

Faglige anbefalinger for patienter med nerverodspåvirkning i lænd og nakke

Rammen

for udvikling af faglige anbefalinger

De faglige anbefalinger for patienter med nerverodspåvirkning i lænd og nakke er udarbejdet af to faglige ressourcepersoner Steffan Wittrup McPhee Christensen og Thorvaldur Skuli Pálsson. Anbefalingerne er udarbejdet i samarbejde med Enhed for Kvalitet og Modernisering (EKM) og med input fra en følgegruppe bestående af repræsentanter fra praksis og forskning samt praksiskonsulenterne i regionerne ([Bilag 1](#)).

Steffan er fysioterapeut, har en ph.d. og arbejder som lektor ved Institut for Medicin og Sundhedsteknologi på Aalborg Universitet og som lektor ved Fysioterapeutuddannelsen på Professionshøjskolen UCN. Hans forskning fokuserer på at forstå muskuloskeletale lidelser og hvordan disse påvirkes med særligt fokus på nakke- og rygsmerter, hvilket også er det område, han primært arbejder med i klinisk praksis.

Thorvaldur er fysioterapeut, har en ph.d. og arbejder som forskningsansvarlig ved Fysioterapi og Ergoterapiafdelingen på Aalborg Universitetshospital og som lektor ved Klinisk Institut på Aalborg Universitet. Hans forskning omhandler det muskuloskeletale område med særlig fokus på bækken og lændesmerter, hvilket også er det område, han primært arbejder med i klinisk praksis.

Anbefalingerne bygger på ressourcepersonernes faglige viden, den foreliggende evidens fra nationale og internationale kliniske retningslinjer, systematiske oversigtsartikler, samt input fra praksis. Der ligger ikke en systematisk litteraturgennemgang til grund for anbefalingerne, men nyeste viden fra relevante systematiske oversigtsartikler indgår som centrale elementer.

De faglige anbefalinger opdateres, hvis der kommer nye anbefalinger for praksis i Danmark.

Indhold

Patienter med nerverodspåvirkning i lænd eller nakke	4
Afgrænsning af patientgruppen	4
Epidemiologi	5
Udfordringer i fysioterapipraksis for patienter med nerverodspåvirkning i lænd eller nakke	6
Anbefalede elementer i undersøgelsen af patienter med tegn på nerverodspåvirkning	7
Generelle betragtninger	7
Anamnese	7
Kliniske undersøgelser	9
Neurologisk undersøgelse	9
Andre kliniske undersøgelser	10
Billeddiagnostiske overvejelser	10
Patientrapporterede resultatmål	11
Anbefalede behandlinger	12
Råd og træning	12
Patientuddannelse	13
Træning og manuel behandling	13
Selvtræning	13
Strategier til egenhåndtering	13
Ikke anbefalede behandlinger	13
Medicinsk behandling	13
Anbefalinger om samarbejde	14
Samarbejde med egen læge	14
Henvisning til kommunale tilbud	14
Henvisning til specialister	14
Samarbejde med andre	14
Anbefalinger om vurdering, videre forløb og afslutning	15
Vurdering	15
Videre forløb	15
Afslutning af forløb	15
Referencer	16
Bilag 1 Deltagere i den faglige følgegruppe	20
Bilag 2 Differentialdiagnostik	21
Bilag 3 Test af mekanisk følsomhed	24
Bilag 4 Mulige test ved mistanke om nerverodspåvirkning i lænden	25
Bilag 5 Mulige test ved mistanke om nerverodspåvirkning i nakken	26

Patienter med nerverodspåvirkning i lænd eller nakke

Afgrænsning af patientgruppen

Denne faglige anbefaling omfatter voksne patienter, der har symptomer på nerverodspåvirkning, også kaldet radikulopati, som stammer fra lænd eller nakke.

I de følgende anbefalinger defineres radikulopati på baggrund af et eller flere symptomer på påvirkning af en nerverod:

- udstrålende smerter i et mønster, som følger en bestemt nerverod (radikulære)
- nedsat muskelkraft og/eller svækkede reflekser i nervens innervationsområde
- føleforstyrrelser i områder svarende til nervens innervationsområde.

For patienter med symptomer på neurogen claudicatio henvises der til de faglige anbefalinger for patienter med lumbal spinal stenose. For patienter med udstrålende smerter, som ikke er radikulære, henvises der til de faglige anbefalinger for patienter med smerter i lænderyggen.

Denne faglige anbefaling omfatter ikke patienter med smerte i lænd og/eller nakken med udstråling forårsaget af fraktur, infektion eller malignitet.

Ætiologi

Ved vores definition af patientgruppen adskilles symptomer forårsaget af neurogen irritation fra somatisk refererede smerter.⁽¹⁾ Kliniske tegn på radikulopati kan skyldes skader eller degenerative forandringer i diskus eller f.eks. prolaps, spondylolisthese og arcolyse, artrose i facetled eller uncovertebrale led, men det er ikke muligt med sikkerhed at skelne mellem årsagerne klinisk, selvom historikken kan give en indikation. En populær fællesbetegnelse for patienter med nerverodspåvirkning er diskusprolaps, men da man ikke nødvendigvis kan tilskrive diskus som årsag, undlades det så vidt muligt at bruge termen diskusprolaps.

Symptomer på nerverodspåvirkning i lænd og nakke opstår som regel spontant, men kan opstå i forbindelse med en række indre og ydre faktorer. De smerter, patienter oplever ved udstrålende smerter som følge

af nerverodspåvirkning, kan være forbundet med eksempelvis inflammation, diskusprolapsens størrelse, infektion, psykologiske faktorer og smertesystemets moduleringssevne.⁽²⁻⁴⁾

En udbredt forståelse er, at de radikulære smerter opstår, når diskusmateriale, hypertrofiske facetled eller osteofytter mekanisk påvirker nerveroden omkring foramen intervertebrale i en sådan grad, at inflammation opstår.^(5,6) En anden forklaringsmodel er, at lækket materiale fra diskus forårsager en proces, hvor den kemiske ændring i miljøet omkring nerven medfører inflammation i eller omkring nerveroden, og som følge heraf udløser radikulære smerter og ændringer i nervens evne til at lede sensoriske og motoriske impulser.⁽⁵⁾ Forskning viser, at diskusprolaps i lænden ændrer størrelse over tid,⁽⁷⁾ og at lækket diskusmateriale resorberes over tid.^(8,9)

Nedenfor er en oversigt over hyppige faktorer, som i litteraturen har været relateret til symptomgivende rodtryk i hhv. lænd⁽⁵⁾ og nakke.^(6,10,11) Af nedenstående faktorer har flere af disse formentlig en indbyrdes indflydelse på hinanden som f.eks. rygning og diskusdegeneration.⁽¹²⁾ Blandt de nævnte faktorer er de væsentligste for kommunikation med patienten og behandling, dem der kan påvirkes. De øvrige er blot tænkt som baggrundsviden, og kan indgå i forklaringsmodeller i patientuddannelse.

Lænd

- **Diskusdegeneration:** Diskusdegeneration anses for at være en af flere væsentlige mekanismer bag en diskusprolaps, som kan være årsag til nerverodspåvirkning, men forholdene mellem degeneration, prolaps og nerverodspåvirkning er stadigvæk uklare.
- **Familiær disposition:** En genetisk disponering øger risikoen for diskusprolaps, især blandt yngre mennesker.
- **Overvægt og diabetes:** Overvægt øger belastningen på rygsøjlen og dermed risikoen for diskusprolaps. Sammenhæng mellem vægt og symptomer på nerverodspåvirkning er uklar, særligt sammenhæng

¹ Vi benytter gennem dette dokument betegnelsen patienter med nerverodspåvirkning i lænd eller nakke synonymt med lumbal radikulopati og cervikal radikulopati.

mellem væggtab og oplevet bedring. Et nyere studie har vist, at personer med overvægt oplever flere rygsmerter end andre selv om bensmerter og funktionsevne ikke er forskellige.⁽¹³⁾ Diabetes er associeret med en øget risiko på grund af diskens tilførsel af næringsstoffer og evne til vævsheling.

- **Rygning:** Tobaksrygning er blevet knyttet til øget risiko for diskusprolaps, sandsynligvis på grund af ændringer i diskens blodforsyning.
- **Kardiovaskulær sygdom:** Aterosklerotiske sygdomme har også været forbundet med en højere risiko for prolaps.
- **Erhvervsrelaterede faktorer:** Arbejde der indebærer tunge løft eller langvarig eksponering for vibrationer, som f.eks. i køretøjer, er vigtige faktorer.

Nakke

- **Diskdegeneration:** Degeneration af de cervikale diski er foreslået som en af de mest almindelige årsager til diskusprolaps i nakken. Dette forklares med dehydrering af disken, som fører til strukturel svækkelse og øget risiko for prolaps.
- **Familiær disposition:** Det mistænkes, at nogle degenerative forandringer i cervikal columna skyldes genetisk prædisposition.
- **Spondylose:** Tilstanden betegner osteoartrose i de cervikale led, herunder uncovertebrale led, som kan føre til dannelse af knogleudvækster (osteofytter). Osteofytter kan irritere de omkringliggende nerver og dermed forårsage cervikal radikulopati.
- **Traume:** Akutte skader på nakken, kan føre til akut symptomgivende nerverodspåvirkning.
- **Erhvervsrelaterede faktorer:** Hyppig løft af tunge genstande, eksponering for helkropsvibrationer, langvarig siddende stilling og potentielt ulykker.
- **Livstilsrelaterede faktorer:** Tobaksrygning er blevet knyttet til øget risiko for diskusprolaps, sandsynligvis på grund af ændringer i diskens blodforsyning.

Epidemiologi

Nerverodspåvirkning i lænd

Lumbale diskusprolaps udgør omkring 70% af alle diskusprolaps, hvor 95% af alle lumbale diskusprolaps stammer fra 4. og 5. lumbale diskus.⁽¹⁴⁾ Prævalensen af symptomgivende lumbal diskusprolaps er 3-4%. Det er vigtigt at pointere, at prolaps kan ses på MR-scanning hos op mod 30% af deltagere i asymptomatiske populationer.⁽¹⁵⁾ I Danmark bliver ca. 2000 opereret hvert år for lumbal diskusprolaps. Den estimerede livstidsrisiko for at udvikle symptomatisk diskusprolaps er 1-3%, hvor de fleste tilfælde (60-90%) bliver bedre uden kirurgisk indgreb. For dem, der

bliver opereret, oplever 9.1% af patienter tilbagefald, hvoraf 38% af tilfældene sker inden for det første år efter operationen.⁽¹⁶⁾ Et nyere norsk studie fandt en genindlæggelsesrate på 6.7% inden for 90 dage grundet komplikationer (2.7%), ny operation (2.1%), mens 2.4% modtog en ikke-kirurgisk intervention.⁽¹⁷⁾

Nerverodspåvirkning i nakken

Cervikal nerverodspåvirkning ses oftest hos personer i 40-50 års-alderen, hvor degenerative ændringer formentlig spiller en vigtig rolle i udviklingen af tilstanden.⁽¹⁸⁻²⁰⁾ Incidensen for cervikal radikulopati vurderes til 0.8-1.8 per 1000 personer, mens prævalensen estimeres til 1.2-5.8 per 1000 personer.⁽²¹⁾ Der er modstridende fund ift. om cervikal radikulopati ses hyppigst hos mænd eller kvinder, hvor tidligere studier har både angivet en højere prævalens hos mænd (1.7x hyppigere)⁽²⁰⁾ eller kvinder (1.36x hyppigere).⁽²²⁾ For langt størstedelen af dem, som får cervikal nerverodspåvirkning, er tilstanden selvlimiterende og med symptomer, der bedres over tid uanset behandlingsvalg.⁽²³⁾ Selv om tilbagefald forekommer relativt hyppigt (31.7%), så er der i de fleste tilfælde tale om en isoleret episode.⁽²⁰⁾

I Danmark bliver ca. 600 opereret hvert år for nerverodspåvirkning i nakken (cervikal diskusprolaps).² Et tidligere studie har indikeret, at omkring 1/4 af personer med cervikal nerverodspåvirkning bliver opereret⁽²⁰⁾ med en revisionsrate på under 9%.⁽²⁴⁾ Over tid ser det ud til at dem, der har modtaget konservativ behandling, klarer sig lige så godt som dem, der har fået en operativ behandling.⁽²⁵⁾ Nerverødderne C6 og C7 er dem, der hyppigst påvirkes, mens rødderne over og under (C5 og C8) påvirkes i mindre grad.^(20,24,26) De væsentligste årsager til cervikal nerverodspåvirkning angives at være degenerative forandringer (spondylose) og diskusprolaps.^(11,27,28) Af disse udgør spondylose den hyppigste årsag, efterfulgt af diskusprolaps. Endelig er der patienter, hvor der ikke synes at være en klar patoanatomisk sammenhæng med symptomerne.⁽²⁰⁾

Ud fra litteraturen er det interessant at bemærke, at 4/10 personer med cervikal nerverodspåvirkning har en historie med lumbal radikulopati, hvilket kunne indikere en mulig prædisposition for sådanne problemstillinger.⁽²⁰⁾

Udfordringer i fysioterapipraksis

for patienter med nerverodspåvirkning i lænd eller nakke

Den første udfordring er diagnostikken i klinisk praksis. Symptomer på nerverodspåvirkning kan have et symptomatisk overlap med somatisk refererede smerter (f.eks. hofteledsartrose,⁽²⁹⁾ SI-leds problemer,⁽³⁰⁾ eller rotator cuff problemer^(31,32)) og/eller forveksles med symptomer relateret til en perifer nervepåvirkning (f.eks. carpal tunnel syndrom eller tarsal tunnel syndrom). For lænd bør udredning derfor inkludere bækken, hofte, knæ og i nogle tilfælde ankel og fod. Ligeledes bør udredning af nakke inkludere en undersøgelse af skulderkomplekset (inklusive glenohumeralled, acromio-claviculærled),^(33,34) albue⁽³⁵⁾ og håndled.

Patienter med symptomer på nerverodspåvirkning i lænd og nakke kan opleve betydelig smerte i starten, men cirka 83% oplever væsentlig bedring inden for de første par måneder, dog kan det for nogle personer tage to til tre

år, før alle symptomer er gået i sig selv.^(19,36) Således er tilstanden oftest selvlimiterende og med symptomer, der bedres over tid uanset behandlingsvalg.⁽²³⁾ I tidlige faser med svære smerter er udfordringen for fysioterapeuten at understøtte patienten med redskaber til at holde sig aktiv samt håndtere smerter og funktionsbegrænsninger, og samtidig nøje følge udviklingen af symptomer. En yderligere udfordring er at vurdere, hvornår patienten bør sendes videre til udredning, hvis symptomer forværres eller ikke bedres.

Selvom størstedelen af patienterne oplever bedring, udvikler nogle vedvarende symptomer eller oplever tilbagevendende udstrålende smerter fra nerverodstryk.^(16,17,20,24) Dette understreger vigtigheden af individuel opfølgning og eventuelle interventioner, hvis symptomerne ikke forsvinder naturligt.

Anbefalede elementer i undersøgelsen

af patienter med tegn på nerverodspåvirkning

Generelle betragtninger

I den subjektive og objektive undersøgelse bør fysioterapeuten gøre sig en række differential diagnostiske overvejelser. Et overblik over nogle af disse kan ses i [Bilag 2](#). En klinisk underbygget mistanke om f.eks. en alvorlig patologi vil således kræve, at patienten sendes tilbage til egen læge for at iværksætte yderligere undersøgelser.

Anamnese

Fysioterapeuten bør være opmærksom på anamnesticke faktorer, der kan bidrage med at skelne mellem radikulopati og andre årsager, som kan give overlappende symptomer. De væsentligste faktorer at kortlægge under anamnesen er:

- Udløsende faktorer/symptomdebut
- Symptombeskrivelse (klassisk beskrives ofte en tyngde fornemmelse, føleforstyrrelser, tab af finmotorik og muskelkraft)
- Symptomernes karakter/kvalitet (herunder intensitet og evt. døgnrytme)
- Symptomudbredelse
- Symptomer der kan indikere medullær påvirkning (f.eks. gangvanskeligheder, bilaterale symptomer) eller cauda equina affektion (radikulopati fra lænden)
- Uhensigtsmæssige tanker og følelser relateret til smertetilstanden
 - F.eks. bekymringer, frygt, angst og undgåelsesadfærd
- Sociale konsekvenser af tilstanden
 - F.eks. evnen til deltagelse i sociale fællesskaber (fritid, arbejde).

Ofte, særligt ved akut opstået symptomer, er der et klart tidspunkt, hvor symptomerne debuterede. Symptomerne beskrives hyppigt som en kombination af reduceret bevægelighed i lænd eller nakke, og udstråling i form af smerter og/eller føleforstyrrelser samt kraftnedsættelse i ben eller arm. De perifere symptomer fylder ofte mere end lænde-/nakkesmerterne. Specifikke spørgsmål hertil kan have stor diagnostisk værdi.

Når armsmerter er værre end nakkesmerterne, styrker det mistanken om cervikal nerverodspåvirkning (specificitet 0.81 og sensitivitet 0.58).⁽³⁷⁾ Det samme gælder spørgsmål omkring paræstesier og/eller følelseløshed (sensitivitet 0.88 og specificitet 0.37), kraftnedsættelser (sensitivitet 0.62 og specificitet 0.46) samt øget udtrætning ved brug af den afficerede side.⁽³⁷⁻⁴⁰⁾ Kliniske erfaringer viser, at symptomerne kan variere i intensitet, og symptomerne varierer typisk hen over et døgn. Bevægelser til yderstillinger vil ofte give forværring i den udstrålende smerte i den akutte fase, ligesom bugpresse kan gøre det for lumbal radikulopati.

Med udgangspunkt i ovenstående eksempler på relevante spørgsmål til at afdække i anamnesen tegner der sig et tydeligt billede af, at ingen spørgsmål kan stå alene, og at der er behov for at kombinere anamnesen med en fyldestgørende fysisk undersøgelse for at øge den diagnostiske værdi.^(37,40) Se [Tabel 1](#) for samlet overblik over undersøgelse og diagnostik.

Tabel 1. Opsummering af Undersøgelse og diagnostik

Bio-psyko-social tilgang til undersøgelse	Komplet afdækning af symptompåvirkning og komorbiditeter: • Undersøg og dokumentér, hvordan smerter og neurogene symptomer påvirker patientens fysiske funktion, livskvalitet, humør, sociale aktiviteter, forhold, beskæftigelse, fritidsaktiviteter og søvn • Notér relevante komorbiditeter og deres betydning i anamnesen Personcentreret tilgang og fælles beslutningstagning: • Styrk den terapeutiske alliance ved at inkludere patientens præferencer og tro på forskellige behandlinger for at understøtte compliance i forhold til aftalt behandling • Afdæk patientens viden om nerverodspåvirkning i lænd/nakke og behandlingsalternativer samt deres effekt tidligt i mødet Skræddersyet behandlingsforløb baseret på patientens input: • Brug den indsamlede information til at etablere et individuelt tilpasset behandlingsforløb, der tager udgangspunkt i patientens forventninger, præferencer og målsætninger samt eksisterende evidens på området
Nerverodspåvirkning i lænd og nakke - diagnosticering	Klinisk diagnose uden billeddiagnostik: • Diagnosen nerverodspåvirkning i lænd og nakke kan stilles klinisk, baseret på symptomer og undersøgelsesfund uden brug af billeddiagnostik Udelukkelse af andre patologier: • Brug supplerende undersøgelse til at udelukke andre patologier som stenose, vertebral kompressionsfraktur, metastaser etc. se Bilag 2 Disponerende faktorer: • Rygning • Overvægt og diabetes • Familiær disposition • Kardiovaskulær sygdom • Erhvervsrelaterede faktorer (f.eks. mange tunge løft eller vibrationer)
Anamnese	Afdæk: • Udløsende faktorer/symptomdebut • Symptombeskrivelse (herunder intensitet og evt. døgnrytme) • Symptomudbredelse og om der indikation på medullær påvirkning (bilaterale symptomer, tegn på cauda equina eller gangvanskeligheder) • Uhensigtsmæssige tanker og følelser relateret til tilstanden (f.eks. bekymringer, angst, gå på arbejde, klare fritidsaktiviteter)
Undersøgelse	• Grundig neurologisk undersøgelse (se Tabel 2) • Afværge strategier for at aflaste området • Range of motion testning • Differentialdiagnostiske overvejelser (se Bilag 2)

Kliniske undersøgelser

Observation

Det er en gennemgående klinisk observation, at patienten i nogle tilfælde søger at aflaste den afficerede nerverod ved hjælp af en holdningsændring, for både lænd og nakke. For lænden kan det være ved sidefleksion væk fra den afficerede side eller fleksion. Dette kan også medføre en funktionel skoliose og betegnes som et adaptivt respons til den akutte smerte. Derved kan symptomerne hos nogen tage til ved en korrektion af stillingen i den akutte fase, mens stillingen over tid vil normaliseres ved aftagende symptomer. For nakke vil tilsvarende funktionelle adaptationer kunne ses, hvor hovedet holdes i flexion, kontralateral sidebøjning og/eller rotation ift. den smertefulde side.⁽²³⁾ I den akutte fase kan korrektion af stillingen øge de kendte symptomer.

Beskrivelse af muskler og huds nerveforsyning varierer i litteraturen, hvilket kan skyldes den anatomiske variation, der eksisterer for plexus lumbosacralis⁽⁴¹⁾ og plexus brachialis.^(42,43) Dette bør indtænkes i den kliniske ræsonnering i forhold til hvilket niveau (nerverod), der evt. måtte være påvirket. Baseret på ovenstående findes der ikke en enkeltstående test, som kan bruges til at diagnosticere symptomer på specifik nerverodspåvirkning i lænd og nakke, men anvender undersøgeren en kombination af kliniske tests og undersøgelser i tillæg til en grundig anamnese, så øges den diagnostiske nøjagtighed.^(44,45)

Neurologisk undersøgelse

De neurologiske undersøgelsesmetoder, der traditionelt bruges i klinisk praksis til test af følesans (let berøring), muskelstyrke og reflekser omfatter nervefibre af en vis størrelse. De dækker derved ikke over mindre nervefibre som Aδ- og C-fibre.⁽³⁸⁾

Ved at tilføje simple mekaniske og termiske test, vil en neurologisk undersøgelse også kunne identificere tilstande relateret til de mindre nervefibre.⁽³⁸⁾ Sådanne test kan laves med simple redskaber, hvor de fleste reflekshammer f.eks. har en "spids" indbygget i skaftet, der kan bruges til test af mekanisk smertetærskel/følsomhed, og alternativt kan man bruge en tandstik.⁽³⁸⁾ Til test af kulde/varme kan man f.eks. bruge skaftet af en reflekshammer af metal eller en mønt, til at teste om temperaturen opleves ens, når man tester i det mest smertefulde område sammenlignet med

et ikke smertefuldt område (f.eks. på den modsatte ekstremitet). Mønten (eller reflekshammeren) kan man så enten lægge i vinduet, køleskab etc. eller have den i lommen alt efter om fokus er, at den skal anvendes til at teste kulde eller varme sensitivitet.⁽³⁸⁾ Genstanden behøver således ikke være hverken ekstrem varm eller kold, hvilket gør det til et let tilgængeligt redskab i klinisk praksis.

Undersøgelse af følesans: Test af let berøring er en klassisk test, hvor f.eks. et stykke vat kan køres hen over huden først over den afficerede arm og derefter den kontralaterale side (eller omvendt). Der testes i cirkulære mønstre, og det mulige eventuelle område med nedsat følesans svarende til den sensoriske information noteres.⁽³⁸⁾ Her er det dog vigtigt at bemærke, at innovationsområder/dermatomer har betydelig variation, og hvor kun omkring halvdelen (54%) følger et "standard" dermatom mønster.⁽⁴⁶⁻⁴⁹⁾ Ved at sammenligne test af følesans udført med henholdsvis vat og børste over det mest smertefulde område har forskning vist en sensitivitet på 0.44 (vat) og 0.42 (børste) og specificiteten på 0.72.⁽³⁷⁾

Undersøgelse af reflekser: Test af reflekser er en vigtig del af en grundig klinisk undersøgelse, når der er mistanke om nerverodspåvirkning og kan i princippet udføres for alle relevante muskler, der ligger overfladisk. De hyppigste anvendte reflekser og de tilhørende lumbale og cervicale nerverødder fremgår af nedenstående [Tabel 2](#).

Undersøgelse af muskelstyrke: Test af muskelstyrke fra relevante niveauer ift. plexus lumbosacralis og plexus brachialis bør inkluderes i undersøgelsen ved mistanke om radiculopati, og vil typisk blive scoret på en 6-punkts Oxford skala.

Af Tabel 2 nedenfor fremgår hyppige fund ved nerverodspåvirkning.^(18,23) Her er det dog vigtigt at være opmærksom på, at der er stor variabilitet i sammensætning af perifere nerver, hvilket afspejles i det spænd, der er i nerverodsforsyningen mellem forskellige kilder.^(41,50) Bemærk at tabellen ikke dækker over udfald på 1. neuron, som kan forekomme i sjældne tilfælde. Disse kan testes ved Babinski, fodclonus eller test af cranienerver.

Tabel 2. Oversigt over cervikale og lumbale nerverødder og associerede forandringer ved påvirkning i forhold til smerte, sensorik, kraft og reflekser.

Plexus brachialis			
Nerverod	Smertedistribution og sensoriske forandringer	Kraftnedsættelse	Refleks ændringer
C4	Nedre del af nakken /trapezius området.	Diafragma	Nedre nakke og skulderbue
C5-C6	Lateral overarm, nakke, skulder.	Skulder abduction, albue fleksion	Biceps
(C5), C6-C7	Dorsolateral underarm, nakke og tommelfinger.	Albue fleksion, håndleds ekstension	Radial deviation af hånd
(C5) C6-C7	Dorsolateral overarm, 3. finger og nakke.	Albue ekstension, håndleds fleksion	Dorsal underarm, langefinger/Biceps brachi
(C5), C7-C8, (T1)	Medial underarm, nakke og ulnare fingre.	Finger fleksion	Tripeps brachi
(C7), C8-T1	Ulnare del af underarm.	Finger abduction/ adduktion	Ulnar underarm

Plexus lumbosacralis			
L1-L3 (L4)	Nedre del af abdomen, mediale lyske og forsiden af lår.	Hoftefleksion	Adductor longus sen/gracilis (L2-L4)
L2-L3 (L4)	Midterste del af læg og fod.	Adduktion hofte/ekstension knæ	Patellar senen
(L4) L5-S2	Ydre siden af læg og fod.	Abduktion hofte/ankel plantarfleksion/ fleksion knæ. Nedsat dorsalfleksion i ankel og ekstension af storetåen	Semitendinosus senen, proksimal for knæ
(L5) S1-S2	Ydre siden af læg og fod / ridebukseområdet (S2).	-	Achillessenen/Plantar fascia
S2-S4	Ridebukseområdet	Sphincter function	Bulbocavernosus reflex

Andre kliniske undersøgelser

Udover den neurologiske undersøgelse bør undersøgelsen suppleres med test, som kan bestyrke mistanken om nerverodspåvirkning. Der er ikke tale om, at alle test skal foretages, men at udvælge dem der er relevante baseret på den kliniske ræsonering over patientens symptomer og andre undersøgelsesfund.

For patienter med nerverodspåvirkning i lænd eller nakke, kan der foretages en test af mekanisk følsomhed, som består af både bevægetest og palpation af nerver.

Se [Bilag 3](#).

For patienter med nerverodspåvirkning i lænd kan der foretages strakt benløft test, krydset strakt-benløft test, prone knee bend test og slump test. For uddybende beskrivelser, se [Bilag 4](#).

For patienter med nerverodspåvirkning i nakke kan der foretages en for armen kompressions test, upper limb tension tests/upper limb neurodynamic tests, nakke distraktions test, skulder abductions test,

Valsalva manøvre og arm squeeze test. For yderligere beskrivelse, se [Bilag 5](#).

Billeddiagnostiske overvejelser

Regionale forløbsprogrammer³ samt nationale og internationale kliniske retningslinjer indikerer, at medicinsk billeddiagnostik ikke bør udføres rutinemæssigt på patienter med symptomer på nerverodspåvirkning i lænd eller nakke, da dette ikke har prognostisk værdi for patienten.⁽⁵¹⁻⁵⁴⁾

Henvielse til billeddiagnostik bør kun ske, hvis der ved undersøgelsen opstår mistanke om anden alvorlig patologi, eller hvis undersøgelsen giver mistanke om en kirurgisk behandlingskrævende tilstand, f.eks. cauda equina symptomer.⁽⁵²⁻⁵⁴⁾ Det samme gør sig gældende, hvis der ikke er effekt af konservativ behandling inden for 6-8 uger.⁽⁵¹⁾ ³ Beslutningen om billeddiagnostisk udredning skal foretages af en læge på baggrund af et klinisk skøn af hele sygdomsforløbet. Se yderligere under afsnittet "Henvielse til specialister".

Patientrapporterede resultatmål

I Tabel 3 er der en oversigt over mulige resultatmål. Patient Specific Function Scale (PSFS) er et pragmatisk redskab til at vurdere individuelt valgte funktionsbegrænsninger, som samtidig kan danne grundlag for en samtale om realistisk målsætning for patienten og vurdere graden af målopfylde efter behandling.^(55,56)

Et andet relevant generisk spørgeskema Örebro Musculoskeletal Pain Questionnaire (ÖMPQ), der kan bidrage til at identificere patienter i risiko for at udvikle vedvarende gener og miste tilknytning til arbejdsmarkedet.⁽⁵⁷⁾ Det findes også i en kort form på dansk.⁽⁵⁸⁾ Til estimering af smerteintensitet i lænd/nakke og ben/arm anbefales det at benytte numerisk rang skala (0-10).^(59,60)

Der foreligger ingen validerede resultatmål udarbejdet specifikt for radikulære symptomer, men der findes en

modificeret udgave af Roland-Morris Disability Questionnaire (RMDQ) med fokus på benskmerter.⁽⁶¹⁾ Både RMDQ og Oswestry Disability Index (ODI) er udarbejdet for rygsmerter og er ligeværdige, men RMDQ er mere sensitiv ved mild til moderat funktionsnedsættelse og ODI er mere sensitiv ved svær funktionsnedsættelse.⁽⁶²⁾

The Cervical Radiculopathy Impact Scale (CRIS)⁽⁶³⁾ måler, hvilken indvirkning symptomerne har på individet. Spørgeskemaet findes dog ikke i en dansk udgave. Neck Disability Index (NDI) er det hyppigst benyttede redskab i litteraturen til vurdering af funktionsevne hos patienter med gener relateret til nakken.^(64,65) Et andet redskab til vurdering af funktion er Disability of Arm, Shoulder and Hand (DASH), men det er primært udviklet til lokale lidelser og ikke udstrålende symptomer fra nakken.^(66,67) For yderligere inspiration, se fysio.dk under måleredskaber.

Tabel 3. Mulige resultatmål.

Resultatmål for behandling		
Kerne domæne	Målemetode	Beskrivelse
Smerter	Visuel Analog Skala (VAS), Numerisk Rating Skala (NRS)	Patienten vurderer smerterne fra ingen smerte til værst tænkelige smerter for at spore smerteintensitet over tid. Bør vurderes og dokumenteres før, undervejs og efter behandlingsforløbet.
Fysisk funktion	Patient Specific Function Scale (PSFS) Roland-Morris Disability Questionnaire (RMDQ) Oswestry Disability Index (ODI) Neck Disability Index (NDI)	Spørgeskema registrering af graden af besvær ved dagligdags funktioner. Bør vurderes og dokumenteres før, undervejs og efter behandlingsforløbet.
Risiko for sygemelding	Örebro Musculoskeletal Pain Questionnaire (ÖMPQ)	Spørgeskema til identifikation af risiko for at miste tilknytning til arbejdsmarkedet. Findes i både kort og lang form.
Livskvalitet	Short Form (SF36 / SF12) EQ-5D	Spørgeskema registrering af livskvalitet. Bør vurderes og dokumenteres før, undervejs og efter behandlingsforløbet.

Anbefalede behandlinger

Råd og træning

I tråd med internationale^(52,68) og danske kliniske retningslinjer^(53,54) skal patienter med radikulopati opfordres til at holde sig fysisk aktive i det omfang, det kan lade sig gøre med fokus på opretholdelse af daglige gøremål. Selv om der ikke er stærk evidens for, at opretholdelsen af fysisk aktivitet påvirker prognosen for denne målgruppe eller påvirker den underliggende årsag, så opvejes dette af de generelle positive effekter ved fysisk aktivitet.⁽⁶⁹⁾ Resultater fra Delphi undersøgelser peger på, at det er vigtigt at understøtte fysisk aktivitet og informere om sygdommen især i den akutte fase for patienter med nerverodspåvirkning i nakken.^(70,71)

I litteraturen er der indikation for at øvelser, kan bidrage til smertelindring⁽⁷²⁻⁷⁴⁾ og vil f.eks. kunne indgå i et hjemmetræningsprogram. Konsensusanbefalinger peger på, at lette øvelser bør overvejes i den akutte fase, og sammen med styrketræning i den sub-akutte fase.^(70,71) Derudover er der kliniske erfaringer og anbefalinger fra konsensusstudier, som indikerer, at øvelser i bestemte retninger kan afhjælpe symptomer, ligesom aflastende hvilestillinger kan udforskes med den enkelte patient.^(70,71) Her er tale om øvelser og stillinger, som åbner foramen intervertebrale og som anses for gavnlige i den akutte fase hos patienter med nerverodspåvirkning i nakke og lænd. Se oversigt i Tabel 4

Tabel 4. Opsummering af kliniske praksisanbefalinger om behandling.

Anbefalede behandlinger	
Basisbehandling (tilbyd til alle)	• Råd og træning • Patientuddannelse • Træning og manuel behandling • Selvtræning • Strategier til egenhåndtering
Supplerende behandling (relevant for nogle)	• Farmakologisk behandling via egen læge • Manuel behandling
Kirurgisk behandling (relevant for få)	• Kan komme på tale ved tegn på cauda equina eller stærkt progredierende pareser
Ikke anbefalede behandlinger	
Farmakologisk behandling	• Opioider • Gabapentioider • Kortikosteroider • Benzodiazepiner
Ortoser/bandager	• Rygbælte • Indlægssåler
Kirurgisk behandling	• Akupunktur • El-stimulation • Laser

Patientuddannelse

En gennemgående anbefaling i de tilgængelige kliniske retningslinjer er patientuddannelse,^(52-54,68) selv om der ikke er en klar positiv effekt på smerte og funktion sammenlignet med andre behandlingsformer. Alle retningslinjer anser patientuddannelse som god praksis for patienter med tegn på nerverodstryk i lænd eller nakke, fordi det er tryghedsskabende og ser ud til at give bedre effekter i kombination med øvelser. Uddannelsen bør omhandle de mulige underliggende årsager til symptomerne, forventet tidsperspektiv, den oftest gode prognose og smertemekanismer samt individuelt tilpasset vejledning om hensigtsmæssig adfærd f.eks. normalisering af bevægelsesmønstre, aflastende stillinger, egen håndtering herunder smertehåndtering.

Træning og manuel behandling

Som tillæg til fysisk aktivitet kan fysioterapeuten overveje at anbefale træning (herunder superviseret træning) og/eller ledmobilisering.⁽⁵²⁻⁵⁴⁾ Er patienten velinstrueret i et træningsprogram, lader det til at være af mindre betydning om programmet udføres superviseret eller på egen hånd.⁽⁷⁵⁾ Hvis interventionen har en umiddelbar positiv virkning, vil man med fordel kunne give patienten lignende øvelser, selvmobilisering mm. som hjemmeøvelser.

Da der ikke er stærkt forskningsmæssigt belæg for, at nogle interventioner har større effekt end andre, kommer valg af intervention og/eller kombination af træning og ledmobilisering i høj grad til at afhænge af patientens og fysioterapeutens præferencer.⁽⁷⁶⁾ For patienter med nerverodspåvirkning i nakken indikerer litteraturen, at manuel terapi enten alene eller i kombination med træning, kan have en kortvarig positiv virkning på smerte og funktionsnedsættelse.^(77,78) Se også afsnit om "Selvtræning".

Selvtræning

Som fysioterapeut bør du opfordre og vejlede patienter med nerverodspåvirkning i lænd eller nakke til at selvtræne i det omfang, det er muligt. Det er vigtigt at betragte normale dagligdags aktiviteter (f.eks. huslige gøremål) som træning og vedligeholdelse af vigtige funktioner. Selvtræning skal være førstevalgte intervention fremfor behandling særligt i den akutte fase, hvor den tilgængelige forskning på området kun viser en sparsom effekt af specialiseret træning og/eller behandling.

I litteraturen findes der ikke belæg for, at nogen træningsformer (typer eller dosis) har overlegen effekt sammenlignet med andre tilgange, selvom der er konsensus og erfaringer, som peger på, at patientuddannelse, fysisk aktivitet, retningspecifikke

øvelser og hvilestillinger i akutte faser, styrke og koordination i sub-akutte og styrketræning i kroniske faser bør tilbydes.^(70,71) Valg af træning vil derfor i høj grad afhænge af den enkeltes problemstilling, præferencer og erfaring med træning. Fysioterapeuten bør designe et individuelt tilpasset træningsprogram baseret på en grundig anamnese og undersøgelse af den enkelte patient. Er patienten velinstrueret i programmet, lader det til at have mindre betydning om udførelsen er superviseret eller ej.⁽⁷⁵⁾

Strategier til egenhåndtering

Egenhåndtering har til hensigt at understøtte patienten i selvstændigt at træffe beslutninger og agere hensigtsmæssigt i forhold til egen sundhed. Vigtige elementer i den proces er information om sygdommen, herunder underliggende årsager og prognose. Med afsæt i den individuelle præsentation af symptomer (herunder tid fra symptomdebut, provokerende og lindrende faktorer, samt tanker og følelser relateret til tilstanden) bør patienter vejledes i valg af øvelser og stillinger, som lindrer de udrående smerter, samt aktiviteter, som bør undgås og/eller modificeres. Patienter bør opfordres til at forblive aktive og deltage i individuelt tilpasset fysisk aktivitet.^(52-54,68,70,71) Ligeledes kan patienten i samråd med lægen vejledes om medicin.

Ikke anbefalede behandlinger

Fysioterapeuten bør ikke vælge passive interventioner som f.eks. rygbælte, indlægssåler, el-stimulation, laser eller akupunktur da der er manglende belæg for effekt.^(54,79)

Medicinsk behandling

Farmakologisk smertebehandling ligger udenfor fysioterapeutens autorisations- og kompetenceområde. Vurdering af behov samt udskrivelse af medicin skal varetages af en læge. I det følgende beskrives de medicinske muligheder, baseret på nyere anbefalinger for medicinsk behandling af patienter med tegn på nerverodstryk i lænd.⁽⁷⁹⁾

Anbefalingerne er at benytte smertestillende midler som ibuprofen, paracetamol eller kodein, afhængigt af smerternes sværhedsgrad, samt patientens præferencer og tolerance. Opioider, gabapentinoider, andre antiepileptika, kortikosteroider og benzodiazepiner bør ikke tilbydes på grund af manglende evidens og risiko for bivirkninger. I tilfælde af neuropatiske smerter åbner anbefalingerne mulighed for at overveje lægemidler som amitriptylin, duloxetin, pregabalin eller gabapentin.

Anbefalinger om samarbejde

Samarbejde med egen læge

I tilfælde hvor patienten henvises til fysioterapi af lægen, bør der være løbende kommunikation omkring symptomudvikling. Dette gælder særligt, hvis symptomerne ikke bedres over tid eller ved symptomprogression. National Institute for Health and Care Excellence (NICE) guidelines fra England foreslår kirurgisk vurdering, hvis symptomer vedvarer uden bedring efter 4-6 uger,^(23,79) men regionale forløbsprogrammer i Danmark nævner 8 uger som grænse for henvisning,⁽⁵¹⁾ 3 medmindre der er akut forværring som progredierende kraftnedsættelse, ubærlige smerter eller cauda equina symptomer.

Henvisning til kommunale tilbud

Patienter med symptomer på nerverodspåvirkning i nakke og lænd kan henvises til kommunal genoptræning, såfremt deres tilstand har medført et betydeligt tab af funktionsevne og en genoptræningsplan fra et hospital eller en speciallæge (jævnfør Sundhedsloven §140).⁽⁸⁰⁾ Vurdering af genoptræningsbehov foretages individuelt, hvor patientens ønsker (f.eks. at fortsætte ved egen fysioterapeut eller træning på egen hånd) tages med i overvejelserne. Uanset hvor/hvordan patienten fortsætter sin behandling, vil et øget fokus på egenhåndtering være vigtigt. Disse overvejelser gælder både for opererede såvel som ikke-opererede. Endelig kan enkelte kommuner have forebyggende tiltag i henhold til §119 i Sundhedsloven.

Henvisning til specialister

Tidligere danske^(53,54) og internationale retningslinjer⁽⁵²⁾ anbefaler, at patienter henvises til kirurgisk vurdering, hvis der er tegn på cauda equina symptomer, kraftige smerter og/eller svært tab af funktionsevne, som

ikke bedres eller forværres til trods for konservativ behandling. Denne beslutning bør ske på baggrund af et klinisk skøn over hele sygdomsforløbet, ikke indenfor en specifikt fastsat tidsgrænse, selvom regionale forløbsprogrammer anbefaler henvisning efter 6-8 uger, hvis konservativ behandling ikke viser effekt.⁽⁵¹⁾

Ifølge internationale guidelines er det forventeligt, at symptomer efter akut opstået rodtryk vil begynde at aftage efter 4-6 uger fra symptomdebut.^(23,81) Det er derfor vigtigt, at der foregår løbende vurdering af patientens tilstand, samt sparring med den henvisende læge (i de tilfælde hvor patienten er henvist af læge) om hvorvidt, der er indikationer for henvisning til kirurg. I tilfælde hvor patienten er kommet til fysioterapeut uden en henvisning fra lægen, og konservativ behandling ikke giver det ønskede resultat, bør fysioterapeuten aflevere en grundig epikrise, som patienten kan tage med til egen læge. Egen læge kan på baggrund af epikrisen og sin egen vurdering tage stilling til videre udredningsbehov.

Samarbejde med andre

Europæiske retningslinjer⁽⁵²⁾ anbefaler, at patienter med tegn på nerverodspåvirkning i lænd eller nakke fortsætter med deres daglige aktiviteter og fastholder eller vender tilbage til arbejde så tidligt som muligt. Rådgivning og vejledning bør tilpasses til den enkeltes behov, hvor arbejdsopgaverne, som skal løses, tages med i den samlede vurdering. Her kan anvendelse af Örebro spørgeskema være en hjælp til at identificere patienter i risiko for at miste tilknytning til arbejdsmarkedet.⁽⁵⁸⁾ Strukturerede træningsprogrammer på og/eller udenfor arbejdspladsen kan understøtte genoprettelse af fuld arbejdsevne.

Anbefalinger om vurdering, videre forløb og afslutning

Vurdering

Behandlingseffekt kan beskrives ved forbedring af neurologiske udfald, ved reduktion af smerte, bedring af funktionsevne og/eller grad af målopfyldelse. I den akutte fase bør patienten monitoreres med henblik på progredierende neurologiske udfald. Det er derfor vigtigt, at der for den enkelte patient foreligger en aftale om opfølgning jvf. de regionale vejledninger.⁽⁵¹⁾ Denne opfølgning kan være ved afsluttende test og brug af opfølgende spørgeskemaer for at dokumentere effekt.

Vurdering af behandlingseffekt kræver, at der systematisk indhentes information om forløb og symptomer. Beskrivelsen af forløbet for patienter, der udredes og behandles på tværs af sektorer, udfordres ved manglende information om debut, kontakter, kliniske fund, symptomer og indsats.

Aktuelt foreligger viden om kontakter og procedurer for patienter, der er set i hospitalsregi. Der foreligger derimod kun sparsomme oplysninger om kontakter i primærsektoren. Der foreligger ikke systematiske oplysninger omkring fund ved klinisk undersøgelse, smerteniveau eller funktionsevne, hvilket er nødvendigt, hvis der skal indhentes systematiske kvalitetsdata.

Videre forløb

Prognosen for patienter med symptomer på nerverodspåvirkning i lænd eller nakke er god. Der er således stor sandsynlighed for, at personer som får nerverodspåvirkning, vil kunne vende tilbage til normal træning og arbejde på samme niveau som før debut. Under sygdomsforløbet skal fysioterapeuten understrege vigtigheden af at fortsætte med at arbejde, at deltage i vanlig træning, fysiske aktiviteter i det omfang, som kan lade sig gøre. Formålet med det er at vedligeholde funktionsevne, men i lige så høj grad for at bevare de sociale relationer som træningsfællesskab og arbejde kan give.⁽⁸²⁾

Afslutning af forløb

Forløbet skal så vidt muligt begrænses til den periode, hvor symptomer begynder at aftage. Givet den sparsomme dokumentation for effekt af behandling og den positive prognose anbefales der, at konsultationer ved en fysioterapeut begrænses til et minimum for at balancere ressourceforbrug med det mulige udbytte for patienten. Udover tidlige faser med svære smerter, hvor viderehenvielse til kirurgisk vurdering overvejes, er opfølgende konsultationer ikke nødvendige, når patienten i øvrigt er velinstrueret i selvtræning, egenhåndtering og faresignaler som f.eks. medullær påvirkning eller cauda equina. For at understøtte patientens videre forløb med egenhåndtering og sikre fremtidige data til kvalitetsudvikling anbefales det, at der gives mulighed for opfølgende konsultation 6 og 12 måneder efter debut.

Referencer

1. Bogduk, N., *On the definitions and physiology of back pain, referred pain, and radicular pain*. Pain, 2009. **147**(1-3): p. 17-9.
2. Samuelly-Leichtag, G., et al., *Mechanism underlying painful radiculopathy in patients with lumbar disc herniation*. European Journal of Pain, 2022. **26**(6): p. 1269-1281.
3. Rothman, S.M. and B.A. Winkelstein, *Chemical and mechanical nerve root insults induce differential behavioral sensitivity and glial activation that are enhanced in combination*. Brain Research, 2007. **1181**: p. 30-43.
4. Abe, K., et al., *Indication of electron neutrino appearance from an accelerator-produced off-axis muon neutrino beam*. Phys Rev Lett, 2011. **107**(4): p. 041801.
5. Zhou, M., A.A. Theologis, and G.D. O'Connell, *Understanding the etiopathogenesis of lumbar intervertebral disc herniation: From clinical evidence to basic scientific research*. JOR SPINE, 2024. **7**(1): p. e1289.
6. Caridi, J.M., M. Pumberger, and A.P. Hughes, *Cervical radiculopathy: a review*. HSS J, 2011. **7**(3): p. 265-72.
7. Kjaer, P., et al., *Progression of lumbar disc herniations over an eight-year period in a group of adult Danes from the general population--a longitudinal MRI study using quantitative measures*. BMC Musculoskelet Disord, 2016. **17**: p. 26.
8. Zeng, Z., et al., *Prediction and Mechanisms of Spontaneous Resorption in Lumbar Disc Herniation: Narrative Review*. Spine Surgery and Related Research, 2024. **8**(3): p. 235-242.
9. Xie, L., et al., *Prevalence, clinical predictors, and mechanisms of resorption in lumbar disc herniation: a systematic review*. Orthopedic Reviews, 2024. **16**.
10. Jensen, M.V., F. Tuchsén, and E. Orhede, *Prolapsed cervical intervertebral disc in male professional drivers in Denmark, 1981-1990. A longitudinal study of hospitalizations*. Spine (Phila Pa 1976), 1996. **21**(20): p. 2352-5.
11. Iyer, S. and H.J. Kim, *Cervical radiculopathy*. Curr Rev Musculoskelet Med, 2016. **9**(3): p. 272-80.
12. Rajesh, N., J. Moudgil-Joshi, and C. Kaliaperumal, *Smoking and degenerative spinal disease: A systematic review*. Brain Spine, 2022. **2**: p. 100916.
13. Willems, S.J., et al., *The impact of being overweight or obese on 12 month clinical recovery in patients following lumbar microdiscectomy for radiculopathy*. The Spine Journal, 2024. **24**(4): p. 625-633.
14. Amin, R.M., N.S. Andrade, and B.J. Neuman, *Lumbar Disc Herniation*. Curr Rev Musculoskelet Med, 2017. **10**(4): p. 507-516.
15. Brinjikji, W., et al., *Systematic literature review of imaging features of spinal degeneration in asymptomatic populations*. AJNR Am J Neuroradiol, 2015. **36**(4): p. 811-6.
16. Pojskic, M., et al., *Lumbar disc herniation: Epidemiology, clinical and radiologic diagnosis WFNS spine committee recommendations*. World Neurosurgery: X, 2024. **22**: p. 100279.
17. Fjeld, O.R., et al., *Complications, reoperations, readmissions, and length of hospital stay in 34 639 surgical cases of lumbar disc herniation*. Bone Joint J, 2019. **101-B**(4): p. 470-477.
18. Childress, M.A. and B.A. Becker, *Nonoperative Management of Cervical Radiculopathy*. Am Fam Physician, 2016. **93**(9): p. 746-54.
19. Wong, J.J., et al., *The course and prognostic factors of symptomatic cervical disc herniation with radiculopathy: a systematic review of the literature*. Spine J, 2014. **14**(8): p. 1781-9.
20. Radhakrishnan, K., et al., *Epidemiology of cervical radiculopathy. A population-based study from Rochester, Minnesota, 1976 through 1990*. Brain, 1994. **117 (Pt 2)**: p. 325-35.
21. Mansfield, M., et al., *Cervical spine radiculopathy epidemiology: A systematic review*. Musculoskeletal Care, 2020. **18**(4): p. 555-567.
22. Schoenfeld, A.J., et al., *Incidence and epidemiology of cervical radiculopathy in the United States military: 2000 to 2009*. J Spinal Disord Tech, 2012. **25**(1): p. 17-22.
23. NICE Neck pain - cervical radiculopathy. 2023.
24. Kim, H.J., et al., *Cervical Radiculopathy: Incidence and Treatment of 1,420 Consecutive Cases*. Asian Spine J, 2016. **10**(2): p. 231-7.
25. Peolsson, A., et al., *Physical function outcome in cervical radiculopathy patients after physiotherapy alone compared with anterior surgery followed by physiotherapy: a prospective randomized study with a 2-year follow-up*. Spine (Phila Pa 1976), 2013. **38**(4): p. 300-7.
26. Ellenberg, M.R., J.C. Honet, and W.J. Treanor, *Cervical radiculopathy*. Arch Phys Med Rehabil, 1994. **75**(3): p. 342-52.

27. Kang, K.C., H.S. Lee, and J.H. Lee, *Cervical Radiculopathy Focus on Characteristics and Differential Diagnosis*. Asian Spine J, 2020. **14**(6): p. 921-930.
28. Plener, J., et al., *Eligibility Criteria of Participants in Randomized Controlled Trials Assessing Conservative Management of Cervical Radiculopathy: A Systematic Review*. Spine (Phila Pa 1976), 2023. **48**(10): p. E132-E157.
29. Leshner, J.M., et al., *Hip joint pain referral patterns: a descriptive study*. Pain Med, 2008. **9**(1): p. 22-5.
30. Cohen, S.P., Y. Chen, and N.J. Neufeld, *Sacroiliac joint pain: a comprehensive review of epidemiology, diagnosis and treatment*. Expert Rev Neurother, 2013. **13**(1): p. 99-116.
31. Hidalgo-Lozano, A., et al., *Muscle trigger points and pressure pain hyperalgesia in the shoulder muscles in patients with unilateral shoulder impingement: A blinded, controlled study*. Experimental brain research. Experimentelle Hirnforschung. Expérimentation cérébrale, 2010. **202**: p. 915-25.
32. Ortega-Santiago, R., et al., *Widespread Pressure Pain Sensitivity and Referred Pain from Trigger Points in Patients with Upper Thoracic Spine Pain*. Pain medicine (Malden, Mass.), 2019. **20**.
33. Kennedy, D.J., et al., *Glenohumeral Joint Pain Referral Patterns: A Descriptive Study*. Pain Med, 2015. **16**(8): p. 1603-9.
34. Gerber, C., R.V. Galantay, and O. Hersche, *The pattern of pain produced by irritation of the acromioclavicular joint and the subacromial space*. J Shoulder Elbow Surg, 1998. **7**(4): p. 352-5.
35. Hwang, M., Y.K. Kang, and D.H. Kim, *Referred pain pattern of the pronator quadratus muscle*. Pain, 2005. **116**(3): p. 238-242.
36. Benoist, M., *The natural history of lumbar disc herniation and radiculopathy*. Joint Bone Spine, 2002. **69**(2): p. 155-60.
37. Sleijser-Koehorst, M.L.S., et al., *Diagnostic accuracy of patient interview items and clinical tests for cervical radiculopathy*. Physiotherapy, 2021. **111**: p. 74-82.
38. Bender, C., L. Dove, and A.B. Schmid, *Does Your Bedside Neurological Examination for Suspected Peripheral Neuropathies Measure Up?* J Orthop Sports Phys Ther, 2023. **53**(3): p. 107-112.
39. Abbed, K.M. and J.V. Coumans, *Cervical radiculopathy: pathophysiology, presentation, and clinical evaluation*. Neurosurgery, 2007. **60**(1 Suppl 1): p. S28-34.
40. Mizer, A., et al., *Self-report and subjective history in the diagnosis of painful neck conditions: A systematic review of diagnostic accuracy studies*. Musculoskelet Sci Pract, 2017. **31**: p. 30-44.
41. Anloague, P.A. and P. Huijbregts, *Anatomical variations of the lumbar plexus: a descriptive anatomy study with proposed clinical implications*. J Man Manip Ther, 2009. **17**(4): p. e107-14.
42. Patel, N.T. and H.F. Smith, *Clinically Relevant Anatomical Variations in the Brachial Plexus*. Diagnostics (Basel), 2023. **13**(5).
43. Benes, M., et al., *A meta-analysis on the anatomical variability of the brachial plexus: Part III - Branching of the infraclavicular part*. Ann Anat, 2022. **244**: p. 151976.
44. Thoomes, E.J., et al., *Value of physical tests in diagnosing cervical radiculopathy: a systematic review*. Spine J, 2018. **18**(1): p. 179-189.
45. Iversen, T., et al., *Accuracy of physical examination for chronic lumbar radiculopathy*. BMC Musculoskelet Disord, 2013. **14**: p. 206.
46. McAnany, S.J., et al., *Observed patterns of cervical radiculopathy: how often do they differ from a standard, "Netter diagram" distribution?* Spine J, 2019. **19**(7): p. 1137-1142.
47. Lee, M.W., R.W. McPhee, and M.D. Stringer, *An evidence-based approach to human dermatomes*. Clin Anat, 2008. **21**(5): p. 363-73.
48. Murphy, D.R., et al., *Pain patterns and descriptions in patients with radicular pain: Does the pain necessarily follow a specific dermatome?* Chiropractic & Osteopathy, 2009. **17**(1): p. 9.
49. Tawa, N., A. Rhoda, and I. Diener, *Accuracy of clinical neurological examination in diagnosing lumbo-sacral radiculopathy: a systematic literature review*. BMC Musculoskeletal Disorders, 2017. **18**(1): p. 93.
50. Sforsini, C. and J. Wikinski, *Anatomical review of the lumbosacral plexus and nerves of the lower extremity*. Techniques in Regional Anesthesia and Pain Management, 2006. **10**: p. 138-144.
51. Sættrup, P., J. Nørregaard, and B. Perrild. *Diskusprolaps med rodtryk og spinalstenose, cervikalt og lumbalt*. Almen Praksis / Region Hovedstaden 2021 9/11-2021(cited 2024 23/10); Available from: www.sundhed.dk/sundhedsfaglig/information-til-praksis/hovedstaden/almen-praksis/patientbehandling/patientforloeb/forloebbeskrivelser-icpc/l-muskel-skelet-system/diskusprolaps-m-rodtryk-spinalstenose-cervikalt-lumbalt/.
52. Corp, N., et al., *Evidence-based treatment recommendations for neck and low back pain across Europe: A systematic review of guidelines*. Eur J Pain, 2021. **25**(2): p. 275-295.
53. Stochkendahl, M.J., et al., *National Clinical Guidelines for non-surgical treatment of patients with recent onset low back pain or lumbar radiculopathy*. Eur Spine J, 2018. **27**(1): p. 60-75.

54. Kjaer, P., et al., *National clinical guidelines for non-surgical treatment of patients with recent onset neck pain or cervical radiculopathy*. Eur Spine J, 2017. **26**(9): p. 2242-2257.
55. Pathak, A., et al., *Measurement Properties of the Patient-Specific Functional Scale and Its Current Uses: An Updated Systematic Review of 57 Studies Using COSMIN Guidelines*. J Orthop Sports Phys Ther, 2022. **52**(5): p. 262-275.
56. Thoomes, E., et al., *Reliability, Measurement Error, Responsiveness, and Minimal Important Change of the Patient-Specific Functional Scale 2.0 for Patients With Nonspecific Neck Pain*. Phys Ther, 2024. **104**(1).
57. Hockings, R.L., J.H. McAuley, and C.G. Maher, *A systematic review of the predictive ability of the Orebro Musculoskeletal Pain Questionnaire*. Spine (Phila Pa 1976), 2008. **33**(15): p. E494-500.
58. Oxfeldt, M., et al., *Danish short form Örebro Musculoskeletal Pain Screening Questionnaire: Translation, cross-cultural adaptation, and evaluation of measurement properties*. Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation, 2024. **Preprint**: p. 1-8.
59. Karcioğlu, O., et al., *A systematic review of the pain scales in adults: Which to use?* Am J Emerg Med, 2018. **36**(4): p. 707-714.
60. Modarresi, S., et al., *A Systematic Review and Synthesis of Psychometric Properties of the Numeric Pain Rating Scale and the Visual Analog Scale for Use in People With Neck Pain*. Clin J Pain, 2021. **38**(2): p. 132-148.
61. Kim, M., et al., *A modified Roland-Morris disability scale for the assessment of sciatica*. Acta Neurochir (Wien), 2010. **152**(9): p. 1549-53; discussion 1553.
62. Davies, C.C. and A.J. Nitz, *Psychometric properties of the Roland-Morris Disability Questionnaire compared to the Oswestry Disability Index: a systematic review*. Physical Therapy Reviews, 2009. **14**(6): p. 399-408.
63. Gärtner, F.R., et al., *The Cervical Radiculopathy Impact Scale: development and evaluation of a new functional outcome measure for cervical radicular syndrome*. Disability and Rehabilitation, 2020. **42**(13): p. 1894-1905.
64. Vernon, H. and S. Mior, *The Neck Disability Index: a study of reliability and validity*. J Manipulative Physiol Ther, 1991. **14**(7): p. 409-15.
65. Vernon, H., *The Neck Disability Index: state-of-the-art, 1991-2008*. J Manipulative Physiol Ther, 2008. **31**(7): p. 491-502.
66. Gummesson, C., M.M. Ward, and I. Atroshi, *The shortened disabilities of the arm, shoulder and hand questionnaire (QuickDASH): validity and reliability based on responses within the full-length DASH*. BMC Musculoskelet Disord, 2006. **7**(1): p. 44.
67. Mehta, S., et al., *Concurrent validation of the DASH and the QuickDASH in comparison to neck-specific scales in patients with neck pain*. Spine (Phila Pa 1976), 2010. **35**(24): p. 2150-6.
68. Khorami, A.K., et al., *Recommendations for Diagnosis and Treatment of Lumbosacral Radicular Pain: A Systematic Review of Clinical Practice Guidelines*. J Clin Med, 2021. **10**(11).
69. Klarlund, B. and L.B. Andersen, *Fysisk aktivitet - håndbog om forebyggelse og behandling*. 2011: Sundhedsstyrelsen.
70. Thoomes, E., et al., *Conservative management for lumbar radiculopathy based on the stage of the disorder: a Delphi study*. Disabil Rehabil, 2023. **45**(21): p. 3539-3548.
71. Thoomes, E., et al., *Timing of Evidence-Based Nonsurgical Interventions as Part of Multimodal Treatment Guidelines for the Management of Cervical Radiculopathy: A Delphi Study*. Phys Ther, 2022. **102**(5).
72. Thoomes, E., et al., *Excursion of the median nerve during a contra-lateral cervical lateral glide movement in people with and without cervical radiculopathy*. Musculoskelet Sci Pract, 2021. **52**: p. 102349.
73. Basson, A., et al., *The Effectiveness of Neural Mobilization for Neuromusculoskeletal Conditions: A Systematic Review and Meta-analysis*. J Orthop Sports Phys Ther, 2017. **47**(9): p. 593-615.
74. Papacharalambous, C., et al., *The effectiveness of slider and tensioner neural mobilization techniques in the management of upper quadrant pain: A systematic review of randomized controlled trials*. J Bodyw Mov Ther, 2022. **31**: p. 102-112.
75. Dederling, A., et al., *The Effects of Neck-Specific Training Versus Prescribed Physical Activity on Pain and Disability in Patients With Cervical Radiculopathy: A Randomized Controlled Trial*. Arch Phys Med Rehabil, 2018. **99**(12): p. 2447-2456.
76. Rabey, M., et al., *Reconceptualising manual therapy skills in contemporary practice*. Musculoskelet Sci Pract, 2017. **29**: p. 28-32.
77. Liang, L., et al., *The effect of exercise on cervical radiculopathy: A systematic review and meta-analysis*. Medicine (Baltimore), 2019. **98**(45): p. e17733.
78. Borrella-Andres, S., et al., *Manual Therapy as a Management of Cervical Radiculopathy: A Systematic Review*. Biomed Res Int, 2021. **2021**: p. 9936981.
79. National Guideline, C., *National Institute for Health and Care Excellence: Guidelines, in Low Back Pain and Sciatica in Over 16s: Assessment and Management*. 2016, National Institute for Health and Care Excellence (NICE)
Copyright © NICE, 2016.: London.

80. Sundhedsministeriet, I.-o., *Bekendtgørelse af sundhedsloven*, I.-o. Sundhedsministeriet, Editor. 2023, Indenrigs- og Sundhedsministeriet: Retsinformation.dk.
81. (NICE), N.I.f.H.a.C.E., *Low back pain and sciatica in over 16s: assessment and management.*, in *NICE Guideline*, No. 59. 2020: London.
82. Nicholas, M.K., *Importance of being collaborative for return to work with back pain*. *Pain*, 2018. 159(8): p. 1431-1432.
83. Magee, D.J., *Orthopedic physical assessment*. 2014, Elsevier Saunders: St. Louis, Missouri.
84. Neumann, D.A., *Kinesiology of the musculoskeletal system : foundations for physical rehabilitation*. 2002: First edition. St. Louis : Mosby,(2002) ©2002.
85. Kim, D.H. and A.R. Vaccaro, *Osteoporotic compression fractures of the spine; current options and considerations for treatment*. *Spine J*, 2006. 6(5): p. 479-87.
86. Schmid, A.B., et al., *Reliability of clinical tests to evaluate nerve function and mechanosensitivity of the upper limb peripheral nervous system*. *BMC Musculoskelet Disord*, 2009. 10: p. 11.
87. Walsh, J. and T. Hall, *Reliability, validity and diagnostic accuracy of palpation of the sciatic, tibial and common peroneal nerves in the examination of low back related leg pain*. *Man Ther*, 2009. 14(6): p. 623-9.
88. Vroomen, P.C., et al., *Diagnostic value of history and physical examination in patients suspected of lumbosacral nerve root compression*. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 2002. 72(5): p. 630-4.
89. van der Windt, D.A., et al., *Physical examination for lumbar radiculopathy due to disc herniation in patients with low-back pain*. *Cochrane Database Syst Rev*, 2010(2): p. Cd007431.
90. Pesonen, J., et al., *Extending the straight leg raise test for improved clinical evaluation of sciatica: reliability of hip internal rotation or ankle dorsiflexion*. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 2021. 22(1): p. 303.
91. Devillé, W.L., et al., *The test of Lasègue: systematic review of the accuracy in diagnosing herniated discs*. *Spine (Phila Pa 1976)*, 2000. 25(9): p. 1140-7.
92. Suri, P., et al., *The Accuracy of the Physical Examination for the Diagnosis of Midlumbar and Low Lumbar Nerve Root Impingement*. *Spine*, 2011. 36(1).
93. Majlesi, J., et al., *The sensitivity and specificity of the Slump and the Straight Leg Raising tests in patients with lumbar disc herniation*. *J Clin Rheumatol*, 2008. 14(2): p. 87-91.
94. Henry, B.M., et al., *The Prevalence of Anatomical Variations of the Median Nerve in the Carpal Tunnel: A Systematic Review and Meta-Analysis*. *PLOS ONE*, 2015. 10(8): p. e0136477.
95. Guru, A., et al., *Anatomical Study of the Ulnar Nerve Variations at High Humeral Level and Their Possible Clinical and Diagnostic Implications*. *Anatomy Research International*, 2015. 2015(1): p. 378063.
96. Pratt, N., *Anatomy of nerve entrapment sites in the upper quarter*. *J Hand Ther*, 2005. 18(2): p. 216-29.
97. Apelby-Albrecht, M., et al., *Concordance of upper limb neurodynamic tests with medical examination and magnetic resonance imaging in patients with cervical radiculopathy: a diagnostic cohort study*. *J Manipulative Physiol Ther*, 2013. 36(9): p. 626-32.
98. Koulidis, K., et al., *Diagnostic accuracy of upper limb neurodynamic tests for the assessment of peripheral neuropathic pain: A systematic review*. *Musculoskelet Sci Pract*, 2019. 40: p. 21-33.
99. Grondin, F., et al., *Diagnostic accuracy of upper limb neurodynamic tests in the diagnosis of cervical radiculopathy*. *Musculoskelet Sci Pract*, 2021. 55: p. 102427.
100. Wainner, R.S., et al., *Reliability and diagnostic accuracy of the clinical examination and patient self-report measures for cervical radiculopathy*. *Spine (Phila Pa 1976)*, 2003. 28(1): p. 52-62.
101. Rubinstein, S.M., et al., *A systematic review of the diagnostic accuracy of provocative tests of the neck for diagnosing cervical radiculopathy*. *Eur Spine J*, 2007. 16(3): p. 307-19.

Bilag 1

Deltagere i den faglige følgegruppe

Sarah Louise Kroman, Fysioterapeut, Cand.Scient. i Fysioterapi

Nils-Bo de Vos Andersen, Fysioterapeut og Praksiskonsulent for Fysioterapi i Region Midtjylland

Claus Kjærgaard, M.Sc. Health Science, ph.d.-studerende og Specialist I Muskuloskeletal Fysioterapi, Dip.MDT

Rikke Krüger Jensen, Cand.manu., ph.d., lektor og seniorforsker

Rikke Arnborg Lund, Professionsbachelor og Cand. Scient i Fysioterapi (MscPT)

Martin Melbye, Fysioterapeut, Stud MSc, Ledende fysioterapeut på Budolfi Privathospital Rygcenter

Berit Schiøttz-Christensen, Professor, ph.d. og Speciallæge i reumatologi

Emran Rona, Fysioterapeut

Jesper Buris Hoeg, Fysioterapeut

Andreas Kiilerich Andresen, ph.d., Konst. Ledende Overlæge på Rygcenter Syddanmark

Svend Kier, Speciallæge i alm. Medicin og lægelig praksiskoordinator i Region Midt

Praksiskonsulenter for Fysioterapi

Helene Povlsen, Region Nordjylland

Nils-Bo de Vos Andersen og **Bo Albertsen**, Region Midtjylland

Thomas Agner Larsen og **Jesper Ottesen**, Region Hovedstaden

Viktor Ladegourdie, Region Syddanmark

Bilag 2

Differentialdiagnostik

Oversigt over gængse kliniske problemstillinger som kan indgå i differential diagnostiske overvejelser. Tabellen er adapteret fra en række kilder inkl. faglige anbefalinger fra klinisk praksis med fokus på bevægeapparatsproblemer. For et fyldestgørende overblik, se Magee 2014⁽⁸³⁾ og Neumann 2002.^(83, 84)

Lænd			
Differentialdiagnose	Underliggende årsag	Symptomer og tegn	Diagnostik
Spinalstenose	Degenerative forandringer i spinalkanalen eller recessen hos patienter > 50 år Incidens stiger med alder	Claudicatio symptomer som er til stede i oprejst position, men bedres ved fleksion af lænd (f.eks. ved at sidde eller ved foroverbøjning)	Klinisk diagnose, som kan bekræftes ved MR-scanning, hvis symptomer er så svære at operation er under overvejelse.
Vertebral kompressionsfraktur	Kompressionsfraktur af korpus ofte hos patient med osteoporose på baggrund af lavenergitraume. Incidens stiger med alder.	Ofte smerter lokaliseret til fraktursegmentet. Refererede smerter og radikulære smerter kan forekomme.	Klinisk har perkussions test har en høj sensitivitet og specificitet. ⁽⁸⁵⁾ Røntgen kan bekræfte diagnosen. Yderligere billeddiagnostik kan komme på tale ved tvivl om stabilitet.
Vaskulær claudicatio	Nedsat blodforsyning til underekstremiteten, ofte forårsaget af aterosklerose.	Bensmerter ved aktivitet af underekstremiteterne, uagtet om det er i oprejst eller siddende position.	Distal blodtryksmåling og palpation af pulse i underekstremiteter
Rygsøjlegigt (Spondylartrit)	Inflammatorisk rygsygdom.	Inflammatoriske rygsmerter (Smerter der bedres ved aktivitet, responderer godt på NSAID og forværres i hvile inkl. natlige smerter, oftest i den sidste halvdel af natten) ofte hos yngre patient. Morgenstivhed af mere end 30 min varighed.	Serologisk laboratorieanalyse og billeddiagnostik.
Metastaser	Hyppigst fra bryst, lunge og prostatacancer.	Ofte stærke smerter lokaliseret til relevant segment både ved aktivitet og i hvile. Smerter udvikler sig langsomt over tid (gælder dog ikke ved f.eks. kompressionsfrakturer forårsaget af metastaser).	Serologisk laboratorieanalyse og billeddiagnostik.
Hofteledsartrose	Degenerative forandringer i hofteledet.	Bevægelsesindskrænkning i hofteledet (aktiv og passiv), særligt indadrotation og ekstension der fremkalder de kendte smerter. Ofte smerter i lysken.	Klinisk diagnose, men røntgenbillede kan supplere diagnosen.
Infektion i columna	Kan forekomme i forbindelse med et operativt indgreb, systemisk infektion eller hos patienter med kompromitteret immunforsvar.	Stærke rygsmerter.	Serologisk laboratorieanalyse og billeddiagnostik.
Muskulære problemstillinger	Overbelastning muskler omkring hofte	Palpation eller aktivering af den afficerede muskel kan fremprovokere de kendte smerter.	Klinisk diagnose. I nogle tilfælde kan ultralyd- eller MR-scanning bekræfte diagnosen.

Differentialdiagnose	Underliggende årsag	Symptomer og tegn	Diagnostik
Spondylolistese	Glid af ryghvirvel enten pga. degenerative ændringer eller et brud på hvirvelbuen.	De kendte smerter provokeres ofte i fleksion / ekstension. Symptomerne kan være lokale men irritation af nervevæv pga. glid af ryghvirvel.	Listese kan ses på både røntgen og MR. Røntgenbillede med funktionsoptagelse kan vise graden af glid ved fleksion.
Neurologiske lidelser	En række infektioner og inflammationstilstande kan give neuropati eller funktionstab som kan minde om radikulopati bl.a. herpes neurit, guillain barré, sclerose former etc.	Neuropati ofte med tab af en eller flere sensoriske modaliteter samt smerte udbredelse der følger relevant anatomisk mønster. Kan også være funktionsnedsættelse eller symptomer der varierer i tid og sted som ved sclerose. Karakteristisk udslæt ved herpes zoster.	Undersøgelsesmetoder afhænger af mistænkt lidelse og kan inkludere en relevante billediagnostiske undersøgelser og serologisk laboratorieanalyse.
Gynækologiske problemstillinger	En række gynækologiske problemstillinger kan præsentere med rygsmerter og påvirke lumbosacral plexus. Disse inkluderer fibromer og endometriose.	Mavesmerter, dysmenoré eller stærke smerter ved menstruation kan give mistanke om gynækologisk patologi.	MR-scanning af lumbosacral plexus og gynækologisk undersøgelse.
SI-leds smerter	Graviditet, fald på bagdelen og et udvalg af reumatologiske sygdomme kan forårsage smerter i området.	Smerter over og omkring SI-leds området med eller uden udstråling til lår/underben. Smerter over symfyen hos gravide kan også forekomme samtidig.	Klinisk diagnose. I nogle tilfælde kan MR-scanning bekræfte diagnosen f.eks. ved mistanke om sakroilitis. Smerteprovokations-test for SI-leddet.

Nakke

Differentialdiagnose	Underliggende årsag	Symptomer og tegn	Diagnostik
Vertebral kompressionsfraktur	Kompressionsfraktur af korpus ofte hos patient med osteoporose på baggrund af lavenergitraume. Incidens stiger med alder. Samt hyppigere ved kvinder.	Ofte smerter lokaliseret til fraktursegmentet. Refererede smerter og radikulære smerter kan forekomme.	Røntgen kan bekræfte diagnosen. Yderligere billediagnostik kan komme på tale ved tvivl om stabilitet.
Cervikal myelopati	Forsnævring i spinalkanalen på grund af omfattende degenerative forandringer	Nakkesmerter kombineret med neurologiske udfald i underekstremiteterne og evt. vandladningsbesvær. Klinisk undersøgelse kan vise paræstesier, gangforstyrrelser og spasticitet eller pareser og inverteret plantar refleks	Klinisk undersøgelse, inklusive tests for 1. neurons påvirkning. MR eller røntgen for at bekræfte diagnosen
Spondylartrit	Inflammatorisk rygsygdom.	Inflammatoriske rygsmerter ofte hos yngre patient. Morgenstivhed af mere end 30 min varighed.	Serologisk laboratorieanalyse og billediagnostik.
Karpaltunnel syndrom	Trange pladsforhold i karpaltunnelen.	Smerterne kan trække ud i fingre og op i armen.	Klinisk diagnose evt. suppleret med nerveledningsundersøgelse.
Tennis/golf-albue	Tendinopati omkring albuen (ulnar eller radial side).	Symptomer provokeres ved brug af hånden.	Kliniske diagnose samt undersøgelse herunder evt. UL.
Facetledsartrose/spondylose	Degenerative forandringer omkring recessen.	Symptomer kan minde om prolaps med rodtryk. Ofte natlige smerter i den sidste halvdel af natten.	MR-scanning kan bekræfte mistanke.
Tumor	Kan forefindes i spinalkanalen eller sjældnere svarende til forløbet af plexus brachialis f.eks. lungetumor (Pancoast).	Minder om prolaps rodtryk. obs natlige smerter.	MR af cervikal columna evt. med kontrast kan bekræfte mistanke.

Differentialdiagnose	Underliggende årsag	Symptomer og tegn	Diagnostik
Blodprop i hjertet	Tillukning af blodåre(r), der forsyner hjertemusklen	Klemmende eller snørende brystsmerte, der kan stråle ud til venstre arm, hals eller underkæbe. Kan ledsages af eller udelukkende bestå af åndenød eller kvalme	Diagnosen stilles klinisk af læge suppleret med serologisk laboratorieanalyse og et hjertediagram (EKG)
Plexus brachialis patologi	Halsribben Thoracic Outlet Syndrome (TOS).	Føleforstyrrelser og smerter svarende til OE evt. påvirket blodforsyning til OE.	Symptomer, TOS undersøgelser. evt. rtg.
Neurologiske lidelser	En række infektioner og inflammatoriske tilstande der kan give neuropati eller funktionstab som kan minde om radikulopati bl.a. herpes neurit, guillain barré, sclerose former etc.	Neuropati ofte med tab af en eller flere sensoriske modaliteter samt smerte udbredelse der følger relevant anatomisk mønster. Kan også være funktionsnedsættelse eller symptomer der varierer i tid og sted som ved sclerose. Karakteristisk udslæt ses ved herpes zoster.	Relevante undersøgelser afhænger af mistænkt lidelse og kan inkludere medicinsk billeddiagnostik, nerveledningsundersøgelse, undersøgelse og serologisk laboratorieanalyse.
Somatisk refereret smerter fra skulder	F.eks. tendinopati omkring gleno-humeralled.	Smerter fra skulderen som kan stråle ud i armen.	Klinisk diagnose. MR-scanning eller ultralydsundersøgelse kan bekræfte diagnosen.

Bilag 3

Test af mekanisk følsomhed

Kliniske tests for mekanisk følsomhed anvendes hyppigt for at undersøge, om bevægelse af en kropsdel væk fra det smertefulde område kan fremprovokere patientens kendte smerter. Et eksempel er at sidebøje nakken væk fra den arm, der er symptomer i. Ligeledes er det muligt at palpere perifere nerver i under- og overekstremiteter.^(86,87) Respons til test af mekanisk følsomhed kan variere betydeligt, hvorfor det anbefales, at udfald fra test kombineres med andre relevante fund

fra subjektiv og objektiv undersøgelse for at opnå en større diagnostisk sikkerhed.^(88,89) Det er dog uklart, hvilke test/undersøgelsesfund der skal kombineres for at opnå størst mulig sikkerhed. Vurdering af mekanisk følsomhed kan inddeles i 2 kliniske metoder: Palpation af perifere nerver og dynamisk test af nervevæv, hvoraf denne anbefaling vil opsummere sidstnævnte.

Bilag 4

Mulige test ved mistanke om nerverodspåvirkning i lænden

Strakt-ben-løft test (Straight leg raise, SLR)

Udføres med patienten liggende på ryggen. Undersøgeren løfter passivt det strakte ben til 30-70 graders flexion.⁽⁸⁸⁾ Ved et utydeligt respons til testen, kan indadrotation af hoften med eller uden dorsal fleksion af anklen bruges til at yderligere undersøge følsomheden i nerven.⁽⁹⁰⁾ Testen anses som positiv ved reproduktion af anamnestiske symptomer, med relevant udstråling i relation til nerverod (L5-S1), under knæniveau. SLR - testen viser konsekvent en høj sensitivitet (spænder fra 80% til 92%) for diagnosticering af radikulopati fra lænden og diskusprolaps. Dette gør testen effektiv til screeningsformål. Testens specificitet er til gengæld generelt lav (spænder fra 26% til 50%), hvilket indikerer, at selvom testen kan detektere nerveirritation, kan den muligvis ikke pålideligt differentiere en nerverodsirritation fra andre smertetilstande i og omkring lænden.⁽⁹¹⁾

Krydset strakt-ben-løft test

Udføres med patienten liggende på ryggen. Undersøgeren løfter passivt strakt det modsatte ben ift. den afficerede side. Testen anses som positiv ved reproduktion af anamnestiske symptomer, med relevant udstråling i relation til nerverod (L5-S1), gerne under knæniveau. Testen har en høj specificitet, men lav sensitivitet.⁽⁸⁹⁾

Prone knee bend test

Udføres med patienten liggende på maven. Undersøgeren løfter passivt det bøjede ben. Testen anses som positiv ved reproduktion af anamnestiske symptomer, med relevant udstråling i relation til nerverod (L2-L4). For at tilføje yderligere sensibiliserende komponenter, kan patienten bedes om at flektre eller ekstendere nakken. Hvis patientens symptomer ikke tillader at ligge på maven, kan testen modificeres til sideliggende. Testens sensitivitet ligger mellem 75% - 85% på tværs af forskellige undersøgelser, hvilket indikerer god evne til at detektere nerverodspåvirkning fra øvre lumbal (L2-L4). Testens specificitet ligger mellem 83% - 89%, hvilket tyder på, at testen er effektiv til at udelukke ikke-neurale årsager til forreste lårsmerter, når den er negativ.⁽⁹²⁾

Slump test

Patienten undersøges siddende med benene udover lejet. Patienten flekterer derefter nakke og lænderyg, og undersøgeren strækker og løfter afficerede ben. Testen anses som positiv ved reproduktion af anamnestiske symptomer, med relevant udstråling i relation til nerverod (L5-S1), gerne under knæniveau. SLUMP testen anses for at have god sensitivitet og specificitet for irritation på nerverødder svarende til den nedre del (L4-S1) af lumbosacral plexus.⁽⁹³⁾

Bilag 5

Mulige test ved mistanke om nerverodspåvirkning i nakken

Spurling's test (foramen kompressions test)

En positiv test kan fremprovokere patientens kendte symptomer med udstråling til armen og har vist høj specificitet (0.84-1.00), men varierende sensitivitet (0.38-0.98). En positiv test vil således øge sandsynligheden for, at patienten har nerverodspåvirkning, som kan påvises ved billeddiagnostik.^(37,44) En negativ test kan dog ikke udelukke, at der skulle være en nerverodspåvirkning.⁽⁴⁴⁾

Upper Limb Tension Tests/Upper Limb NeuroDynamic Tests (ULTT/ULNDT)

Testene har til formål at afsløre mekanosensitivitet i nerven. I de forskellige tests sættes gradvist større tension på nerven og det forventes, at en hypersensitiv nerve vil udløse kendte symptomer og/eller en tydelig sideforskel. Testen regnes for positiv, hvis den fremprovokerer de kendte smerter i nakke/arm ledsaget af dysæstesi (brændende, elektrisk eller summende fornemmelse) og vil kunne forværres/bedres med en strukturel differentiering.⁽⁴⁴⁾ Testene kan udføres i vilkårlig rækkefølge. Det anbefales dog, at patienten får lidt restitutionstid mellem tests for at undgå sensibilisering.⁽⁹⁴⁻⁹⁶⁾ Kigger man på de enkelte tests biased mod enkelte nerver (medianus: ULNDT1, 2a; Radialis: ULNDT Ulnaris: ULNDT3) er der forskelle mellem dem (se nedenfor) mens de samlet er vurderet til at have en sensitivitet på 0.97 og en specificitet på 0.69.^(37,44,97-99) Et studie indikerer, at 1 positiv test ud af 4 havde en høj sensitivitet (0.96), men lav specificitet (0.47), 3 ud af 4 positive havde en høj specificitet (0.95), men lav sensitivitet (0.44) mens dette blev forstærket ved 4 positive ud af 4 med en specificitet på 1.0 og en sensitivitet på 0.11. Patienter med ≤1 positiv test har således høj sandsynlighed for IKKE at have patologi forenelig med radikulopati på en MR-scanning, mens patienter med ≥3 positive tests har høj sandsynlighed for at have patologi forenelig med radikulopati på en MR-scanning.^(97,99) Samlet set kan man dermed sige, at grundet den høje sensitivitet og lavere specificitet kan inddragelsen af ULNDT-tests i undersøgelsen være relevante til at udelukke mulig cervical radikulopati, mens jo flere test der er positive, jo større sandsynlighed er der for, at der er tale om cervical radiculopati.

- ULNDT1: Sensitivitet 0.59-0.83 og specificitet 0.67-0.76

- ULNDT2a: Sensitivitet 0.70-0.66 og specificitet 0.72-0.75
- ULNDT2b: Sensitivitet 0.56-0.43 og specificitet 0.75-0.76
- ULNDT3: Sensitivitet 0.41-0.71 og specificitet 0.87-0.93

Nakke distraktions test

Testen har til formål at reducere det mekanisk aksiale tryk ned gennem cervical columna. Testen kan udføres enten siddende eller liggende, ved at trække/løfte hovedet væk fra columna i craniel retning. Testen vurderes som positiv ved en reduktion i de radikulerende smerter.⁽⁴⁴⁾ Testens sensitivitet er angivet til 0.33-0.44 og specificitet på 0.71-0.97.^(37,44)

Skulder abductions test (Bakody's tegn)

Testen har til formål at reducere traction på plexus brachialis ved at patientens arm, enten aktivt eller passivt, abduceres over patientens hoved. Testen er positiv, hvis patientens radikulerende symptomer reduceres eller forsvinder helt.⁽⁴⁴⁾ Sensitivitet angives til 0.47-0.50 og specificitet til 0.75-0.85.^(37,44)

Valsalva Manøvre

Fra en siddende stilling tager patienten en dyb indånding og holder vejret, mens patienten forsøger aktivt at puste ud over 2-3 sekunder.⁽¹⁰⁰⁾ Testen er positiv, hvis den reproducerer patientens symptomer.⁽¹⁰⁰⁾ Sensitivitet er angivet til 0.22 og specificitet på 0.94 baseret på et enkelt studie.⁽¹⁰¹⁾

Arm Squeeze test

Testen bruges til at differentiere cervical radiculopati fra skulder problematikker. Som navnet angiver, så klemmer man om den midterste 1/3 af patientens overarm, hvor musculocutaneus nerven ligger mere superficielt.⁽⁴⁴⁾ Testen vurderes som positiv, hvis smerteintensiteten er 3 eller højere på en 0-10 VAS-score sammenlignet med tilsvarende tryk over acromioclaviculærledet eller subacromial området.⁽⁴⁴⁾ Sensitivitet er angivet til 0.97 og specificitet på 0.97 baseret på et enkelt studie.⁽⁴⁴⁾