvirkning af m.supraspinatus og bursa subacromiale.
Obs:
Denne teknik er at foretrække fremfor den ovenfor når fleksionen i glenohumeralleddet kommer over 100 grader.

Behandling



Scapulamobilisering:
PT sideliggende med den ene skulder flekteret. TP står foran PT.
TP holder PT´s arm over sin egen H arm, så TP´s H hånd kan placeres på PT´s scapula.
TP´s V hånd placeres over acromion.

Metode:
TP pakker sit greb og kan så mobilisere scapula i alle retninger.

Anvendelse:
Ved dyskinesi hvor opad rotationen er nedsat evt pga overaktive rhomboider, levator scapula.

Behandling Alternativt greb

Pt ligger med armen i neutral stilling og flekteret albue.
PT´s underarm/hånd hviler på TP´s Hø arm. TP griber om den proximale del af scapula med fokus på ang. superior og den ulnare håndryg pegende ned mod margo mediale. TP´s ve. Hånd griber med den ulnare del af hånden om ang. Inferior pegende opad langs margo mediale.

Metode:
TP mobiliserer scapula i opad rotation ved med Hø at lave let pres langs margo medial og med Ve hånd trækkes let i ang. inferior. Det er vigtigt at TP roterer let i hele kroppen for derved at overføre opad rotationen i scapula.
Anvendelse:
Ved dyskinesi hvor opad rotationen er nedsat evt pga overaktive rhomboider, levator scapula.

Indhold

Mobilisering med bevægelse (MWM): G/H i indadrotation

(Hø skulder): TP placerer sig så venstre hånd kan lave modhold på scapula og højre hånd kan applicere en sustained AP mobilisering i ledplanets retning for G/H under bevægelse (postero-lateral mobilisering). PTs arm hviler på TPs højre arm.

Metode:
TP udfører en AP postero-lateralt af G/H leddet og PT bedes selv langsomt udføre indad-rotation af OE. TP følger med så korrekt sustained mobilisering bibeholdes i hele bevægelsen – dvs TPs højre hånd følger PTs aktive indad-rotation.
Symptomer/bevægeudslag noteres og sammenholdes med bevægelsen testet uden mobilisering.
Såfremt smertefri bevægelse / øget bevægelse opnås i teknikken gentages med et antal MWMs - og funktionen re-testes efterfølgende uden mobilisering for vurdering af effekt.

Variation:
Der startes typisk med en lettere grad af mobilisering. Såfremt ønsket resultat ikke opnås kan mobiliseringsgrad og retning justeres. Ved manglende positiv respons vurderes mobiliseringsteknikken ikke-brugbar.

Kapitel 6 Albue

Generel Undersøgelse

Generel Palpation

Special test

Specifik Undersøgelse

Specifik Palpation

Specifik Behandling

Indhold

Anamnese:

Aktuelt: Hvad er dine symptomer? Hvorfor henvender du dig til mig?
Debut: Hvornår startede symptomerne?
Hvordan startede symptomerne? (akut, gradvist, traume eller uden årsag)
Forløb: Er symptomerne i bedring, forværring eller uændret?
Er der en udvikling i symptomerne/episoderne (smerteintensitet, smerteudbredelse: større område, flere regioner)
Tidsfaktor af episode: længere, hyppigere

Smerte anamnese: (kropsskema) hyperlink
karakter; brænd, svie, jag, hul, dump, murrende, P&N…..
udbredelse; lokal, præcis, diffus
dybde; dyb, midt eller overfladisk
NRS
sammenhæng mellem symptomområder
vinge symptomfriområder af
Forværrende / forbedrende faktor
Hvilke aktiviteter, stillinger og bevægelser gør symptomerne værre?
tidsfaktor, gentagelser, distance eller vægt?
Hvilke aktiviteter, stillinger og bevægelser gør symptomerne bedre ?
Hvor lang tid er symptomerne om at klinge af?
Døgn: Symptomer morgen ? Udvikling over dagen ? Vækkes om natten ? Antal gange? Ud af sengen pga. smerter ? Sovestilling ændret ?

Specifikke spørgsmål til Albue/hånd:
Hvilken arm er dominant?
Kraftnedsættelse og/eller summen i armen? Taber ting?
Hævelser?
Kulde / varme / sved ændringer?
Nakkeproblem eller hovedpine? (Hyperlink til nakkespørgsmål)
Thorax problemer (Hyperlink til thorax spørgsmål)

PSFS (Patient Specific Functional Scale) evt. hyperlink

Tidligere episoder: Hvor mange forudgående episoder?

Specielle spørgsmål:
Generelt helbred: KRAMS (Kost, Rygning, Alkohol, Motion, Stress). Vægttab, appetit, træthed, infektioner, feber,blodtryk, vandladning, afføring, fordøjelse/mave, hjerte/kar, urogenitialt. Kendte diagnoser
5DA3N (Dizziness, Drop Attacks, Dysphagia, Diplopia - Numbness, Nausia, Nystagmus)
Medullære symptomer: host/nys
Medicin: Nuværende medicin? Dosis og hvor længe har du spist det? Virker medicinen?
Tidligere forbrug
Tidligere sygehistorie: Traumer, operationer, indlæggelser. Tidligere undersøgelse og behandling

Familiære dispositioner: lignende symptomer, kendte sygdomme i familien

Data: Socialt, job, hobby, sport

Tanker og følelser

PT egen forståelse, mål og forventninger

Indhold

Undersøgelse

Med udgangspunkt i anamnesen og den vurdering der foretages derpå planlægges undersøgelsen.

Denne opstilling tager udgangspunkt i den mukuloskeletale udannelse. Opstillingen skal ses som en liste over muligheder til en undersøgelse men det er vigtigt at understrege at listen ikke er udtømmende, men kan bruges som rettesnor. I sidste ende er det fysioterapeutens vurdering af patientens udsagn der afgør hvad der skal undersøges og i hvilken rækkefølge.
Listen er opstillet fra stående til liggende stilling, men dette er ikke en nødvendig kronologi og med udgangspunkt i hvad pt. præsenterer i anamnesen skal undersøgelsen vægtes ud fra den enkeltes situation.
En undersøgelse skal laves i den rækkefølge der er nødvendig for at kunne afdække alvorlige patologiske problemstillinger før noget andet hvis det er relevant. Den diagnostiske triade er derfor styrende i overvejelserne om hvilke undersøgelser der skal iværksættes først.

Indhold

Undersøgelse

Stående: Indpektion — Holdning — Fejlstilling - holdning. - atrofi - hævelse - blodcirculation (farve).

Funktionel demonstration: om muligt.

PT viser en bevægelse eller stilling, der fremprovokerer hans symptomer.

Differentiering af bevægelsen.

Siddende:

Funktionsundersøgelse — Udføres aktivt, passivt evt. isometrisk. med gentagne bevægelser og evt. om nødvendigt med overpres.
Der undersøges Fleksion og ekstension i både supination og pronation.

Isometrisk test — Håndtryk

Neurologisk US: — Som udført ved CX (hyperlink)

Neuromuskulær kontrol — Muskulær balance

Rygliggende:

Passive bevægelser: — noter: bev.udslag, modstand, smerte, spasme og adfærd heraf.
PPM = passive physiologiske bevægelser

Fleksion, ekstension, supination og pronation
Fleksion/Abduktion, Fleksion/Adduktion, Ekstension/Abduktion og Ekstension/Adduktion

Neurodynamik: — ULNT1, ULNT2, ULNT3

Behandlingsplan:

Fremhæv de væsentlige undersøgelsesfund og hvilken intervention der forventes at bedre / ændre på disse undersøgelser

Efter undersøgelsen og evt. behandling:

advar om evt. forværring af sympt.
anmodning om at rapportere effekt.
instruktion til PT. vedr hvordan pt. skal forholde sig ift. ADL, job osv ifbm. behandling.

Indhold

Palpation

Bløddele:

Hud:	Sved, temperatur, binding og cikatricer
Fascier:	Antebrachium
Muskulatur:	m.biceps brachii, m.brachioradialis, m.triceps m.anconeus, m.supinator, m.pronator teres. håndens flexorer og extensorer.
Kapsler/ligamenter:	lig.anulare
Nervevæv:	n.medianus, n. ulnaris, n. radialis.
Pulsation:	Arterie brachialis
Bursae:	Olecrani

Ossøse relationer:

olecranon, epicondylus lateralis og medialis caput radii, proc.coronoideus sammenlign V / H

Specifikke ledtest:

Rygliggende:

Noter: bevæge udslag, stivhed, spasme og adfærd heraf.
Vurder Tidlig - Midt - Sen

PPM = passive physiologiske movements.
Fleksion, ekstension, supination og pronation
Fleksion/Abduktion, Fleksion/Adduktion, Ekstension/Abduktion og Ekstension/Adduktion

PAM = passive accessoriske bevægelser. undersøgelserne kan undersøges i forskellige grader af albue Fleksion / ekstension

Caput radii:	A/P, P/A, og kan varieres i forskellige vinkler af a/p og P/A
Coronodeius:	A/P og kan varieres i forskellige vinkler
Olecranon:	Traktion, transversel H og V

Dialog

Dialog med pt er essentiel for at palpationsundersøgelsen skal blive brugbar. Få stadfæstet hvilke undersøgelser på specifikke områder kan reproducere PT symptomer og hvilke områder der ikke giver anlednig til yderligere undersøgelse.

Særlige undersøgelser i relation til albuen

De rene fysiologiske bevægelser er, også når det gælder albuens led, ikke tilstrækkeligt grundlag til at vurdere, om der er normale forhold tilstede eller ej.
Ved at kombinere to eller flere fysiologiske bevægelser stresses leddene mere, og derved bliver det lettere at fange mindre anomalier.
Er testene negative, er albuens led ikke medansvarlige for PT's symptomer. Er de positive, er det imidlertid ikke ens-betydende med, at det er albuen, der skal behandles som 1. valg.
Check nakken. Er der palpaple ændringer i et bevægesegment, der er foreneligt med albuens innerva- tionsområde, startes behandlingen der.
Testene er beskrevet for H side.

Ekstension / Adduktion:
PT: rygliggende.
TP: stående med front mod hovedgærdet. H ben forrest, låret støtter ind til plinten. H hånd fatter proximalt for albu-en, V om håndleddet (lillefinger ml. tommel og pegefinger i palma). Den mediale epicondyl placeres på låret, så de 2 epicondyler står lodret over hinanden. H underarm placeres på PT's overarm, så albuen hviler anteriort på skulderen for at holde denne nede.
Albuen extenderes og "adduceres". Fra denne udgangsstillingen udforskes de første ca. 10° F.
Er der normale tilstande i leddet, vil man opleve, at bevægelsen beskriver en bue. Ved anormale tilstande er der ingen tydelig bue. Bevægeudslag og smertereaktion noteres.

Ekstension / Abduktion
PT: rygliggende.
TP: stående med front mod fodenden. V ben forrest, låret støtter ind til plinten. V hånd fatter prox. for albuen, H om håndleddet (lillefinger i palma). Den laterale epicondyl placeres på låret, så de 2 epicondyler står lodret over hinanden. V underarm placeres på PT's overarm, så albuen hviler anteriort på skulderen, for at holde denne nede.
Albuen extenderes og "abduceres". Fra denne udgangsstilling udforskes de første ca. 10° F. Er der normale tilstande i leddet, vil man opleve, at bevægelsen beskriver en bue. Ved anormale tilstande er buen mindsket. Buen er tydeligt større ved E / Abd. sammenlignet med E / Add.. Bevægeudslag og smertereaktion noteres.

Fleksion / Adduktion
PT: rygliggende.
TP: stående med front mod hovedgærdet. H ben forrest, låret støtter ind til plinten. PT's underarm proneres fuldt. V hånd fatter om PT's håndled (håndbasis anteriort). H hånd griber medialt fra, om PT's overarm lige proximalt for albu-en. Fixationen skal hindre at G/H med.roterer under testen.
Fleksion/adduktions bevægelsen udføres ved at V hånd presser underarmen i fleksion og fører den ind i adduktion med en lille "grave" bevægelse.
Bevægeudslag og smertereaktion noteres.

Fleksion / Abduktion
PT: rygliggende.
TP: stående med front mod hovedgærdet. V ben forrest, H lår støtter ind til plinten.
PT's underarm supineres fuldt. H hånd fatter om PT's håndled (håndbasis posteriort). V hånd griber lateralt fra om PT's overarm lige proximalt for albuen. Fixationen skal hindre at G/H lat. roterer under testen.
Fleksion/abduktions bevægelsen udføres ved at H hånd presser underarmen i fleksion og fører den ind i abduktion med en lille "grave" bevægelse.

Indhold

Diagnostiske overvejelser

Indskrænket passiv bevægelse + kapsulært mønster
1. Arthrosis: 2. Arthritis:
a. inaktivitet
a. rheumatoid arthrit - psoriasis arthrit
c. reaktive arthritter:
d. mb. Reiter
e. mb. Bechterew f. enteroarthritter
b. hyperaktivitet
b. metaboliske arthritter - arthritis urica
- pyrofosfat arthrit
1. bakteriel - 2. virus - yersenia
- gonorrhoisk - gigtfeber
3. Myositis ossificans
Indskænket passiv bevægelse - kapsulært mønster
1. Luxationer:
2. Frakturer:
3. Ledmus:
4. Ligamentlæsioner 5. Bursitis:
a. ”pulled elbow”
a. proc.coronoideus b. olecranon. a. osteochondrosis dissicans
a. ”students elbow”
6. Tumores
7. Columna
8. Neurodynamisk dysfunktion
± Fuld passiv bevægelse + smerte ved isometrisk kontraktion
1. Tendinitis:
2. Partiel ruptur: 3. Stress
4. Claudicatio:
5. Trigger punkter
fx. a. tennis albue, b. golfer’s albue, c. m. supinator. sene/muskel
a. subclavian steal syndrome
Fuld passiv bevægelse + en eller flere svage muskler
1. Rodtryk: a. C5 b. C6 c. C7
2. Perifert nervetryk
3. Neurodynamisk dysfunktion
4. Neuritis: a. toxiske
b. tryk: perifere pareser
5. Ledluxationsfølger
6. T otalruptur: sene/muskel
7. Muskulær dysbalance

Billedsider

Indhold

Passiv Fysiologisk Flexion grad II:
PT rygliggende med V albue ud til kanten.
TP står ved PT's H albue med front mod plinten. TP's H hånd fatter om PT's H hånd og bøjer albuen til det punkt hvor stoppet ønskes.
TP placerer nu sin knytnæve i plinten ud for den mediale epicondyl. Håndleddet holdes strakt, så hele underarmen kan danne stop for bevægelsen.
Den laterale epicondyl hviler mod TP's lår.

Metode:
TP bevæger PT's underarm frem og tilbage mod sin egen underarm i den ønskede grad.
Rytmen skal være jævn.

Fleksion grad IV+
PT: rygliggende.
TP: stående med front mod fodenden. V ben forrest, låret støtter ind til plinten.
H hånd fatter om PT's håndled (håndbasis anteriort). V hånd griber lateralt fra, om PT's overarm lige proximalt for albuen. Fixationen skal hindre at G/H roterer under testen.
Albuen føres ind i forskellige grader af fleksion og afsluttes med overpres

Bevægeudslag og smertereaktion noteres.

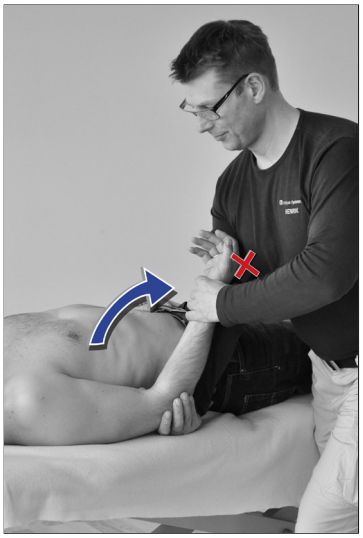
Fleksion/Abduktion
PT: rygliggende.
TP: stående med front mod hovedgærdet. V ben forrest, V lår støtter ind til plinten.
PT's underarm supineres fuldt. H hånd fatter om PT's håndled (håndbasis posteriort). V hånd griber lateralt fra om PT's overarm lige proximalt for albuen. Fixationen skal hindre at G/H lat. roterer under testen.
Fleksion/abduktions bevægelsen udføres ved at H hånd presser underarmen i fleksion og fører den ind i abduktion med en lille "grave" bevægelse.
Bevægeudslag og smertereaktion noteres.

Fleksion/Adduktion
PT: rygliggende.
TP: stående med front mod hovedgærdet. V ben forrest, låret støtter ind til plinten.
PT's underarm proneres fuldt. V hånd fatter om PT's håndled (håndbasis anteriort). H hånd griber medialt fra, om PT's overarm lige proximalt for albuen. Fixationen skal hindre at G/H med.roterer under testen.
Fleksion/adduktions bevægelsen udføres ved at V hånd presser underarmen i fleksion og fører den ind i adduktion med en lille "grave" bevægelse.
Bevægeudslag og smertereaktion noteres.

Ekstension
PT: rygliggende.
TP: stående med front mod fodenden. H ben forrest, låret støtter ind til plinten.
V hånd fatter prox. for albuen, H om håndleddet (lillefinger i palma). Den laterale epicondyl placeres på låret, så de 2 epicondyler står lodret over hinanden. V underarm placeres på PT's overarm, så albu-en hviler anteriort på skulderen, for at holde denne nede.
Albuen extenderes og "abduceres". Fra denne udgangsstilling udforskes de første ca. 10° F. Er der normale tilstande i leddet, vil man opleve, at bevægelsen beskriver en bue.
Ved anormale tilstande er buen mindsket. Buen er tydeligt større ved E / Abd. sammenlignet med E / Add..
Bevægeudslag og smertereaktion noteres.

Passiv fysiologisk Extension grad II

PT rygliggende.
TP står ved PT's V side med front mod PT.
TP's V hånd fatter omkring PT's H håndled. Håndleddet holdes strakt så hele TP's og PT's underarme er i forlængelse af hinanden. TP H hånd griber om olecra- non fra dorsalsiden og underarmen kan danne stop for bevægelsen.
TP's lår kan alternativt danne stop for bevægelsen, ved at TP bytter rundt på sit greb. H hånd fatter håndledet og V holder prox for albueledet og fikserer



Metode:
TP bevæger PT's underarm frem og tilbage mod sit år (eller underarm) i den ønskede grad.
Rytmen skal være jævn.

Indhold

Passiv Fysiologisk Extension grad IV+:

PT rygliggende.

TP holder om PT's albue med begge hænder med tommelfingrene placeret anteriort, pegefingrene posteriort for olecranon og de øvrige fingre distalt for olecranon.
PT's hånd og underarm fixeres ind til TP's krop.

Metode:

PT's albue mobiliseres i den ønskede grad ved at TP flekser eller ekstenderer sine egne albuer.

Ekstension / Adduktion i neutral

PT: rygliggende.
TP: stående med front mod hovedgærdet. V ben forrest, låret støtter ind til plinten.
V hånd fatter proximalt for albuen, H om håndleddet (lillefinger ml. tommel og pegefinger i palma). Den mediale epicondyl placeres på låret, så de 2 epicondyler står lodret over hinanden. V underarm placeres på PT's overarm, så albuen hviler anteriort på skulderen for at holde denne nede.
Albuen extenderes og "adduceres". Fra denne udg.still. udforskes de første ca. 10° F.
Er der normale tilstande i leddet, vil man opleve, at bevægelsen beskriver en bue. Ved anormale tilstande er der ingen tydelig bue.
Bevægeudslag og smertereaktion noteres.

Ekstension / Adduktion m. proneret hånd

PT: rygliggende.
TP: stående med front mod hovedgærdet. V ben forrest, låret støtter ind til plinten.
V hånd fatter proximalt for albuen, H om håndleddet (lillefinger ml. tommel og pegefinger i palma). Den mediale epicondyl placeres på låret, så de 2 epicondyler står lodret over hinanden. V underarm placeres på PT's overarm, så albuen hviler anteriort på skulderen for at holde denne nede.
Albuen extenderes og "adduceres". Fra denne udg.still. udforskes de første ca. 10° F.
Er der normale tilstande i leddet, vil man opleve, at bevægelsen beskriver en bue. Ved anormale tilstande er der ingen tydelig bue.
Bevægeudslag og smertereaktion noteres.

Indhold

Ekstension / Adduktion med håndled i dorsal fleksion

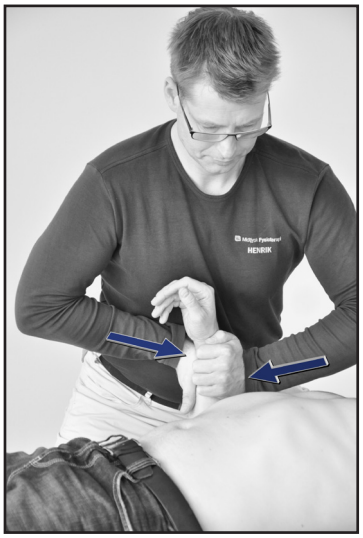
PT: rygliggende.
TP: stående med front mod hovedgærdet. V ben forrest, låret støtter ind til plinten.
V hånd fatter proximalt for albuen, H om håndleddet (lillefinger ml. tommel og pegefinger i palma). Den mediale epicondyl placeres på låret, så de 2 epicondyler står lodret over hinanden. V underarm placeres på PT's overarm, så albuen hviler anteriort på skulderen for at holde denne nede.
Albuen extenderes og "adduceres". Fra denne udg.still. udforskes de første ca. 10° F.
Er der normale tilstande i leddet, vil man opleve, at bevægelsen beskriver en bue. Ved anormale tilstande er der ingen tydelig bue. Bevægeudslag og smertereaktion noteres.

Supination:

PT rygliggende.
TP står distalt for PT's albue, som er flekteret og fuldt supineret.
TP fatter med H hånd distalt på ulna og V hånd distalt på radius. TP's underarme i forlængelse af hinanden som vist på billedet.

Metode:
TP holder sine underarme i forlængelse og supinerer PT's underarm 2-3°ved at overføre en rotationsbevægelse fra egen krop til PT's underarm.

Pronation:



PT rygliggende.
TP står distalt for PT's albue, som er flekteret og fuldt proneret.
TP fatter med H hånd distalt på ulna og V hånd distalt på radius. TP's underarme i forlængelse af hinanden som vist på billedet.

Metode:
TP holder sine underarme i forlængelse og pronerer PT's underarm 2-3°ved at overføre en rotationsbevægelse fra egen krop til PT's underarm.

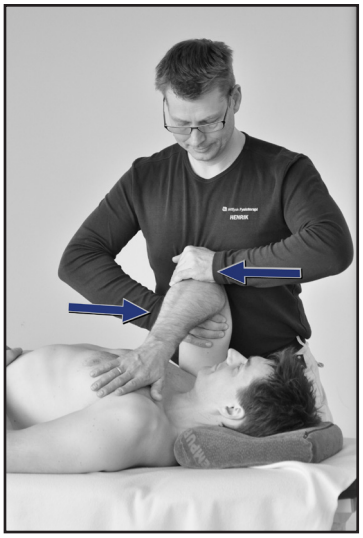
Indhold

Pronationsmobilisering articulatio radioulnare:
PT rygliggende. TP fatter med den distale hånd omkring radial siden af PT´s håndled.
Den proksimale hånd ligger an med pissiforme på caput radii med ventralsiden.

Metode:
TP pronerer PT´s underarm med den distale hånd.
Samtidig presses caput radii i AP retning for at fremme dorsalglidningen i radioulnarleddet.

Obs:
Pas på n. radialis.

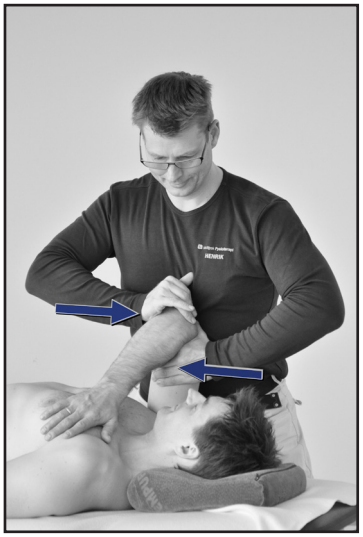
Olecranon transversel mod højre.



TP står vinkelret på patients arm – her højre arm, i bredstående stilling.
TP griber med højre hånd proximalt for albuen og med venstre laver en hul-hånd, som ligger over Olecranon.

Metode:
Humerus holdes fikseret mens venstre laver en transversel glidebevægelise mod højre.

Olecranon transversel mod venstre.



TP står vinkelret på patients arm – her højre arm, i bredstående stilling.
TP griber med venstre hånd proximalt for albuen og med højre laver en hul-hånd, som ligger over Olecranon.

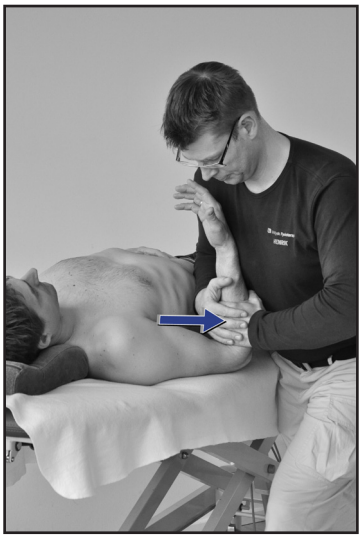
Metode:
Humerus holdes fikseret mens højre laver en transversel glidebevægelise mod venstre

Olecranon longitudinel caudalt.

TP står på højre side af PT i gangstående stilling med venstre ben forrest og lænende højre op af briksen.
Med højre hånd griber proximalt for albuen og venstre hånd laves hul og griber om Olecranon.

Metode:
Mobiliseringretningen er nu langs underarmen mens humerus fikseres

Separation articulatio cubiti
PT rygliggende med det ene albueled flekteret 90°.
TP fatter med den distale hånd omkring ulnarsiden af PT´s underarm lige distalt for albueleddet.
PT´s hånd støttes af TP´s skulder.
TP fikserer PT´s overarm med den proksimale hånd.



Metode:
TP læner sig tilbage, samtidig med at PT´s overarm holdes fikseret. Derved opstår en separation af art. cubiti.

Obs:
Kan udføres fra forskellige grader af fleksion.

Mobilisering med bevægelse (MWM): Art. cubiti i fleksion / ekstension

(Hø Albue): TP placerer sig så venstre hånd kan lave modhold distalt på humerus og højre hånd kan applicere en sustained lateral / transversel mobilisering af underarmen i ledplanets retning for albuen under bevægelse.

Metode:
TP udfører en sustained lateral mobilisering af albuen og PT bedes selv langsomt udføre fleksion / ekstension af albuen. TP følger med så korrekt sustained mobilisering bibeholdes i hele bevægelsen. Symptomer/bevægeudslag noteres og sammenholdes med bevægelsen testet uden mobilisering.
Såfremt smertefri bevægelse / øget bevægelse opnås i teknikken gentages med et antal MWMs - og funktionen re-testes efterfølgende uden mobilisering for vurdering af effekt.

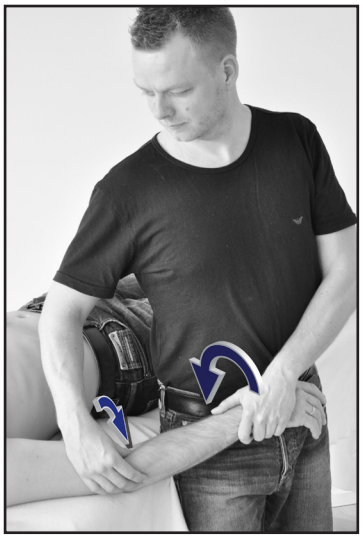
Variation:
Der startes typisk med en lettere grad af mobilisering. Såfremt ønsket resultat ikke opnås kan mobiliseringsgrad og retning justeres. Ved manglende positiv respons vurderes mobiliseringsteknikken ikke-brugbar.

Anvendelighed:
Eks. ved nedsat generel albue-mobilitet eller ved laterale epicondylit symptomer hvor ledmæssige relationer vurderes muligt. Ligeledes ved radio-humeral dysfunktion.

Behandlingsteknikker Albue

Indhold

Pronationsmobilisering articulatio radioulnare:
PT rygliggende. TP fatter med den distale hånd omkring radial siden af PT´s håndled.
Den proksimale hånd fatter om caput radii med tommelfingeren på ventralsiden.



Metode:
TP pronerer PT´s underarm med den distale hånd.
Samtidig presses caput radii i AP retning for at fremme dorsalglidningen i radioulnarleddet.

Obs:
Pas på n. radialis.

Supinationsmobilisering articulatio radioulnare:

TP fatter med den distale hånd omkring ulnarsiden af PT´s håndled.
Den proksimale hånd fatter om caput radii med tommelfingeren på dorsalsiden.

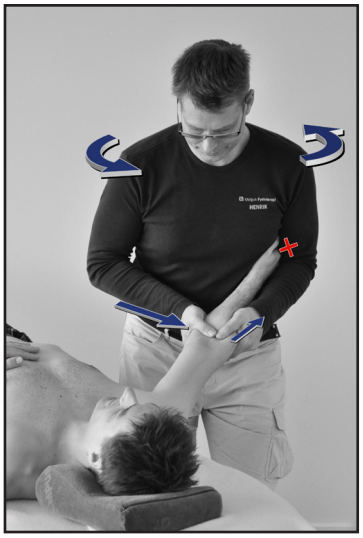
Metode:
TP supinerer PT´s underarm med den distale hånd.
Samtidig presses caput radii i PA retning for at fremme ventralglidningen i radioulnarleddet.

Indhold

Generel mobilisering af articulatio cubiti:

PT rygliggende med den ene arm ud over plinten. TP holder PT´s underarm fast mellem sine lår.
TP fatter med begge hænder omkring PT´s albueled.

Metode:
TP mobiliserer PT´s albueled i alle retninger fra forskellige grader af fleksion.

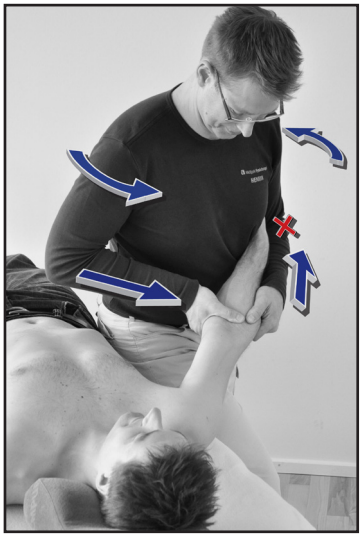


Specifik ledmobilisering i art. Radiohumerale:

PT rygliggende med den ene arm ud over kanten på plinten. TP holder PT´s arm fikseret mellem sin krop og V arm.
V hånd fatter omkring radialsiden af albuen, således at PT´s caput radii holdes mellem tommel og pegefinger.
TP´s H hånd fatter omkring ulnarsiden af PT´s albueled, lige distalt for epicondylus medialis humeri.
V hånds 3. finger lægges an mod caput radii.

Metode:
TP roterer en smule væk fra plinten, så der opstår en let traktion i PT´s radiohumeralled. Samtidig presser TP (H) hånd i anterolateral retning.
TP kan ændre de forskellige bevægekomponenter samt graden af fleksion i albuen.

Obs:
Kan anvendes som thrust teknik.



Kapitel 7 Hånd

Generel Undersøgelse

Generel Palpation

Special test

Specifik Undersøgelse

Specifik Palpation

Specifik Behandling

Indhold

Undersøgelse

Med udgangspunkt i anamnesen og den vurdering der foretages derpå planlægges undersøgelsen.

Denne opstilling tager udgangspunkt i den mukuloskeletale udannelse. Opstillingen skal ses som en liste over muligheder til en undersøgelse men det er vigtigt at understrege at listen ikke er udtømmende, men kan bruges som rettesnor. I sidste ende er det fysioterapeutens vurdering af patientens udsagn der afgør hvad der skal undersøges og i hvilken rækkefølge.
Listen er opstillet fra stående til liggende stilling, men dette er ikke en nødvendig kronologi og med udgangspunkt i hvad pt. præsenterer i anamnesen skal undersøgelsen vægtes ud fra den enkeltes situation.
En undersøgelse skal laves i den rækkefølge der er nødvendig for at kunne afdække alvorlige patologiske problemstillinger før noget andet hvis det er relevant. Den diagnostiske triade er derfor styrende i overvejelserne om hvilke undersøgelser der skal iværksættes først.

Indhold

Undersøgelse

Siddende:

Inspektion	vola, dorsum, fejlstillinger, trofik, hævelse, kulør, negle
Funktionsundersøgelse	PT viser en bevægelse eller stilling, der fremprovokerer hans symptomer Udføres aktivt, passivt evt. isometrisk. med gentagne bevægelser og evt. om nødvendigt med overpres. Dorsal Flektion, Ventral Fleksion, Abduktion, Adduktion, Pronation, Supination Tommel: Fleksion, Ekstesion, Abduktion, Adduktion, opposition. Fingre: Fleksion, Ekstesion, Abduktion, Adduktion
Isometrisk test	Håndtryk: fuldt, 3-, 2- og 1 finger eller dynamometer
Neurologisk US:	Som udført ved CX (hyperlink)
Neuromuskulær kontrol	Muskulær balance
Specialtest:	Finkelsteins test. Phalen's test. Tinel's tegn Allen's test

Rygliggende:

Passive bevægelser:	noter: bev.udslag, modstand, smerte, spasme og adfærd heraf.

PPM = passive physiologiske bevægelser

	Fleksion, ekstension, abduktion, adduktion Supination, Pronation Transversel glid, cephal og caudal
Neurodynamik:	ULNT1, ULNT2, ULNT3

Behandlingsplan:

Fremhæv de væsentlige undersøgelsesfund og hvilken intervention der forventes at bedre / ændre på disse undersøgelser

Efter undersøgelsen og evt. behandling:

advar om evt. forværring af sympt.
anmodning om at rapportere effekt.
instruktion til PT. vedr hvordan pt. skal forholde sig ift. ADL, job osv ifbm. behandling.

Indhold

Palpation

Bløddele:

Hud:	Sved, temperatur, binding og cikatricer
Fascier:	aponerosis palmaris
Muskulatur:	m.abduktor pollosis longum, m.ekstensor pllosis brevis, m.ekstensor carpi radialis longum et breve, m.ekstensor pollosis longum, m.ekstensor digitorum comunis, m.ekstensor indicis, m.ekstensor digiti minnimi, m. ekstensor carpi ulnaris, m.fleksor carpi ulnaris, m.palmaris longum, m.fleksor digiti superior, m.fleksor digitorum profundus, m.fleksor pollosis longum, m.fleksor carpi radialis, m.abduktor pollosis breve, m.opponens, m.fleksor pollosis breve, m.abduktor digitorum, m.opp.dig., m.fleksor digitorum, lumbricaler og interosser
Kapsler/ligamenter:	lig.transversum
Nervevæv:	n.medianus, n. ulnaris, n. radialis, n.musculocutaneus
Pulsation:	a.radialis og a.ulnaris.
Bursae:	manus

Ossøse relationer:

styloideus radii, tub.radii, styloideus ulnae, os scaphoideum, os lunatum, os triquetrum, os pisiforme, os hamatum, os capitatum, os trapeziodeum, os trapezium,discus triangularis, ossa metacarpalia og phalanges
sammenlign V / H

Specifikke ledtest:

Rygliggende:

Noter: bevæge udslag, stivhed, spasme og adfærd heraf.
Vurder Tidlig - Midt - Sen

PPM = passive physiologiske movements.

PAM = passive accessoriske bevægelser.

R/U	Anterior / posterior og Posterior / anterior bevægelser i EOR Sup og Pron
Discus triangularis komprimeres	
Intercarpal	Anterior / posterior og Posterior / anterior bevægelser +- kompression og i forskellige vinkler
Pisiforme	+- kompression
carpal / metacarpal led	
	Anterior / posterior og Posterior / anterior bevægelser +- kompression og i forskellige vinkler
metacarpal / phalangeal led	
	Anterior / posterior og Posterior / anterior bevægelser +- kompression. Traction, ventral og dorsal glid, transversel. og rotation
Pip / Dip	Anterior / posterior og Posterior / anterior bevægelser +- kompression. Traction, ventral og dorsal glid, transversel. og rotation

Dialog

Dialog med pt er essentiel for at palpationsundersøgelsen skal blive brugbar. Få stadfæstet hvilke undersøgelser på specifikke områder kan reproducere PT symptomer og hvilke områder der ikke giver anlednig til yderligere undersøgelse.

Specielle test i relation til håndens undersøgelser

Finkelstein:

PT: Flekterer tommelfingeren og knytter de øvrige fingre om den.
TP: Ulnar devierer PT's hånd.
Hvis der udløses smerter svarende til 1. kulisse, kan det tyde på en tenosy- novit (De Quervain's disease) heri. (m.abduktor pollicis longus og m.extensor pollicis brevis).
Differentialdiagn.: neurodynamisk dysf. - n.musculocutaneus og n.radialis.

Tinel:

Ved percussion af lig. carpi transversum føler patienten prikken og stikken i de fingre, der innerveres af n. medianus.

Phalen:

Ved max. VF eller DF af håndleddet i 1/2 - 1 minut forøges eller reproduceres patientens symptomer.

Allen:

Test af blodgennemstrømningen i a.radialis og a. ulnaris.

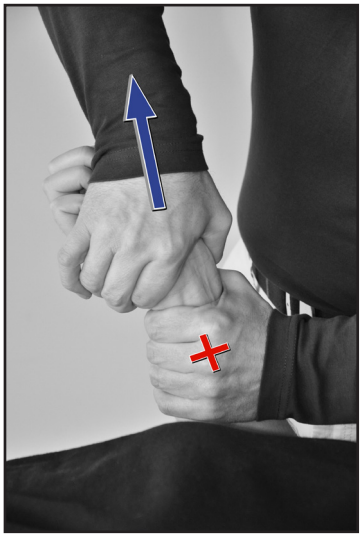
1. Kompression af a.radialis og a.ulnaris
2. Patienten pumper til blodtomt.
3. Slip kompression af a. radialis.
   Hvis der kommer rødme, er gennemstrømningen i a.radialis normal.
4. Gentag punkt 1-2, slip derefter kompressionen af a.ulnaris.
   Hvis der kommer rødme, er gennemstrømningen i a.ulnaris normal.

Dorsum extension:

PT rygliggende med underarmen supineret.
TP holder henover palmarsiden at pt.s hånd distalt henover hypo- og thenar proximalt henover radius og ulna. Teknikken er ren extension.PT's hånd holdes i et fast og præcist greb.

Metode:
TP bevæger PT's håndled i extension.

Radiocarpal extension:



PT rygliggende med underarmen supineret.
TP holder omkring palmarsiden af radiocarpalleddet distalt og fixere radius og ulna proximalt
PT's hånd holdes i et fast og præcist greb.

Metode:
TP bevæger sine hænder fra hindanden og påfører derved en traktion

Intercarpal ekstension:

PT rygliggende med underarmen supineret.
TP holder omkring palmarsiden af intercarpalleddet distalt og fixere radius og ulna proximalt

PT's hånd holdes i et fast og præcist greb.

Metode:
TP bevæger sine hænder mod hindanden og påfører derved en kompression

Indhold

Billedsider

Dorsum fleksion

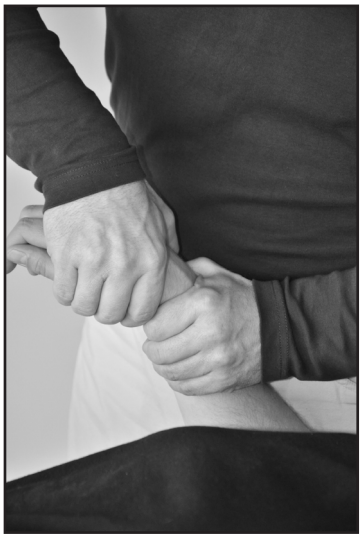
PT rygliggende med underarmen proneret.
TP holder med omkring dorsalsiden af PT hånd og fikserer radius og ulna.
PT's hånd holdes i et fast og præcist greb.

Metode:
TP bevæger PT's håndled i flexion.
Teknikken anvendes ligeledes til intercarpale- og carpo-metacarpale led.

Carpometacarpal flexion:

PT rygliggende med underarmen proneret.
TP holder med omkring dorsalsiden af PT hånd ved metacarpal ledrækken og fikserer radius og ulna.
PT's hånd holdes i et fast og præcist greb.

Metode:
TP bevæger PT's håndled i flexion.
Teknikken anvendes ligeledes til intercarpale- og carpo-metacarpale led.



Intercarpal flexion:

PT rygliggende med underarmen proneret.
TP holder med omkring dorsalsiden af PT hånd ved intercarpale ledrække og fikserer radius og ulna.
PT's hånd holdes i et fast og præcist greb.

Metode:
TP bevæger PT's håndled i flexion.
Teknikken anvendes ligeledes til intercarpale- og carpo-metacarpale led.

Radiocarpal ulnar deviation (test):

PT rygliggende med 90°fleksion i albuen.
TP's V hånd stabiliserer PT's H underarm ved at fatte om distale del af radius og ulna.
I midtstillingen mellem supination og pronation griber TP's hånd om PT's hånd i "goddag" greb.

Metode
PT's hånd ulnardevieres med TP's H hånd i den valgte grad, indtil smerteprovokation opnås eller leddet frikendes.

Anvendelse:
Anvendelse: denne teknik kan anvendes som provokation test for discus mellem ulna og os triquetrum ved, at tilføje supination og pronation med hhv kompression og traction.

Radiocarpal radial deviation (test):

PT rygliggende med 90°F i albuen.
TP's V hånd stabiliserer PT's H underarm ved at fatte om distale del af radius og ulna.
TP's H hånd griber om 1 finger og hele tenar region af PT's hånd.

Metode:
Hånden radialflekteres med TP's H hånd i den valgte grad indtil smerteprovokation opnås eller leddet frikendes.

Radiocarpal radial deviation (behandling):

PT rygliggende.
TP griber om PT's V hånd med sin egen H hånd dor salt og V hånd palmart.
Herved kan begge TP's tommelfingre centreres mod os trapezium og os scaphoideum.

Metode:
Der udføres oscillerende bevægelser i radial deviation med tommelfingrene som omdrejningspunkt. Bevægelsen kan kombineres med dorsalfleksion i den valgte grad.

Indhold

Radiocarpal ulnar deviation (behandling):

PT rygliggende med 90°fleksion i albuen.
TP's H hånd stabiliserer PT's V underarm ved at fatte om distale del af radius og ulna.
I midtstillingen mellem supination og pronation griber TP's hånd om PT's hånd om Hypotenar området.

Metode:
PT's hånd ulnardevieres med TP's V hånd i den valgte grad, indtil smerteprovokation opnås eller leddet frikendes.

Carpal supination:

PT rygliggende med 90°F i albue.
TP stabiliserer PT's underarm ved at gribe omkring distale del af ulna og radius.
TP's H hånd griber fat om dorsalsiden af PT's hånd over metacarpalknoglerne, således at tommel og indexfinger hager sig omkring basis af metacarpalknoglerne.

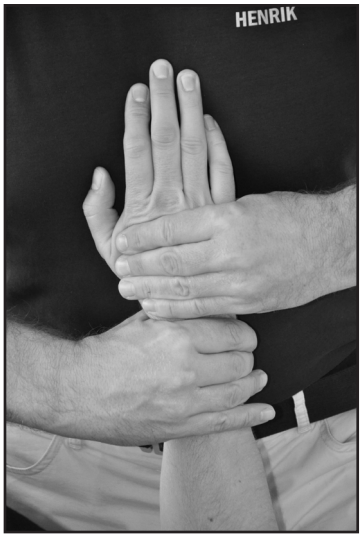
Metode:
TP supinerer PT's hånd med sin egen H hånd og mobiliserer med oscillerende bevægelser i den ønskede grad.
Denne teknik kan anvendes til specifikt at teste og behandle den enkelte carpalrække ved at TP flytter sin H hånd mere proksimalt eller distalt i carpalrækkerne. Teknikken kan udføres i forskellige grader af supination eller pronation i PT's underarm.

Carpal pronation:

PT rygliggende med 90°F i H albue.
TP stabiliserer PT's underarm ved at gribe omkring distale del af ulna og radius med V hånd.
TP's H hånd griber fat om dorsalsiden af PT's hånd over metacarpalknoglerne, således at tommel og indexfinger hager sig omkring basis af metacarpalknoglerne.

Metode:
TP supinerer PT's hånd med sin egen H hånd og mobiliserer med oscillerende bevægelser i den ønskede grad

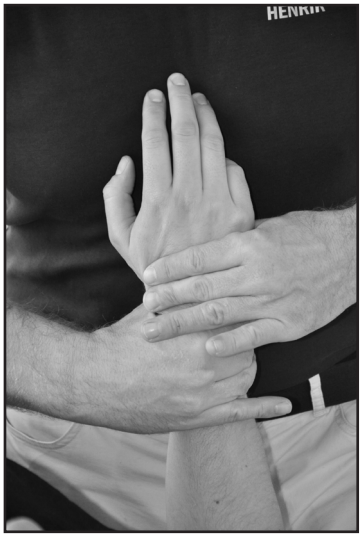
Radio-carpal supination/pronation.



TP fatter med højre hånd distalt om ulna og radius. Med venstre hånd helt proximalt om håndrodsknoglerne.
Dette sker mellem tommel om ringe- og lillefinger, som et ”burger-greb”.

Metode:
Carpaldelen hhv supineres og proneres omkring et fikseret radius-sulna.

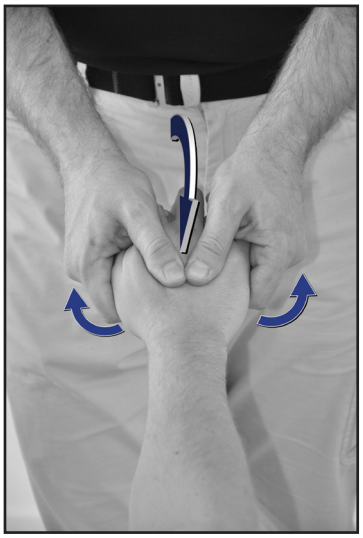
Intercarpal og Carpometacarpal supination/pronation.



TP fatter med højre hånd om proximale håndrodsknogle række og med venstre om metacarpal- linien.
Dette greb er mellem tommel og pegefinger – langemand.

Metode:
Intercarpal og metacarpallinien hhv supineres og proneres omkring en fikseret proximal håndrodsknogle-række.

Mobilisering af os capitatum:



TP fatter om PT´s hånd med fingrene omkring hhv. thenar og hypothenar.
TP´s tommelfingre placeres ovenpå hinanden på dorsalsiden af PT´s os capitatum.

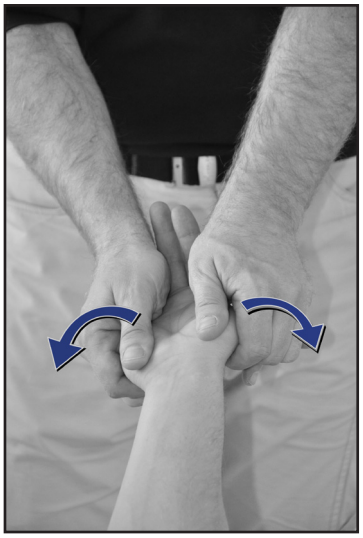
Metode:
TP pronerer begge hænder, så PT´s sulcus carpi ”åbnes”. Samtidig mobiliserer TP vha. tommelfingrene os capitatum i palmar retning.

Obs:
Samme greb kan bruges til at mobilisere de øvrige håndrodsknogler.

Indhold

Horisontal extension.

TP lægger hhv højre og venstre tommel på PT's thenar og hypothenar på en supineret hånd og resten af TP's finger lægges om dorsum af PT' hånd.



Metode:
Der laves nu en mobiliserende bevægelse som om man "knækker en plade chokolade" eller med den ene side fikseret – den anden mobiliseres.

Anvendelse:
Kan anvendes som bløddelsteknik på hhv thenar og hypothenar samt ved karpal-tunnels patienter – som forsøg på at undgå operation eller post- operativt som mobilisering og/eller MET eller MFR-teknik

Generel mobilisering.

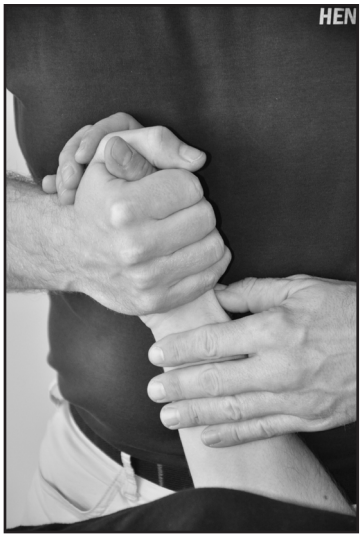
TP fatter med sine flettede hænder om PT's hånd. Mellem TP's hypothenar findes det område der ønskes at mobilisere.

Teknikken kan bruges både generel og specifik, da man med pisiforme kan skabe et fokus på et bestemt led. Når TP han komprimeret hænderne laves et 8-tal eller en cirkel.

Metode:
Hånden der mobiliseres kan føres i mere eller mindre flexion, extension, radial – og ulnar deviation. Ligeledes kan der tilføjes hhv kompression og traction.

Indhold

Radial-/dorsalmobilisering af os trapezium:



TP fatter med den proksimale hånd om PT´s håndled med spidsen af 1.finger på os scaphoideum.
Den distale hånd fatter om PT´s os metacarpale I og os trapezium.

Metode:
TP fikserer os scaphoideum med 1. finger og mobiliserer os trapezium i radial- /dorsalfleksion.

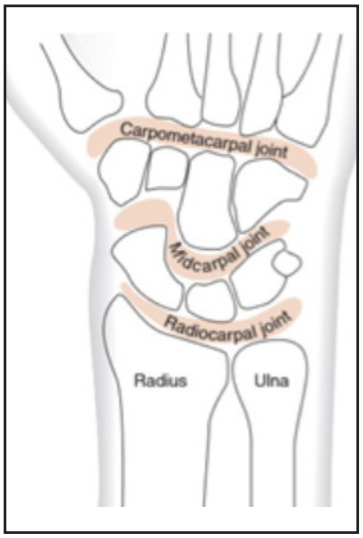
Obs:
Grebet kan flyttes et segment distalt til art. carpometacarpale 1, hvor det så bliver en ekstensionsmobilisering.

Mobilisering af art. radiocarpea:

TP fatter med den proksimale hånd omkring den distale ende af radius og ulna tæt ved radiocarpalleddets ledlinie. Den distale hånd fatter om PT´s carpus så tæt ved den anden hånd, at der opstår traction i leddet, når TP lukker sit greb.

Metode:
TP lukker sit greb, hvorved der opstår en let traktion i radio- carpalleddet. Den proksimale hånd fikserer radius og ulna. Den distale hånd mobiliserer carpus i palmar-dorsal retning.

Obs:
Kan udføres med modsat fikspunkt, dvs. den distale hånd fikserer og den proksimale mobiliserer.



Kapital 8 Columna Lumbalis

Generel Undersøgelse

Generel Palpation

Special test

Specifik Undersøgelse

Specifik Palpation

Specifik Behandling

Indhold

Anamnese:

Aktuelt: Hvad er dine symptomer? Hvorfor henvender du dig til mig?
Debut: Hvornår startede symptomerne?
Hvordan startede symptomerne? (akut, gradvist, traume eller uden årsag)
Forløb: Er symptomerne i bedring, forværring eller uændret?
Er der en udvikling i symptomerne/episoderne (smerteintensitet, smerteudbredelse: større område, flere regioner)
Tidsfaktor af episode: længere, hyppigere

Smerte anamnese: (kropsskema) hyperlink
karakter; brænd, svie, jag, hul, dump, murrende, P&N…..
udbredelse; lokal, præcis, diffus
dybde; dyb, midt eller overfladisk
NRS
sammenhæng mellem symptomområder
vinge symptomfriområder af
Forværrende / forbedrende faktor
Hvilke aktiviteter, stillinger og bevægelser gør symptomerne værre?
tidsfaktor, gentagelser, distance eller vægt?
Hvilke aktiviteter, stillinger og bevægelser gør symptomerne bedre ?
Hvor lang tid er symptomerne om at klinge af?
Døgn: Symptomer morgen ? Udvikling over dagen ? Vækkes om natten ? Antal gange? Ud af sengen pga. smerter ? Sovestilling ændret ?

Specifikke spørgsmål til lænd:
Traumer/operationer
Vandladningsproblemer (inkontinens, kan pt. Tømme blæren? Hyppighed af vandladningstrang (dag – nat), strålekraft)
Afføringsinkontinens
Fordøjelse og tarmfunktion
Bugpresse
Host/nys
Bilaterale parastæsier (hænder og/eller fødder)
Gangforstyrrelser
Ridebukseanastæsier
Progredierende pareser
Menstruationsforstyrrelser (blødning)
Graviditeter (aktuelt, tidligere)
Smerter i pungen

PSFS (Patient Specific Functional Scale) evt. hyperlink
Tidligere episoder: Hvor mange forudgående episoder?
Specielle spørgsmål:
Generelt helbred: KRAMS (Kost, Rygning, Alkohol, Motion, Stress). Vægttab, appetit, træthed, infektioner, feber, blodtryk, vandladning, afføring, fordøjelse/mave, hjerte/kar, urogenitialt. Kendte diagnoser
5DA3N (Dizziness, Drop Attacks, Dysphagia, Diplopia - Numbness, Nausia, Nystagmus)
Medullære symptomer: host/nys
Medicin: Nuværende medicin? Dosis og hvor længe har du spist det? Virker medicinen?
Tidligere forbrug
Tidligere sygehistorie: Traumer, operationer, indlæggelser. Tidligere undersøgelse og behandling

Familiære dispositioner: lignende symptomer, kendte sygdomme i familien

Data: Socialt, job, hobby, sport

Tanker og følelser

PT egen forståelse, mål og forventninger

Indhold

Undersøgelse

Med udgangspunkt i anamnesen og den vurdering der foretages derpå planlægges undersøgelsen.

Denne opstilling tager udgangspunkt i den mukuloskeletale uddannelse. Opstillingen skal ses som en liste over muligheder til en undersøgelse men det er vigtigt at understrege at listen ikke er udtømmende, men kan bruges som rettesnor. I sidste ende er det fysioterapeutens vurdering af patientens udsagn der afgør hvad der skal undersøges og i hvilken rækkefølge.
Listen er opstillet fra stående til liggende stilling, men dette er ikke en nødvendig kronologi og med udgangspunkt i hvad pt. præsenterer i anamnesen skal undersøgelsen vægtes ud fra den enkeltes situation.
En undersøgelse skal laves i den rækkefølge der er nødvendig for at kunne afdække alvorlige patologiske problem-stillinger før noget andet hvis det er relevant. Den diagnostiske triade er derfor styrende i overvejelserne om hvilke undersøgelser der skal iværksættes først.

Indhold

Undersøgelse af lumbalcolumna

Inspektion:

Holdning.
Muskulær balance.
Rejse sig fra stol,
evne til at bevæge, gang.

Stående:

Neurologisk US:	Hæl-/tågang, hæve sig op på tå gentagne gange Trendelenburg
Funktionsundersøgelse	Fleksion, ekstension, lateral fleksion, leteralshift. Udføres med gentagelser, sustained, ændring af tempo og med overpres ved ingen symptomer. Bevægelserne kan laves som kombinerede bevægelser hvis de ”rene” bevægelser ikke udløser smerter.
Afferens test.	
Pelvis.	

Siddende:

akt./pas./isom.	Rotation til højre og venstre. Udføres gentagne gange og med overpres hvis relevant.
SLUMP	

Rygliggende:

Neurologisk US:	Kraft, reflekser, sensibilitet.
Neurodynamisk undersøgelse.	SLR og Krydset SLR. Passiv Nakke fleksion (PNF)

Sideliggende:

Neurodynamisk undersøgelse	Passiv Knæfleksion (PKF)
Passive fysiologiske intervertebrale bevægelser (PPIVM)	

Fremliggende:

Korrektion af evt. lat shift.
Extension i forsk. udgangsstillinger.
Palpation.

Andre test:

Screenings test
Hypermobilitets test
Muskulær balance

Behandlingsplan:

Fremhæv de væsentlige undersøgelsesfund og hvilken intervention der forventes at bedre / ændre på disse undersøgelser

Efter undersøgelsen og evt. behandling:

advar om evt. forværring af sympt.
anmodning om at rapportere effekt.
instruktion til PT. vedr hvordan pt. skal forholde sig ift. ADL, job osv ifbm. behandling.

Link til Video af Neurologisk Screening
1. Neuron
2. Neuron

Indhold

Palpation af lumbalcolumna.

Denne liste er en oversigt over hvilke muligheder for manuel undersøgelse. Listen skal ikke ses som kronologisk men som en inspiration til de mulige undersøgelsestyper og forskelliige væv der kan undersøges.
Det er vigtigt at fysioterapeuten er i dialog med sin patient under palpationen, patientens oplevelser er en bigtig del af palpation. Husk at spørge til hvordan Pt. oplever dit tryk / undersøgelse, hvilke symptomer der fremkommer og vigtigt at forholde sig til om det er kendte eller ukendte symptomer der frembringes ved palpation.
Palpationen sammenlignes altid med modsat side for reference.
Der palperes efter smerter, vævsforandringer (stivhed, spasmer, strengethed) mm.

Det er vigtigt at der inden palpation (generelt for al undersøgelse) vurderes om pt. er SIN og i hvilken grad dette må afspejles i undersøgelsen.

Bløddele:

Hud:	Sved, temperatur, binding, cikatriser	
Fascier:	Fascia Thoracolumbalis	
Muskulatur:	Mm. erectores spinae, m.quadratus lumborum. mm. glutei.	
Kapsler/ligamenter:	Vævsændringer	laminae
		interlaminært
		interspinalt
Nerver		

Ossøse relationer:

Stadfæst L5/S1
Processus spinosus L5 - T10
Processus transversus L5 - T10. R10 - R12. (R = Ribben)

Specifikke ledtest:

PPIVM:	Passive Physiologiske Intervertebral Movements.
PAIVM:	Passive Accessoriske Intervertebral Movements.

Udføres / vurderes altid med Tidlig - Midt - Sent i bevægelsen

Eksempler på PPIVM:	Rotation, lateral felksion og kompression
Eksempler på PAIVM:	PA, AP, PA på transversus, transversel, Flat handed springing

Neurologisk undersøgelse af 1. Neuron

Hvornår:
Ved paræstæsier og eller føleforstyrrelser i flere / alle ekstremiteter og ved bilaterale udfald i UE / OE.
Ved gangforstyrrelser, ved styringsbesvær af OE / UE, ændret funktion af vandladning og eller afføring., ved fascikulationer og tremor, nedsat kraft.
Ved tegn på intrakranielle forstyrrelser; dobbeltsyn, synke- og talebesvær, besvimelse og svimmelhed.
Ved mistænke om alvorlig patologi i columna, cerebrum og cerebellum, samt ved mistanke om neurologisk lidelse.

Hvordan:

Ataxi / koordination :	Observation af gang, styring af OE finger-næse test, styring UE knæ-hæl, dysdiadokinese test
Reflekser :	Patologiks planterreflekes (Babinski), hyperrefleksi, udvidet reflekszone
Muskler :	Klonus, rigiditet, øget tonus, spasmer.
Sensibilitet :	Ændret (øget eller nedsat) i flere segmenter, screening af kranienerver
Balance :	Rhomberg

Neurologisk undersøgelse af 2. Neuron

Hvornår:
Ved smerter i en eller flere ekstremiteter, ved paræstæsier og eller kraftnedsættelser i OE / UE
Ved mistanke om nerverodspåvirkning, alvorlig patologi.

UE

Hvordan:

Reflekser :	Quadriceps, achilles, semitendinosus
Sensibilitet :	Nedsat sv. Til dermatom
Kraft :	Nedat sv. Til identifikationsmuskel l2-S2
Test:	SLR og krydset SLR

Neurologisk screening af perifere nerver

Hvornår:
Ved paræstæsier i OE/UW, ved kraftnedsættelser, ved neuropatiske smerter.
Ved mistanke om kompression afplexus brachialis / plxus lumbosacsralis ved afklemnng/læsion af perifre nerver (ifm ødeme, frakturer o.lign).

Hvordan:

Sensibilitet :	ændret – enten nedsat eller øget
Kraft :	nedsat sv. Til den distalt for perifere nerve
Reflekser :	i.a.

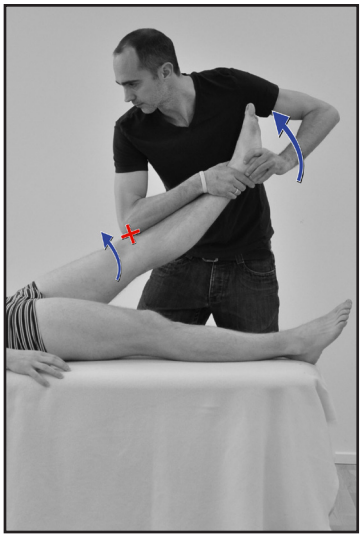
Indhold

SLR: Strakt ben løft.

PT rygliggende.
TP fatter om ankel og distalt for knæ.

Metode:
Hoften anbringes i 0 graders rotation. Knæet fikseres i extenderet stilling. Terapeuten løfter benet langsomt. Hvis der provokeres kendte, radiculære symptomer i benet, anses testen for positiv i forhold til muligt nerverodstryk.

Indikation og formål:
Tegn i anamnese som peger på muligt rodtryk. Testen har en sensitivitet på 0,93 (NIP,2011)



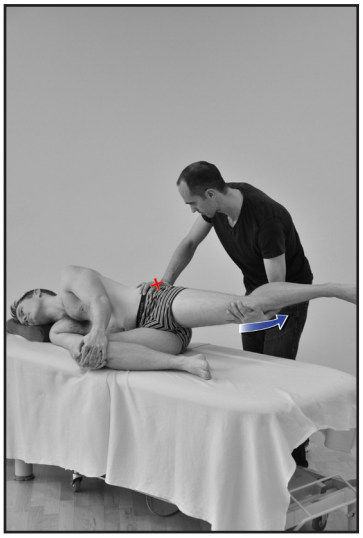
Krydset SLR:

Udføres som ovenfor beskrevet, men det er det symptomfrie ben, som løftes.
Indikation og formål:
Tegn i anamnesen, som peger på muligt rodtryk. Testen har en specificitet på 0,9 (NIP, 2011)

PKF: Passiv Knæ Fleksion.

Heri er indeholdt test af n.femoralis, de neurogene strukturer i canalis vertebralis og forminae.
PT: Sideliggende + hovedpude, PT fixerer underste ben i max. hofte F.

Metode:
TP: E hofte og F knæ til P1, til P stiger eller til L. Testen er positiv hvis symptomerne ændrer sig med Cx F eller Cx E.
Ændrer symptomerne sig ikke med Cx F eller Cx E er testen usikker. (se næste side)

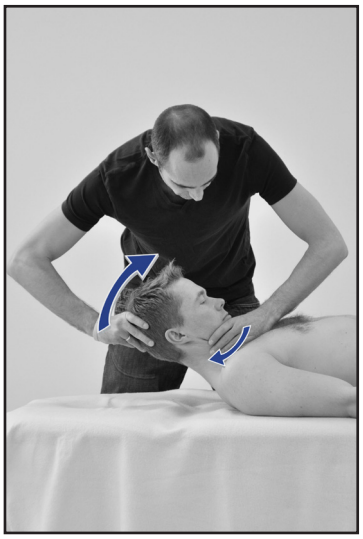


PNF: Passiv nakke fleksion. (L'Hermitte)

PT rygliggende.
TP fatter om nakke og holder hagen inde.

Metode:
TP flekterer nakken.
Hvis PT angiver elektriske stød/jag ned gennem ryg og ud i én eller flere ekstremiteter, skal man være opmærksom på, at det evt. kan skyldes et af følgende:

1. Cervicale prolapser, sekundære og primære tumorer
2. Thoracale prolapser, sekundære og primære tumorer
3. Tuberkuløs spondylit
4. Dissemineret sclerose
5. Meningitis



Link til Video af Neurologisk Screening

GENEREL INTRO TIL NEURODYNAMISK UNDERSØGELSE OG BEHANDLING

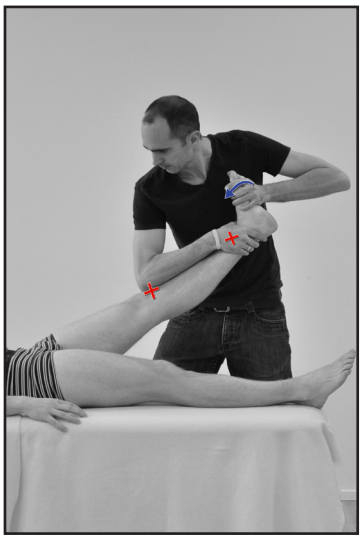
Ved neurodynamiske tests screenes for nervevævets sensitivitet og sundheds tilstand.
Nervevæv skal ikke give smerter ved palpation, og nervevæv skal kunne bevæges frit uden at foråasage symptomer eller smerter.

En neurodynamisk test findes postiv, hvis man ved at bevæge en region kan påvirke symptomer og udfald i en region, der er længere væk end end nærmeste led; eksempelvis hvis en lateralfleksion af nakken påvirker paræstæsier i hånden. Testen kan omvendt ikke konkluderes positiv, hvis symptomer i hånden påvirkes af dorsalfleksion i håndleddet, da leddet der bevæges ligger i umiddelbar nærheden til regionen hvor symptomerne opleves.

Da nervevævet er et sensibelt væv/organ, er det væsentligt at udføre undersøgelse og behandling under slarp monitoorering af symptom responset.

Indhold

SLR + dorsalfleksion fod



Pt rygliggende

TP fatter om ankel og underarm støtter på crus.
Metode : Hoften anbringes i 0 gr. Rotation. Knæet fikseres i ekstension. Benet eleveres langsomt – ved manglende provokation kan TP føre foden i dorsalfleksion. Testen er positiv hvis det påvirker symptom respons i lår, glueal region eller ryg. Testen kan også udføres ved at TP fører foden i dorsalfleksion og ekstenderer knæet, inden benet elevers. Kommer der udfald i lænd eller UE og disse ændres ved at slippe dorsalfleksionen, er testen positiv.

Indikation og formål :

undersøgelse af om N. Isschiadicus er en del af det samlede symptombillede. Testen kan også anvendes som en neurodynamisk mobiliseringsteknik.

SLR + dorsalfleksion+inversion

PT rygliggende
TP fatter om fodsål og støtter påcrus.

Metode :

Som ovenfor samt der tilføres en komponent yderligere ved at føre foden i inversion. Komponenter kan varieres påpsamme måde.
Indikation og formål : at undersøge og behandle N.Suralis

SLR + dorsalfleksion+eversion

Pt rygliggende
TP fattet om fodsål og støtter på crus.

Metode :

Som ovenfor – dog føre foden i eversion. Komponenter i hofteflexion, dorsalfleksion, eversion kan varieres efter ønske.

Indikation og formål :

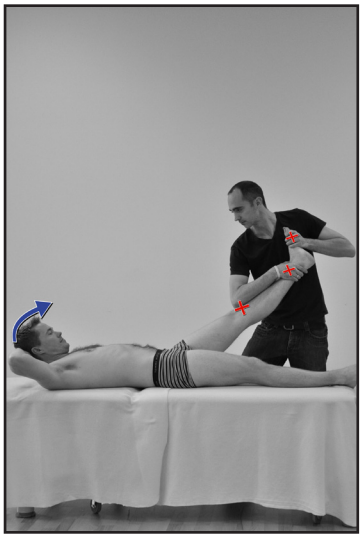
At undersøge og behandlie N. Tibialis.

Indhold

SLR + plantarfleksion

N. peroneus communis

SLR + Cervical fleksion



PT rygliggende

TP fatter om fodsål/hæl og støtter på crus.

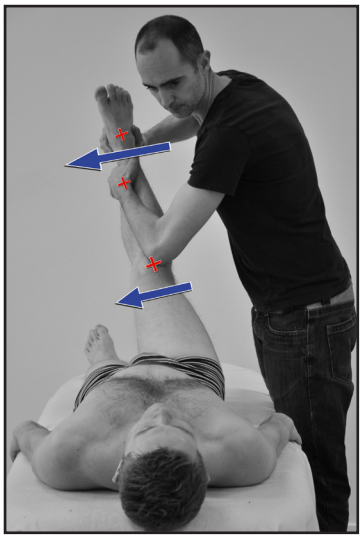
Metode :

TP eleverer benet langsomt. PT bedes lægge begge hænder under nakken og ved hjælp af armene løftes hovedet passivt fra underlaget.
Testen er positiv, hvis en ændret stilling af nakken påvirker symptomrespons i UE.

Formål og indikation :

Undersøgelse og behandling af nervevævets kontinuum fra UE til foramen magnum/medulla oblongata.

SLR med Adduktion hofte



PT rygliggende

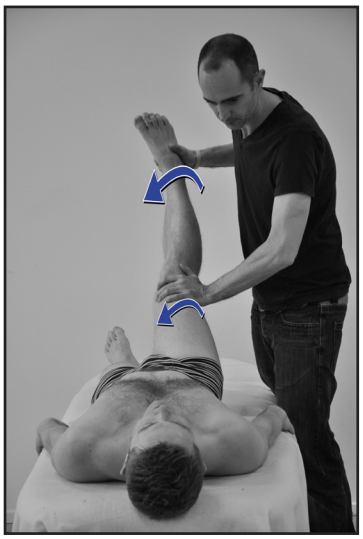
TP fatter om hæl eller fodsål, samt fikserer knæ i ekstension.Benet eleveres til den ønskede grad af hoftefleksion og herefter føres det i adduktion. Testen er positiv hvis symptomresponset i lænd, underben eller fod ændres.

Formål og indikation :

Yderligere stress i undersøgelse og behandling af N. Isschiadicus

Indhold

SLR med indadrotation hofte

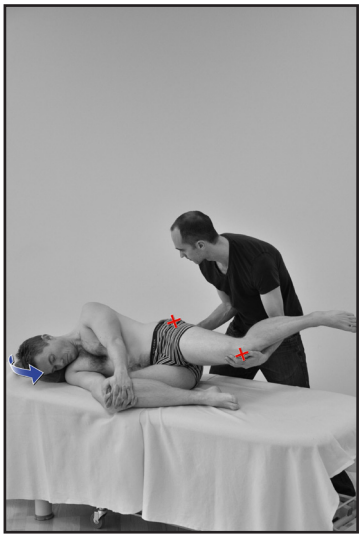


PT rygliggende
TP som ovenfor

Metode :
som ovenfor dog føres hoften i indadrotation og ikke adduktion. Positivt test svar som ovenfor.

Formål og indikation :
som ovenfor.

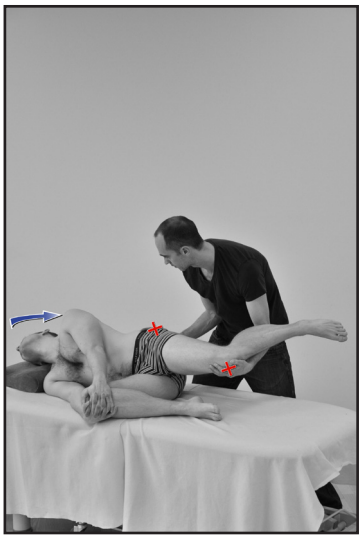
PKF med Cervical fleksion



PT sideliggende med hovedpude.
Nederste ben fikseres i fleksion og pt .holder med begge hænder om knæet.
TP ekstenderer hofte og flekterer knæ til symptomprovokation eller EOR.
TP kranielle hånd fikserer hofte og caudale arm udfører mobilisering.
Testen er positiv, hvis symptomresponset i UE ændrer sig ved at ændre på nakken stilling (ekstension eller fleksion).

Formål og indikation :
undersøgelse og behandling af kontinuum af N. Femoralis, de neurogene strukturer i canalis vertebralis og foraminae.

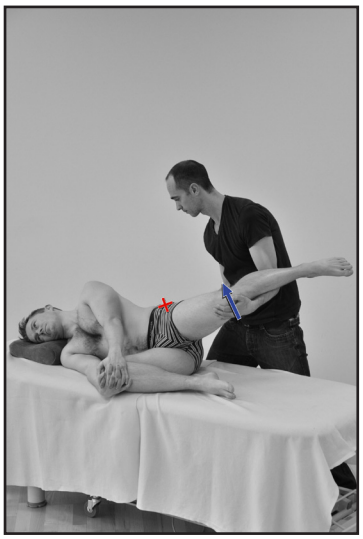
PKF med Cervical ekstension



Indhold

PKF med Abduktion hofte.

PT sideliggende som ovenfor.
TP som ovenrfor.



Metode :

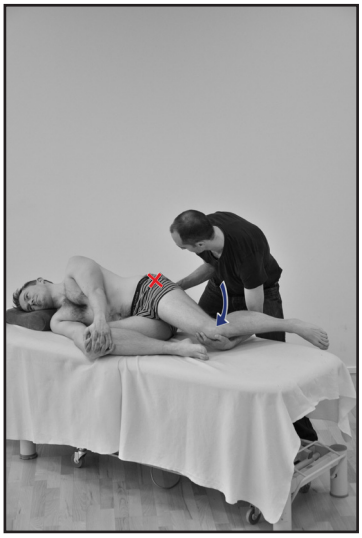
TP kan efter hofteekstension og knæfleksion føre hoften i hhv. Abduktion eller adduktion.

Formål og indikation :

undersøgelse og behandling kan rettes mod hhv. N. Obturatorius

PKF med Adduktion hofte.

PT sideliggende som ovenfor.
TP som ovenrfor.



Metode :

TP kan efter hofteekstension og knæfleksion føre hoften i adduktion.

Formål og indikation :

Undersøgelse og behandling kan rettes mod N. Cutaneus femoris Lateralis.

Slump

PT sidder helt tilbage på lejet med samlede knæ. Hænderne hviler bag PT´s ryg.
TP står ved siden af pt.

Slump

PT synker sammen (eng.:slump). Afhængig af reaktion giver TP overpres på Thoracolumbal flektion.
Hvis denne stilling han holdes uden symptomer, progredieres (se næste billede).

Slump

Pt. anmodes om at flektere cervicalcolumna. Afhængig af reaktion gives OP.
Hvis denne stilling han holdes uden symptomer, progredieres (se næste billede).

Indhold

Slump

PT anmodes om at strække det ene knæ med foden i neutral position. Reaktion registreres og PT bøjer knæet igen. Det andet ben testes på samme måde.
Se næste billede

Slump

PT anmodes om at strække det ene knæ med foden dorsalflekteret. Reaktion registreres og PT bøjer knæet igen. Det andet ben testes på samme måde.
Her kan differentieres mellem de forskellige perifere nerver (n. tibialis og n. suralis) ved at implementere hhv. eversion og inversion over fodleddet.
Testen kan iøvrigt udføres på samme måde men med foden plantarflekteret/inverteret for at teste n. peronæus communis.
Se næste billede

Slump

PT bibeholder positionen men ekstenderer cervicalcolumna. Der observeres for om evt. symptomer letter eller forværres samt om knæet kan ekstenderes mere end før.
PT anmodes om igen at flektere cervicalcolumna og symptomerne registreres.

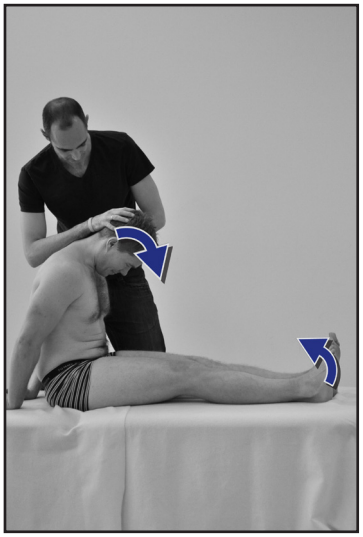
Indhold

Slump

For at sætte yderligere stress på de neurogene strukturer udføres ovenstående med begge ue samtidig.

Slump

Langsiddende

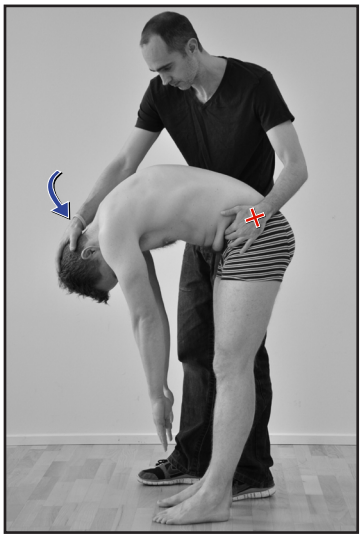


Indhold

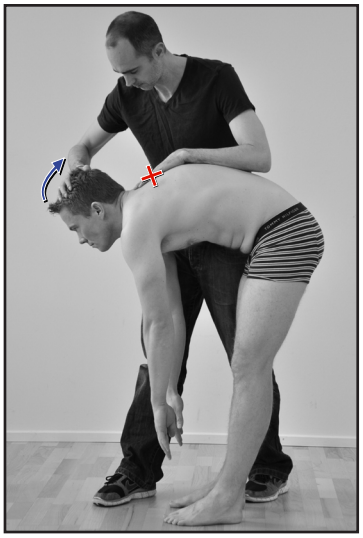
Lumbal fleksion med overpres

Thoracolumbal fleksion med overpres

Columna totalis fleksion med overpres



Uddifferentiering med cervikal ekstension



Lumbal ekstension med overpres

Lumbal Lateralfleksion til højre med overpres

Indhold

Lumbalt lateralt shift i stående med overpres

Lumbale kvadrant. Kombineret ekstension, lateralfleksion til højre og rotation til højre

Thoracolumbal rotation til højre i siddende.

Stadfæst L5 / S1:

PT fremliggende med arme langs siden eller ud over plintens kant. TP står ved PT's V side.
TP's V tommefinger lægges an på lateralsiden til V på processus spinosus L5.
H hånd lægges an omkring H os ilium.

Metode:
TP trækker pelvis over mod V side, mens der laves modhold med V hånd. Hvis modholdet gives på L5, kan TP mærke en lille bevægelse mellem L5/S1.
Hvis modholdet derimod gives på S1, vil V hånd bevæ- ges med sammen med pelvis.

Indikation og formål:
Bruges som forudsætning for at stadfæste alle lumbale segmenter og foretage specifik ledmobilisering af lumbalcolumna

Flathanded springing

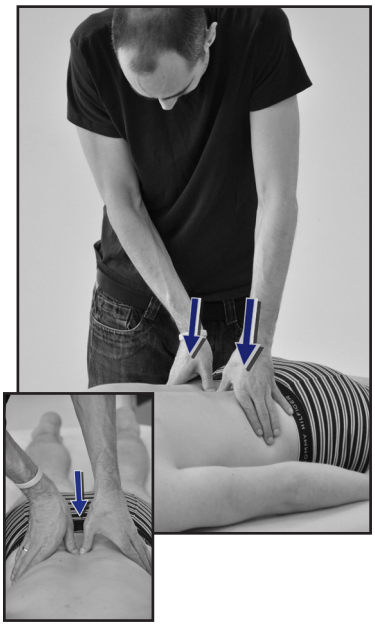
PT fremliggende med arme langs siden eller ud over plintens kant. TP står ved siden af PT.
Den ene håndbasis lægges fladt an på 3 processi spinosi med de strakte fingre hvilende løst på modsatte side af kroppen.
TP's skulder holdes direkte over de segmenter der testes.
Albuen holdes strakt:

Metode:
Der udføres oscillerende bevægelser i post.-ant. ret- ning, vinkelret på kroppens overflade. Det er vigtigt at kraften i bevægelsen kommer fra TP's ben og krop, og at arm og hånd udelukkende bruges til at overføre denne kraft. Her fås et første indtryk af bevægelseskvalitet, -kvantitet og smertereaktion.
Der palperes T-M-S.

Indikation og formål:
Lokale smerter i lænden med eller uden udstråling til UE. Formålet er at afdække ændret bevægekvalitet og smerter i lænden.

Central PA

PT fremliggende med arme langs siden eller ud over kanten. TP står med sine skuldre ind over det område der skal mobiliseres. Begge tommelfingre anbringes på processus spinosus, mens de øvrige fingre spredes ud til hver side for at give stabilitet til tommelfingrene. Albuerne let bøjede.



Metode:

Oscillerende tryk vinkelret på kroppens overflade. Vigtigt at trykket udføres af TP's krop og kun overføres via arme/tommelfingre. Der palperes T-M-S.

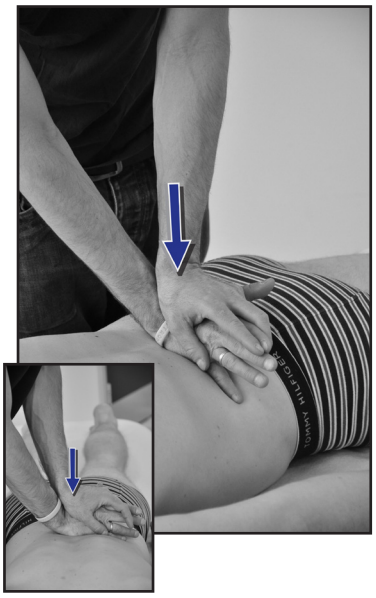
Dette greb er mest anvendeligt til grad I og II.

Indikation og formål:

Som undersøgelse:Centrale og bilaterale lændesmerter, med eller uden udstråling til ue. For at afdække bevægeudsalg, bevægekvalitet og smerte i de enkelte lumbale segmenter.

Som behandling: Reducere smerte og bedre bevægelighed og funktion.

Central P/A med pisiformegreb



Den del af ulnarsiden af H hånd der ligger mellem os pisiforme og hamulus ossis hamati lægges an på processus spinosus. Håndleddet dorsalflekteres og holdes midt mellem pro- og supiation. V hånd: V pisiforme anbringes i H hånds tabatiere. V hånds 3.-4.-5. finger ligger mellem H hånds 1. og 2. finger volart, mens V hånds 1. og 2. finger ligger på H hånds dorsalside. Ved at fastholde H hånd mellem V hånds thenar og 3.-4.-5. fingre opnås et stabilt greb. Begge håndled holdes dorsal- flekterede. Skuldrene holdes direkte over det segment der mobiliseres. Albuerne let bøjede.

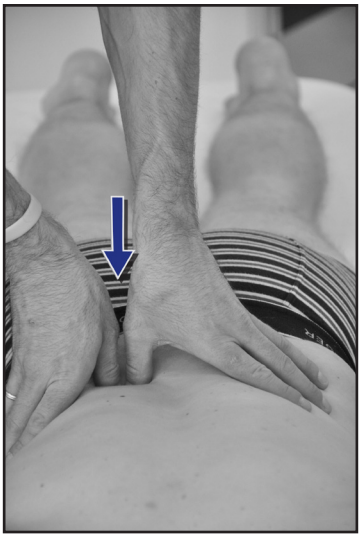
Metode:

Der udøves oscillerende tryk på processus spinosus vinkelret på kroppens overflade.

Indikation og formål:

samme som central p/a, men mest anvendelig til mobilisering i grad 3 og 4.

Unilateral PA



PT fremliggende mod V side af plinten, arme langs siden eller ud over kanten. TP står ved PT's venstre side. Begge tommelfingre anbringes på det ønskede segment i Tx og Lx på prosessus transversus. De øvrige fingre spredes ud til hver side for at give stablitet til tommelfingrene. Albuer let bøjede. Sternum direkte over det segment der mobiliseres.

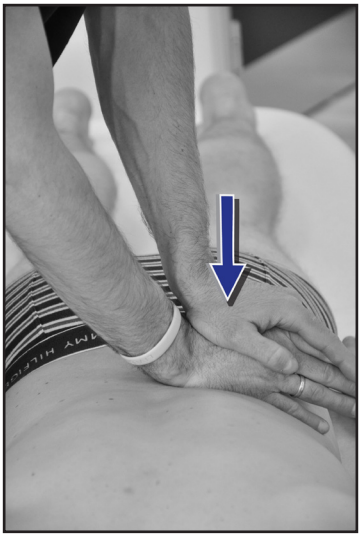
Metode:

Oscillerende tryk vinkelret på kroppens overflade. Vigtigt at trykket udføres af TP's krop og kun overfø- res via arme / tomler.

Indikation og formål:

Som undersøgelse:
unilaterale symptomer i lænden, med eller uden udstråling til benet
Som behandling:
reducere smerte og bedre funktion.

Pisiformegreb, unilateral.



Som alternativt greb kan benyttes "pisiforme-greb".
For at skabe specifik kontaktflade er det vigtigt, at TP står på modsatte side af det segment, der skal be- handles.

Metode:

Som ovenfor.

Indikation og formål:

Som ved unilateral p/a

Transversel mod Venstre

PT fremliggende med arme langs siden eller over kan- ten på plinten.
TP står på PT's H side. Begge tommelfingre lægges an på lateralsiden af processus spinosus. Øvrige fingre lægges strakte ind over tommelfingrene, således at pegefingrene ligger side mod side. Derved stabiliseres tommelfingrene og holdes nede i kontakt med processus spinosus. TP står i gangstående stilling med let bøjede knæ. TP's underarme holdes nær horizontal- planet, let bøjede.

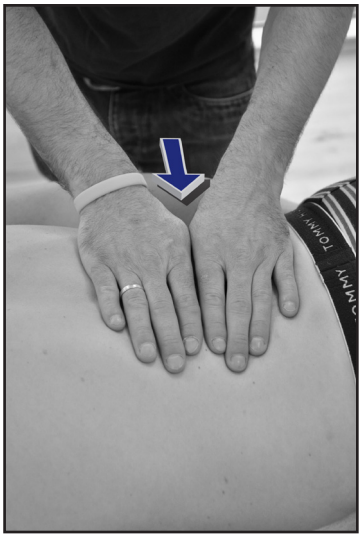
Metode:

Der laves oscillerende tryk i transversel retning. Vigtigt at trykket udføres af TP's ben / krop og kun overføres via arme/tommelfingre.

Indikation og formål:

Som undersøgelse: at reproducere eller reducere kendte symptomer. Kan anvendes både i mod og væk fra smertefuld side. Anvendes bedst i øvre lumbalcolumna/ nedre thorakalcolumna.
Indikation: nedsat rotation/ smerter i rotation eller refereret smerte fra området.

Transversel mod Venstre.
Håndstilling



Transversel mod Venstre.
Alternativ håndstilling.

Columna Lumbalis

Indhold

Anterior-posterior: AP L5, S1

PT rygkrogliggende. TP står udfor PT's H hofte med sternum ind over det område der skal mobiliseres. TP bruger de to tommelfingre eller 2.-3.-4. fingre på begge hænder. De palperende fingre lægger an midtvejs mel- lem umbilicus og symfysen.

Metode:

Mens viscera skubbes forsigtigt til siderne, bevæges hænderne langsomt ind, indtil man når L5, L5/S1, promontoriet på os sacrum, hvor der udføres oscillerende tryk.

Vigtigt: Slip grebet hvis pulsationen i aorta abdominalis kan mærkes.

Indikation og formål:

Symptomlettelse ved spondylolistese.

Rotationsmobilisering af col.L til højre i flexion.

Indhold

PT rygkrogliggende. TP står på PT's venstre side i gangstående med venstre ben forrest støttet ind mod plinten. Plintens højde svarende til øverste del af TP's femur. PT's knæ og hofter flekteres ca. 90°. Benene føres ud til siden, så anklerne hvi- ler på øverste del af TP's femur. TP laver modhold på højre side af PT's thorax.

Metode:
Ved at presse PT's knæ i retning mod gulvet mobiliseres i den ønskede grad. Rotationsstillingen kan holdes konstant i en bestemt tid og varieres med oscillierende bevægelser. Graden af lumbal flexion eller extension kan varieres.

Indikation og formål:
Anvendes ved smerter og nedsat rotation i lumbalcolumna. Et alternativ til mobilisering med PAIVM. Kan bruges som test af mulig centralisering af symptomer ved mistanke om lumbalt derangement
Formål: Mindske smerter, øge bevægelighed i rotation.

Rotation til venstre, siddende:

PT sidder "overskrævs" ved enden af plinten, med armene krydset foran kroppen.
TP står bagved PT i let gangstående.

TP fatter med den craniale hånd omkring PT´s thorax, under PT´s arme. Den caudale hånd placeres med os pisiforme som applikator på processus transversus i højre side.

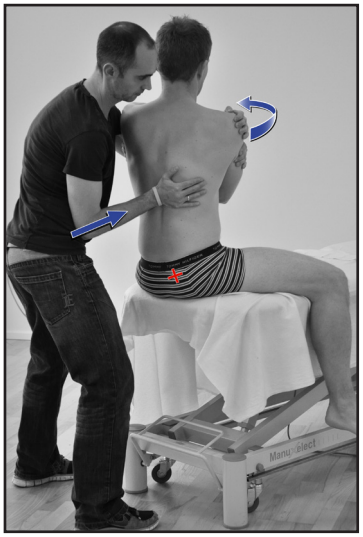
Metode:
TP "pakker" med den craniale hånd, tilføjer en lille lateral- fleksion mod højre og roterer mod venstre så PT derved roterer med. Når rotationen er nået ned til det aktuelle segment, understøttes bevægelsen med den caudale hånd.

Obs:
Kan evt. udføres med PT siddende på tværs, hvis plinten er for bred. Denne teknik er også velegnet til den thoracolumbale overgang.

Indikation og formål:
God hvis pt. ikke kan ligge ned.

Rotation til venstre, siddende (alt.):

Som ovenfor



Metode:
Som ovenfor, men TP placerer den caudale arms albue mod sin egen SIAS som ekstra støtte.

Obs:
Plinten højdeindstilles i forhold til TP, så TP´s underarm er vandret.

Indhold

Generel mobilitetstest fleksion:

PT sidekrogliggende med columna i neutral stilling og knæene ud over kanten på plinten.

TP står med parallelle fødder og let flekterede knæ, så PT´s knæ hviler mod forsiden af TP´s lår.

TP´s craniale hånd placeres så processus spinosi kan palperes, og den caudale hånd fatter om PT´s ankel.

Metode:

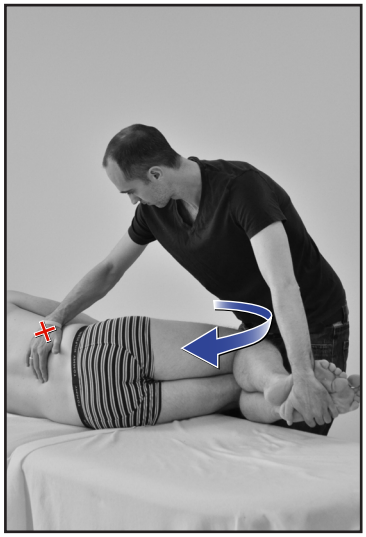
TP bevæger sig mod plintens hovedgærde i en kurve med omdrejningspunkt i det område af PT´s columna som testes. Bevægeudslaget palperes med højre hånds fingre. Bevægelsen vurderes ud fra ændring i afstand mellem to processus spinosi samt ændring i tensionen af ligamentum supraspinale. Vurdering afden relative

Indikation og formål:

Vurdering af den relative segmentære bevægelighed i columna lumbalis og thorakolumbale overgang, i fleksion

Generel mobilitetstest ekstension:

PT og TP som ovenfor.



Metode:

TP bevæger sig mod plintens fodende i en kurve med omdrejningspunkt i det område af PT´s columna som testes. Ekstensionsbevægelsen kan evt. understøttes ved at presse let PA med håndroden på den craniale hånd. Fingrene skal dog hele tiden kun palpere let.

Indiaktion og formål:

Vurdering af den relative mobilitet segment for segment i columna lumbalis og thorakolumbale
overgang, i extension.

Obs:

Udføres fleksions- og ekstensionstesten samtidigt som en oscillerende bevægelse, er det en god ”screening” af den generelle, relative mobilitet i de enkelte segmenter.

Generel mobilitetstest lateral fleksion til højre:

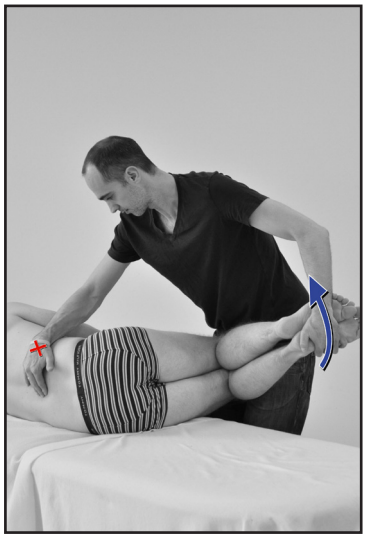
Udgangsstilling:

Som forrige, dvs:

PT sidekrogliggende med columna i neutral stilling og knæene ud over kanten på plinten.

TP står med parallelle fødder og let flekterede knæ, så PT´s knæ hviler mod forsiden af TP´s lår.

TP´s craniale hånd placeres så processus spinosi kan palperes, og den caudale hånd fatter om PT´s ankel.



Metode:

TP fører PT´s fødder op mod loftet i en kurve med om- drejningspunkt i det område af PT´s columna som testes.

Link til Video

Indhold

Generel rotationsmobilisering til venstre.

PT fremliggende.TP gangstående så fødderne peger mod det modsatte hjørne på plintens hovedgærde.

TP fatter med den caudale hånd om PT´s SIAS. Den craniale hånd placeres med håndroden lateralt for processus spinosi.

Metode:

SIAS løftes op fra underlaget, imens der gives modhold med den craniale hånd.

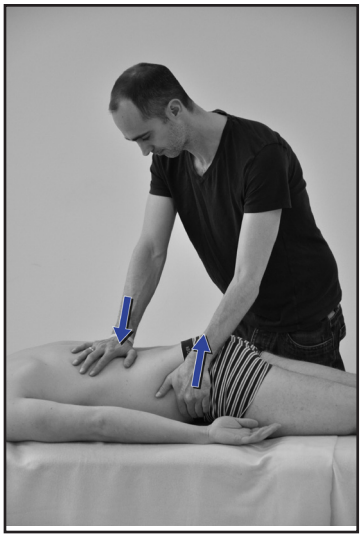
Teknikken kan omfatte flere eller færre segmenter, alt efter hvor langt cranialt hånden placeres.

Obs:

Kan også bruges som bløddelsteknik.

Indikation og formål:

Egner sig til patienter med akutte smerter hvor teknikkens rytme, amplitude og hastighed tilpasses vævet for at opnå maksimal smertelindring.



Generel rotationsmobilisering til højre.

PT fremliggende. TP gangstående så fødderne peger mod det modsatte hjørne af plintens fodende.

Fatter med den craniale hånd om PT´s nederste costae. Den caudale hånd placeres med håndroden over SIPS, samt bagfladen på os sacrum.

Metode:

Costae løftes fra underlaget, imens der gives modhold med højre hånd.

Obs:

SI-leddet kan inddrages i teknikken, hvis den caudale hånd flyttes lateralt så den kun lægger an mod SIPS. Også god som bløddelsteknik.

Indikation og formål:

Samme som ovenstående.

Indhold

”Wobble”:

PT fremliggende (bedst uden pude under maven)
TP står ved siden af plinten med front mod PT

Metode:

TP placerer hænderne som vist på billedet.
Bevæger PT rytmisk fra side til side med mindre eller større amplitude.
Rytmen sætter PT´s krop i ”ræsonnans”, således at et minimum af påvirkning holder bevægelsen igang.
TP kan evt. flytte hænderne længere cranialt.

Obs:

Det er vigtigt at finde den rigtige rytme for at opnå maksimal afspænding.

Indikation og formål:

Til alle lumbale problematikker, hvor der skal arbejdes med ”hands on”. Som indledning til anden manuel teknik, eller som selvstændig teknik til opnåelse af smertelindring og øget mobilitet.
Denne teknik kan varieres i det uendelige alt efter hvilken påvirkning af vævet der ønskes. Fra små lette oscillationer til den meget smerteprægede patient, til større kraft og amplitude til den mindre smerteprægede, men hypomobile patient.
Teknikken kan også gøres mere vævsspecifik ved at kombinere den med dybtgående bløddelsmassage eller direkte palpation over apofyseleddene.

Indhold

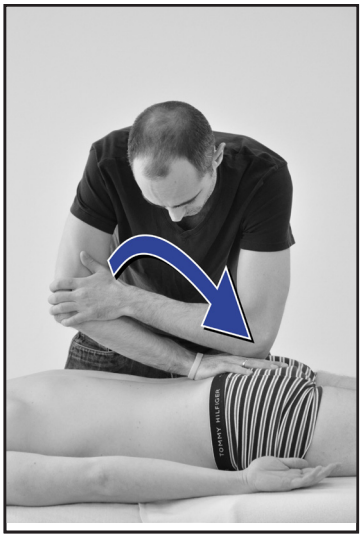
Lumbosacral stretch, fremliggende:

PT fremliggende. TP står ved siden af plinten med front mod PT.
TP placerer sin hånd (applikatoren) over os sacrum med fingrene pegende caudalt. Den modsatte albue placeres ovenpå hånden, mellem 2. og 3. finger og hånden fatter om modsatte albue.

Metode:
TP komprimerer vævet over os sacrum med applikatoren til der føles ”knoglekontakt”. TP overfører noget af sin kropsvægt gennem albuen. Ved hjælp af applikatoren trækkes os sacrum caudalt, i en kurve som medfører en ”counternutation” af os sacrum.

Obs:
En kraftfuld teknik som skal udføres med forsigtighed og under hensyntagen til sacroiliacaleddene.

Indikation og formål:
God til pt`er med smertelindring ved lumbal fleksion. Sætter stræk på fascier, ligamenter og ledkapsler i LSO.



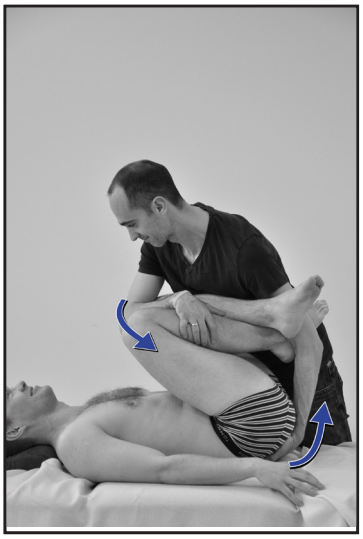
Lumbal stretch rygliggende.

PT rygliggende med maksimalt flekterede hofter og knæ. Underbenene krydses. TP står ved siden af PT.
TP fatter med den craniale arm om PT´s knæ. Den caudale hånd lægger an på os sacrum og armen placeres mellem de krydsede ben.

Metode:
TP sidebøjer mod plintens hovedgærde, presser PT´s knæ ned mod brystet samtidig med at den caudale hånd trækker bækkenet med i bevægelsen.

Obs:
Hvis PT er meget større end TP, kan TP undlade at place- re armen mellem PT´s krydsede ben.

Indikation og formål:
God til patienter med retningspræference i fleksion, som f.eks. pt.`er med recesstenose, spondylolistese, spondyl artrose mm.



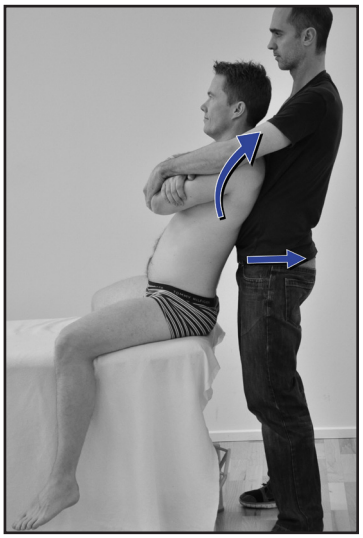
Siddende traktion i ekstension:

PT siddende på tværs på plinten med armene over kors. TP stående i gangstående bagved PT.
TP fatter omkring PT´s albuer.

Metode
TP trækker PT ind mod sig, så der bliver et kontaktpunkt imellem TP´s abdomen og PT´s Tx.
TP ekstenderer en smule i lænden og læner sig tilbage.

Obs:
TP skal ikke løfte PT. Traktionen fremkommer ved at TP læner sig mere eller mindre tilbage.

Indikation og formål:
Som test, eller til pt´er med smertelindring ved traktion i ekstension.



Siddende traktion i fleksion:

PT siddende på tværs på plinten med armene over kors. TP stående (bred-eller gangstående) bagved PT.
TP fatter omkring PT´s albuer.

Metode:
TP trækker PT ind mod sig, så der bliver et kontaktpunkt imel- lem TP´s abdomen og PT´s Tx.
TP flekterer en smule i lænden og læner sig tilbage.

Obs:
TP skal ikke løfte pt. Traktionen fremkommer ved at TP læner sig mere eller mindre tilbage.

Indikation og formål:
Som test, eller til pt´er med smertelindring ved traktion i ekstension.

Indhold

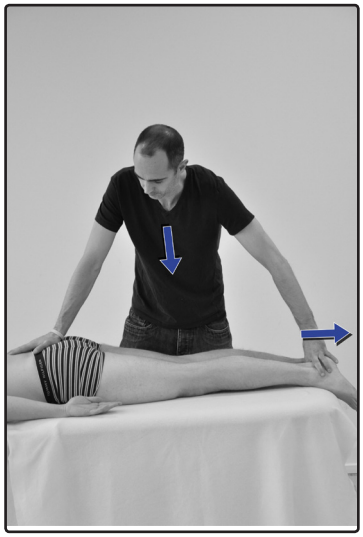
Traktion, fremliggende:

PT fremliggende med dorsum pedis hvilende på kanten af plinten, eller på en pølle.
TP står ved siden af plinten med front mod PT.
TP fatter med den distale hånd om PT´s hæle.

Metode:
TP presser let på PT´s hæle, så fødderne vipper med kanten af plinten (eller pøllen) som omdrejningspunkt. Derved trækkes UE distalt med en let traction i columna til følge. Processus spinosi palperes med den proximale hånd.

Obs:
Teknikken kan udføres som afspænding med små oscillerende bevægelser.

Indikation og formål:
Smertelindring til akutte smerter.



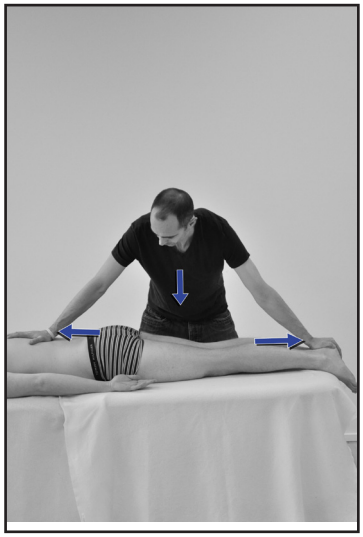
Specifik traktion, fremliggende:

Som ovenfor men den proximale hånd placeres fladt over columna, lige cranialt for de segmenter der skal behandles.

Metode:
Som ovenfor, men den proximale hånd giver et let modhold. Det er vigtigt at give en fast vævskompression med denne hånd, så det ikke kun er huden der strækkes.

Obs:
Kan kombineres med andre bevægelser; f.eks oscillerende bevægelser i longitudinel retning, eller rytmiske bevægelser fra side til side som ved ”wobble” teknik.

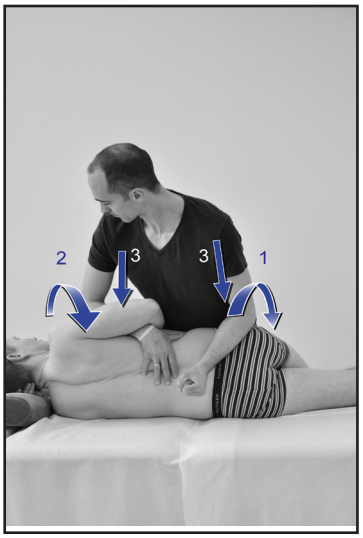
Indikation og formål:
Til alle PT´er med smertelindring ved lumbal traktion.



Indhold

Specifik rotationsmobilisering, Columna Lumbalis

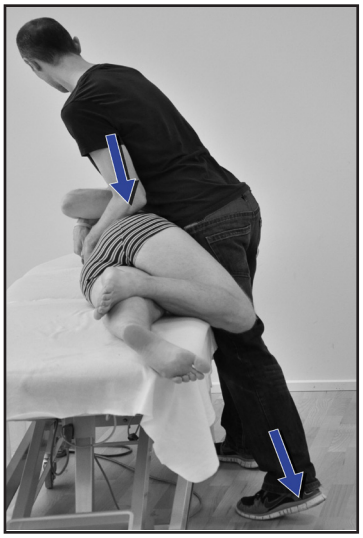
Billede 1



PT sideliggende med øverste ben flekteret, så knæet ligger udenfor kanten af plinten. Den nederste skulder er trukket lidt frem. TP står i gangstående med fødderne pegende mod hovedgærdets modsatte hjørne. Hælen på den caudale fod løftes lidt fra gulvet.
PT rulles ”en bloc” mod TP. så PT´s pelvis stabiliseres af TP´s pelvis. TP´s craniale hånd fatter under PT´s arm og omkring thorax, så fingrene kan palpere processus spinosi. Den caudale underarm mod os coxae.

Metode:
TP´s craniale arm fikseres mod PT´s thorax dorsalt for midtaxillærlinien (vær opmærksom på ikke at presse mod PT`s axil).
TP`s caudale arm fikseres mod PT´s os coxae og PT´s bækken kommer i kontakt med TP´s.
Nu er PT`s pelvis ”pakket” af TP.

Billede 2 og 3



TP kan nu justere de forskellige komponenter og focusere mod det segment, som skal behandles.
Rotationskomponenten er den ”primære”, og bruges til at fornemme barrieren i leddet.
Når barrieren er fundet, udføres selve mobiliseringsbevægelsen ved at TP, med den ovenfornævnte ”pakke”, sænker hælen (evt. som en thrust).
Således vil bevægelsen (som er lodret nedadgående) overføres direkte til det segment, som ønskes behandlet.
Det er vigtigt, at kraft og amplitude afpasses til det enkelte led. Det kan være nødvendigt, at TP justerer sin kropskontakt til PT, ved evt. at løfte sig lidt op i forhold til PT`s bækken.
Husk at TP´s ryg skal være ret for at holde tyngdepunktet over PT.

Obs:
For at denne teknik skal fungere, er det altafgørende, at ”forarbejdet” er gjort rigtigt.
Hvis ikke vævet er tilstrækkeligt ”pakket”, og hvis de enkelte bevægelseskomponenter ikke er tilpasset hinanden, vil det være umuligt at fornemme barrieren i vævet, og selve mobiliseringen vil blive upræcis.
Ligeledes vil det være svært at opnå cavitation i apofyseleddet.

Hyperlink til Video

Kapitel 9 Pelvis

Generel undersøgelse

Generel Palpation

Special test

Specifik undersøgelse

Specifik Palpation

Specifik Behandling

Indhold

Anamnese:

Aktuelt: Hvad er dine symptomer? Hvorfor henvender du dig til mig?
Debut: Hvornår startede symptomerne?
Hvordan startede symptomerne? (akut, gradvist, traume eller uden årsag)
Forløb: Er symptomerne i bedring, forværring eller uændret?
Er der en udvikling i symptomerne/episoderne (smerteintensitet, smerteudbredelse: større område, flere regioner)
Tidsfaktor af episode: længere, hyppigere

Smerte anamnese: (kropsskema) hyperlink
karakter; brænd, svie, jag, hul, dump, murrende, P&N…..
udbredelse; lokal, præcis, diffus
dybde; dyb, midt eller overfladisk
NRS
sammenhæng mellem symptomområder
vinge symptomfriområder af
Forværrende / forbedrende faktor
Hvilke aktiviteter, stillinger og bevægelser gør symptomerne værre?
tidsfaktor, gentagelser, distance eller vægt?
Hvilke aktiviteter, stillinger og bevægelser gør symptomerne bedre ?
Hvor lang tid er symptomerne om at klinge af?
Døgn: Symptomer morgen ? Udvikling over dagen ? Vækkes om natten ? Antal gange? Ud af sengen pga. smerter ? Sovestilling ændret ?

Specifikke spørgsmål til pelvis:
Graviditet – nuværende og tidligere.
Menustrations cyklus? Menopause? Smerter i scrotum?
Fordøjelses og tarmfunktion? Vandladningsproblemer/ stress-urge inkontinens?
Regelmæssig gynækologisk undersøgelse?
Gangforstyrrelser ?
Samleje problemer?

PSFS (Patient Specific Functional Scale) evt. hyperlink
Tidligere episoder: Hvor mange forudgående episoder?
Specielle spørgsmål:
Generelt helbred: KRAMS (Kost, Rygning, Alkohol, Motion, Stress). Vægttab, appetit, træthed, infektioner, feber, blodtryk, vandladning, afføring, fordøjelse/mave, hjerte/kar, urogenitialt. Kendte diagnoser
5DA3N (Dizziness, Drop Attacks, Dysphagia, Diplopia - Numbness, Nausia, Nystagmus)
Medullære symptomer: host/nys
Medicin: Nuværende medicin? Dosis og hvor længe har du spist det? Virker medicinen?
Tidligere forbrug
Tidligere sygehistorie: Traumer, operationer, indlæggelser. Tidligere undersøgelse og behandling

Familiære dispositioner: lignende symptomer, kendte sygdomme i familien

Data: Socialt, job, hobby, sport

Tanker og følelser

PT egen forståelse, mål og forventninger

Indhold

Undersøgelse

Med udgangspunkt i anamnesen og den vurdering der foretages derpå planlægges undersøgelsen.

Denne opstilling tager udgangspunkt i den mukuloskeletale udannelse. Opstillingen skal ses som en liste over muligheder til en undersøgelse men det er vigtigt at understrege at listen ikke er udtømmende, men kan bruges som rettesnor. I sidste ende er det fysioterapeutens vurdering af patientens udsagn der afgør hvad der skal undersøges og i hvilken rækkefølge.
Listen er opstillet fra stående til liggende stilling, men dette er ikke en nødvendig kronologi og med udgangspunkt i hvad pt. præsenterer i anamnesen skal undersøgelsen vægtes ud fra den enkeltes situation.
En undersøgelse skal laves i den rækkefølge der er nødvendig for at kunne afdække alvorlige patologiske problemstillinger før noget andet hvis det er relevant. Den diagnostiske triade er derfor styrende i overvejelserne om hvilke undersøgelser der skal iværksættes først.

Indhold

Undersøgelse af Pelvis

Inspektion:

Holdning.
Muskulær balance.
Rejse sig fra stol,
evne til at bevæge, gang.

Stående:

Observation:	Ante-/retroversion
	Lateralt shift.
	Rotation med/mod uret.
	SIPS niveau
	SIAS niveau
	iliumrot./skævstand
Funktionsundersøgelse	Gang
	Retroversions test
	Anteversions test

Siddende:

Observation:
Piedallu's test

Rygliggende:

Neurologisk US:	Kraft, reflekser, sensibilitet.
Neurodynamisk undersøgelse.	SLR og Krydset SLR. Passiv Nakke fleksion (PNF)
Patrick´s fabere test.	
SIJ Screening for Smerter:	P4 test, Mennell's test, SI-gapping, SI-modrotation,
Palpation:	
Aktiv SLR	

Sideliggende:

Neurodynamisk undersøgelse	Passiv Knæfleksion (PKF)
Passive Fysiologiske bevægelser (PPM)	

Fremliggende:

Inspektion:
Os coxae posteriort.
Anteversions test
Springing af sacrum C palp.
Palpation:

Behandlingsplan:

Fremhæv de væsentlige undersøgelsesfund og hvilken intervention der forventes at bedre / ændre på disse undersøgelser

Efter undersøgelsen og evt. behandling:

advar om evt. forværring af sympt.
anmodning om at rapportere effekt.
instruktion til PT. vedr hvordan pt. skal forholde sig ift. ADL, job osv ifbm. behandling.

Indhold

Palpation af Pelvis.

Denne liste er en oversigt over hvilke muligheder for manuel undersøgelse. Listen skal ikke ses som kronologisk men som en inspiration til de mulige undersøgelsestyper og forskelliige væv der kan undersøges.
Det er vigtigt at fysioterapeuten er i dialog med sin patient under palpationen, patientens oplevelser er en bigtig del af palpation. Husk at spørge til hvordan Pt. oplever dit tryk / undersøgelse, hvilke symptomer der fremkommer og vigtigt at forholde sig til om det er kendte eller ukendte symptomer der frembringes ved palpation.
Palpationen sammenlignes altid med modsat side for reference.
Der palperes efter smerter, vævsforandringer (stivhed, spasmer, strengethed) mm.

Det er vigtigt at der inden palpation (generelt for al undersøgelse) vurderes om pt. er SIN og i hvilken grad dette må afspejles i undersøgelsen.

Bløddele:

Hud:	Sved, temperatur, binding, cikatriser
Fascier:	Fascia Thoracolumbalis
Muskulatur:	mm.glutei, m.piriformis, erectores. McBaer point, m. iliacus m.tensor fascia lata, m.rectus femoris abdominal muskler.
Kapsler/ligamenter:	Sulci, symfysen, lig. sacrotuberale, lig. iliolumbale
Nerver	n.ischiadicus, n.cutaneus femoris lateralis n.genitofemoralis (McBaer), ramus dorsalis T12 nn.clunii

Ossøse relationer:

Sadfæst L5/S1.
Crista sacralis mediana/lateralis.
Apex ossis sacri, ILA, os coccygis
SIPS, crista iliaca
Tuber ischiadicum
SIAS, symfysen

Specifikke ledtest:

PAM	Passive accesoriske bevægelser
PPM	Passive fysiologiske bevægelser

Udføres / vurderes altid med Tidlig - Midt - Sent i bevægelsen

Eksempler på PPM:	Rotation, lateral felksion og kompression
Eksempler på PAM:	PA, AP, PA på transversus, transversel, Flat handed springing

Undersøgelser udføres på:
L5/S1, S1-S5, Os coccygis, SIPS, Symphysen.

Dialog

Dialog med pt er essentiel for at palpationsundersøgelsen skal blive brugbar. Få stadfæstet hvilke undersøgelser på specifikke områder kan reproducere PT symptomer og hvilke områder der ikke giver anlednig til yderligere undersøgelse.

Indhold

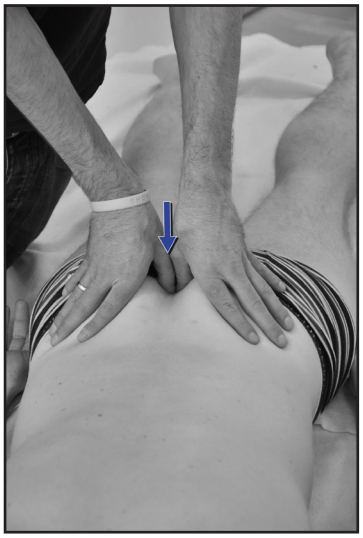
Central PA L5-S5:

PT fremliggende med arme langs siden eller ud over kanten.
TP står med sternum ind over det område der skal mobiliseres. Begge tommelfingre anbringes på processus spinosus, mens øvrige fingre spredes ud til hver side for at give stabilitet til tommelfingrene. Albuer let bøjede.

Metode:
Oscillerende tryk vinkelret på kroppens overflade. Vigtigt at trykket udføres af TP's krop og kun overføres via arme og tommelfingre. Dette greb er mest anvendeligt til grad I og II. Alternativt anvendes pisiformegreb.

Indikation og formål: Som undersøgelse:
Centrale og bilaterale lændesmerter, med eller uden udstråling til benene. Formålet er at afdække bevægeudsalg, bevægekvalitet og smerte i de enkelte lumbale segmenter.
Som behandling:
Reducere smerte og bedre bevægelighed og funktion.

Central PA os coccygis:



PT fremliggende med arme langs siden eller ud over kanten. TP står med sternum ind over det område, der skal mobiliseres. Begge tommelfingre anbringes på os coccygis, mens øvrige fingre spredes ud til hver side for at give stabilitet til tommelfingrene.

Metode:
Oscillerende tryk vinkelret på kroppens overflade.
Det kan være nødvendigt at vinkle trykretningen, alt efter os coccygis vinkel.

Indikation og formål:
At undersøge om os coccygis er årsag til patientens kendte symptomer.

Indhold

Spina iliaca posterior superior (SIPS) P/A:

PT fremliggende med arme langs siden eller ud over kanten. TP står ved PT's hofte med sternum ind over det område, der skal mobiliseres. Begge tommelfingre anbringes på SIPS, mens øvrige fingre spredes ud til hver side for at give stabilitet til tommelfingrene.

Metode:

Oscillerende tryk vinkelret på kroppens overflade.
Vigtigt at trykket udføres af TP's krop og kun overføres via arme / tommelfingre.
Dette greb er mest anvendeligt til grad I og II.
Alternativt lægges en tommelfinger på SIPS og den anden hånd lægges over.

Indikation og formål:

Som undersøgelse: Unilaterale symptomer i lænden/ området omkring SI-leddet., med eller uden udstråling til benet.
Som behandling: Reducere smerte og bedre funktion.

SIPS longitudinelt cranialt:

PT fremliggende med arme langs side eller ud over kanten. TP står udfor PT's knæ med næsten strakte arme og underarmene vandret.
Tommelfingrene lægger an mod underkanten af SIPS.

Metode:

Oscillerende tryk i cranial retning i den ønskede grad. Vigtigt at trykket udføres af TP's krop og kun overføres via arme / tommelfingre.

Indikation og formål:

Som undersøgelse: Unilaterale symptomer i lænden/ området omkring SI-leddet, med eller uden udstråling til benet
Som behandling: Reducere smerte og bedre funktion.

SIPS transverselt:

PT fremliggende med arme langs side eller ud over kan- ten. TP står ud for PT's hofte med strakte arme og under- armene næsten vandret. Tommelfingrene lægges an mod mediale kant af SIPS.

Metode:

Oscillerende tryk i transversel retning i den ønskede grad. Vigtigt at trykket udføres af TP's krop og kun overføres via arme / tommel- fingre.

Indikation og formål:

Som undersøgelse:
unilaterale symptomer i lænden/ området omkring SI-leddet, med eller uden udstråling til benet
Som behandling:Reducere smerte og bedre funktion.

SIPS longitudinelt caudalt:

PT fremliggende med arme langs siden eller ud over kan- ten. TP står udfor PT's skulder med næsten strakte arme og underarme vandret. Tommelfingrene lægger an mod overkan- ten af SIPS. Albuer let bøjede.

Metode:

Oscillerende tryk i caudal retning i den ønskede grad. Vigtigt at trykket udføres af TP's krop og kun overføres via arme / tommel- fingre.

Indikation og formål:

Som undersøgelse: Unilaterale symptomer i lænden/ området om- kring SI-leddet. , med eller uden udstråling til benet
Som behandling: Reducere smerte og bedre funktion.

Symfysen Central A/P:

PT rygliggende med armene ned langs siden eller på maven. TP står ved PT's hofte med overkroppen ind mod PT. Begge tommefingre lægger an mod symfysen, mens de øvrige fingre spredes for at give stabilitet.
Armene holdes let bøjede.

Metode:

Der udføres små oscillerende bevægelser i posterior retning. Bevægelsen udføres af TP's krop og overføres til PT via arme og tommefingre.

Indikation og formål:

Reproducere eller reducere kendte symptomer

Indhold

Symfysen Unilateralt AP:

PT rygliggende med armene ned langs siden eller på maven. TP står ved PT's hofte med overkroppen ind over PT. Begge tomler lægges an mod anteriore del af tuberculum pubicum, mens de øvrige fingre spredes for at give stabili tet. Albuerne holdes let bøjede.

Metode:

Der udføres små oscillerende bevægelser i posterior retning. Bevægelsen starter i kroppen og overføres til PT via arme og tommelfingre.

Indikation og formål:

Reproducere eller reducere kendte symptomer.

Symfysen Longitudinelt Caudalt:

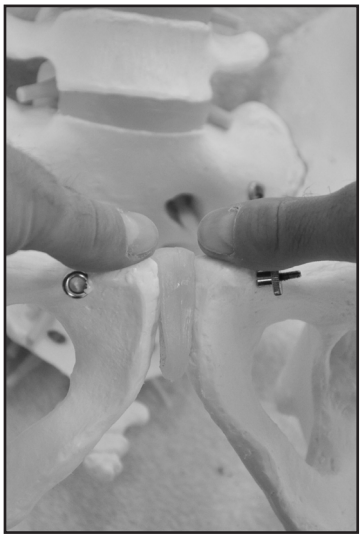
PT rygliggende med armene ned langs siden.
TP står ved PT skulder med armene så parallelt med PT's krop som muligt. Begge tommelfingre lægges an mod symfysens craniale del, eller på den craniale det af tuberculum pubicum på V eller H side af leddet. De øvrige fingre spredes for at give stabilitet. Armene holdes let bøjede.

Metode:

Der udføres som oscillerende bevægelser i caudal retning. Bevægelsen udføres af TP's krop og overføres til PT via arme og tommelfingre.

Indikation og formål:

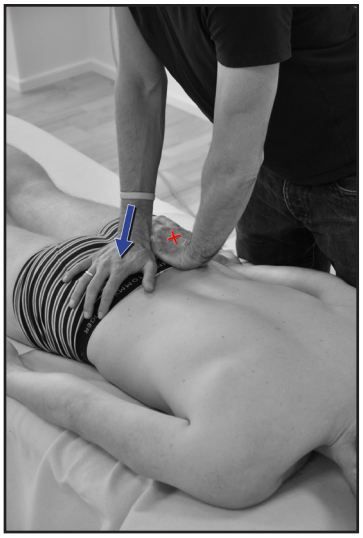
Reproducere eller reducere kendte symptomer. Kan også bruges ved positionsforskel mellem de to os pubis.



Indhold

Os coxae PA, fremliggende:

PT fremliggende. TP står ved siden af plinten og lægger den ene hånd på modsatte sides SIPS. Den anden hånd palperer sulcus mellem os sacrum og os ilium.



Metode:
TP finder SI-leddets plan ved at udføre PA i forskellige retnin- ger og grader med hånden på SIPS. Når TP har fundet den retning hvor bevægelsen tydeligst fornemmes, udføres selve mobiliserin- gen som en PA-glidning i SI-leddet.

Obs:
Hvis der bruges for meget kraft, vil leddet låses, og der føles ingen bevægelse. Leddets plan varierer fra person til person og evt. også fra side til side. Derfor bør TP variere retning og kraft til den tydelig- ste fornemmelse af bevægelse fornemmes.

Indikation og formål:
Smertelindring i SI-leddet

SI-ledsmobilisering med circumduktion af crus:

PT fremliggende med det ene knæ flekteret. TP placerer den craniale hånd på PT´s SIPS på den side længst væk fra TP. Den caudale hånd fatter om PT´s ankel.

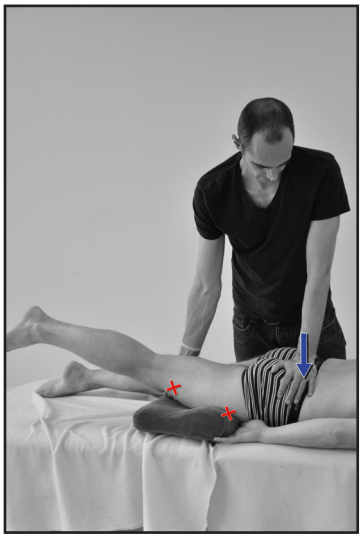
Metode:
TP finder SI-leddets plan med den craniale hånd.
Den caudale hånd fører PT´s crus i en circumduction, til der opstår en fornemmelse af barriere i SI-leddet.
Herefter udføres en mobilisering parallelt med leddets plan.

Obs:
Der skal bruges meget lidt kraft i denne teknik.

Indikation og formål:
Smertelindring i SI-leddet

Os coxae anteversion, fremliggende:

PT fremliggende med en pude under femur i den side der skal behandles. TP placerer den craniale hånd på PT´s SIPS. Den caudale hånd fatter om medialsiden af PT´s femur, lige proxi- malt for knæet.



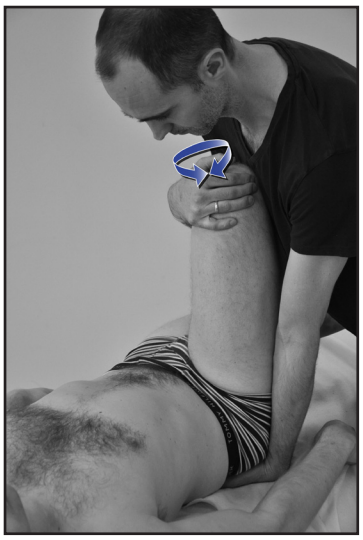
Metode:
TP finder SI-leddets plan med den craniale hånd. Den caudale hånd fører PT´s ben i let adduktion/indadrotation, til der føles en barriere i SI-leddet. Herefter udføres en mobilisering paral- lelt med leddets plan gennem den craniale arms lengderetning. Obs:
Der skal bruges meget lidt kraft i denne teknik. Det kan være tungt for TP at holde PT´s ben, så derfor er det vigtigt at udnytte puden under femur.

Indikation og formål:
Smertelindring i SI-leddet

Indhold

Palpation lumbo-sacrale overgang:

PT rygliggende med det ene ben flekteret i knæ og hofte.
TP fatter om PT´s knæ med den caudale hånd.
Den anden hånd placeres, så TP kan palpere hhv. lig iliolumbale, Lig. dorsalis longum.



Metode:
TP fører benet op i fleksion og evt. let adduktion samtidig med at bevægelsen mellem os sacrum og columna. TP varierer bevæge-retning og –amplitude.
TP undersøger samtidigt for smertesvar.
Obs:
Denne teknik kan også bruges som en blid, smertelindrende mo-biliseringsteknik, hvor der udføres en cirkulær bevægelse med benet.

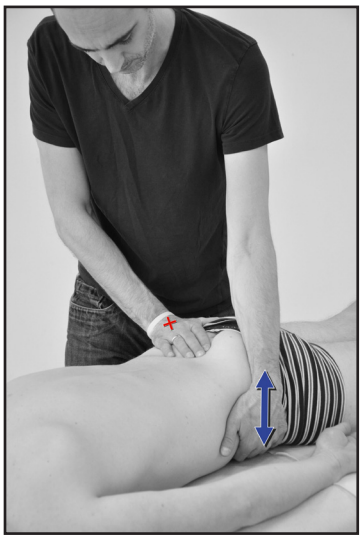
Oscillationer sacroiliacaled, siddende:

PT siddende på tværs på plinten.
TP hugsiddende (evt. på skammel, hvis plinten hæves) bagved patienten. TP placerer den ene hånd fladt på os sacrum med fingre- ne pegende cranialt. Den anden hånd fatter om samme sides SIAS.

Metode:
TP udfører ganske små, lette oscillerende bevægelser med hån-den der fatter om SIAS, mens den anden hånd fikserer os sacrum..
Indikation og formål:
Denne teknik er god til smertelindring, men specielt hos gravide skal der kun gives ganske få, lette oscillationer.

Os Coxae posteriort

PT fremliggende. TP står modsat testsiden med overkroppen ind over PT. TP placerer den ene hånds fingre på testsidens SIAS og den anden hånds fingre i samme sides sulcus.



Metode:
SIAS vippes med lette bevægelser i posterior retning. Ved at æn-dre vippenes retning, kan man bestemme leddets orientering. Bevægelsen kan anvendes til afspænding af m.piriformis.

Indhold

Os coxa i anteversion:

PT sideliggende med let bøjede knæ og hofter. TP står med front mod PT udfor dennes lår.
Fatter med den cranielle hånd omkring SIAS og med den caudale hånd omkring tuber ischiadicum.

Metode:
Begge arme presser mod hinanden og TP læner sig ind over PT og gør sig til et med os coxa. Herfra testes og mobiliseres ved at TP drejer sin krop omkring den formodede akse for SI-leddet. Retningen er således at SIPS bevæges anteriort.

Indikation og formål:
Smertelindring i SI-leddet

Os coxa i anteversion (alternativt greb):

PT sideliggende med let bøjede knæ og hofter. TP står med front mod PT udfor dennes lår.
Fatter med den cranielle hånd omkring SIAS og placerer basis af den anden hånd på caudale side af tuber ischiadicum og abducerer armen en smule.

Metode:
Begge arme presser mod hinanden og TP læner sig ind over PT og gør sig til et med os coxa. Herfra testes og mobiliseres ved at TP drejer sin krop omkring den formodede akse for SI-leddet. Retningen er således at SIPS bevæges anteriort.

Indikation og formål:
Smertelindring i SI-leddet

Os coxa i retroversion:

PT liggende med let bøjede knæ og hofter.
TP står med front mod PT udfor dennes lår.
Fatter med den cranielle hånd omkring SIAS og med den caudale hånd omkring tuber ischiadicum.

Metode:
Begge arme presser mod hinanden og TP læner sig ind over PT og gør sig til et med os coxa. Herfra testes og mobiliseres ved at TP drejer sin krop omkring den formodede akse for SI-leddet. Retning er således at SIPS bevæges posteriort.

Indikation og formål:
Til patienter med problemer vurderet til at relatere til SI-leddene. Som test for retningspræference i retro- eller anteversion, eller som behandling hvor der ønskes smertelindring.

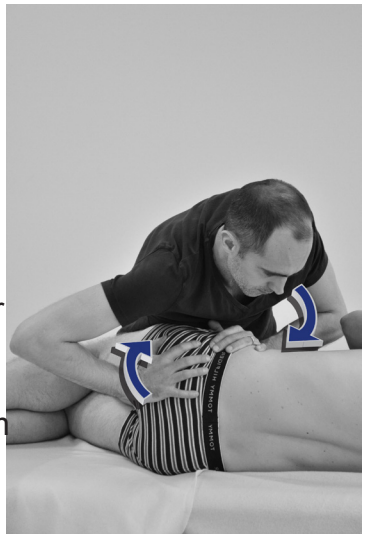
Indhold

Os coxa i retroversion (alternativt greb):

PT liggende med let bøjede knæ og hofter.
TP står med front mod PT udfor dennes lår.
Fatter med den cranielle hånd omkring SIAS og med den caudale hånd omkring tuber ischiadicum.

Metode:
Begge arme presser mod hinanden og TP læner sig ind over PT og gør sig til et med os coxa. Herfra testes og mobiliseres ved at TP drejer sin krop omkring den formodede akse for SI-leddet. Retning er således at SIPS bevæges posteriort.

Indikation og formål:
Til patienter med problemer vurderet til at relatere til SI-leddene. Som test for retningspræference i retro- eller anteversion, eller som behandling hvor der ønskes smertelindring.

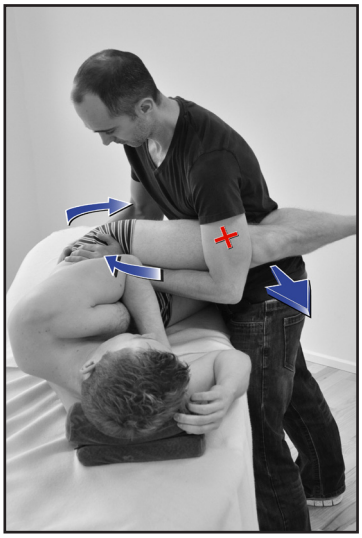


Os coxae i retroversion sideliggende (alt.):

Samme som ovenfor, men med et alternativt greb:
TP lægger PT´s ben omkring sin egen krop, så crus hviler på TP´s lænd. TP ”pakker” PT´s femur med den craniale arm og lægger hånden på SIAS.

Metode:
TP udfører en rotation i sin egen krop mod fodenden af plinten,hvorved PT´s os coxae følger med i en retroversions- bevægelse.

Obs:
For at få PT til at slappe af i benet er det vigtigt at TP ”pakker” godt omkring PT´s femur og evt. øger lordosen i sin egen ryg.



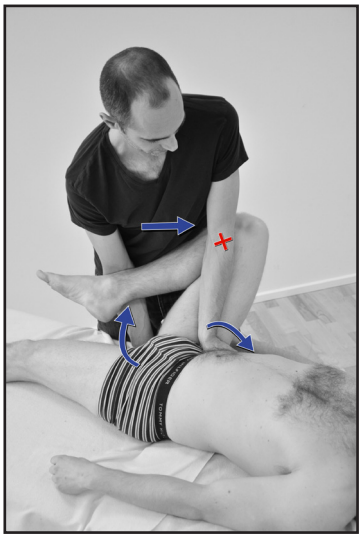
Os coxae retroversion rygliggende.

PT rygliggende med det ene ben flekteret i hofte og knæ samt abduceret og udadroteret i hoften.
TP placerer PT´s crus mod sin mave og fikserer det ved at lægge begge arme an mod medialsiden af benet.
TP´s craniale hånd lægger an mod SIAS og den caudale fatter om tuber ischiadicum.

Metode:
TP har låst PT´s ene ben og os coxae i et fast greb og kan nu ved en lille lateralfleksion mod plintens hovedgærde, re- trovertere os coxae.

Obs:
Også her findes leddets plan. Det er vigtigt at abducere PT´s ben tilstrækkeligt for at opnå et godt greb.

Indikation og formål:
Smertelindring SI-leddet

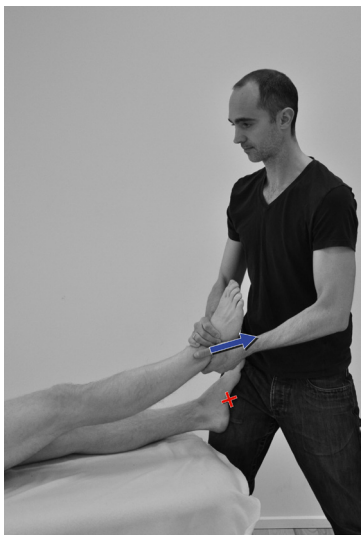


Mennell:

PT rygliggende.
TP står ud for den side, der skal undersøges og med front mod PT.
TP tager fat om ankelleddet.
Hofteleddet føres ud i 30°Ab og 10°F.

Metode:
Fra udgangsstillingen trækkes og skubbes benet i dets længderetning.
Der skal ske en synlig bevægelse i bækkenet.
Testen er positiv, hvis PT angiver smerte.

”Legtug”: Rygliggende EOR med rot/Ad H hofte:



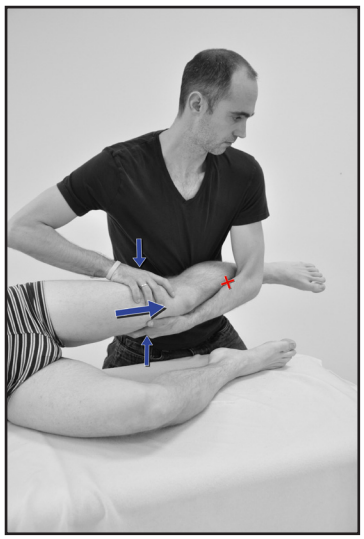
PT rygliggende med strakte ben, således at det ene ben støtter mod TP´s lår.
TP fatter om den distale ende af crus.

Metode:
TP indadroterer og adducerer PT´s ben for at låse hofteled- det. TP udfører et ”ryk” i PT´s ben, med høj hastighed og lille amplitude i distal retning.

Obs:
Det er vigtigt, at have godt fat om PT´s crus proksimalt for malleolerne, for ikke at påvirke ankelleddet.

Indikation og formål:
Smertelindring til SI-leddet

”Legtug” sideliggende:



PT sideliggende. TP står bag ved pt´s ben. TP fatter med den proksimale hånd omkring femur lige proksimalt for condylus femoris lateralis. Den distale arm fatter omkring PT´s crus og hånden griber omkring medialsiden af femur lige proksimalt for tuberculum adductorium femoris. De to hænder holder fast omkring femur. Pt´s knæ holdes i 20-30 graders fleksion mens TP drejer sine fødder mod lejets fodende. TP holder PT´s femur tæt ind til kroppen.

Metode:
TP udfører oscillerende bevægelser i femurs længderetning ved at udføre en vægtoverføring frem og tilbage på forreste og bageste ben. Selve teknikken udføres ved et kraftigt ryk i distal retning hvor TP sætter af på det bageste ben. Her bruges stor kraft men lille amplitude. Kan udføres som en HVT

Indikation og formål:
Smertelindring til SI-leddet

Indhold

Smerteprovokationstests, SI- leddet: Samlet formål med testene:

At vurdere sandsynligheden for, om SI- leddet/leddene er kilde til patientens kendte symptomer. Hvis funktionsundersøgelse og palpation af lænden kan udelukke lumbale årsager til de kendte symptomer, samt ved 3 positive tests ud af 5 mulige, anses det som værende sandsynligt, at SI- leddet/SI-leddene er årsag til patientens symptomer

SIAS Kompressions test

PT rygliggende.
TP står med front mod PT og placerer basis af hænderne lateralt for SIAS

Metode

TP presser nu de to SIAS mod hinanden.
Testen kan gradueres T-M-S
Testen er positiv hvis PT angiver smerte
Hvis der ikke provokeres smerte udføres testen i sideliggende.

SIAS Kompressions test. Sideliggende

PT sideliggende.
TP står bag ved og med front mod PT, og placerer basis af hænderne oven på hinanden over os ilium.

Metode

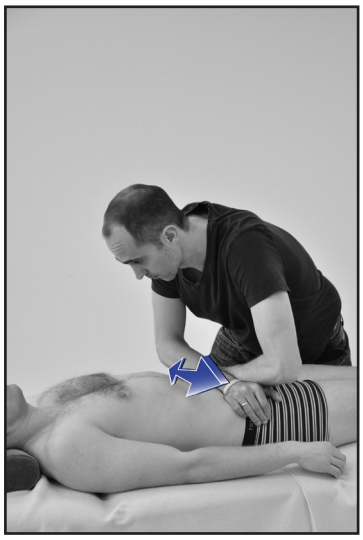
TP presser nu ned mod pt´s bækken
Testen kan gradueres T-M-S
Testen er positiv hvis PT angiver smerte

SIAS-Gapping:

PT rygliggende.
TP står med front mod PT og placerer basis af hænderne medialt for SIAS bilateralt.

Metode:

TP presser nu de to SIAS væk fra hinanden. Testen kan gradueres T-M-S.
Testen provokerer den anteriore del af SI-leddene

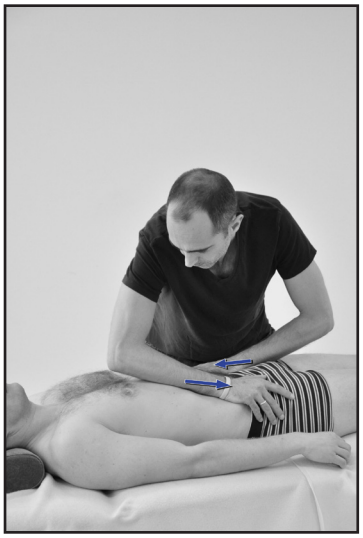


SI-modrotation:

PT rygliggende.
TP står med front mod lejet og basis af hænderne placeres henholdsvis over og under SIAS bilat, underarme parallelle.
Metode:
De to os coxae roteres i hver sin retning samtidigt.
Testen er positiv, hvis der udløses smerter. Testen kan gradueres T-M-S
Gentag testen i modsat retning.
Hvis testen er negativ udføres Gaenslens test Se nedenfor

SI-modrotation (samme som ovenfor men til modsat side):

PT rygliggende.
TP står med front mod lejet og basis af hænderne placeres henholdsvis over og under SIAS bilat, underarme parallelle.
Metode:
De to os coxae roteres i hver sin retning samtidigt.
Testen er positiv, hvis der udløses smerter. Testen kan gradueres T-M-S
Gentag testen i modsat retning.
Hvis testen er negativ udføres Gaenslens test Se nedenfor



Gaenslens test:

PT rygliggende, let diagonalt, med H os coxa ud over kanten.
PT holder V ben trukket op mod bry- stet.
TP står med front mod patienten og guider H ben ned til det hænger frit. med sin H hånd. V hånd støtter på PT's.
Metode:
Via femura roteres de 2 os coxae i hver sin retning. Testen kan graduetes T-M-S.
Testen er positiv hvis der provokeres smerter

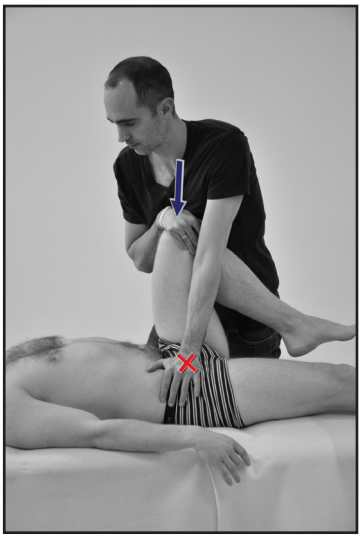
Indhold

P-Provokationstest: P4 - test

De 4 P'er: Posterior Pelvic Pain Provocation.
Pt. rygliggende.
TP står ud for den side, der skal undersøges og med front mod PT.
PT's hofte flekteres til 90°. Modsatte sides SIAS fixeres.

Metode:

TP presser os coxa posteriort gennnem femur-skaftet. Testen kan gradueres T-M-S.
Testen er positiv hvis PT angiver smerte.



Patrick's FAbErE test:
F=fleksion, Ab=abduktion ER=ext.rot og E=extension

PT rygliggende.
TP placerer testbenets hæl oven over modsatte bens patella og understøtter testbenets knæ.
Metode:
TP lader testbenet glide ud til siden.
Modsatte sides SIAS fixeres.
1. Dersom knæet bliver stående og der udløses smerte ved let tryk, kan det være tegn på stram- me adduktorer. Er der samtidigt hårdt stop kan det være en articulær lidelse i hofteleddet.
2. Dersom knæet kan bevæges mod lejet ved tryk, men der udløses smerte i yderstillingen, når modsat hofte er manuelt fikseret, kan det være tegn på en lidelse i sacroiliacaleddet.

McBaer's punkt:

Linien mellem umbilicus og SIAS deles i tre lige store stykker. Under skærings punktet, mellem den craniale og midterste del, ligger McBaer's punkt.
TP palperer forsigtigt i dybden med 2 tommelfingre.
Smertesvar kan skyldes aktivt triggerpunkt i m.psoas major eller irritation af n.genitofemoralis, der gennem- borer m.psoas major sv. til dette område.

Kapitel 10 Hofte

Generel undersøgelse

Generel palpation

Special test

Specik undersøgelse

Specifik palpation

Specifik behandling

Indhold

Anamnese:

Aktuelt: Hvad er dine symptomer? Hvorfor henvender du dig til mig?
Debut: Hvornår startede symptomerne?
Hvordan startede symptomerne? (akut, gradvist, traume eller uden årsag)
Forløb: Er symptomerne i bedring, forværring eller uændret?
Er der en udvikling i symptomerne/episoderne (smerteintensitet, smerteudbredelse: større område, flere regioner)
Tidsfaktor af episode: længere, hyppigere

Smerte anamnese: (kropsskema) hyperlink
karakter; brænd, svie, jag, hul, dump, murrende, P&N…..
udbredelse; lokal, præcis, diffus
dybde; dyb, midt eller overfladisk
NRS
sammenhæng mellem symptomområder
vinge symptomfriområder af
Forværrende / forbedrende faktor
Hvilke aktiviteter, stillinger og bevægelser gør symptomerne værre?
tidsfaktor, gentagelser, distance eller vægt?
Hvilke aktiviteter, stillinger og bevægelser gør symptomerne bedre ?
Hvor lang tid er symptomerne om at klinge af?
Døgn: Symptomer morgen ? Udvikling over dagen ? Vækkes om natten ? Antal gange? Ud af sengen pga. smerter ? Sovestilling ændret ?

Specifikke spørgsmål til hoften:
Smerter under vægtbæring (gang, løb, trapper)?
Halten under gang
Smerter ved siddende aktivitet
Smerter ved at rejse sig
Traumer
Billeddiagnostik
Røde flag: Lyskesmerter (hernie, appendicitis, nyresten)
Er der tidligere cancer? (Metastaser i hofte- bækkenknogler, uterus, cervix, rectum)

PSFS (Patient Specific Functional Scale) evt. hyperlink
Tidligere episoder: Hvor mange forudgående episoder?
Specielle spørgsmål:
Generelt helbred: KRAMS (Kost, Rygning, Alkohol, Motion, Stress). Vægttab, appetit, træthed, infektioner, feber, blodtryk, vandladning, afføring, fordøjelse/mave, hjerte/kar, urogenitialt. Kendte diagnoser
5DA3N (Dizziness, Drop Attacks, Dysphagia, Diplopia - Numbness, Nausia, Nystagmus)
Medullære symptomer: host/nys
Medicin: Nuværende medicin? Dosis og hvor længe har du spist det? Virker medicinen?
Tidligere forbrug
Tidligere sygehistorie: Traumer, operationer, indlæggelser. Tidligere undersøgelse og behandling

Familiære dispositioner: lignende symptomer, kendte sygdomme i familien

Data: Socialt, job, hobby, sport

Tanker og følelser

PT egen forståelse, mål og forventninger

Indhold

Undersøgelse

Med udgangspunkt i anamnesen og den vurdering der foretages derpå planlægges undersøgelsen.

Denne opstilling tager udgangspunkt i den mukuloskeletale udannelse. Opstillingen skal ses som en liste over muligheder til en undersøgelse men det er vigtigt at understrege at listen ikke er udtømmende, men kan bruges som rettesnor. I sidste ende er det fysioterapeutens vurdering af patientens udsagn der afgør hvad der skal undersøges og i hvilken rækkefølge.
Listen er opstillet fra stående til liggende stilling, men dette er ikke en nødvendig kronologi og med udgangspunkt i hvad pt. præsenterer i anamnesen skal undersøgelsen vægtes ud fra den enkeltes situation.
En undersøgelse skal laves i den rækkefølge der er nødvendig for at kunne afdække alvorlige patologiske problemstillinger før noget andet hvis det er relevant. Den diagnostiske triade er derfor styrende i overvejelserne om hvilke undersøgelser der skal iværksættes først.

Indhold

Undersøgelse af Hoften

Inspektion:

Stående:

Villighed til at bære vægt - fejlstilling - holdning.
Atrofi - hævelse - blodcirculation (farve). Funktionel demonstration: om muligt.
PT. viser en bevægelse eller stilling, der fremprovokerer hans symptomer.
Differentiering af bevægelsen.

Neurologisk US:	Hofte funktion hugsiddende , Squat, Trendelenburg
Funktionsundersøgelse	Fleksion, ekstension, gang, hugsiddende +- bumpe, Fleksion i liggende (knæ til bryst), Rotation, hop på et ben. Udføresmed gentagelser, sustained, ændring af tempo og med overpres ved ingen symptomer. Bevægelserne kan laves som kombinerede bevægelser hvis de ”rene” bevægelser ikke udløser smerter.
Afferens test.	
Pelvis.	

Siddende:

Neurodynamisk:	SLUMP

Rygliggende:

Neurologisk US:	Kraft, reflekser, sensibilitet.
Neurodynamisk undersøgelse.	SLR og Krydset SLR. Passiv Nakke fleksion (PNF)
Aktive/passive/siometriske bevægelser:	Fleksion, rotation, abdukiton og adduktion. kan udføres i forskellige grader af hofte fleksion, med og unden overpres eller kompression
S.O.S (quadrant test)	Fleks / add / lat rot eller med rot +- kompression

Sideliggende:

Neurodynamisk undersøgelse	Passiv Knæfleksion (PKF)

Fremliggende:

Aktive/passive/isometriske bevægelser:	Ekstrension og grader af rotation.

Behandlingsplan:

Fremhæv de væsentlige undersøgelsesfund og hvilken intervention der forventes at bedre / ændre på disse undersøgelser

Efter undersøgelsen og evt. behandling:

advar om evt. forværring af sympt.
anmodning om at rapportere effekt.
instruktion til PT. vedr hvordan pt. skal forholde sig ift. ADL, job osv ifbm. behandling.

Indhold

Palpation af Hofte

Denne liste er en oversigt over hvilke muligheder for manuel undersøgelse. Listen skal ikke ses som kronologisk men som en inspiration til de mulige undersøgelsestyper og forskelliige væv der kan undersøges.
Det er vigtigt at fysioterapeuten er i dialog med sin patient under palpationen, patientens oplevelser er en bigtig del af palpation. Husk at spørge til hvordan Pt. oplever dit tryk / undersøgelse, hvilke symptomer der fremkommer og vigtigt at forholde sig til om det er kendte eller ukendte symptomer der frembringes ved palpation.
Palpationen sammenlignes altid med modsat side for reference.
Der palperes efter smerter, vævsforandringer (stivhed, spasmer, strengethed) mm.

Det er vigtigt at der inden palpation (generelt for al undersøgelse) vurderes om pt. er SIN og i hvilken grad dette må afspejles i undersøgelsen.

Bløddele:

Hud:	Sved, temperatur, binding, cikatriser
Fascier:	fascia lata, tractus iliotibialis
Muskulatur:	m.quadriceps, m.sartorius, m.tensor fascia lata, adduktorer, hasemuskler, gluteal muskulatur.
Kapsler/ligamenter:	
Nerver	n.ischiadicus, n.cutaneus femoris lateralis. n.femoralis, n.genitofemoralis
Puls	Aterie femoralis
Bursae	trochanterica og subcutanea throcanterica

Ossøse relationer:

Trochanter major, minor SIAS, symfysen, tuber ischii

Specifikke ledtest:

PAM	Passive accesoriske bevægelser
PPM	Passive fysiologiske bevægelser

Udføres / vurderes altid med Tidlig - Midt - Sent i bevægelsen

Eksempler på PAM:	PA, kompression, transversel, rotation
Eksempler på PPM:	Fleksion, ekstension, rotation, abduktion og adduktion. Abd. og Add kan undersøges i forskellige grader af Fleksion eller ekstension med og uden kompression

Dialog

Dialog med pt er essentiel for at palpationsundersøgelsen skal blive brugbar. Få stadfæstet hvilke undersøgelser på specifikke områder kan reproducere PT symptomer og hvilke områder der ikke giver anlednig til yderligere undersøgelse.

Indhold

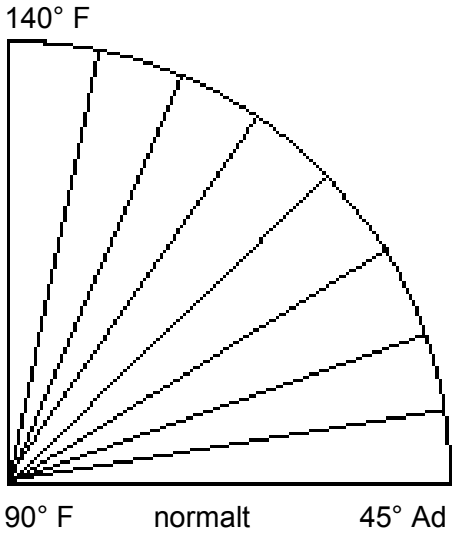
Specialtest til hofteledet

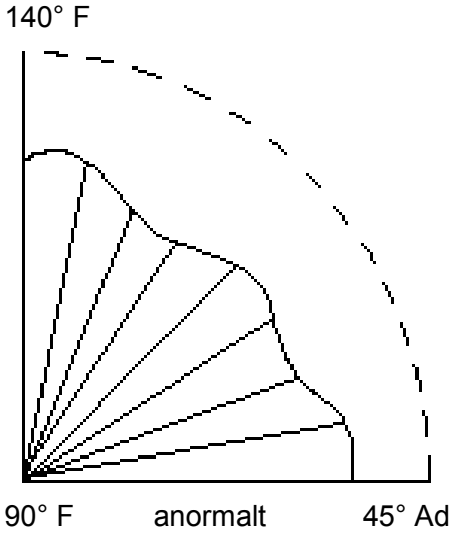
Fleksion/Adduktion:

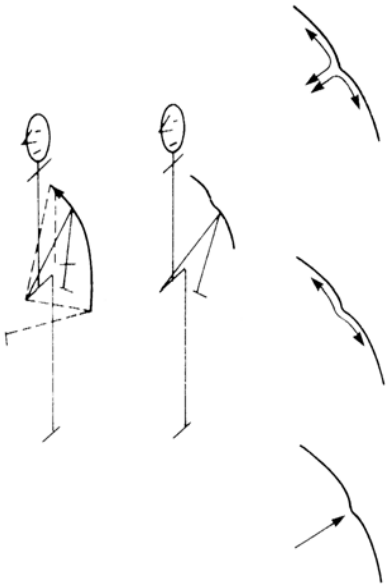
F/Ad undersøgelsen af hoften er en vigtig special test. De normale bevæge undersøgelser på hoften kan vise sig negative og først ved kombination af fleksion og adduktion fremprovokeres PT's symptomer.
Man kan yderligere stresse leddet ved at tilføje rotationer og kompression gennem femur og/eller caput femoris.

Er testen negativ, er hofteleddet ikke ansvarlig for PT's symptomer.
Er testen positiv, betyder det ikke nødvendigvis, at det er hoften, der skal behandles. Er der fx palpationsfund i lænden, behandles denne og testen bruges som en TP * test.
Viser det sig, at det er hoften, der skal behandles, kan F/Ad også bruges som behandlingsteknik i forskellige grader og evt. kombineret med rotationer og kompression af femur og / eller caput femoris.

PT rygliggende så tæt til Ⓗ kant, som muligt.
TP flekterer PT's hofte til 90° og fatter med begge hænder om PT's knæ, underbenet skal hænge frit.
Fra denne udgangsstilling undersøges den rene F, hvornår skifter bevægelsen kvalitet og hvor mange grader kan leddet bevæges?
På samme måde undersøges den rene adduktions bevægelse.
Mellem disse to yderpunkter undersøges nu forskellige kombinationer af F/Ad, på samme måde, som man ville skære stykker af en lagkage. Hoften skal hele tiden være i neutral stilling med hensyn til rotationerne.
For hvert stykke noterer man sig, hvornår R1 optræder og hvor langt ud i bevægelsen, man kan komme.
Det man føler, kan illustreres i et diagram, hvor man skal forestille sig, at kurven, der tegnes fra fuld F til fuld Ad, repræsenterer knæets stillinger.







Behandling

Indhold

Hugsiddende: +/- bumpe ned mod hæle

eller på fuld fod +/- bumpe

FIS: Fleksion i stående

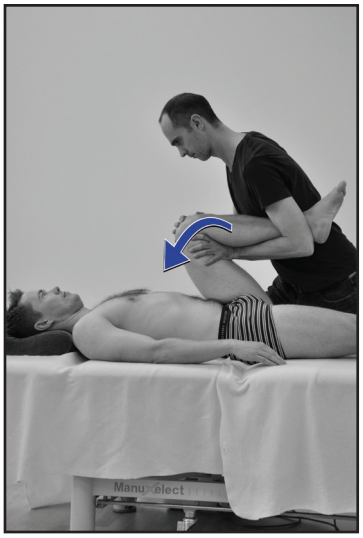
EIS: Ekstension i stående

Rotation med vægtbæring på begge ben

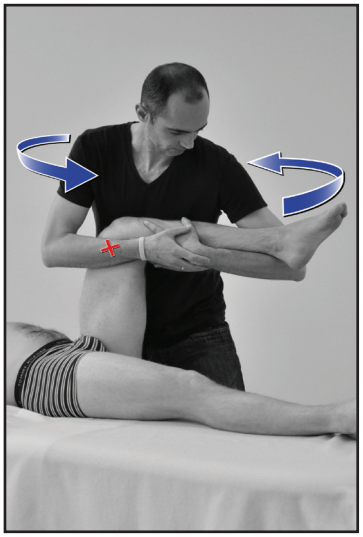
eller på et ben

Indhold

Venstre hofte: fleksion



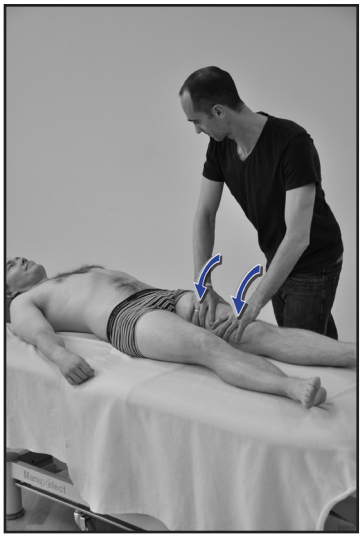
Venstre hofte: medialrotation i 90°fleksion



Venstre hofte: lateralrotation i 90°fleksion

Indhold

Venstre hofte: medialrotation i 0°

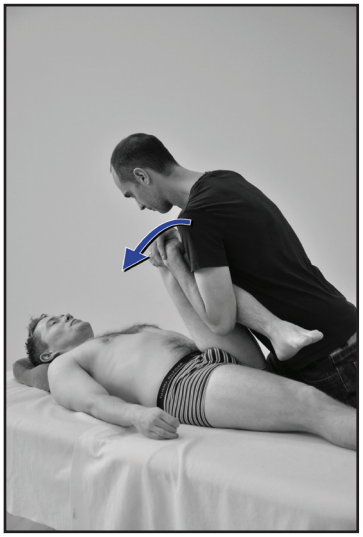


Højre hofte: ekstension

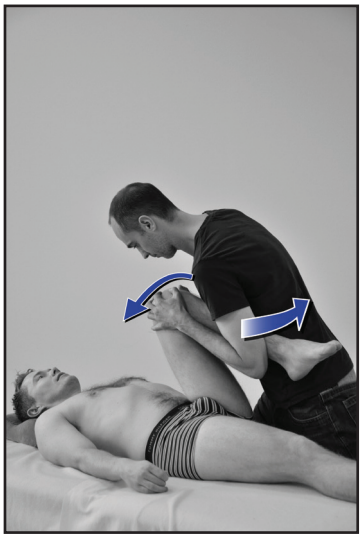
Venstre hofte: lateralrotation i 0°

Venstre hofte: F/Ad + lateralrotation

Venstre hofte: F/Ad C compression

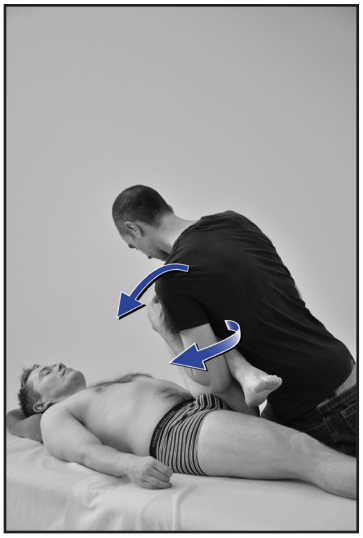


Venstre hofte: F/Ad + medialrotation

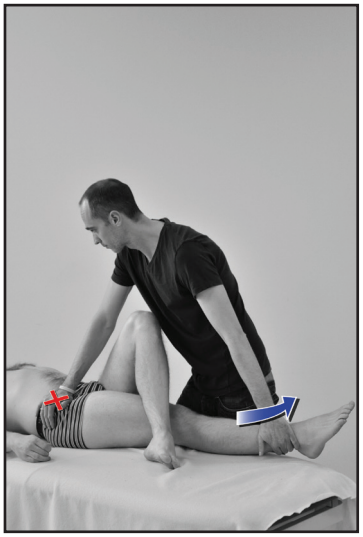


Indhold

Venstre hofte: F/Ad + lateralrotation



Højre hofte: Adduktion



Venstre hofte: Abduktion

Indhold

Patrick's FAbErE test:
F=fleksion, Ab=abduktion ER=ext.rot og E=extension

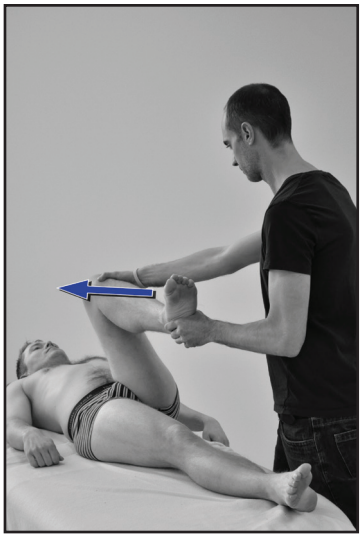
PT rygliggende.
TP placerer testbenets hæl oven over modsatte bens patella og understøtter testbenets knæ.
Metode:
TP lader testbenet glide ud til siden.
Modsatte sides SIAS fixeres.
1. Dersom knæet bliver stående og der udløses smerte ved let tryk, kan det være tegn på stram- me adduktorer. Er der samtidigt hårdt stop kan det være en articulær lidelse i hofteleddet.
2. Dersom knæet kan bevæges mod lejet ved tryk, men der udløses smerte i yderstillingen, når modsat hofte er manuelt fikseret, kan det være tegn på en lidelse i sacroiliacaleddet.

FADIR
(Kommer snart)

Craigs test
(Kommer Snart)

Indhold

Fleksion / adduktion grad II og III:



PT rygliggende med flekteret hofte. TP står i gangstående med H ben forrest. Holder PT's flekterede knæ med H hånd, således at tom- melfingeren ligger i knæhasen og de øvrige fingre lateralt på knæet. V hånd griber om PT's calcaneus.
I denne stilling kan neutralstillingen mellem lateral og me- dial rotation fastholdes under F/Ad bevægelsen.
TP fører nu hoften ind i F/Ad til det valgte punkt på buen mellem fleksion og adduktion; holder knæet i denne posi- tion og strækker H arm. Den strakte Højre arm udgør nu et "stop" i F/Ad bevægelsen.

Metode:
TP bevæger nu crus i en lige linie i en rytmisk bevægelse indtil stoppet. Det er vigtigt at hofteleddet holdes i neutral stilling mellem lateral og medial rotation. Dette sikres bl.a. ved at TP fastholder crus parallelt med PT's midtlinie. Herved bevæges PT's bagfod hele tiden mellem inversion og eversion via TP's fatning. Amplituden er ca 30°, men kan være op til 90°. Bevægelsen foregår ved at TP bevæger PT's ben frem og tilbage i en oscillerende bevægels med sine arme, men står roligt med kroppen.
Herved sikres at "stoppet" bliver i samme position hver gang.

Indikation og formål:
Ved smerter eller nedsat ROM i hoftelledet. Reducere smerte. Øge ROM

Fleksion / adduktion grad IV:

PT rygliggende med flekteret hofte nær kanten af plinten. TP står i gangstilling med H fod forrest og lænet op ad plinten.
TP holder om PT's flekterede knæ med begge hænder, ved at disse flettes og danner en skål. TP læner sig fremad og får med egen krop kontakt til TP's lår.
TP fører nu hoften i F/Ad til den ønskede position og holder samtidig neutralstillingen mellem lateral og medial rotation for hoften. Herfra kan de små oscillerende bevægelser ud- føres.
I denne position kan TP kombinere med komponenterne: Kompression i femurs retning, medial eller lateral rotation.
Hvis TP ønsker at tilføje kompression i collum femoris' retning, kan TP bruge sin egen hofte eller sin H hånd.

Metode:
TP laver små oscillerende bevægelser med PT's lår ved at bevæge sin egen krop. Dette kan gøres med lette vægtoverføringer over TP's H ben.

Indikation og formål:
Ved smerte eller nedsat ROM i hofteleddet. Reducere smerte. Øge ROM

Indhold

Ekstensionsmobilisering, sideliggende:

PT sideliggende.TP står bagved PT og fatter med den caudale hånd om PT´s øverste ben.
Den craniale hånd placeres på PT´s trochanter major.

Metode:
TP drejer mod plintens fodende (pil 1), så PT´s hofte ekstenderes.

Indikation og formål:
Ved smerte eller nedsat ROM i hofteleddet. Reducere smerte. Øge ROM

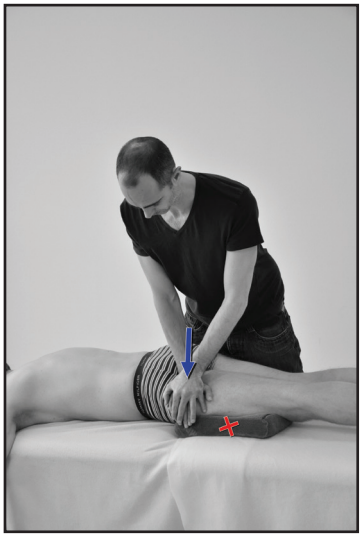
Ekstensionsmobilisering, fremliggende:

PT fremliggende med pude under låret længst væk fra TP.
TP placerer hænderne ovenpå hinanden over trochanter- regionen.

Metode:
TP overfører sin vægt på armene, så PT´s hofte ekstende- res til EOR.
TP udfører PA mobilisering i denne stilling.

Obs:
Pudens størrelse og placering kan varieres efter graden af ekstension som ønskes.

Indikation og formål:
Ved smerte eller nedsat ROM i hofteleddet. Reducere smerte. Øge ROM



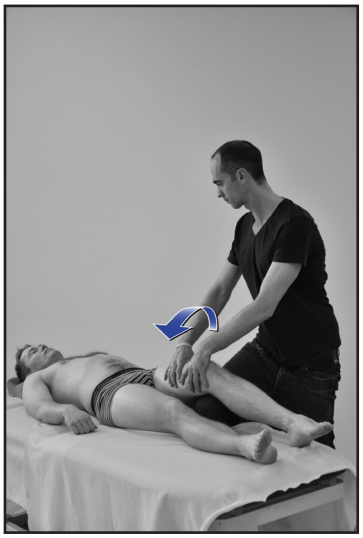
Indhold

Medial rotation grad I og II: A

PT rygliggende. Udføres i den position, der er mindst smertefuld, midt mellem mest smertende fleksions- og ekten-sions-stilling for hoften.
TP står med front ind mod plinten og et knæ eller en pude under PT's knæhase i den ønskede grad af hof- tefleksion. TP holder omkring PT's knæ med begge hænder; tommelfingrene lateralt og de øvrige fingre anterior-medialt.

Metode:
TP laver små rotationsbevægelser af femur ved at trykke let på lateralsiden af PT's knæ.

Indikation og formål:
Ved smerte eller nedsat ROM i hofteleddet. Reducere smerte. Øge ROM



Medial rotation i fleksion grad III og IV:

PT rygliggende nær kanten af plinten.
TP står ved PT's V hofte med front mod PT's knæ. TP flekte-rer PT's hofte til den ønskede grad, og indstil- ler knæet, så underbenet er vandret. TP støtter PT's knæ med sin H hånd medialt og med kroppen lateralt på knæet. Hælen støttes med V hånd.

Metode:
Medial rotation foretages med TP's V hånd, som bevæ- ger PT's fod ud mod TP's krop.
Forslag til arbejdsnotering: V hoft 90°F: A III

Indikation og formål:
Ved smerte eller nedsat ROM i hofteleddet. Reducere smerte. Øge ROM

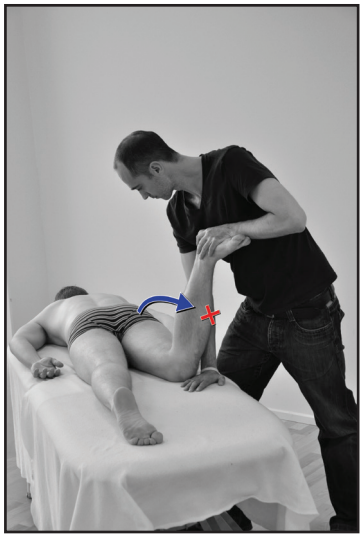
Medial rotation i abduktionsstilling for hoften grad III og IV:

PT rygliggende nær kanten af plinten med H crus udover plint med 90°F i knæ. TP knæler ved PT's H hofte med front mod knæet. TP understøtter og stabiliserer PT's knæ med sin V underarm med et let dorsalfleksion i håndleddet.
TP holder om PT's fod med sin H hånd.

Metode:
TP medialmobiliserer PT's hofte med oscillerende bevægelser af foden ud mod sit eget lår, som udgør et "stop" for bevægelsen.

Indikation og formål:
Ved smerte eller nedsat ROM i hofteleddet. Reducere smerte. Øge ROM

Medial rotation i fremligg. grad II-IV: A



PT fremliggende med 90°F i V knæ.
TP står med PT's V knæ med fronten mod hoften og sin H hånd hvilende på plinten, så underarmen kan danne "stop" mod medialrotationsbevægelsen i den ønskede grad. TP holder PT's hæl i V hånd.

Metode:
TP medial roterer PT's hofte ved at trække foden ind mod sig til crus rammer TP's underarm.
PT's fod og crus oscilleres frem og tilbage i den valgte grad, samtidig med at foden inverteres, når hoften er i medialrotation.

Indikation og formål:
Ved smerte eller nedsat ROM i hofteleddet. Reducere smerte. Øge ROM

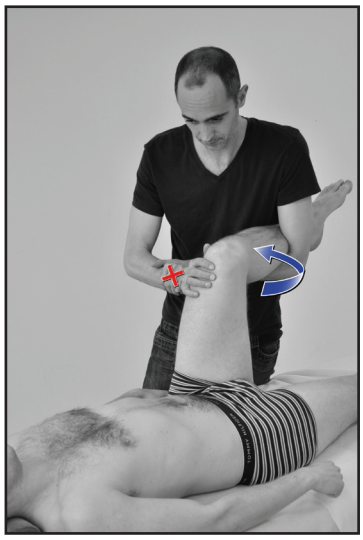
Medial rotation i fremligg. grad III++ til IV++:

PT i fremliggende med 90°F i H knæ.
TP står udfor PT's knæ og med front ind mod plinten og holder om PT's crus med sin V hånd. Med sin H hånd stabiliserer TP PT's V os coxa.
TP laver "stop" ved at føre PT's crus ud mod sit eget lår til den ønskede position.

Metode:
TP laver oscillerende bevægelser af PT's crus ud mod eget lår med sin V hånd.

Indikation og formål:
Ved smerte eller nedsat ROM i hofteleddet. Reducere smerte. Øge ROM

Indadrotationsmobilisering, rygliggende:



PT rygliggende med benet nærmest TP flekteret 90o i hofte og knæ.
TP fatter om PT´s crus med den caudale arm og lægger den craniale hånd proximalt for PT´s knæ.
Grebet "låses" ved at TP fatter om sit eget håndled.

Metode:
TP drejer mod plintens fodende således at der opstår en indadrotation i hofteleddet.

Obs:
Kan evt. udføres i forskellige grader af hoftefleksion.

Indikation og formål:
Ved smerte eller nedsat ROM i hofteleddet. Reducere smerte. Øge ROM

Indhold

Lateral rotation i fremligg. grad III og IV:

TP står ved PT's V hofte med front mod V knæ, og flekterer PT's knæ til 90°.
TP holder PT's fod i sin H hånd, og kan evt. stabilisere PT's H os coxa med sin V hånd. TP lateral roterer PT's hofte til den ønskede position; TP placerer sit H knæ på plinten, så der kan laves et "stop" mod PT's lår. TP kan lægge sit knæ mellem PT's knæ eller på lateral- siden af PT's V knæ.

Metode:
TP laver oscillerer PT's fod og crus ud mod eget lår med sin H hånd.

Indikation og formål:
Ved smerte eller nedsat ROM i hofteleddet. Reducere smerte. Øge ROM

Udadrotationsmobilisering, rygliggende:

PT rygliggende med benet nærmest TP flekteret 90o i hofte og knæ.
TP understøtter PT´s crus med den caudale arm og lægger begge hænder på mediale side af PT´s knæ.
Grebet "låses" ved at TP presser benet ind mod sin egen krop.

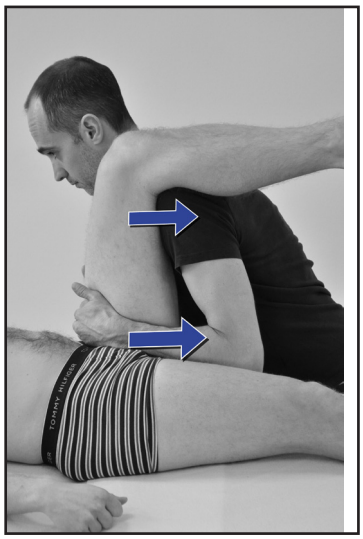
Metode:
TP drejer mod plintens hovedgærde, således at der opstår en udadrotation i hofteleddet.

Obs:
Denne teknik er skånsom mod PT´s knæled.

Indikation og formål:
Ved smerte eller nedsat ROM i hofteleddet. Reducere smerte. Øge ROM

Indhold

Traktion i fleksion, rygliggende:



PT rygliggende med benet nærmest TP flekteret 90o i hofte og knæ.
TP vender siden til plinten og står i gangstående med PT´s ben over skulderen.
TP fatter med begge hænder (evt. med flettede fingre) om- kring PT´s femur så lednært som muligt.

Metode:
TP fikserer sit greb og læner sig tilbage, så der opstår en parallelfor- skydning af femur i distal retning.

Obs:
Kan udføres i forskellige grader af fleksion og adduktion.

Indikation og formål:
Ved smerte eller nedsat ROM i hofteleddet. Reducere smerte. Øge ROM

Traktion i rygliggende:

PT rygliggende.

Metode:
TP fatter med begge hænder omkring PT´s ankel (omkring malleolerne).
TP læner sig tilbage, så der opstår traction i hofte- leddet.

Obs:
Kan evt. udføres med tractionsbælte. Kan også ud- føres i forskelli- ge grader af fleksion og abduktion.

Indikation og formål:
Ved smerte eller nedsat ROM i hofteleddet. Reducere smerte. Øge ROM

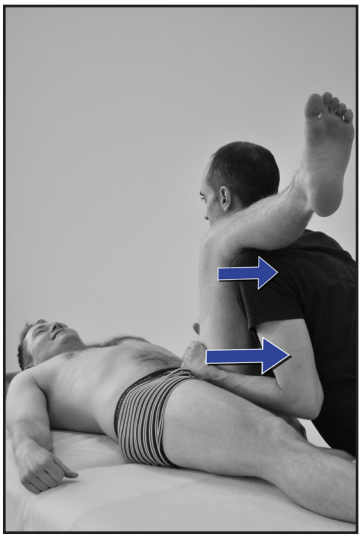
Indhold

Separation i rygliggende:

PT rygliggende med benet nærmest TP flekteret 90o i hofte og knæ.
TP vender mod hovedgærdets modsatte hjørne og står i gang- stående med PT´s ben over skulderen.
TP fatter med begge hænder (evt. med flettede fingre) om- kring PT´s femur så lednært som muligt.

Metode:
TP fikserer sit greb og læner sig tilbage så der opstår en pa- rallel- forskydning af femur i collum femoris´ længderetning. Obs:
Kan udføres i forskellige grader af fleksion og adduktion.

Indikation og formål:
Ved smerte eller nedsat ROM i hofteleddet. Reducere smerte. Øge ROM



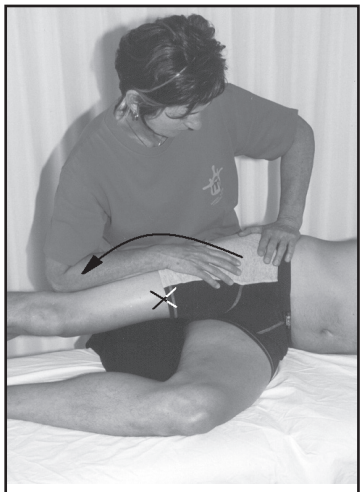
Separation, sideliggende:

PT sideliggende med nederste hofte flekteret. TP står bag- ved PT, lægger det caudale knæ op på plinten, så PT´s øver- ste ben kan hvile herpå.
TP placerer den caudale underarm langs med PT´s femur. Den craniale hånd fikserer PT´s bækken.

Metode
TP bruger sit eget femur som omdrejningspunkt og presser albuen ned i pilens retning, så der opstår traction i collum fe- moris´ læng- deretning.

Obs:
Tractus iliotibialis kan være meget øm og hele underarmen skal lægges an langs PT´s femur for at undgå en ”spids” albue ned i tractus iliotibialis.

Indikation og formål:
Ved smerte eller nedsat ROM i hofteleddet. Reducere smerte. Øge ROM



Kapitel 11 Knæ

Generel undersøgelse

Generel Palpation

Special test

Specifik undersøgelse

Specifik Palpation

Specifik Behandling

Indhold

Anamnese:

Aktuelt: Hvad er dine symptomer? Hvorfor henvender du dig til mig?
Debut: Hvornår startede symptomerne?
Hvordan startede symptomerne? (akut, gradvist, traume eller uden årsag)
Forløb: Er symptomerne i bedring, forværring eller uændret?
Er der en udvikling i symptomerne/episoderne (smerteintensitet, smerteudbredelse: større område, flere regioner)
Tidsfaktor af episode: længere, hyppigere

Smerte anamnese: (kropsskema) hyperlink
karakter; brænd, svie, jag, hul, dump, murrende, P&N…..
udbredelse; lokal, præcis, diffus
dybde; dyb, midt eller overfladisk
NRS
sammenhæng mellem symptomområder
vinge symptomfriområder af
Forværrende / forbedrende faktor
Hvilke aktiviteter, stillinger og bevægelser gør symptomerne værre?
tidsfaktor, gentagelser, distance eller vægt?
Hvilke aktiviteter, stillinger og bevægelser gør symptomerne bedre ?
Hvor lang tid er symptomerne om at klinge af?
Døgn: Symptomer morgen ? Udvikling over dagen ? Vækkes om natten ? Antal gange? Ud af sengen pga. smerter ? Sovestilling ændret ?

Specifikke spørgsmål til knæet:
Halten?
Brugt eller bruger krykker?
Knæsvigt eller knælåsninger?
Hævelser?
Lændeproblemer (hyperlink)
Hofteproblemer (hyperlink)
Fodproblemer (hyperlink)

PSFS (Patient Specific Functional Scale) evt. hyperlink
Tidligere episoder: Hvor mange forudgående episoder?
Specielle spørgsmål:
Generelt helbred: KRAMS (Kost, Rygning, Alkohol, Motion, Stress). Vægttab, appetit, træthed, infektioner, feber, blodtryk, vandladning, afføring, fordøjelse/mave, hjerte/kar, urogenitialt. Kendte diagnoser
5DA3N (Dizziness, Drop Attacks, Dysphagia, Diplopia - Numbness, Nausia, Nystagmus)
Medullære symptomer: host/nys
Medicin: Nuværende medicin? Dosis og hvor længe har du spist det? Virker medicinen?
Tidligere forbrug
Tidligere sygehistorie: Traumer, operationer, indlæggelser. Tidligere undersøgelse og behandling

Familiære dispositioner: lignende symptomer, kendte sygdomme i familien

Data: Socialt, job, hobby, sport

Tanker og følelser

PT egen forståelse, mål og forventninger

Indhold

Undersøgelse

Med udgangspunkt i anamnesen og den vurdering der foretages derpå planlægges undersøgelsen.

Denne opstilling tager udgangspunkt i den mukuloskeletale udannelse. Opstillingen skal ses som en liste over muligheder til en undersøgelse men det er vigtigt at understrege at listen ikke er udtømmende, men kan bruges som rettesnor. I sidste ende er det fysioterapeutens vurdering af patientens udsagn der afgør hvad der skal undersøges og i hvilken rækkefølge.
Listen er opstillet fra stående til liggende stilling, men dette er ikke en nødvendig kronologi og med udgangspunkt i hvad pt. præsenterer i anamnesen skal undersøgelsen vægtes ud fra den enkeltes situation.
En undersøgelse skal laves i den rækkefølge der er nødvendig for at kunne afdække alvorlige patologiske problemstillinger før noget andet hvis det er relevant. Den diagnostiske triade er derfor styrende i overvejelserne om hvilke undersøgelser der skal iværksættes først.

Indhold

Undersøgelse af Knæ

Inspektion:

Stående:

Villighed til at bære vægt - fejlstilling - holdning.
Atrofi - hævelse - blodcirculation (farve). Funktionel demonstration: om muligt.
PT. viser en bevægelse eller stilling, der fremprovokerer hans symptomer.
Differentiering af bevægelsen.

Neurologisk US:	Knæ funktion hugsiddende , Squat, Trendelenburg
Funktionsundersøgelse	Fleksion, ekstension, gang, hugsiddende +- bumpe, Sidde på hæle, havfruestilling, hop på et ben.
	Udføresmed gentagelser, sustained, ændring af tempo og med overpres ved ingen symptomer. Bevægelserne kan laves som kombinerede bevægelser hvis de ”rene” bevægelser ikke udløser smerter.
Afferens test.	

Siddende:

Inspektion:	
Aktive bev.:	Fleksion, Ekstension, lateral og medial rotation
Isometrisk tests:	Fleksion og ekstension
Neurodynamisk:	SLUMP

Rygliggende:

Neurologisk US:	Kraft, reflekser, sensibilitet. Måling af femur omfang
Neurodynamisk undersøgelse.	SLR og Krydset SLR. Passiv Nakke fleksion (PNF)
Aktive/passive/siometriske bevægelser:	
	Fleksion, Ekstension, rotation, Kan udføres i forskellige grader af knæ fleksion, med og unden overpres eller kompression
S.O.S (quadrant test)	Fleks / add/ abd / lat rot eller med rot
Specialtest:	Test for Psssive strukturer

Sideliggende:

Neurodynamisk undersøgelse	Passiv Knæfleksion (PKF)

Fremliggende:

Aktive/passive/isometriske bevægelser:	
	Ekstrension, fleksion og grader af rotation.
Specialtest	Apleys

Behandlingsplan:

Fremhæv de væsentlige undersøgelsesfund og hvilken intervention der forventes at bedre / ændre på disse undersøgelser

Efter undersøgelsen og evt. behandling:

advar om evt. forværring af sympt.
anmodning om at rapportere effekt.
instruktion til PT. vedr hvordan pt. skal forholde sig ift. ADL, job osv ifbm. behandling.

Indhold

Palpation af knæ.

Denne liste er en oversigt over hvilke muligheder for manuel undersøgelse. Listen skal ikke ses som kronologisk men som en inspiration til de mulige undersøgelsestyper og forskelliige væv der kan undersøges.
Det er vigtigt at fysioterapeuten er i dialog med sin patient under palpationen, patientens oplevelser er en bigtig del af palpation. Husk at spørge til hvordan Pt. oplever dit tryk / undersøgelse, hvilke symptomer der fremkommer og vigtigt at forholde sig til om det er kendte eller ukendte symptomer der frembringes ved palpation.
Palpationen sammenlignes altid med modsat side for reference.
Der palperes efter smerter, vævsforandringer (stivhed, spasmer, strengethed) mm.

Det er vigtigt at der inden palpation (generelt for al undersøgelse) vurderes om pt. er SIN og i hvilken grad dette må afspejles i undersøgelsen.

Bløddele:

Hud:	Sved, temperatur, binding, cikatriser
Fascier:	fascia cruris
Muskulatur:	m.quadriceps, m.sartorius, m.tensor fascia lata, adduktorer, hasemuskler, gluteal muskulatur.
Kapsler/ligamenter:	Patella's kapseltilhæftninger
Nerver	n.tibialis, n.peroneus communis, patellare grene fra n.saphenus
Puls	Aterie poplitea
Bursae	bursa infrapatellare, bursa suprapatellare

Ossøse relationer:

Femur epicondyler, tuberositas tibia - patella, caput fibula

Specifikke ledtest:

PAM	Passive accesoriske bevægelser
PPM	Passive fysiologiske bevægelser

Udføres / vurderes altid med Tidlig - Midt - Sent i bevægelsen

Eksempler på PAM:	PA / AP, kompression, transversel, rotation, traktion, Obs der kan udføres A/P og P/A på proximale tibio fibularled
Eksempler på PPM:	Fleksion, ekstension, rotation, abduktion og adduktion. Abd. og Add kan undersøges i forskellige grader af Fleksion eller ekstension med og uden kompression

Dialog

Dialog med pt er essentiel for at palpationsundersøgelsen skal blive brugbar. Få stadfæstet hvilke undersøgelser på specifikke områder kan reproducere PT symptomer og hvilke områder der ikke giver anlednig til yderligere undersøgelse.

Særlige undersøgelser til knæ

Meniscus medialis:

Pt. rygliggende..Benet flekteres maximalt i knæ og hofte, crus lateral roteres og abduceres maximalt. Crus' stilling fastholdes samtidig med at knæet extenderes. Hørbart klik + smerte tyder på menisk læsion.

Meniscus lateralis:

Samme manøvre, men med medial roteret crus.

Apley's test:

Differentiering ml. extraarticulære / intraarticulære strukturer. PT fremliggende med 90° fleksion i knæet.

Undersøgeren roterer crus under traktion.
Udløses der smerte, kan det tyde på noget extraarticulært.

Undersøgeren roterer crus under approximation.
Udløses der smerte eller hørbare klik, kan det tyde på noget intraartic.

Instabilitet	Udgangsstilling	Involverede strukturer
Medial (gapping)	Extension	lig. collaterale mediale mediale kapsel lig. cruciatum anterior og posterior
lille instabilitet	30° Fleksion	lig. collaterale mediale
stor instabilitet		lig. collaterale mediale mediale kapsel lig. cruciatum ant. eller post.
Lateral (gapping)	Extension	lig. collaterale laterale lig. cruciatum anterior og posterior laterale kapsel, lig. arcuatum tractus iliotibialis og m. popliteus
lille instabilitet	30° Fleksion	lig. collaterale laterale
stor instabilitet		lig. collaterale laterale laterale kapsel lig. cruciatum ant. eller post.
Posterior (bageste skuffe)	90° Fleksion	lig. cruciatum posterior
Anterior (forreste skuffe)	90° Fleksion	lig. lig. collaterale mediale + evt. lig. cruciatum anterior
Anteromedial	90° Fleksion + Lateral rotation af crus	lig. collaterale mediale mediale kapsel lig. obliquum posterior
Anterolateral Lachmann	5°-90° Fleksion 5°-15° Fleksion	lig. cruciatum anterior

Rotation

Squat
(Kommer Snart)

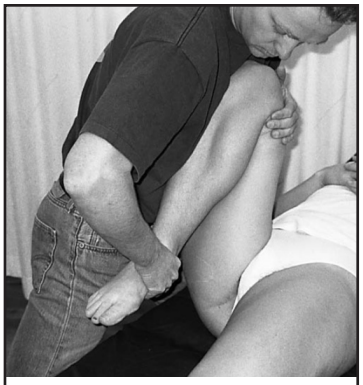
Et bens Squat
(Kommer Snart)

Lunge
(Kommer Snart)

Flexion
(Kommer Snart)

Extension
(Kommer Snart)

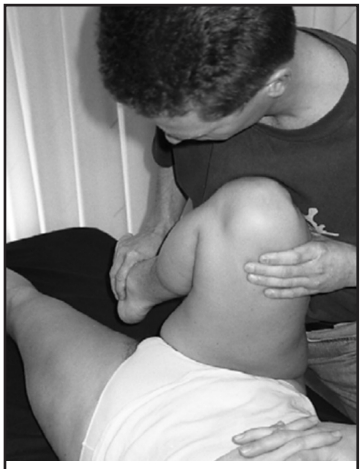
Fleksion/Abduktion grad IV-- til IV++:



PT rygliggende med ca. 90° F i H hofte og størst mulige grad af F i knæ.
TP står udfor PT's knæ og støtter femur med V hånd fra medialsiden med et greb, som forhindrer medialrotation i hofteleddet.
H hånd fatter om PT's fod. Knæleddet medialroteres.

Metode:
Med TP's H hånd føres PT's H hæl ud lateralt for tu- ber ischiadicum. Herved F/Ab af crus i forhold til femur. Der oscilleres i den valgte grad.

Fleksion/Adduktion grad IV-- til IV++:



Pt rygliggende med ca. 90° F i H hofte og størst mulige F i knæet.

TP står udfor PT's knæ og støtter femur med V hånd fra late- ralsiden med et greb, som forhindrer lateralrotation i hofteled- det.
H hånd fatter om PT's fod. PT's knæled lateralroteres.

Metode:
Med TP's H hånd føres PT's H hæl ind medialt for tuber ischiadicum. Herved F/Ad af crus i forhold til femur.

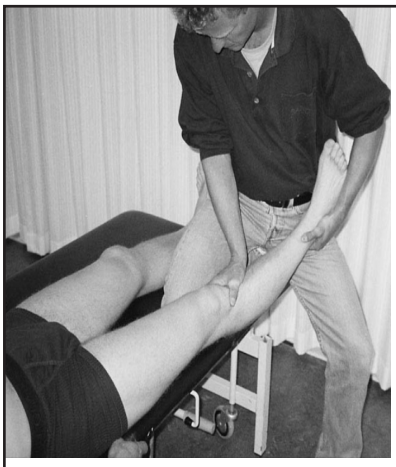
Extension/Abduktion grad IV-- til IV++:

PT rygliggende med medialroteret H hofte.
H fod kan hvile på TP's lår.
TP står ved PT's H side evt. med H knæ på brik- sen. Håndbasis af V hånd placeres lateralt for tube- rositas tibia. H hånd tager fat om PT's hæl eller an- kel.

Metode:
som ovenfor, men den ændrede håndplacering over- fører nu kraften i en skrå akse gennem knæet ned mod underlaget.

Indhold

Extension/Adduktion grad IV-- til IV++:



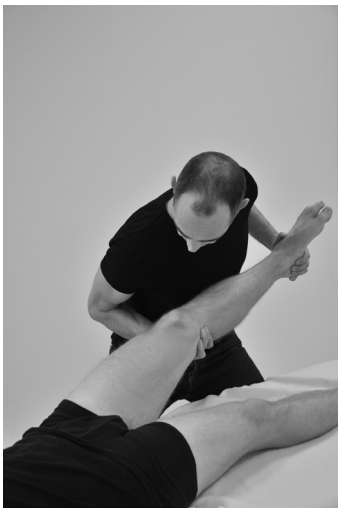
PT rygliggende med lateralroteret H hofte.
H fod kan hvile på TP's lår.
TP står ved PT's H side evt. med H knæ på plin-en. Håndbasis af V hånd placeres medialt for tuberositas tibia. H hånd tager fat om PT's hæl.

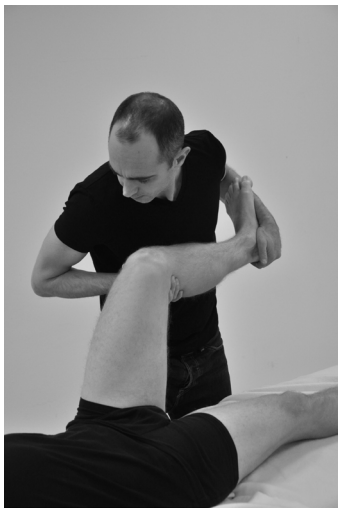
Metode:

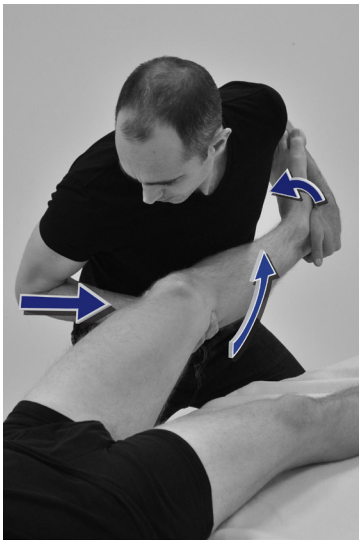
TP mobiliserer i den valgte grad med en kraft skråt igennem knæet mod underlaget.

Menisk undersøgelse.

Indhold

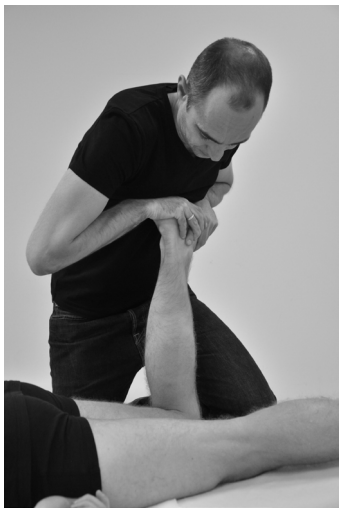


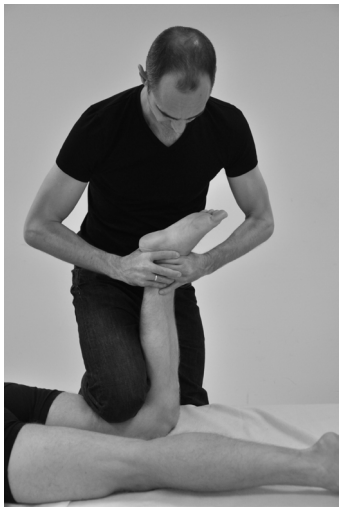




Menisk undersøgelse.

Indhold





Indhold

”Skuffetest” - ligg. cruciata:

PT rygliggende med det ene knæ flekteret ca.90o.
TP sidder med det ene ben på plinten for at fiksere PT´s fod.
TP fatter med begge hænder om proximale ende af PT´s tibia og fibula.

Metode:

TP udfører et hurtigt træk PA til bevægelsen stoppes af liga- mentum cruciatum ant. i knæleddet.
Testen er positiv ved abnormt stor fremadglidning af crus i forhold til femur (”skuffesymptom”).

Obs:

TP vurderer desuden end-feel. Hvis ligamentet er intakt, vil det give et tydeligt, ”fast” stop ved denne test.

Lachmanns test (skuffetest med 10-20o fleksion):

PT rygliggende med det ene knæ flekteret 10-20o.
TP griber med den proksimale hånd lateralt om PT´s lår. Den distale hånd fatter om medialsiden af crus, så fingrene når om på dorsalsiden, lige distalt for ledlinien.

Metode:

TP fører crus PA med et lille ryk og vurderer stoppet og løs- heden i leddet.

Obs:

Hvis ligamentet er intakt vil det give et tydeligt, ”fast” stop ved den- ne test.

Indhold

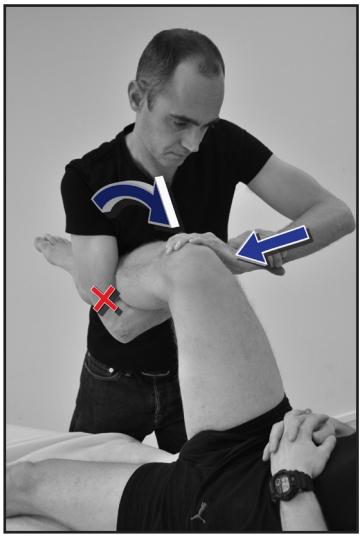
Pivot shift / ”Jerk test”

Dette er en stabilitetstest for knæleddet med fokus på ligamentum cruciatum anterior (ACL)
PT er rygliggende.
TP fatter om PT´s crus med den distale arm og presser den ind mod sin egen krop. Samtidig ”låses” grebet ved at TP fatter om sit eget håndled på den proksimale hånd, der samtidig lægger an mod knæets laterale side.

Metode:

TP fastholder grebet om PT´s crus og giver et konstant valgus-pres med den proksimale hånd på crus lige distalt for PT´s knæ. Crus er samtidig en smule indadroteret. TP oretager en langsom vægtoverføring til det forreste ben, hvorved der opstår en fleksion i knæleddet (se nederste billede). Det er vigtigt at grebet fastholdes under fleksionsbevægelsen.

Ved positiv Pivot-shift mærkes en smuttende fornemmelse (forårsaget af subluksation af laterale tibiakondyl). Når knæet igen langsomt ekstenderes på samme måde, vil den smuttende fornemmelse ligeledes opstå ved omtrent 30º (forårsaget af reposition af laterale tibiakondyl).
Patienten vil som regel også angive et ubehag, som er ret specifikt for instabilitet som følge af korsbåndsruptur.



Indhold

Test lig. collaterale mediale.

PT rygliggende.
TP tager PT´s ene ben under armen og holder omkring crus, så den distale hånd placeres på medialsiden af knæet, lige distalt for ledlinien.
TP´s proksimale hånd placeres på lateralsiden af knæleddet.

Metode:

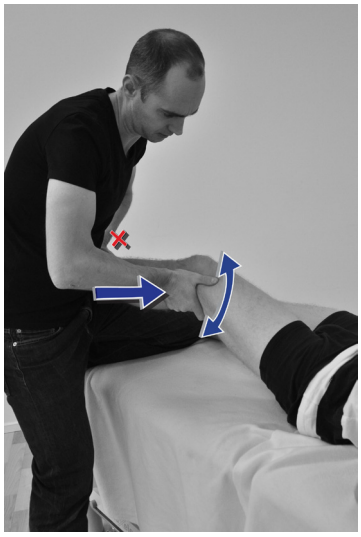
TP fikserer PT´s crus med den distale arm/hånd.
TP roterer kroppen en smule mod plintens fodende, samtidig med at der lægges pres på knæet med den proksimale hånd. Herved opstår en gapping i den mediale del af knæleddet, og lig. collaterale mediale testes.
Testen er positiv ved smertesvar fra ligamentet.
Løsheden vurderes også.

Obs:

Knæleddet er ”close packed” i fuld ekstension.

Test lig. collaterale mediale.

Samme som ovenfor men i varierende grader af fleksion i knæleddet.



Test lig. collaterale laterale.

PT rygliggende. TP står ved siden af PT´s crus med det ene knæ hvilende på lejet. PT´s ankel hviler på TP´s lår og er fikseret mod TP´s bækken. TP fatter om PT´s knæ med begge hænder.

Metode:

TP presser PT´s knæ i varus, hvorved der opstår en gapping på lateralsiden af knæleddet.

Testen udføres i forskellige grader af fleksion og er positiv hvis der kommer smertesvar fra lig. collaterale fibulare. Løsheden i leddet vurderes også.

Obs:

Knæleddet er ”closepacked” i fuld ekstension.

Test lig. collaterale laterale.

Samme som ovenfor, men i let fleksion i knæleddet.

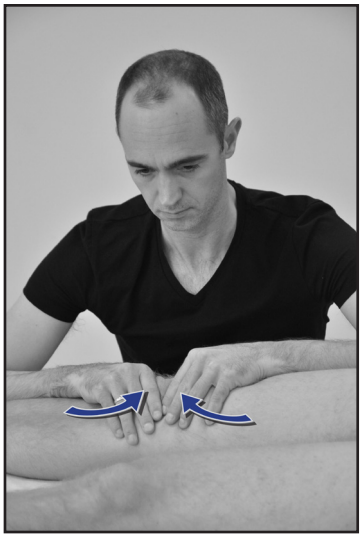
Indhold

Distraktion:

PT rygliggende.
TP står udfor PT's knæ og griber med begge tommelfingre under laterale kant af patella. 2.-3. finger på begge hænder griber om mediale kant af patella.
Basis af hænderne hviler på hhv. femur og tibia.

Metode:
Med basis af hænderne som omdrejningspunkt presses albuerne ned i plinten, hvorved fingrene "løfter" patella.

Indikation og formål:
Ved retropatellare smerter for at reducere smerterne.



Transversel mobilisering medialt:

PT rygliggende. Pude under knæ kan variere graden af fleksion og dermed kompressionen af patella mod femur. TP står i gangstående udfor PT's knæ.
Tommelfingrene lægges an mod laterale kant af patella.
Begge arme holdes strakte.

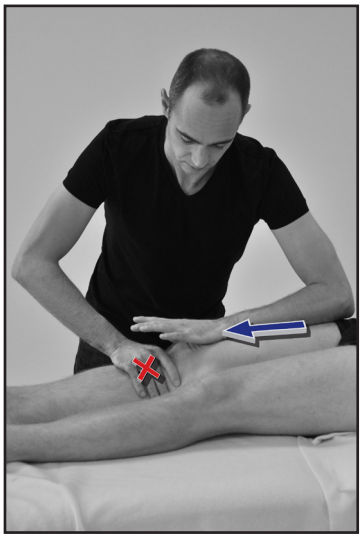
Metode:
Patella mobiliseres i medial retning ved at lave små vægtoverføringer. Behandlingsretningen kan varieres i cranial eller caudal retning.

Indikation og formål:
Ved stramhed i laterale retinaculum patellofemorale. Ved lateral sporing af patella.

Longitudinel mobilisering:

PT rygliggende. Pude under knæ kan variere graden af F og dermed kompressionen af patella mod femur. Crus kan også hænge ud over plin- ten, så større grad af F opnås i udgangstilling.
TP står udfor PT's knæ og fatter med H hånds 1. interstits henover patella.
Basis af V hånd lægger an mod basis af patella.

Indikation og formål:
Ved retropatellare smerter og dårlig sporing af patella. For at reducere smerter.



Indhold

Generel mobilisering.

PT rygliggende med det ene ben ud over kanten på plinten. TP holder PT´s fod mellem sine ben og fatter med begge hæn- der om proksimale ende af PT´s tibia og fibula, så albuerne vender lige lateralt.

Metode:

TP udfører en transversel glidning skiftevis til den ene og den anden side. Graden af fleksion i knæleddet bestemmer hvilke dele af ledfladerne der påvirkes.

Indikation og formål:

Dette er en god generel mobiliseringsteknik til knæleddet, men kan også bruges mere specifikt, når TP har fundet det sted i leddet, der er symptomgivende.

AP mobilisering af femur, fokus i mediale ledkammer:

PT rygliggende.

TP fatter med begge hænder på medialsiden af PT´s nærmeste knæ, så den distale hånds fingre når om på dorsalsiden af tibiacondylerne.

Den proksimale hånd er placeret med håndroden anteriort over femur.

Metode:

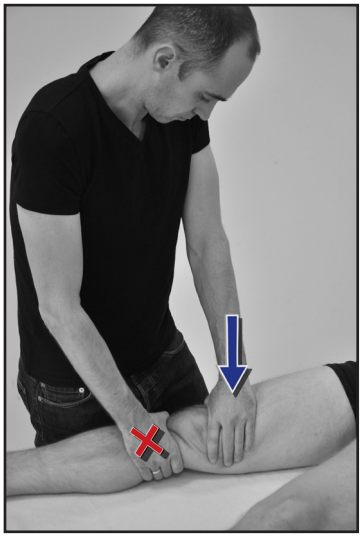
TP fikserer tibia og mobiliserer femur i AP- retning.

Obs:

Teknikken kan varieres, så bevægelsens fokus bliver i begge ledkamre, ved at distale hånd fatter længere om på bagsiden af crus.

Indikation og formål:

Reducere smerte, øge ekstension og udadrotation i knæet.



AP mobilisering af tibia, fokus i mediale ledkammer:

PT rygliggende.

TP fatter med begge hænder på medialsiden af PT´s nærmeste knæ, så den proksimale hånds fingre når om på dorsalsiden af femurcondylerne.

Den distale hånd er placeret med håndroden anteriort over tibia.

Metode:

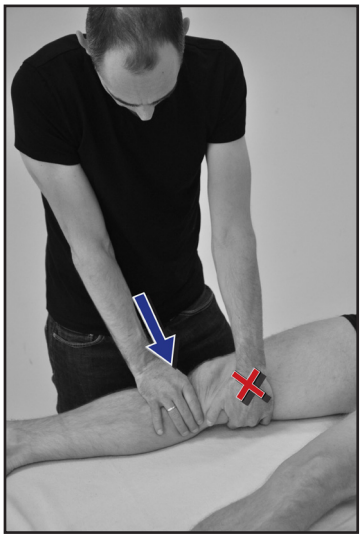
TP fikserer femur og mobiliserer tibia i AP- retning.

Obs:

Teknikken kan varieres, så bevægelsens fokus bliver i begge ledkamre, ved at proksimale hånd fatter længere om på bagsiden af femur.

Indikation og formål:

Reducere smerte, øge fleksion og indadrotation i knæet.



Indhold

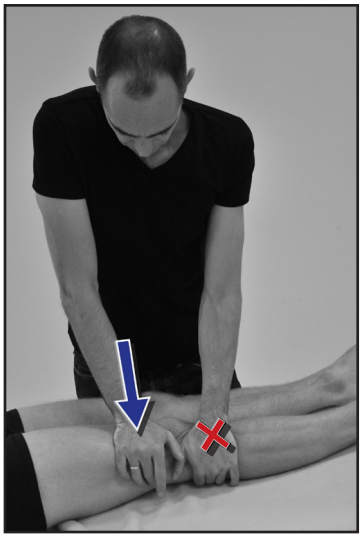
AP-mobilisering af femur, fokus i laterale ledkammer:

PT rygliggende.
TP fatter med begge hænder om PT´s fjerneste knæ, så den proksimale hånd griber om forsiden af femurs distale ekstremitet.
Den distale hånd er placeret på lateralsiden, så fingrene når om på dorsalsiden af tibiacondylerne.

Metode:
TP fikserer tibia og mobiliserer femur i AP retning.

Obs:
Teknikken kan varieres, så bevægelsens fokus bliver i begge ledkamre, ved at den distale hånd fatter længere om på bagsiden af crus.

Indikation og formål:
Reducere smerte, øge ekstension og indadrotation i knæet.



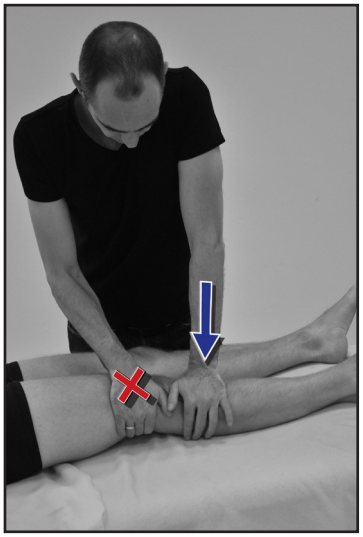
AP mobilisering af tibia, fokus i laterale ledkammer:

PT rygliggende.
TP fatter med begge hænder på medialsiden af PT´s fjerneste knæ, så den proksimale hånds fingre når om på dorsalsiden af femurcondylerne.
Den distale hånd er placeret med håndroden anteriort over tibia.

Metode:
TP fikserer femur og mobiliserer tibia i AP- retning.

Obs:
Teknikken kan varieres, så bevægelsens fokus bliver i begge ledkamre, ved at proksimale hånd fatter længere om på bagsiden af femur.

Indikation og formål:
Reducere smerte og øge fleksion og udadrotation i knæet.



PA mobilisering caput fibulae, sideliggende:

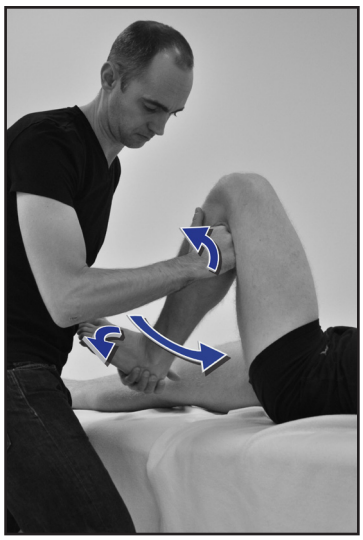
PT sideliggende med det øverste ben flekteret i hofte og knæ, så knæet hviler på underlaget.
TP står bagved PT og placerer den proksimale hånd med håndroden på caput fibula og med underarmen parallelt med PT´s femur.
Den anden hånd placeres på pt's fod for at holde foden i neutral da DF vil fiksere caput fibula.

Metode:
TP udfører en PA-mobilisering af caput fibulae.

Obs:
Teknikken bør udføres med forsigtighed, idet n. peroneus communis snor sig omkring collum fibulae!

Indikation og formål:
Reponere evt. sublukseret caput fibulae, reducere smerter.

PA mobilisering caput fibulae, rygliggende: ”Nødde-knækker”



PT rygliggende med det ene ben flekteret. TP fatter med den distale hånd om PT´s fod og placerer den proksimale hånd i PT´s knæhase, så caput af 2. os metacarpale ligger over caput fibulae og tommelfingeren ligger på lateralsiden af knæet.v

Metode:

TP udadroterer PT´s fod og flekterer PT´s knæ maksimalt, så TP´s proksimale hånd klemmes mellem caput fibulae og fe- mur.
Derved presses caput fibulae ventralt.
Teknikken kan udføres som en ”thrust”.
TP kan evt. pronere den proksimale hånd for at skabe bedre kontakt med caput fibulae.

Obs:

TP´s craniale hånd skal helt op i knæhasen, så den ligger over caput fibulae og ikke over collum fibulae, som er meget tynd på dette sted.
Husk n.peroneus communis.

Indikation og formål:

Reponere evt. sublukseret caput fibulae, reducere smerter.

Kapitel 12 Fod

Generel undersøgelse

Generel palpation

Generel test

Specifik undersøgelse

Specifik palpation

Specifik behandling

Indhold

Anamnese:

Aktuelt: Hvad er dine symptomer? Hvorfor henvender du dig til mig?
Debut: Hvornår startede symptomerne?
Hvordan startede symptomerne? (akut, gradvist, traume eller uden årsag)
Forløb: Er symptomerne i bedring, forværring eller uændret?
Er der en udvikling i symptomerne/episoderne (smerteintensitet, smerteudbredelse: større område, flere regioner)
Tidsfaktor af episode: længere, hyppigere

Smerte anamnese: (kropsskema) hyperlink
karakter; brænd, svie, jag, hul, dump, murrende, P&N…..
udbredelse; lokal, præcis, diffus
dybde; dyb, midt eller overfladisk
NRS
sammenhæng mellem symptomområder
vinge symptomfriområder af
Forværrende / forbedrende faktor
Hvilke aktiviteter, stillinger og bevægelser gør symptomerne værre?
tidsfaktor, gentagelser, distance eller vægt?
Hvilke aktiviteter, stillinger og bevægelser gør symptomerne bedre ?
Hvor lang tid er symptomerne om at klinge af?
Døgn: Symptomer morgen ? Udvikling over dagen ? Vækkes om natten ? Antal gange? Ud af sengen pga. smerter ? Sovestilling ændret ?

Specifikke spørgsmål til foden:
Smerter ved vægtbæring under stand, gang, løb under isæt eller afsæt
Løshed – Give way
Traumer
Billeddiagnostik
Fodtøj. Høj – flad hæl, hård – blød sko, åben – lukket sko
Underlag.
Røde flag: Smerter INT/KONST
Hævede led (RA, Urinsygegigt, Psoriasis gigt)
Skinnebensirritation (Mb. Bechterew, træthedsbrud, tendinopati)
Achillessene (Tendinopati, Mb Bechterew, ruptur)

PSFS (Patient Specific Functional Scale) evt. hyperlink
Tidligere episoder: Hvor mange forudgående episoder?
Specielle spørgsmål:
Generelt helbred: KRAMS (Kost, Rygning, Alkohol, Motion, Stress). Vægttab, appetit, træthed, infektioner, feber, blodtryk, vandladning, afføring, fordøjelse/mave, hjerte/kar, urogenitialt. Kendte diagnoser
5DA3N (Dizziness, Drop Attacks, Dysphagia, Diplopia - Numbness, Nausia, Nystagmus)
Medullære symptomer: host/nys
Medicin: Nuværende medicin? Dosis og hvor længe har du spist det? Virker medicinen?
Tidligere forbrug
Tidligere sygehistorie: Traumer, operationer, indlæggelser. Tidligere undersøgelse og behandling

Familiære dispositioner: lignende symptomer, kendte sygdomme i familien

Data: Socialt, job, hobby, sport

Tanker og følelser

PT egen forståelse, mål og forventninger

Indhold

Undersøgelse

Med udgangspunkt i anamnesen og den vurdering der foretages derpå planlægges undersøgelsen.

Denne opstilling tager udgangspunkt i den mukuloskeletale udannelse. Opstillingen skal ses som en liste over muligheder til en undersøgelse men det er vigtigt at understrege at listen ikke er udtømmende, men kan bruges som rettesnor. I sidste ende er det fysioterapeutens vurdering af patientens udsagn der afgør hvad der skal undersøges og i hvilken rækkefølge.
Listen er opstillet fra stående til liggende stilling, men dette er ikke en nødvendig kronologi og med udgangspunkt i hvad pt. præsenterer i anamnesen skal undersøgelsen vægtes ud fra den enkeltes situation.
En undersøgelse skal laves i den rækkefølge der er nødvendig for at kunne afdække alvorlige patologiske problemstillinger før noget andet hvis det er relevant. Den diagnostiske triade er derfor styrende i overvejelserne om hvilke undersøgelser der skal iværksættes først.

Indhold

Undersøgelse af Fod

Inspektion:

Stående:

Villighed til at bære vægt - varus/valgus - tæer, fodbuer. - farve.
Atrofi - hævelse - blodcirculation (farve).
Funktionel demonstration: om muligt.
PT. viser en bevægelse eller stilling, der fremprovokerer hans symptomer.
Differentiering af bevægelsen.

Funktionsundersøgelse	Gang (forlæns/baglæns), tæer og hæl gang. op/ned på trin, hoppe på et ben, +- bumpe på tæer/ankel Udføresmed gentagelser, sustained, ændring af tempo og med overpres ved ingen symptomer. Bevægelserne kan laves som kombinerede bevægelser hvis de ”rene” bevægelser ikke udløser smerter.
Afferens test.	

Rygliggende:

Neurologisk US:	Kraft, reflekser, sensibilitet. Måling af femur omfang
Neurodynamisk undersøgelse.	SLR og Krydset SLR. Passiv Nakke fleksion (PNF), uddifferentier n. suralis, n.tibialis, n.peroneus communis
Aktive/passive/siometriske bevægelser:	Dorsal Fleksion, Planta Fleksion, Inversion, Eversion, DF/Inv, DF/Ev, PF/Inv, PF/Ev, tæer Ekstension, tæer Fleksion
S.O.S (quadrant test)	
Specialtest:	Test for Psssive strukturer

Fremliggende:

Thompson’s prøve:
Forfods valgus/varus test:
Palpation:

Behandlingsplan:

Fremhæv de væsentlige undersøgelsesfund og hvilken intervention der forventes at bedre / ændre på disse undersøgelser

Efter undersøgelsen og evt. behandling:

advar om evt. forværring af sympt.
anmodning om at rapportere effekt.
instruktion til PT. vedr hvordan pt. skal forholde sig ift. ADL, job osv ifbm. behandling.

Indhold

Palpation af fod

Denne liste er en oversigt over hvilke muligheder for manuel undersøgelse. Listen skal ikke ses som kronologisk men som en inspiration til de mulige undersøgelsestyper og forskelliige væv der kan undersøges.
Det er vigtigt at fysioterapeuten er i dialog med sin patient under palpationen, patientens oplevelser er en bigtig del af palpation. Husk at spørge til hvordan Pt. oplever dit tryk / undersøgelse, hvilke symptomer der fremkommer og vigtigt at forholde sig til om det er kendte eller ukendte symptomer der frembringes ved palpation.
Palpationen sammenlignes altid med modsat side for reference.
Der palperes efter smerter, vævsforandringer (stivhed, spasmer, strengethed) mm.

Det er vigtigt at der inden palpation (generelt for al undersøgelse) vurderes om pt. er SIN og i hvilken grad dette må afspejles i undersøgelsen.

Bløddele:

Hud:	Sved, temperatur, binding, cikatriser
Fascier:	fascia cruris
Muskulatur:	m.triceps surae, mm.peronei, m.ext.dig., m.tibialis ant., m.ext. hallucis,
Kapsler/ligamenter:	
Nerver	N.suralis, n.peroneus superficialis, n.tibiali
Puls	Aterie dorsalis pedis
Bursae	

Ossøse relationer:

malleolus med. et lat., calcaneus, talus, os naviculare,os cuboideum, ossa cuniforme, ossa metatarsalia og phalanges.

Specifikke ledtest:

PAM	Passive accesoriske bevægelser
PPM	Passive fysiologiske bevægelser

Udføres / vurderes altid med Tidlig - Midt - Sent i bevægelsen

Eksempler på PAM:	PA / AP, kompression, transversel, rotation, traktion, Obs der kan udføres A/P og P/A på proximale tibio fibularled
Eksempler på PPM:	Dorsal Fleksion, Planta fleksion, inversion, eversion, rotation, abduktion og adduktion. Alle kan undersæges med eller uden grad af kompression

Dialog

Dialog med pt er essentiel for at palpationsundersøgelsen skal blive brugbar. Få stadfæstet hvilke undersøgelser på specifikke områder kan reproducere PT symptomer og hvilke områder der ikke giver anlednig til yderligere undersøgelse.

Ligamenttest

Instabilitet	Udgangsstilling	Involverede strukturer
Posterior lille stor	dorsal fleksion	lig. talotibiale posterius lig. talofibulare posterius + lig. tibiofibulare anterius og posterior inferius.
Anterior lille stor	plantar fleksion	lig. talofibulare anterius + forreste kapsel + lig talotibiale anterius
Lateral (Fibulær)	plantar fleksion neutral stillling dorsal fleksion	lig. talofibulare anterius lig. talofibulare anterius lig. calcaneofibulare lig. calcaneofibulare lig. talofiulare posterius
Medial (Tibial) lille stor lille stor	neutral stilling plantar fleksion	lig. calcaneotibiale + lig. talotibiale intermed. lig. talotibiale ant./post. lig. calcaneotibiale el. lig. talotibiale anterius hele lig. deltoideum prof. / sup.
Anterolateral lille stor	dorsal fleksion og/eller neutral stilling	lig. talofibulare anterius + lig. talofibulare posterius + lig. talotibiale anterius

Indhold

Stress test lig talofibulare ant.
PT rygliggende med foden ud over plinten. TP fatter med den distale hånd omkring forfoden fra medialsiden.
Den proksimale hånd holder om calcaneus.

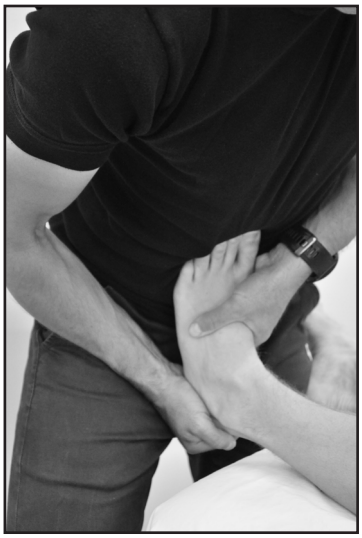
Metode:
TP styrer foden i plantarfleksion og supination. Der undersøges for bevægelighed og smertesvar.

Stress test lig calcaneofibulare
PT rygliggende med foden ud over plinten. TP fatter med den distale hånd omkring medialsiden af foden. Den proksi- male hånd holder om calcaneus. TP støtter foden med ab- domen for at undgå plantar-fleksion.

Metode:
TP styrer foden i supination.
Der undersøges for bevægelighed og smertesvar.

Stress test lig talofibulare post.
PT rygliggende med foden ud over plinten. TP fatter med den distale hånd omkring colum tali. Den proksimale hånd holder om calcaneus og talus. TP støtter foden med abdomen for at undgå plantarfleksion.

Metode:
TP styrer foden i supination.
Der undersøges for bevægelighed og smertesvar.



Indhold

Stress test lig deltoideum.
PT rygliggende med foden ud over plinten.
TP fatter med den distale hånd omkring medialsiden af forfo- den.
Den proksimale hånd fikserer crus.

Metode:
TP styrer foden i pronation i forskellige grader af plantar/ dor- sal-fleksion.
Herved sættes forskellige dele af lig. deltoideum på stræk. Der undersøges for bevægelighed og smertesvar.

Anterior skuffetest:
PT rygliggende med foden ud over plinten.
TP fatter med den distale hånd omkring tuber calcanei, så forfoden støttes af TP´s underarm.
Den proksimale hånd fikserer crus.

Metode:
TP udfører en parallelforskydning af foden i PA retning . Herved testes for forreste løshed i fodgaflen.

Posterior skuffetest:
PT rygliggende med den ene fod ud over kanten på plinten. TP fatter med den proksimale hånd omkring medialsiden af den distale ende af PT´s crus, så fingrene når om på dorsalsi- den.
Den distale hånd fatter omkring collum tali på samme fod.

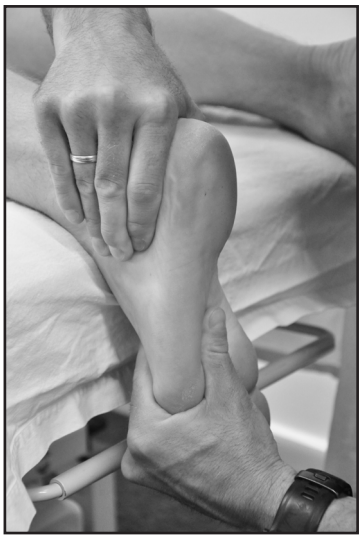
Metode:
TP fikserer crus med den proksimale hånd og tester i AP ret- ning med den distale hånd.
Herved testes for bageste løshed i fodgaflen.
Obs.:
Kan udføres i forskellige grader af fleksion.

Indhold

Talus findes:

Medialt (Tibialt): TP placerer sin tommelfinger på talushovedet, midt mellem den mediale malleol og tuberculum naviculare.
Lateralt (Fibulært): TP placerer sin pegefinger distalt for den laterale malleol.
(lige posteriort for sinus tarsi).

Neutralstilling findes:



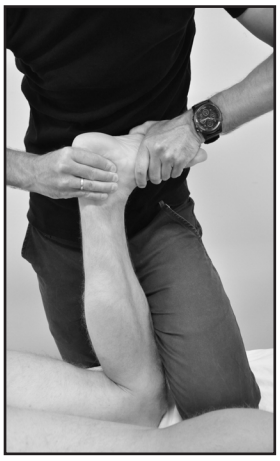
Med den anden hånd (tommelfinger i planta) pro- og supi- neres foden, indtil palpationspunkterne på talus føles lige kraftigt mod tommel og pegefinger.

Dette er det subtalare leds neutralstilling.

Forfodens plan i forhold til bagfodens plan:

Stillingen holdes, mens modsatte hånds tommelfinger glider ned til grundleddenes trædepuder, herfra DF talo-cruralleddet indtil let modstand føles.
Sammenhold nu hælpudens plan med forfodens. Disse to planer skal være parallelle.
Står forfoden Inv. i forhold til hælpuden, tales om forfods varus.
Står forfoden Ev. i forhold til hælpuden, tales om forfods valgus.

Talocrural Dosal flektion

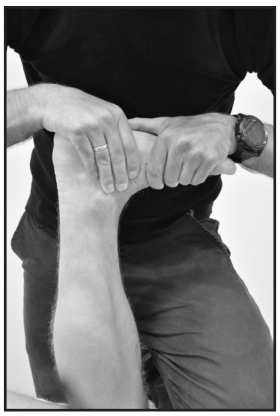


PT fremliggende med 90° F i knæ. TP står ud for PT's knæ med V knæ på lejet, så det støtter PT's crus.
H hånds lillefinger lægger an ind mod talus og hån- den omslutter calcaneus.
1. interstits på V hånd placeres på calcaneus i planta pedis.
TP's underarme tilstræbes at være i forlængelse af hinanden.

Metode:
Fodleddet dorsalflekteres i den valgte grad ved at TP bevæger begge arme samtidigt.
Teknikken kan udføres i grad I-IV.

Tarsotransversal / intertarsal / Dorsal flektion

PT fremliggen med 90° F i knæ.
TP står ud for PT's knæ med V knæ på lejet, så det støtter PT's crus. H hånds pegefinger placeres over collum tali, tommelfingeren på calcaneus i planta pedis og 5. finger på achilllessenen.
V hånd fatter om os naviculare og os cuboideum.
Ved intertarsel DF fattes om naviculare og cuboideum med H og de cuniforme knogler med V



Metode:
H hånd fixerer og V mobiliserer i den valgte grad.

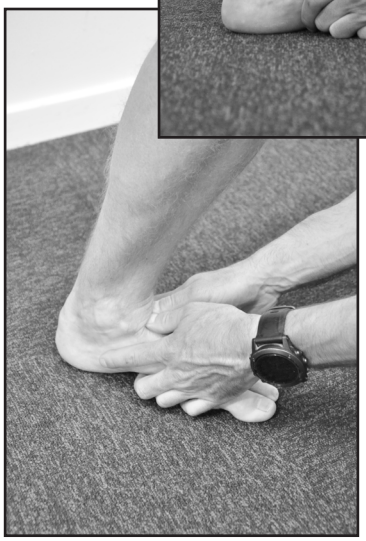
Tarsophanlangeal Dorsal flektion

PT fremliggen med 90° F i knæ.
TP står ud for PT's knæ med V knæ på lejet, så det støtter PT's crus. H hånds pegefinger placeres omkring de cuniforme knogler, V fattes om phanlanges

Metode:
H hånd fixerer og V mobiliserer i den valgte grad.

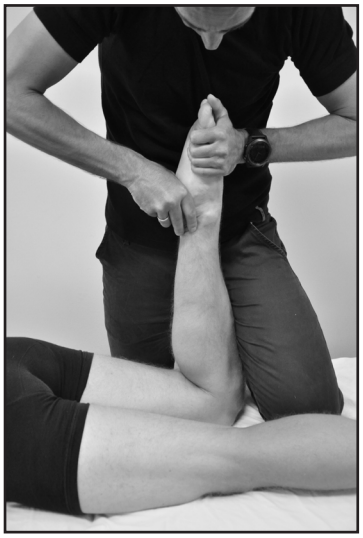
Talus AP end of range
PT i gangstående med vægt på venstre fod og fodleddet i EOR Dorsal Flektion.
TP anbringer sine tommelfingre anteriort på talus.

Metode:
TP mobiliserer talus posteriort i den valgte grad. Teknikken kan udføres i grad IV til IV++.



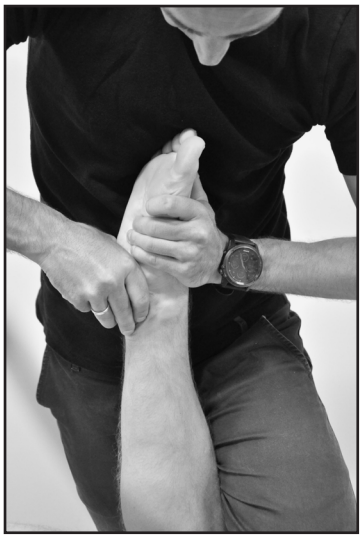
Talocrural PF
PT fremliggende med 90° F i knæ.
TP står ud for PT's knæ med V knæ på lejet, så det støtter om PT's crus.
H hånd fatter om calcaneus og V om collum tali. (1. interstits på dorsum pedis)

Metode:
Fra denne udgangsstilling udføres PF i den valgte grad



Tarsotransversal PF
PT fremliggende med 90° F i knæ.
TP står ud for PT's knæ og V knæ anbringes på lejet, så det støtter PT's crus. H hånds 2. og 3. finger griber medialt om calcaneus fra planta pedis. V lillefinger placeres over coboideum og naviculare på dorsum pedis.

Metode:
Mobiliseringen udføres med V hånd i den valgte grad, H hånd fixe-rer og danner omdrejningspunkt for bevægelsen.



Indhold

Talocrural PF grad III+:
PT fremliggende med foden udenfor plinten.
TP står ved fodenden og holder PT's fod med begge hænder. Begge tommelfingre placeres på calcaneus i planta pedis. Pegefingrene placeres over collum tali på dorsum pedis.

Metode:
Ved at flektere PT's knæ og extendere det igen, kan man med denne fatning PF fodleddet i den ønskede grad. (II-IV)

Tarso-transversalled PF grad III til IV++:
PT fremliggende med foden udenfor plinten.
TP står ved fodenden og holder PT's fod med begge hænder. Tommelfingrene placeres på henholdsvis cuboideum og naviculare i planta pedis. Pegefingrene placeres på cuboideum og naviculare på dorsum pedis.

Metode:
Ved at flektere PT's knæ og extendere det igen, kan man med denne fatning plantarflektere tarsotransver- salleddene i den ønskede grad. (II-IV++)

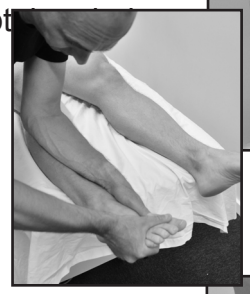
Indhold

Subtalar inversion grad I til IV:
PT fremliggende med 90° F i knæ. TP står ud for PT's knæ med V knæ på plinten, så det støtter PT's crus. TP fatter med begge hænder om calcaneus.

Metode:
TP trækker foden ind mod sin egen krop (denne kan danne "stop") og tilbage igen i den valgte grad. Mobiliseringen styres af TP's håndled.
Teknikken kan udføres i grad I-IV.

Intertarsal inversion grad II:
PT ligger på V side med F i hofte og knæ. H fod placeres lige uden for plinten. TP står bag foden.
V hånd fatter om ankelen fra malleol til malleol.
Benet fixeres ned til plinten. H hånd lateralt om foden. Håndbasis på calcaneus og 1. finger på dorsum pedis. De øvrige fingre ligger i planta pedis.

Metode:
Inversions mobiliseringen kan foretages med H hånd i den valgte grad.
Variation: Mobiliseringen kan gøres specifik for det subt
ved kun at mobilisere calcaneus.



Intertarsal inversion grad III:
PT fremliggende med foden lidt ud over kant.
TP står ved fodenden med H underben på plinten. PT's fod skal kunne hvile mod TP's lår i inverteret stilling. TP fatter om forfoden med begge hænder, tommelfingre i planta og øvrige fingre om dorsum.

Metode:
TP koncenterer sin om at udføre en skrå bevægelse fra Ev til Inv ved at løfte PT's fod mod hans modsatte hofte og føre den ned til sit lår igen.
TP's lår danner "stop" for bevægelsen.

Indhold

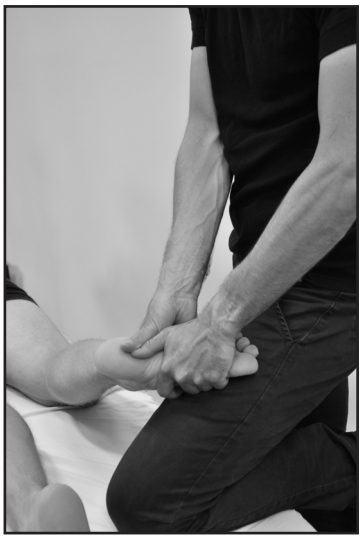
Intertarsal eversion grad II:
PT fremliggende med 90° F i knæ.
TP står ud for PT's knæ med V knæ på lejet, så det støtter PT's crus. TP holder om hele foden med begge hænder, tommefingre på dorsum pedis og øvrige fingre spredt over planta pedis.

Metode:
Eversions mobiliseringen udføres ved at TP skyder foden væk fra sig.
Teknikken styres af TP's håndled.
Forslag til notering:
Fremlig med H knæ 90° F: Int.Ta Ev II

Intertarsal eversion grad IV:
PT ligger på H side med F i hofte og knæ.
H fod placeres uden for fodenden.
TP står bag foden og fatter med H hånd om ankelen fra malleol til malleol, underarmen kan støtte mod crus. V hånd holder om den mediale fodrand og metatarser.

Metode:
Eversions mobiliseringen foretages med V hånd i den valgte grad.

Intertarsal eversion grad III+:
PT fremliggende med fødderne ud over kanten. TP står ved fodenden, med knæet på lejet.
TP fatter om forfoden med begge hænder, tommel fingre i planta pedis, øvrige om dorsum pedis.



Metode:
TP koncenterer sig om at udføre en skrå bevægelse fra Inv til Ev ved at løfte PT's fod mod samme sides hofte, og føre den ned til sit lår igen. TP's lår danner "stop" for bevægelsen.

Distale tibiofibularled; fibula AP:

Indhold

PT Rygliggende.

TP står ud for PT's fod. Basis af H hånd lægger an anteriort på mediale tibies malleol. Venstre hånds grundled af 1 finger placeres post for det distale tibiofubulareled.

Metode:
V hånd mobiliserer i AP retning i den valgte grad.

Distale tibiofibularled; fibula PA:

PT Rygliggende.
TP står ud for PT's fod. Basis af Højre hånd lægger an anteriort på mediale tibies malleol. Basis af venstre hånd placeres ant for det distale tibiofubulareled.

Metode:
V hånd mobiliserer i den valgte grad.

Indhold

Traction art. Talocrurale:

PT rygliggende med det ene ben flekteret i hofte og knæ.
TP fatter om PT´s hæl så tæt på ledlinien i talocruralleddet som muligt med den proximale hånd.
Albuen placeres i knæhasen.
Den distale hånd fatter omkring collum tali på samme fod.

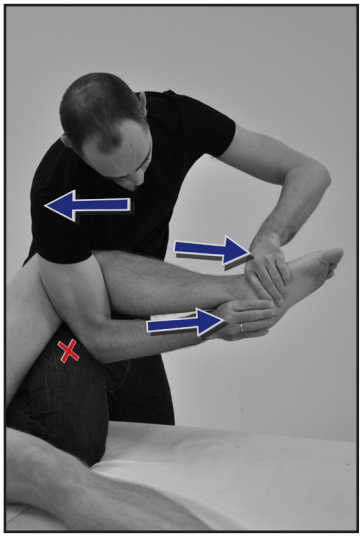
Metode:
TP holder fatningen om PT´s fod og bevæger sig samtidig op mod plintens hovedgærde. Derved øges knæfleksionen og TP´s greb om foden skub- bes i distal retning, hvorved der opstår traktion i talocruralleddet.

Obs.:
Grebet kan flyttes distalt, så distale hånd fatter om os naviculare og proksimale om tuber calcanei for at inddrage subtalarleddet.

Indikation og formål:
Se nedenfor

Traction art. Subtalare alternativt greb:

Hvis TP´s underarm er væsentlig kortere end PT´s crus, kan TP placere sit knæ på lejet og lægge den proksimale albue an mod sit eget lår.

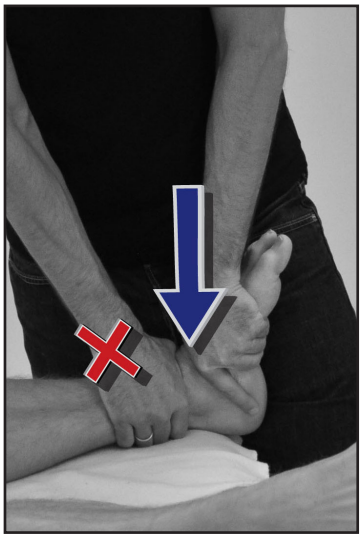


Obs.:
Grebet kan flyttes distalt, så den distale hånd fatter om os naviculare og den proksimale om tuber calcanei for at ind- drage subtalarleddet.

Indikation og formål:
Ved artroseforandringer og smerter. Øge mobilitet og reducere smerter.

Dorsalglidning art. Talocrurale:

PT rygliggende med den ene fod ud over kanten på plinten.
TP fatter med den proksimale hånd omkring medialsiden af den distale ende af PT´s crus, så fingrene når om på dor- salsiden. Den distale hånd fatter omkring collum tali på samme fod.



Metode:
TP fikserer crus med den proksimale hånd og mobiliserer i AP retning med den distale hånd.

Obs.:
Kan udføres i forskellige grader af fleksion.

Indikation og formål:
Øge dorsalfleksion. Reducere smerter.

Indhold

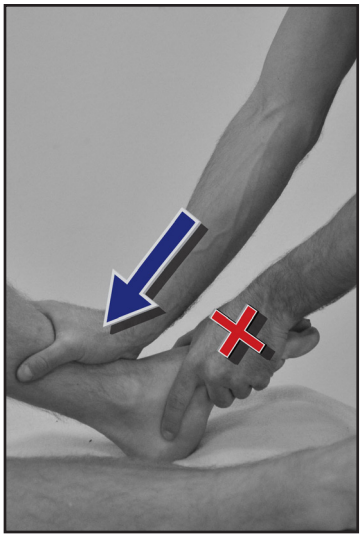
Ventralglidning art. Talocrurale:

PT rygliggende med det ene knæ bøjet, så hælen støtter mod underlaget.
TP fatter med den proksimale hånd omkring distale en- de af PT´s crus.
Den distale hånd fatter understøtter forfoden.

Metode:
TP mobiliserer i AP retning med den proksimale hånd.

Obs.:
Kan udføres i forskellige grader af fleksion.

Indikation og formål:
Øge plantarfleksion. Reducere smerter



Pro-supinationsmobilisering art. Subtalare:

PT rygliggende.
TP holder PT´s calcaneus mellem sine to håndflader og støtter PT´s forfod med abdomen.

Metode:
TP holder fatningen om PT´s calcaneus og bevæger fra side til side omkring pro–supinationsaksen i subtalarleddet.

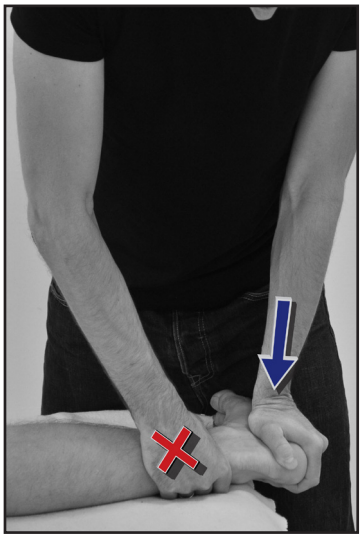
Indikation og formål:
Øge pro- supinationsmobiliteten. Reducere smerter.

Mobilisering art. Subtalare:

PT sideliggende med det øverste ben flekteret og den nederste fod ud over kanten på plinten.
TP holder om tuber calcanei med den distale hånd, mens den proksimale hånd fikserer den distale del af crus og ta- lus.
PT´s fod holdes i dorsalfleksion vha. TP´s abdomen, for at låse talocrural-leddet.

Metode:
TP holder crus fikseret med den proksimale hånd, mens den distale hånd mobiliserer calcaneus mod gulvet.

Indikation og formål:
Øge mobiliteten i subtalarleddet. Reducere smerter.



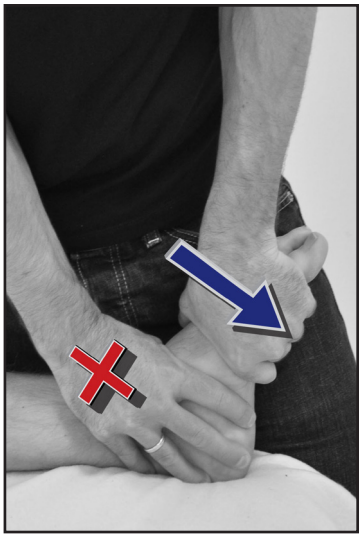
Mediale fodrand (art. Talonaviculare):

PT rygliggende.
TP holder om os naviculare med den distale hånd, mens den proksimale hånd fikserer talus.

Metode:
TP holder talus fikseret med den proksimale hånd, mens den distale hånd mobiliserer os naviculare plantart eller dorsalt.

Obs.:
Der kan tilføjes andre komponenter som traktion, kompres- sion, pro–supination osv.

Indikation og formål:
Øge mobilitet. Reducere smerter.



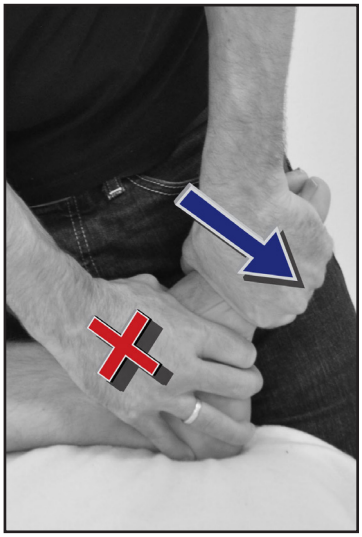
Mediale fodrandand (art. Naviculocuneiforme):

PT rygliggende.
TP holder om ossa cuneiformia med den distale hånd, mens den proksimale hånd fikserer os naviculare.

Metode:
TP holder os naviculare fikseret med den proksimale hånd, mens den distale hånd mobiliserer ossa cuneiformia i ønsket retning og evt. med brug af multiple komponenter.

OBS:
Grebet kan flyttes et segment distalt så der med den proksimale hånd fattes om os cuneiforme mediale og med den distale hånd om os metatarsale I

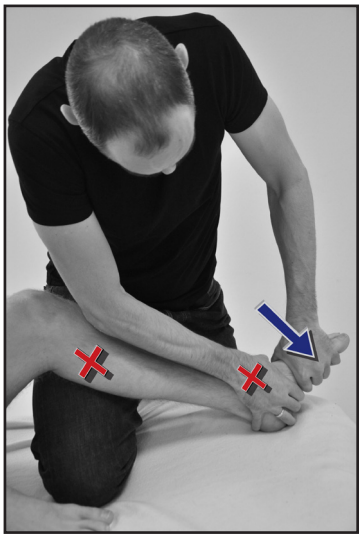
Indikation og formål:
Øge mobilitet. Reducere smerter.



Mediale fodrandand, alternativ udgangsstilling:

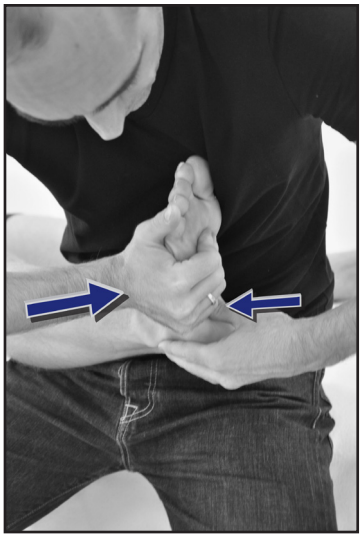
Som ovenfor men TP placerer sit ene knæ på lejet og understøtter PT´s knæ. Herved ændres vinkelen mellem PT´s fod og underlaget, således at TP får en bedre position i forhold til ledfladerne i mediale fodrand. Dog bliver stabiliseringen af talocruralleddet og calcaneus en smule sværere.

Video - Link



Indhold

Supinationsmobilisering os cuboideum.

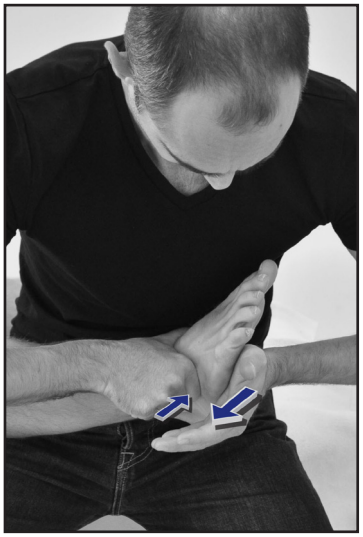


PT rygliggende.
TP sidder på kanten af plinten med PT´s fod i skødet.
TP placerer den proksimale hånd med os pisiforme som applikator dorsalt på PT´s os cuboideum.
Den distale hånd placeres med tommelfingeren som applikator plantart på os cuboideum.

Metode:
TP udfører modsat rettede bevægelser med de to applikatorer, hvorved os cuboideum supineres.

Indikation og formål:
Øge supinationsmobilitet. Reducere smerter.

Pronationsmobilisering os cuboideum:



PT rygliggende.
TP sidder på kanten af plinten med PT´s fod i skø- det.
TP placerer den proksimale hånd med pegefinge- rens mellemled som applikator dorsalt på PT´s os cuboideum.
Den distale hånd fatter om laterale fodrand med os pisiforme som applikator plantart på os cuboideum.

Metode:
TP udfører modsat rettede bevægelser med de to applikatorer hvorved os cuboideum proneres.

Indikation og formål:
Øge pronationsmobilitet. Reducere smerter.

Indhold

Generel mobilisering tarsus:

PT rygliggende.
TP fatter med begge hænder omkring PT´s fod, så tommelfingrene krydses på fodryggen.

Metode:
TP fastholder grebet og udfører en ottetalsbevægelse fra side til side (evt. andre retninger).

Obs.:
Denne teknik er god som generel mobilisering til en fod med nedsat mobilitet i et eller flere led.
Retning og amplitude kan varieres i det uendelige og tilpas- ses den enkelte fod.

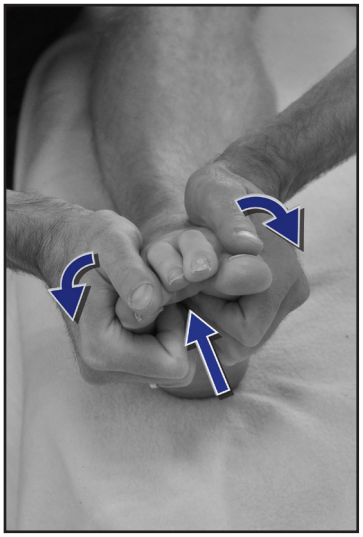
Indikation og formål:
Øge mobilitet. Reducere smerter.

Generel mobilisering tværbuen:

PT rygliggende.
TP fatter om PT´s fod med begge hænder så tommelfingrene ligger parallelt på fodryggen og fingrene griber omkring mediale og laterale fodrand.

Metode:
De fire ulnare fingre på begge hænder presses op i planta svarende til ledhovederne på ossa metatarsalia. Tværbuen i foden øges ved at TP presser hænderne sammen og supinerer dem. Toppunktet i tværbuen kan varieres efter hvor TP´s fingre placeres.

Indikation og formål:
Øge mobilitet. Reducere smerter.



Generel mobilisering tværbuen (alt.):

PT rygliggende med det ene ben ud over kanten af plinten. TP står med front mod PT og holder PT´s fod med begge hænder placeret mellem sine egne knæ.

Metode:
TP forøger fodens tværbue ved at presse fingrene op i planta sv.t. fodens midtlinie.
Samtidig presses knæene sammen om grebet.

Obs.:
Tværbuens toppunkt kan flyttes til den ene eller den anden side ved at TP bevæger højre hånd lidt op og venstre hånd lidt ned (eller omvendt).

Indikation og formål:
Øge mobilitet. Reducere smerter.

Kapitel 13 Kæbe

Generel Undersøgelse

Generel Palpation

Special test

Specifik Undersøgelse

Specifik Palpation

Specifik Behandling

Kæbe

Indhold

Anamnese:

Aktuelt: Hvad er dine symptomer? Hvorfor henvender du dig til mig?
Debut: Hvornår startede symptomerne?
Hvordan startede symptomerne? (akut, gradvist, traume eller uden årsag)
Forløb: Er symptomerne i bedring, forværring eller uændret?
Er der en udvikling i symptomerne/episoderne (smerteintensitet, smerteudbredelse: større område, flere regioner)
Tidsfaktor af episode: længere, hyppigere

Smerte anamnese: (kropsskema) hyperlink
karakter; brænd, svie, jag, hul, dump, murrende, P&N…..
udbredelse; lokal, præcis, diffus
dybde; dyb, midt eller overfladisk
NRS
sammenhæng mellem symptomområder
vinge symptomfriområder af
Forværrende / forbedrende faktor
Hvilke aktiviteter, stillinger og bevægelser gør symptomerne værre?
tidsfaktor, gentagelser, distance eller vægt?
Hvilke aktiviteter, stillinger og bevægelser gør symptomerne bedre ?
Hvor lang tid er symptomerne om at klinge af?
Døgn: Symptomer morgen ? Udvikling over dagen ? Vækkes om natten ? Antal gange? Ud af sengen pga. smerter ? Sovestilling ændret ?

Specifikke spørgsmål til Temporamandibular leddet:
Positioner, bevægelser og tyggefunktionernes indflydelse på symptomer
Neurologiske tegn ansigt (Sensibilitet, kraft og styring)
Medulære tegn (Bilaterale paræstesier i hænder / fødder, gangforstyrrelser)
Bruxisme
Overbid / Underbid
Tidligere tandkorrektioner, bideskinner, operationer
Hovedpine (lokalisation, karakter og frekvens)
Svimmelhed (karakter, frekvens)
Klump i halsen, kvalme, P&N i tungen
Susen / ringen / smerter i øret
Synsforstyrrelser

PSFS (Patient Specific Functional Scale) evt. hyperlink
Tidligere episoder: Hvor mange forudgående episoder?
Specielle spørgsmål:
Generelt helbred: KRAMS (Kost, Rygning, Alkohol, Motion, Stress). Vægttab, appetit, træthed, infektioner, feber, blodtryk, vandladning, afføring, fordøjelse/mave, hjerte/kar, urogenitialt. Kendte diagnoser
5DA3N (Dizziness, Drop Attacks, Dysphagia, Diplopia - Numbness, Nausia, Nystagmus)
Medullære symptomer: host/nys
Medicin: Nuværende medicin? Dosis og hvor længe har du spist det? Virker medicinen?
Tidligere forbrug
Tidligere sygehistorie: Traumer, operationer, indlæggelser. Tidligere undersøgelse og behandling

Familiære dispositioner: lignende symptomer, kendte sygdomme i familien

Data: Socialt, job, hobby, sport

Tanker og følelser

PT egen forståelse, mål og forventninger

Undersøgelse

Inspektion:

Holdning	Protraheret hoved, kæbens stilling, læbebid, tungepres, protese
Muskulær balance.	m.masseter, m.temporalis, m.sternocleidomastoid., hyoide mm., nakkeroset

Villighed til bevægelse, bevægelse under tale.

Siddende:

Funktionsundersøgelse	Udføres aktivt, bemærk bevægeudslag, kvalitet og evt. knagen / klik
Aktiv / passiv / isom.	bevæg til P1 eller til L. Åbne/lukke (40-60mm), protr./retract. (10-12mm), SG H / V (10mm) Ikke SIN: Aktive bev. + compression (lyt efter ”klik”)
Cx	

Rygliggende:

Funktionsundersøgelse som siddende.

Behandlingsplan:

Fremhæv de væsentlige undersøgelsesfund og hvilken intervention der forventes at bedre / ændre på disse undersøgelser

Efter undersøgelsen og evt. behandling:

advar om evt. forværring af sympt.
anmodning om at rapportere effekt.
instruktion til PT. vedr hvordan pt. skal forholde sig ift. ADL, job osv ifbm. behandling.

Palpation

Bløddele:

Hud:	sved, temperatur, binding, cikatriser	
Muskulatur:	- Nakkerosetten, m.sternocleidomastoideus, sup.hyoide mm., mm.scalenii, m.masseter (dybe del 1 cm ant./dist. for condylen), m.temporalis (horizontale og vertikale fibre), m.pterygoideus med. og lat., m.digastricus.	
Kapsler/ligamenter:	vævsændringer (nye, gamle)	laminae interlaminært interspinalt
	lig. temporomandibularis (condyl presses skråt bagud-ned) lig. collaterale med / lat. (condyl s) lig. post. (condyl presses bagud + op)	
Pulsation:	a.carotis ext.	

Ossøse relationer:

Undersøgelsen sammenligner altid venstre og højre side
Mandiblen, tungeben, thyroideabrusk

Specifikke ledtest:

Der vurderes altid om PT er S.I.N patient og skal håndteres derefter denne vurdering

PPM: Passive Physiologiske Movements

Aktive PPM
åbne / lukke, protraktion / retraktion, Side Glid H / V tungeben
øvre ledkammer (tungen fremme mod tænderne i undermunden)
nedre ledkammer (tungen oppe, tilbage mod ganen)

PAM: Passive Accessoriske Movements.

Eksempler på palpationsundersøgelser af Cx og Cx/Tx: Der undersøges i Tidlig - Midt Sent

Centrale Posterior Anterior undersøgelser af mandubularis
Centrale Anterior Posterior undersøgelser af mandubularis
Transverselle undersøgelses retning på mandiblen

Dialog

Dialog med pt er essentiel for at palpationsundersøgelsen skal blive brugbar. Få stadfæstet hvilke undersøgelser på specifikke områder kan reproducere PT symptomer og hvilke områder der ikke giver anlednig til yderligere undersøgelse.

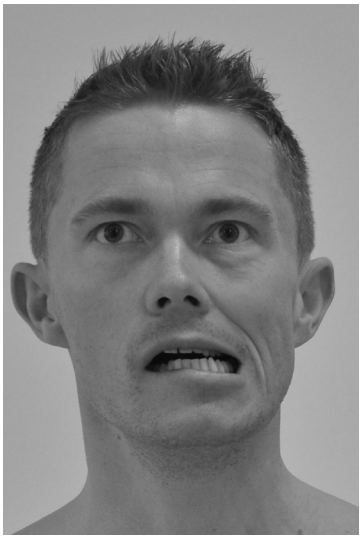
Palpation af kæbeleddet:

Kæbeleddet´s ledlinie lokaliseres anteriort udfor external auditory meatus (lige udfor ørets indgang) kan palperes indefra øret eller lateral lige foran øret. Læg pegefingeren ved ledlinien udfor øret og åbne munden lidt og caput mandibular vil poppe op i fingrene

Kæbeleddets posteriore ledkapsel palperes lettest og tydeligst fortil i øregangen eller at man kan tilføje en protraktion eller et side glide til modsat side så caput mandibular kommer frem og derved palperes lige lateralt for øret.

Funktionsundersøgelse af kæbeled

Sideglid:



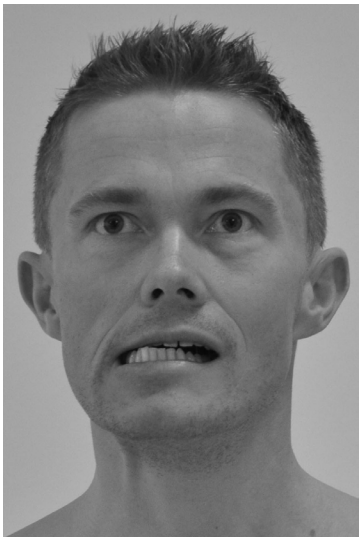
Glidning af mandiblen til siden i forhold til overmunden.

Ved sideglid roterer mandiblen med det ene kæbeled som omdrejningspunkt. Dvs. der foregår et ant. glid i øvre ledkammer på modsatte side.

Bevægelsen måles som forskydningen mellem fortænderne i over- og undermund.
Bevægelsen svarer til ca.1½ tand (12 mm) .

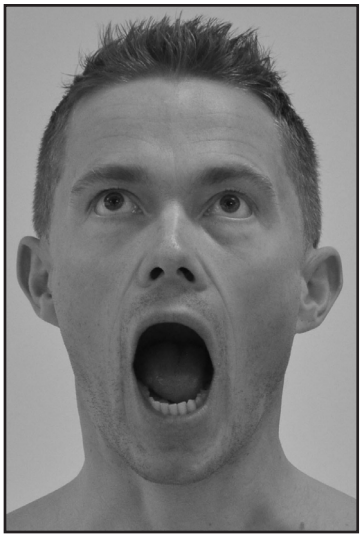
1 mm glid sv.t. ca. 4 mm mundåbning. Eks: Glid t.h. nedsat til 5 mm Glid t.v. = 10 mm

Normal mundåbning til 20 mm herefter skæv bevægelse med deviation af kæben t.h.



OBS:
Hvis overmunden og undermundens tænder ikke står over hinanden skal forskellen enten lægges til eller fra ved måling af sideglidet.

Mundåbning:



Mundåbning er en kombineret glide- og rotationsbevægelse i kæbeleddet. Åbningen måles som afstanden mellem fortænderne i over og undermund.

Obs:
overbiddet skal lægges til vurdering af gabefunktion.

Måling kan ske ved først at bide sammen og der sættes et mærke med en tusch på undermundens fortand. Afstanden måles nu fra mærket til spidsen af undermundens tand.

Observerer at der ikke sker kompenserende bevægelse i Cervical columna på grund af manglende bevægelse i kæbeleddet.

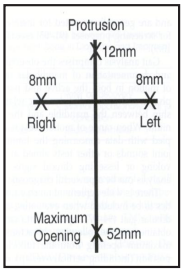
Samlet bevægeudslag udgør ca. 4 - 7 cm (4 fingersbredder), hvoraf rotationsbevægelsen i nedre ledkammer bidrager med de første ca. 21⁄2, de sidste ca. 21⁄2 - 4 cm kommer fra glidebevægelsen i øvre ledkammer (discus og fossa mandibularis).

Bevægediagram:

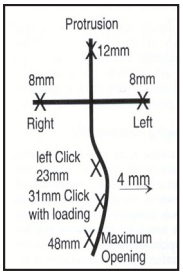
Bevægelsen kan tegnes ind i et bevægediagram for kæbeleddet:

Normal mundåbning:

Mundåbning til 52 mm
Sideglid 8 mm til hver side
Protraction 12 mm



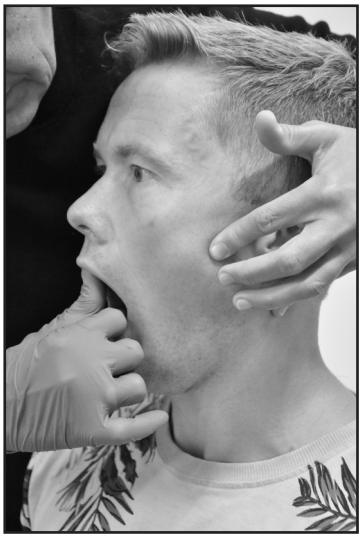
Mundåbning 48 mm, klik efter 23 og 31 mm.
Venstre deviation ca. 4 mm
Sideglid 8 mm til hver side
Protraction 12 mm

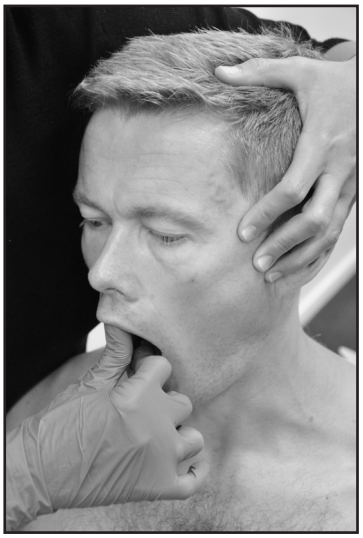


Mundåbning:

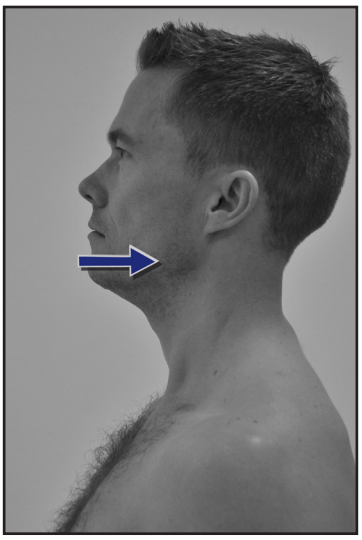
PT siddende. TP placerer sig ved PT h. side. TP´s v. hånd støtter PT´ s baghoved. PTén åbner munden til EOR.TP´ h.tommelfinger placeres på kanten af overmundens fortænder og tommelfinger laver et overpres af mundåbning

Evt smertesvar, endfeel, bevægelighed registreres





Retraktion



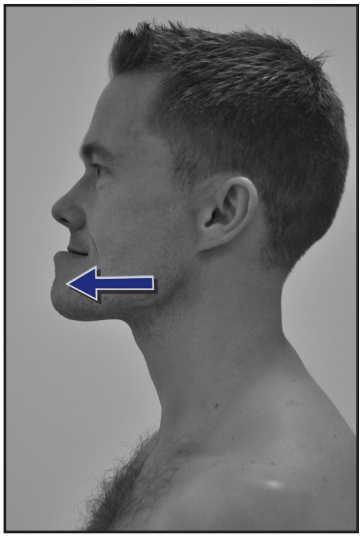
Retraktion er hovedsagelig en fysiologisk bevægelse glidebevægelse i øvre ledkammer og udgør ca. 3-4 mm

OBS:
Ved måling af retraktion skal man trække afstanden fra overmundens tænder og undermundens tænder fra. Dette måles med en lineal i sagital planet.

Retraktion

Pt. Siddende og laver retraktion:
TP's venstre arm lægges omkring pt.'s hoved. Højre hånd lægges tager fat omkring mandiblen.
Evt smertesvar, endfeel, bevægelighed registreres

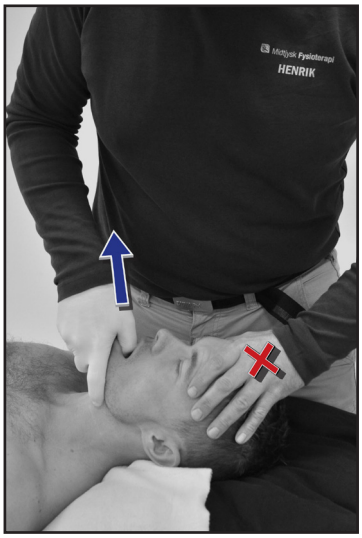
Aktiv Fysiologisk bevægelse: Protraction:



Protraction er hovedsagligt en fysiologisk glidebevægelse i øvre ledkammer og udgør ca. 10-12 mm. protraktionen udgør 10-12 mm

OBS:
Når afstanden mellem overmundens tænder og undermundens tænder lægges til. Måles i sagital planet.
Den reelle protusion vil udgør ca. 5 mm

Aktiv Fysiologisk bevægelse: Protraction med overpres:



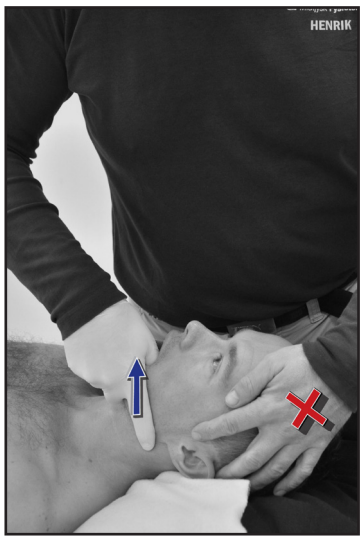
Pt rygliggende.

Tp stående ved pt´s H side. V hånd støtter hovedet og palperer V kæbeled.
H hånd griber ned bag og under pt´s fortænder med 2. og 3. finger.

Tommelfingeren lægger an i mundgulvet lige bag hage-spidsen og udfører et let træk i anterior retning.

Evt. smertesvar registreres

Aktiv Fysiologisk bevægelse: Protraction alt greb:

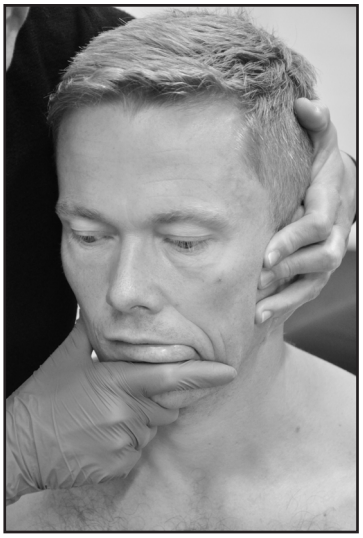


Pt rygliggende.

TP rygliggende.
Tp stående ved pt's H side. Med H hånds tommelfinger på pt's molarer i V side og de øvrige fingere let omkring underkanten af mandiblen trækkes mandiblen i Anterior retning.

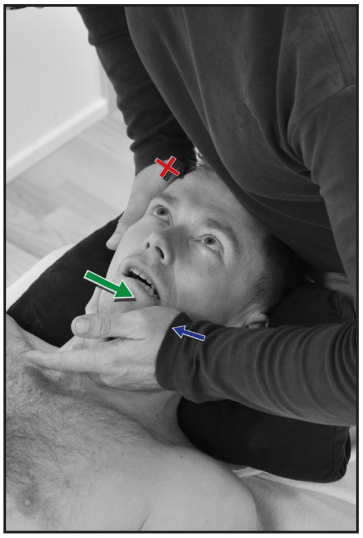
Evt. smertesvar registreres.

Passiv fysiologisk Sideglid



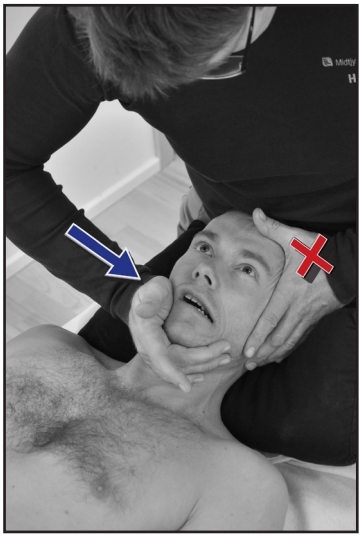
PT siddende og laver sideglide til v. side. TP på PT´s H.side .
TP´s V. fingre palperer venstre sides kæbeled.
TP´s H. pege og langefinger laver et v- tegn og placeres lateralt på PT´hage.
Der udføres et overpres i EOR

Passiv fysiologisk sideglide i liggende stilling

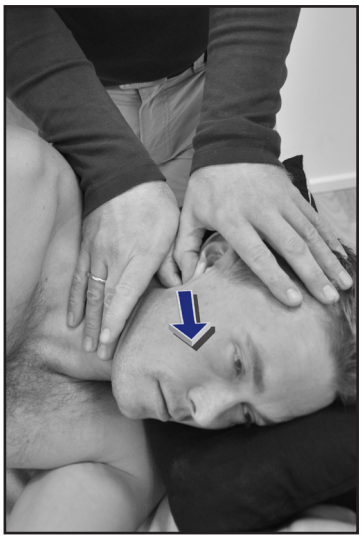


Patienten liggende og laver sideglide til højre.Terapeutens højre fingre palperer patientens højre kæbeled.Terapeutens venstre hånd tager fat om mandiblen og laver et overpres i EOR.

Patienten liggende og laver sideglide til venstre. Terapeutens venstre fingre palperer patientens venstre kæbeled.Terapeutens højre hånd tager fat om mandiblen og laver et overpres i EOR.



Passiv assecorisk bevægelse: Poterior / anterior retning
Pt liggende på V side.



Tp ligger an med tomler post på mandibularis og støtter og ”fikserer” pt’s hoved med TP fingre.
.
Tp udfører en mobilisering af H TMJ i posterior-anterior retning.

Alternativt: Pt kan lægge sin v. Hånd for at støtte
Hovedet.

Anvendelse:
Som undersøgelse og behandling fx smerter eller øge bevægelighed i TMJ.

Passiv assecorisk bevægelse: Transversel

Pt rygliggende.
TP stående bag PT’s hoved. H hånd
ligger an på mandiblen lateralt fra, venstre hånd fikserer PT’s V side af panden

Der udføres en let bevægelse transverselt i lateral retning.

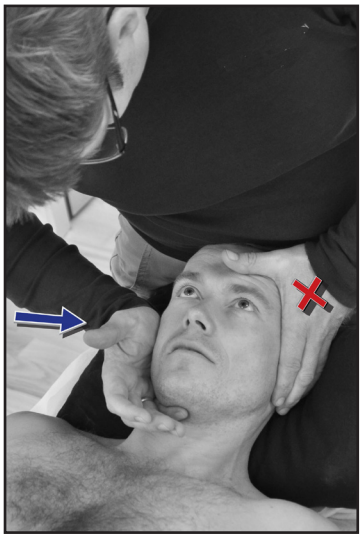
Anvendelse:
Smertedæmpende, øge ROM specielt i gabe funktion og ved intraartikulære problematikker. Fx diskus.

Traction
H. tommelfinger lægges blidt på undermundens tænder så langt som muligt. H. Pegefinger lægges udvendig langs med mandiblen(pistol greb), de øvrige finger lægger sig med et godt greb om mandiblen lidt under hagen.
V. hånd har godt fat om kraniet, hvor V. Hånds pegefinger palperer kæbeleddet.

OBS:
Anvend en handske og gå langsomt frem så det ikke virker ubehageligt for patienten. Patienten må godt bide lidt i TP´s finger for at slappe af i munden. Sørg for at støtte hovedet godt ved at være tæt på patienten.

Indhold

Passiv assecorisk transverselt glid

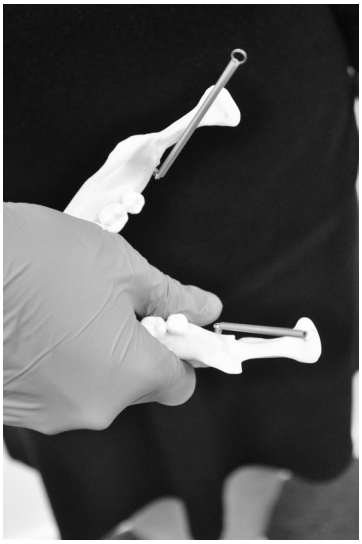


Pt rygliggende.
TP stående bag PT's hoved. H hånd
ligger an på mandiblen lateralt fra, venstre hånd fikserer PT's V side af panden

Der udføres en let bevægelse transverselt i lateral retning.

Anvendelse:
Smertedæmpende, øge ROM specielt i gabe funktion og ved intraartikulære problematikker. Fx diskus.

Intraoralt passiv assecorisk transverselt glid



Tp placerer v. 2-3 finger på v. tmj. Tp ´s h. hånd laver et pistolgreb. D.v.s. Tp´s h. tommelfinger lægger sig på indersiden af pt´s tænder. TP´s 2-3 finger griber fat om mandiblen.
Der udføres et sideglide bevægelse.

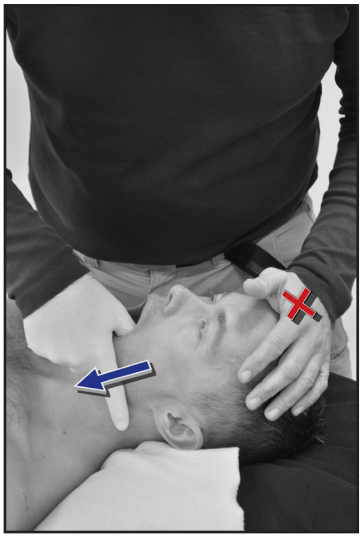
Indhold

Palpation af collaterale ligamenter

Terapeuten placerer venstre 2-3 finger på venstre kæbeled.Terapeutens højre hånd laver et pistolgreb. Det vil sige terapeutens højre tommelfinger lægger sig på indersiden af patientens tænder. Terapeutens 2-3 finger griber fat om mandiblen.

Test :
Det laterale collaterale ligament. Der udføres en transversel lateral bevægelse.
Test:
Det mediale collaterale ligament.Der udføres en transversel medial bevægelse.

Palpation af lig. temporomandibulare:



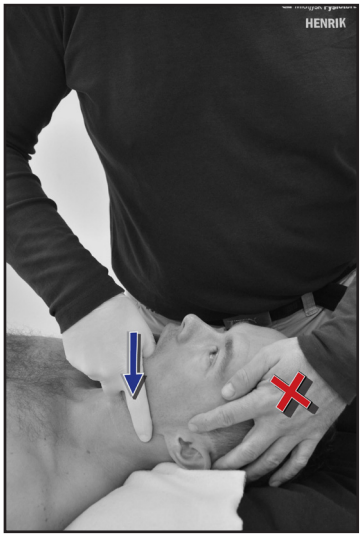
Ligamentet kan testes ved at sætte det på stræk.

Pt rygliggende. Tp stående ved pt's H side. Med H hånds tommelfinger på pt's molarer i V side og de øvrige fingre let omkring underkanten af mandiblen trækkes mandiblen i posterior-caudal retning til der føles øget modstand.

Evt. smertesvar registreres.

OBS:
munden skal åbnes ca. 2,5 cm så ligamentet kommer godt på stræk. V. Hånds pegefinger kan evt. palperer ligamentet dorsalt på caput mandibula.

Palpation lig. posterior:



Ligamentet kan testes ved at komprimere det mellem condylus mandibulare og fossa mandibuli.

Pt rygliggende. Tp stående ved pt's H side. Med H hånds tommelfinger på pt's molarer i V side og de øvrige fingere let omkring underkanten af mandiblen skubbes mandiblen i posterior- craniel retning.

Evt. smertesvar registreres.

OBS:
Alternativt kan ligamentet palperes bagved caput mandibula ved at lave en protraktion af mandiblen.

Udspænding muskolus ptrygeoideus lateralis

Tp placerer v. 2-3 finger på v. tmj. Tp ´s h. hånd laver et pistolgreb. D.v.s. Tp´s h. tommelfinger lægger sig på indersiden af pt´s tænder. TP´s 2-3 finger griber fat om mandiblen.

Der udføres et sideglide bevægelse og mandiblen presses posteriort.

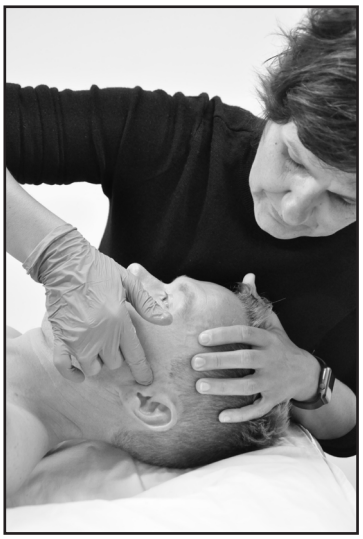
Udspænding muskolus ptrygeoideus medialis

Terapeutens højre 2-3 finger griber omkring hagen som et pistolgreb. Terapeutens venstre fingre palperer M. Pterygoideus medialis. Terapeutens højre hånd fører mandiblen i et sideglid til venstre og holdes, mens terapeutens venstre fingre udspænder M.Pterygoideus medialis.

Udspænding m. masseter intraoralt

PT liggende. TP´s h. pegefinger intraoralt på musklen og de øvrige fingre udvendigt på massterne. TP udspænder musklen, ved at skubbe indefra. Begge hænder arbejder synkront.

Udspænding mm. temporalis
(billedet viser palp af midterste del)



PT liggende. TP´s v. palperer den modterste del af temporalis. TP´s h. hånd lægges som et pistolgreb. H. tommelfinger intraoralt og de øvrige fingre tager fat omkring mandiblen. TP laver en depression, trans.glide til venstre. trækretningen longitudinelt caudalt af mandiblen.

Den ant del af temporalis samme udgangsposition , TP palperer ant. del af temporalis. TP vinkler mandiblen ved at sænke albuen så mandiblen presses dorsalt.

Den post. del af Temporalis. Samme udgangsstilling. TP palperer post. del af Temporalis. TP løfter albuen opad så mandiblen trækkes ventralt.

Øvelser til kæbeled

Indhold

Øvelse til sideglid mod modstand

Pt fatter om mandiblen med et godt greb og laver en sideglidning mod V. Hvor der gives modstand mod bevægelsen.

Anvendelse:
Fx .For at bedre den motoriske kontrol(Alternativt ved at lave små isometriske hold i neutral stilling) , smerte dæmpe ved hold/slap af, udspænding bl.a M. ptrygeoideus medialis og M. ptrygeoideu lateralis

Øvelse til sideglid aktiv og med overpres.

Pt laver et aktivt sideglid til højre og tilføjer et overpres i end of range.

Anvendelse:
Ved nedsat ROM i sideglide og gabefunktion.

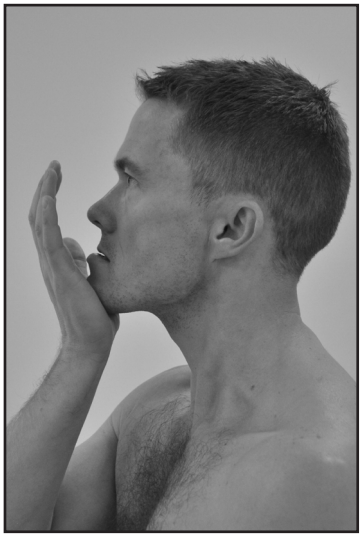
Øvelse til Traction

Traktion som øvelse.

En blyant eller tandbørste lægges så langt ind på de bageste tænder som muligt, så de udgør et omdrejningspunkt. Pt h. Hånd´s håndflade tager fat om hagen og laver en elevation af mandiblen så der forekommer en traktion i kæbeleddet.

Anvendelse:
Smertelindring ved fx artrose og/eller øge bevægeligheden.

Øvelse til at træne modstand mod protusion



Pt laver modstand mod protusion med h. Hånds håndflade på hagen.

Obs:
At der ikke sker nogen medbevægelser i Cx. Protusionen skal udføres lige før der opstår et klik

Anvendelse:
Udspænding af M. ptrygeoideus lateralis .
Til Fx diskus problematik med reduktion.

Øvelse: Hinge movement

PT placerer tungen lige bag fortænderne i overmunden. PT åbner munden uden at der forekommer devaitioner eller smerter fra kæbeleddet.

Øvelse: Små isometriske hold/modhold

PT placerer tungen lige bag fortænderne i overmunden. PT ´s pegefingre placeres på siden af hagen. Pt skal lave sideglide af mandiblen samtidig med at der laves et modhold så der ikke forekommer nogen bevægelse i kæbeleddet. Vigtigt at modstanden fra fingre og kæben er ens. Hold modstanden 2-5 sekunder og skift til modsat side. Progression. udføres med lukkede øjne.