

Mc Kenzie

Inhaltsverzeichnis

1. Strukturen der LWS, die nozizeptive Innervation besitzen

2. Schmerzarten

3. Hyperalgesie

4. Struktur, Funktion und Biomechanik einer Bandscheibe

5. Derangementsyndrom

6. Dysfunktionssyndrom

7. Haltungssyndrom

8. Adhärente Nervenwurzel

9. Anamnese (mit spezifischen Mc Kenzie Punkten)

10. Techniken am Patienten

- 10.1 Extensionsprinzip statisch
- 10.2 Extensionsprinzip dynamisch
- 10.3 Extensionsprinzip mit lateraler Komponente
- 10.4 Laterales Prinzip
- 10.5 Flexionsprinzip
- 10.6 Flexionsprinzip mit lateraler Komponente

11. Behandlungsmanagement

- 11.1 Behandlung Derangementsyndrom
- 11.2 Behandlung Dysfunktionssyndrom
- 11.3 Behandlung Haltungssyndrom

1. Strukturen der LWS, die nozizeptive Innervation besitzen

- Nozizeption = Übertragungsweg von Infos der Schädigung an den Kortex
- Kapseln
- Muskeln
- Äußerer Anulus Fibrosus
- Blutgefäße des Canalis Spinalis
- Corpus vertebrae
- Bindegewebe das Nerven umgibt
- Ligamente
- Nervenwurzelhülle
- Dura Mater

2. Schmerzarten

- Sensorisch: emotional, kognitiv
- Somatisch: muskelskelettal
- Radikulär: dermatobezogene Schmerzmuster
- Zentral: Schmerzen vom ZNS fazilitiert
- Viszeral: Schmerzen von inneren Organen

3. Hyperalgesie

- Ist der Zustand, wenn schmerzhafte Reize einen stärkeren Reiz auslösen, als normalerweise (Schmerzschwelle herabgesetzt)
- Primäre: Sensibilisierung von Nozizeptoren, durch Freisetzung algetischer Substanzen: lokal begrenzt, starke Reaktion auf thermische Reize
- Sekundäre: Sensibilisierung zentraler Neurone, reagiert auf mechanische Stimuli

4. Struktur, Funktion und Biomechanik einer Bandscheibe

- Äußerer Faserring (Anulus Fibrosus) und zentraler Kern (Nukleus Pulposus)
- Der Anulus Fibrosus hat eine Innen- und eine Außenzone
 - Außenzone:
 - bindegewebige Kollagen 1. Hülle, die Fasersysteme überkreuzen sich und verbinden die Randleisten zweier Wirbel
 - Innenzone:
 - faserknorpeliges Gewebe Kollagen 2., die Fasern strahlen in die Deckplatten der Wirbelkörper ein
- Postero-Lateral ist der Anulus Fibrosus am schwächsten
- Flexion: Kompression anteriorer Bereich (Nukleus nach posterirr)
- Asymmetrische Bewegungen können zu Dezentralisierung des Nukleus führen
- Anzeichen für eine Bandscheibenvorfall:
 - Ausstrahlende Schmerzen im Dermatom
 - Taubheit im Dermatom
 - Abschwächung der Kennmuskeln
 - Bildgebende Verfahren
 - vegetative Zeichen

5. Derangementsyndrom

- Am häufigsten, charakteristisch sind Unbeständigkeit und Variabilität, mechanische Blockierung eines Gelenkes
- Directional Preference (DP)
 - Phänomen, durch wiederholte Bewegung
- Zentralisation:
 - Ausstrahlende Schmerzen von der Wirbelsäule in Richtung proximal werden Schritt für Schritt eliminiert
- Peripheralisation (PE)
 - proximal von der Wirbelsäule stammende Symptome Richtung distal produziert
- Muster in Anamnese:
 - Die Schmerzen sind lokal, ausstrahlen oder radikulär
 - Die Symptome können wandern und konstant oder intermittierend auftreten
 - Der Verlauf ist durch eine andere Haltung oder Bewegung beeinflussbar
- Muster in Untersuchung:
 - Obstruktion der Bewegung und verminderte ROM
- Posteriores Déangement
 - Extensionsbewegung
- Anteriores Derangement
 - Flexionsbewegung
- Laterale Shift
 - Oben gelegener Wirbel macht eine Lateralflexion gegenüber dem darunter liegenden Wirbel

6. Dysfunktionssyndrom

- Strukturelle verkürztes Weichteilgewebe verantwortlich für mechanische Deformierung
- Schmerzen durch Belastung des abnormalen Gewebes
- Einschränkung endgradiger Bewegungen
- Muster in Anamnese:
 - Trauma / Derangement in Vorgeschichte, jahrelang schlechte Haltung, degenerative Veränderungen, Schmerzen immer lokal und intermittierend, nur wenn abnormales Gewebe belastet
- Muster in Untersuchung:
 - Bewegungseinschränkung in mindestens eine Richtung, wiederholte Bewegungen produzieren Symptome, diese werden nicht schlechter

7. Haltungssyndrom

- Mechanische Deformierung von Weichteilgewebe
- Haltungen wirken sich auf partikuläre & periartikuläre Strukturen aus
- Keine pathologischen Veränderungen
- Muster in Anamnese:
 - Hauptsächlich junge Patienten, sitzen Hauptbeschäftigung, Symptome lokal & intermittierend, bei normalem Gewebe, kein Schmerz bei Bewegung / Aktivität
- Muster in Untersuchung:
 - Schlechte Haltung, Korrektur eliminiert, kein Sichtbarer Bewegungsverlust, Schmerzproduktion bei statischen Tests

8. Adhärente Nervenwurzel

- Merkmale: OP an der LWS in Vorgerichte
- Bestehende Ischialgie, oft nur Beinschmerzen, nur intermittierend, nur chronisch
- Bestimmte Aktivitäten lösen immer dieselben Symptome aus, meistens Flexion
- Management / Ziel:
 - remodellierung Narbengewebe
- Nach einer Flexionsübung immer die Extension beüben, damit kein posterirres Derangement ausgelöst wird

9. Anamnese (mit spezifischen Mc Kenzie Punkten)

- Anfangssymptome: LWS / OS / US
- Konstante Symptome: LWS / OS / US
- Intermittierende Symptome: LWS / OS / US
- Was macht es besser / schlechter
- Schlafverhalten: gestört, ASTE, Matratze
- Episoden: frühere, erste
- Frühere Behandlungen
- Blasnfunktion: gibt Hinweise auf Cauda Equina Syndrom
- Nachtschmerz (Krebspatienten)
- Generelle Red Flags beachten

10. Techniken am Patienten

10.1 Extensionsprinzip statisch

- Bauchlage:
 - ASTE: BL, Kopf zur Seite gedreht, bis zu 3 min und mehr gehalten, ggfs Bauch mit Kissen Unterlagern
 - Ziel: Durch „Entspannen“ kann Rücken in Extension sinken
 - Selbstbehandlung für posteriores Derangement
- Bauchlage in Extension:
 - ASTE: BL, EG unterhalb SG, Becken liegt
 - Ziel: Entspannung der LWS und mehr Extension
- Gehaltene Extension:
 - ASTE: BL, Oberkörper des Patienten schrittweise in Extension bringen durch Anheben der Bank, mehrere Min halten, Rückkehr schrittweise
 - Ziel: fixierte Flexion schrittweise auflösen, jede Verstärkung der Extension führt erst zu Schmerzen, dann sollte Zentralisierung / Reduzierung
 - Kann auch als Provokationstest für anteriores Derangement genutzt werden
- Haltungskorrektur:
 - ASTE: Sitz, Hands-on , Haltung korrigieren über Sternum und Becken

10.2 Extensionsprinzip dynamisch

- Extension im Liegen:
 - ASTE: BL, Handflächen unter dem SG, Patient hebt den Oberkörper an
 - Ziel: Bewegungserweiterung, besonders bei posteriorem Derangement
- Extensionsmobilisation:
 - ASTE Patient: BL, oder Unterarmstütz am Bankrand
 - ASTE Therapeut: seitlich am Patienten, Überkreuzte Arme, Os Pisiforme an der LWS, Sternum ist über den Händen
 - Ziel: Durch das Therapeutengewicht gleichmäßiger Druck auf die WS-Segmente
- Extension im Stehen:
 - ASTE: Patient steht, Füße Schulterbreit auseinander, Hände am Unteren Rücken, Patient beugt sich nach hinten
 - Ziel: bei Derangement, Dysfunktionssyndrom als Präventionsübung besonders nach langem Sitzen
- Slouch - Overcorrect:
 - ASTE: zusammengesunkener Sitz, Becken nach anterior, Betonung Lordose, Sternum hebt sich
 - Ziel: in ESTE 10% Nachlass für korrekte Sitzhaltung, Haltungsübung, besonders Haltungssyndrom, auch bei Derangement mit Wechsel der DP von Extension zu Flexion

10.3 Extensionsprinzip mit lateraler Komponente

- Extension im Liegen mit Hips of Center
 - ASTE: BL, Handinnenflächen unterhalb der Schultern, Hüfte zur Seite, Arme durchstrecken ohne das Becken anzuheben
 - Ziel: Extensionstechnik + Hüfte von schmerzender Seite wegschieben
- Extension im Liegen mit Hips of Center mit Therapeuten überdruck
 - ASTE: Patient in BL, Handinnenflächen auf Bank unter SG, HG in Mittellinie Richtung Therapeut
 - ASTE: Therapeut steht sagittal, seitlich vom Patienten mit Überkreuzten Armen, Os Pisiforme auf Procc. Transversi der LWS, beide Hände auf Segment
 - ASTE: Therapeut steht lateral und legt seine Hände seitlich an die unteren Rippen und das seitliche Becken, Unterarme des Therapeuten sind parallel zur seitlich einwirkenden Kraft
 - Nur Derangements die unverändert bleiben
- Extensionsmobilisation mit Hips of Center
 - ASTE Patient: BL, Arme neben dem Körper, an Bankrand
 - ASTE Therapeut: neben dem Patienten, Arme überkreuzt, Os Pisiforme auf Procc. Transversi eines Segmentes
- Rotationsmobilisation in Extension
 - ASTE Patient: BL, Arme neben dem Körper
 - ASTE Therapeut: seitlich, Arme überkreuzt, Kleinfingerballen mit Os Pisiforme auf Procc. Transversi der mobilisierenden Seite + mit der anderen Hand doppeln

10.4 Laterales Prinzip

- Eigenkorrektur von lateralem Shift oder Seitgleiten
 - Richtungsbenennung richtet sich nach dem Stand der Schulter in Relation zum Becken
 - Eigenkorrekturen nur bei Derangements, nach manueller Shiftkorrektur
 - Rezidive verhindern + Verbesserung erhalten
 - Methode freistehend:
 - Patient steht Schulterbreit, soll Hüfte seitwärts verschieben, Schultern auf gleicher Höhe halten
 - Methode gegen die Wand:
 - Mit der Schmerzf freien Seite gegen die Wand lehnen, OEX gegen die Wand drücken, Füße etwas mehr als eine Fußlänge Abstand zu Wand, Becken mit der äußeren Hand zur Wand schieben
- Manuelle Korrektur lateraler Shift
 - ASTE Patient: Schulterbreiter Stand, Arme seitlich, auf Shift Seite EG 90°Flexion
 - ASTE Therapeut: Steht auf der Shift Seite und ist mit der Schulter am Patienten (knapp über dem EG), breitbeiniger Stand, Ein Bein vor dem Patienten und das Ilium umgreifen, Kopf am Rücken des Patienten
 - Durchführung: Therapeut drückt seine Schulter gegen den Patient so das es zur Bewegung im Rumpf kommt

10.5 Flexionsprinzip

- Flexion im Liegen
 - ASTE Patient: RL, HG/KG 45° Flexion, Füße aufgestellt
 - Knie Richtung Nase ziehen
- Flexion im Sitzen
 - ASTE Patient: Sitz an der Stuhlkante, Beine ABD, HG/KG 90° Flexion, nach vorne Beugen und den Kopf zwischen die Knie nehmen
- Flexion im Stehen
 - ASTE Patient: Schulterbreiter Stand, KG durchgestreckt und so die Hände so weit zum Boden führen wie möglich
- Flexion im Liegen mit Therapeutenüberdruck
 - ASTE Patient: RL, HG/KG 45° Flexion, Füße aufstellen, Knie maximal zur Brust ziehen mit beiden Armen
 - ASTE Therapeut: neben der Bank, Druck über die Beine in Richtung Brust

10.6 Flexionsprinzip mit lateraler Komponente

- Flexion im Stufenstand
 - ASTE: Stand, ein Bein in Extension, anderes in Flexion auf einem Stuhl, nach vorne beugen in Richtung flektiertem Knie
- Rotation in Flexion
 - ASTE: RL, HG/KG 45° Flexion, Füße aufgestellt, Patient zieht seine Knie auf 90° zu sich ran und legt sich dann seitlich ab
- Rotationsmobilisation in Flexion
 - ASTE Patient: RL, HG/KG 45° Flexion, Füße angestellt seitlich zum Therapeuten
 - ASTE Therapeut: Schrittstellung, Blick zum Patienten, Stand auf der Rotationsseite, Therapeut beugt HG und KG auf 90° und Rotiert es zu sich
 - Druck nach unten

11. Behandlungsmanagement

11.1 Behandlung Derangementsyndrom

- 4 Säulen:
 - Reduktion: Behandlungsprinzip herausfinden, Patientenedukation, regelmäßige Haltungskontrolle, Progression der Kräfte, Heimübungsprogramm
 - Erhaltung der Reduktion: Patient muss selbst Verbesserungen beibehalten, regelmäßige Durchführung der Übungen, Haltungskorrektur, gehaltene Positionen, regelmäßig unterbrechen
 - Wiederherstellung der Funktion: ADL wieder normal aufnehmen, Angst & Vermeidungsverhalten reduzieren, genügend Stabilität
 - Prävention von Rezidiven: Patientenedukation, immer wieder prophylaktische Übungen machen, allgemeine Fitness steigern, Wiederauftreten Symptome = sofort wieder mit den Übungen beginnen

- 11.2 Behandlung Dysfunktionssyndrom
- Patientenedukation, Symptome werden am eingeschränkten Bewegungsende produziert, nach den Übungen klingt dieses ab
 - Übungen müssen alle 2-3 Stunden gemacht werden
 - 10 - 15 Wiederholungen pro Seite
 - Übung soll typischen Schmerz auslösen, sonst ROM nicht voll ausgenutzt
 - Schmerz bei jeder Übung ausgelöst, klingt aber nach 10 min ab
 - Langwieriger Prozess
- 11.3 Behandlung Haltungssyndrom
- Patientenedukation, wie erreiche ich eine gute Haltung + beibehalten ?
 - Durch neue Haltung kann es vorübergehend zu neuen Schmerzen kommen
 - Management besteht aus 2 Faktoren:
 - 1. Vermeidung von verschlimmernden Faktoren
 - 2. Aktivierung korrigierender Prozesse
 - Korrektur Sitzhaltung, Erreichen und beibehalten
 - Lordose aufrechterhalten aktiv durch muskuläre Kontrolle oder passiv durch Lendenrolle
 - Zuerst Wahrnehmung schulen, dann Haltungstraining
 - Haltungskorrektur im Stand
 - Schlafposition beachten
 - Konsequenzen Haltungssyndrom: durch adaptive Gewebsverkürzungen:
 - Derangement / Dysfunktionssyndrom