

Prüfungsfragenkatalog zur Zertifikatsprüfung des Kaltenborn-Evjenth Lehrteams



Dieser Fragenkatalog erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit sondern dient lediglich als Orientierung.

Es ist durchaus in unserem Interesse die Fragensammlung zu erweitern oder auch anzupassen.

Das heißt es kann durchaus sein, daß andere Fragen zusätzlich gestellt werden können.

Trotz sorgfältiger Überarbeitung kann sich natürlich auch hier der Fehlerteufel einschleichen. Deshalb möchten wir Sie gerne bitten, wenn Sie Fehler entdecken uns dies mitzuteilen damit wir die notwendigen Korrekturen vornehmen können.

Hierfür besten Dank schon einmal im Voraus.

Die Antwort zu einigen wenigen Fragen wurde nicht ausgearbeitet (da dies zu umfangreich wäre), sondern ergibt sich aus den Unterrichtsinhalten.

Für Ihre Prüfung wünschen wir Ihnen ein gutes Gelingen.

Kontakt: info@dgomt.de

Allgemeines

1. Die Behandlungsdokumentation umfasst?
 - Anwendungsdaten
 - Erlös
 - Materialkosten

2. Zur Beurteilung der Bewegung dient nicht?
 - Qualität
 - Endgefühl
 - Temperatur
 - Endstellung
 - Kraftverlauf

3. Eine Kontraindikation zur manuellen Therapie ist?
 - Verbesserung der Durchblutung
 - Verbesserung der Beweglichkeit
 - mangelnde Kooperation des Patienten

Merkmale des Kaltenborn-Evjenth Konzepts

4. Welche der folgenden Aussagen ist ein Merkmal der Manuellen Therapie nach Kaltenborn:
 - Traktionsstufe I - V
 - Die Behandlungsebene liegt auf dem konvexen Gelenkpartner
 - Dreidimensional eingestellte Traktion
 - Widerstandstests werden vor den translatorischen Tests ausgeführt
 - Die Traktion wird immer in Längsrichtung des zu mobilisierenden Knochens durchgeführt

5. Was versteht man unter Traktionsstufe 2?

Antwort: Die Stufe 2 nimmt den Slack aus den periartikulären Weichteilen weg und strafft diese; d.h. die Stufe 2 geht bis zu einem deutlichen Widerstand der als „Erster Stopp“ bezeichnet wird (2P)

6. Definieren Sie den Begriff „Behandlungsebene“ und ihre Relevanz auf Untersuchung und Therapie.

Die Behandlungsebene nach Kaltenborn liegt immer auf der konkaven Gelenkfläche und liegt rechtwinkelig zu einer Linie, die von der Rotationsachse (im konvexen Gelenkpartner) zur Mitte der sich berührenden Gelenkflächen geht. Die translatorischen Bewegungen im K.E.-Konzept werden parallel bzw. im rechten Winkel zur BE durchgeführt. (3P)

7. Benennen Sie die Ruhestellungen der folgenden Gelenke:

- a) Fingergelenke leichte Flexion
- b) MCP I leichte Flexion
- c) Handgelenk leichte Palmarflexion und Ulnarflexion
- d) Humeroulnargelenk 70° Flexion und 10° Unterarm Supination
- e) Glenohumeralgelenk 55° Abduktion und 30° horizontale Adduktion
- f) MTP 10° Extension
- g) Oberes Sprunggelenk 10° Plantarflexion
- h) Kniegelenk 25° - 40°
- i) Hüftgelenk 30° Flexion, 30° Abduktion wenig Außenrotation (4,5P)

8. Beschreiben Sie den Begriff „dreidimensionale Einstellung“ und Ihre Anwendung.

Antwort:

Dreidimensionale Einstellung beschreibt die Möglichkeit einer Vorpositionierung eines Gelenkes in den 3 Ebenen z.B. zur schmerzlindernden Behandlung (Traktion) oder zur spezifischen Mobilisation eines bestimmten Kapselanteiles (3P)

9. Knochenbewegung im Raum wird bezeichnet als?

- Osteokinematik
- Arthrokinematik

10. Beschreiben Sie die Konkav - Konkav – Regel?

Antwort:

Konkavregel: Die Richtung der Knochenbewegung und des eingeschränkten Gleitens im Gelenk sind gleichsinnig.

Konvexregel: Die Richtung der Knochenbewegung und des eingeschränkten Gleitens im Gelenk sind gegensinnig (2P)

11. Qualität der Bewegung wird getestet?

- a. aktiv durch die Bewegungsbahn
- b. nur passiv von 1. bis letzten Stopp
- c. nur aktiv von Nullstellung bis 1. Stopp
- d. passiv von Nullstellung bis 1. Stopp
- e. passiv vom 1. Stopp bis 2. Stopp
- a,b,d
- c,d,e
- a,c,e
- a,d,e

12. Welche Muskeln zentrieren ein Gelenk?

- kurze gelenknahe Muskeln
- mehrgelenkige Muskeln
- alle über das Gelenk ziehende Muskeln

13. Die Behandlungsebene bewegt sich mit, wenn:

- der konvexe Gelenkpartner bewegt wird
- der konkave Gelenkpartner bewegt wird

14. Erklären Sie den Begriff „Verriegelte Stellung“!

Antwort: Die verriegelte Stellung ist gekennzeichnet durch:

- Kapselbandapparat maximal gespannt
- Maximaler Kontakt der Gelenkflächen
- Nur sehr sehr wenig Separation ist möglich

15. Erklären Sie den Begriff Nullstellung!

Antwort:

Unter anderem von Debrunner definierter Ausgangspunkt für die Messung der Gelenkbewegungen mit einem Goniometer.

16. Welche der folgenden Gelenke werden als Sattelgelenke bezeichnet?

- a. Metacarpophalangealgelenk II
 - b. Carpometacarpalgelenk I
 - c. Interphalangealgelenk des Daumens
 - d. Sternoclaviculargelenk
 - e. Humeroulnargelenk
 - f. Iliosacralgelenk
- a,b,c
 - b,c,d
 - b,d,e,
 - d,e,f

Anatomie und Biomechanik

17. Wie sieht das Kapselmuster im Schultergelenk aus?

- Abduktion – Außenrotation - Innenrotation
- Außenrotation – Abduktion – Innenrotation
- Extension – Innenrotation - Abduktion

18. Dieses Bild zeigt Schultermuskulatur, setzen Sie folgende nummerierte Muskeln an ihrer richtigen Stelle in die Zeichnung ein:

- a. M. deltoideus
- b. M. rhomboideus maj.
- c. M. rhomboideus min.
- d. M. supraspinatus
- e. M. teres min
- f. M. infraspinatus
- g. M. latissimus dorsi
- h. M. teres major

19. Für die Extensionsbewegung im Humeroulnar-Gelenk muss folgende Gleitbewegung der Ulna frei sein?

- Gleiten nach ventral
- Gleiten nach medial
- Gleiten nach lateral
- Gleiten nach dorsal

20. Wie bewegen sich Radius und Ulna bei Pro- und Supination des Unterarmes und wie verläuft die Bewegungsachse?

Antwort:

Der Radius dreht sich um die fast stillstehende Ulna, wobei im distalen RU Gelenk die Konkav- Regel und im proximalen RU – Gelenk die Konvex-Regel gilt. Die Bewegungsachse verläuft durch Caput radii und Caput ulnae. (3P)

21. Beschreiben Sie die Endstellung bei einer Dehnung des M. biceps brachii, caput longum!

Antwort:

Ext/Add/AR im Schultergelenk; Extension im Ellbogen- und Pronation im Unterarm (2,5P)

22. Wohin gleitet das Os metacarpale I bei Abduktion des Daumens

- ulnar
- radial
- volar
- dorsal

23. Welche knöchernen Strukturen bilden die Loge de Guyon?

Antwort:

Os pisiforme, Os hamatum; (1P)

24. Das Lig. capitis femoris

- stabilisiert das Hüftgelenk von ventral
- verläuft intraartikulär und zentriert den Hüftkopf in der Gelenkpfanne
- verläuft intraartikulär und sorgt für die Ernährung des Femurkopfes
- verläuft plantar zwischen Sustentaculum tali und Os naviculare und stabilisiert das Längsgewölbe
- überbrückt die Incisura acetabuli an der Nahtstelle zwischen Os pubis und Os ischii.

25. Beschreiben Sie die Stellung des Kniegelenkes in dem die Ligg cruc. und die Stellung in der die Ligg collat. die größte Spannung besitzen.

Antwort:

Ligg cruciata sind bei max. IR und die Ligg collateralia bei max. Ext / AR im Knie am meisten gespannt (2P)

26. Wie bewegen sich die Menisci bei Flexion bzw. Extension im Kniegelenk?

Antwort:

Die Menisci bewegen sich bei Flexion/Extension mit der Tibia mit (d.h. bei Flex nach dorsal und bei Extension nach ventral) (2P)

27. Was verstehen Sie unter Schlussrotation im Kniegelenk? Erklären Sie welche Mechanismen und Strukturen dafür verantwortlich sind. Mindestens drei Nennungen.

Antwort:

In der letzten Phase der Extension im Kniegelenk findet eine geringe AR der Tibia statt. Gründe: Unterschiedliche Länge der femoralen Kondylenprofile; Unterschiedliche Kontur der tibialen Gelenkflächen; Verlauf der Kollateralligamente, Spannungszustand des lig. cruc. ant. und Spannung des tractus iliotibialis (4P)

28. Welche Muskeln gehören zum Pes anserinus superficiales?

- M. semitendinosus
- M. semimembranosus
- M. gracilis
- M. sartorius
- M. biceps femoris

29. Beschreiben Sie das untere Sprunggelenk mit seinen Gelenkflächen sowie dessen Biomechanik.

Antwort: Das USG besteht aus Articulatio subtalaris und wird gebildet aus einer großen konkaven Gelenkfläche posterior und inferior am Talus und einer entsprechenden konvexen Gelenkfläche am Calcaneus, dies entspricht der hinteren Kammer. Die vordere Kammer besteht aus einer konvexen Gelenkfläche ventral am Talus und Naviculare und einer konkaven Gelenkfläche am ventralen Calcaneus, in Höhe des Sustentaculum tali. Biomechanisch ist das Gelenk an den Bewegungen Inversion / Eversion beteiligt. Bei Inversion gleitet die hintere Kammer nach lateral/ fibular und die vordere nach medial/tibial. Bei Eversion umgekehrt. (6P)

30. Bei Plantarflexion des Fußes ist der Gelenkschluß im oberen Sprunggelenk weniger fest als bei Dorsalextension, weil der hintere Teil der Trochlea des Talus schmaler ist als der vordere.

- Aussage 1 ist richtig, Aussage 2 ist richtig, Verknüpfung ist richtig
- Aussage 1 ist richtig, Aussage 2 ist richtig, Verknüpfung ist falsch
- Aussage 1 ist richtig, Aussage 2 ist falsch, keine Verknüpfung möglich
- Aussage 1 ist falsch, Aussage 2 ist richtig, keine Verknüpfung möglich
- Aussage 1 ist falsch, Aussage 2 ist falsch, keine Verknüpfung möglich

31. Beschreiben Sie die gekoppelten Bewegungen der unteren HWS und der LWS.

Antwort:

Untere HWS: gleichsinnige Koppelung von Lateralflexion und Rotation sowohl in Flexion als auch in Extension LWS: gleichsinnige Koppelung von Lateralflexion und Rotation in Flexion und gegensinnige Koppelung in Extension (4P)

32. Beschreiben Sie die Stellung in den Gelenkfacetten der folgenden Segmente:

- | | |
|-----------|---|
| C3 – C4 | 45° zur Horizontalen |
| Th6 – Th7 | 60° zur Horizontalen und 20° nach vorne gedreht |
| L3 – L4 | 90° zur Horizontalen und 45° nach hinten gedreht (3P) |

33. Wie verändert sich das Verhältnis Wirbelkörperhöhe zur Bandscheibenhöhe in den einzelnen WS – abschnitten?

- HWS 1:3 BWS 2:5 LWS 1:5
- HWS 1:5 BWS 2:5 LWS 1:3
- HWS 2:5 BWS 1:5 LWS 1:3

34. Der Spinalnerv C5 verläßt die knöcherne Wirbelsäule durch das foramen intervertebrale, welches gebildet wird von den Wirbeln:

- C3 und C4
- C4 und C5
- C5 und C6
- C6 und C7

35. Wo findet man die Unkovertebralgelenke?

- in der LWS
- in der BWS
- in der HWS
- zwischen BWS und Rippen

36. In welche Richtung bewegt sich der vordere Atlasbogen gegenüber dem Dens Axis bei Ventralflexion?

- Nach dorsal
- Nach caudal
- Bleibt stehen

37. Beschreiben oder Zeichnen Sie die suboccipitale Muskulatur!

Antwort:

- M. rectus capitis post. min (C1 – Linea nuchae inf);
- M. rectus capitis post maj (Proc. Spinosus C2 – Linea nuchae inf.)
- M. obliquus capitis inferior (Proc. Spinosus C2 – Processus transversus C1);
- M. obliquus cap. post. maj (Processus transversus C1—C0) (4P)

38. Wie bewegen sich die oberen drei Bewegungssegmente der Wirbelsäule bei Seitneigung nach rechts?

- A) C0/C1 die Occiput-Condylen gleiten nach links
- B) C0/C1 die Occiput-Condylen gleiten nach rechts
- C) C1/C2 in Rotation nach links
- D) C1/C2 in Rotation nach rechts
- E) C2/C3 Lateralflexion und Rotation rechts
- F) C2/C3 Lateralflexion und Rotation links

Welche Antwortkombination ist richtig?

- B, D, F
- A, D, F
- A, C, E
- B, C, F

39. Welche Ligamente gibt es im oberen Kopfgelenkbereich?

- a) Lig. bifurcatum
- b) Lig. transversum
- c) Ligg. alaria
- d) Lig. anulare
- e) Membrana tectoria

Welche Antwortkombination ist richtig?

- a, c, e
- b, d
- a, b, e
- b, c, e

40. Welche anatomischen Bewegungen im Kiefergelenk kennen Sie?

Antwort:

Mundöffnung (Depression) und Mundschluss (Elevation)

Protrusion und Retraktion

Re + li Lateralbewegung (Laterotrusion)

(3P)

41. Das Caput mandibulae artikuliert mit

- a. Fossa mandibulare
- b. Discus artikularis
- c. Tuberculum artikulare
- d. Arcus zygomaticus
- e. Ramus mandibulae

Welche Antwort ist richtig?

- b, c, e
- c, d, e
- a, b, c
- a, c, e

42. Zu welchen Knochen geht die 3. Rippe eine artikuläre Verbindung ein?

Antwort:

Wirbelkörper von Th 2

Wirbelkörper von Th 3

Bandscheibe zwischen Th2 und 3

Querfortsatz von Th 3

Corpus sterni

(2P)

43. Beschreiben Sie die Ausrichtung der Bewegungsachsen der Rippen und die Bewegung um diese Achsen! (2P)

Antwort:

Achse der oberen Rippen läuft durch das Rippenköpfchen und das Costotransversalgelenk. Sie liegt relativ frontal, so dass die Rippenhebung und –senkung vor allem in der Sagittalebene stattfindet (Eimerhenkelbewegung)

Achse der unteren Rippen läuft durch das Rippenköpfchen und das Costotransversalgelenk. Sie liegt relativ sagittal, so dass die Rippenhebung und –senkung vor allem in der Frontalebene stattfindet (Pumpenschwengelbewegung)

44. Beschreiben Sie die mechanischen Aufgaben der ISG, mind. drei Nennungen.

- a) Wirken als Stoßdämpfer
- b) Sind unter Belastung stabil und ermöglichen so eine optimale Belastungsübertragung
- c) Sind ohne Belastung beweglich und ermöglichen so ein größeres Bewegungsausmaß der unteren Extremität im Verhältnis zum Rumpf
- d) Sie ermöglichen den Geburtsakt
(3P)

45. Ordnen Sie die Nerven der nachfolgenden Zeichnung zu:

- N. dorsalis scapularis → 1
- N. suprascapularis → 2
- N. subclavius → 3
- N. pectoralis lateralis → 4
- N. axillaris → 5
- N. radialis → 6
- N. musculocutaneus → 7
- N. medianus → 8
- N. ulnaris → 9
- N. subscapularis → 10
- N. thoracodorsalis → 11
- N. cutaneus antebrachii medialis → 12
- N. cutaneus brachii medialis → 13
- N. pectoralis medialis → 14
- N. thoracicus longus → 15

46. Welche Muskeln werden vom N. radialis innerviert?

- M. flexor carpi ulnaris
- M. brachioradialis
- M. palmaris longus
- M. extensor digitorum brevis

47. Der N. sinuvertebralis (N. recurrens) versorgt?

- Teile eines Wirbelsäulensegmentes
- Teile zweier Wirbelsäulensegmente
- Teile mehrerer Wirbelsäulensegmente

48. Wichtig für die Beurteilung des Schmerzes ist nicht

- Körpergröße
- Zeitverlauf
- Lokalisation
- Medikation
- Anamnese

49. Die Bewegungseinschränkung nach einer Verletzung wird verursacht durch?

- Muskelaktivität, Myofibroblastenaktivität, Veränderung der Synovialflüssigkeit
- Muskelaktivität, pathologische "Cross-Links", Matrixverlust
- Matrixverlust, pathologische "Cross-Links",
- Veränderung der Synovialflüssigkeit
- Myofibroblastenaktivität, Matrixverlust, Kapselverklebungen

50. Die Matrix besteht aus?

- Fasern und Zellen
- Fasern und Grundsubstanz
- Grundsubstanz und Zellen

51. Zu den Ortständigen Zellen des Bindegewebes zählt man?

- Fibroblasten
- Leukozyten
- Makrophagen
- Plasmazellen

52. Wie ist die Definition für Hypermobilität

Antwort:

Pathologisch vergrößerte Beweglichkeit mit muskulären und ligamentären
Palpationsschmerz. (2P)

53. Beschreiben Sie die Ausführung der aktiven und passiven Bewegungsteste

Antwort:

die Bewegung wird rotatorisch aus der Nullstellung aktiv durchgeführt, an dem Punkt an dem der Pat. stoppt, bewegt man passiv weiter bis zum Ende der Bewegung. Danach wird die gleiche Bewegung passiv ausgeführt, bis zur Übergangzone und zum ersten Stopp, noch etwas weiter bis zum zweiten Stopp = Endgefühl.
(4P)

54. Wozu dient die Probebehandlung und was wird behandelt?

Antwort:

Der Untersuchungsbefund führt zu einer vorläufigen Diagnose, die bei einer behandelbaren Dysfunktion durch die Probebehandlung bestätigt oder widerlegt werden soll. D.h. die Probebehandlung ist ein zusätzlicher Untersuchungsgang
Es wird die betroffene Struktur bzw. das Symptom behandelt (3P)

55. Bei welchen Krankheitsbildern, müssen Sie mit einer generalisierten oder lokalen Bandlaxität rechnen?

- langanhaltende Hals-, Nasen-, und Ohreninfektion
- Hämophilie
- Steroidbehandlung
- mehrere Schwangerschaften
- alte Blinddarmoperation
- PCP

56. Eine manualtherapeutische Befunderhebung soll erfolgen:

- einmalig nur am Anfang einer Behandlungsserie, um genügend Zeit für die Therapie zu gewinnen
- am Anfang und am Ende einer Behandlungsserie
- vor jeder Behandlung

Diagnostik

57. Wie erkennen Sie eine Teilruptur bzw. Ruptur des M. supraspinatus. Bitte vier Nennungen

Antwort:

Painful arc; Delle über der Fossa supraspinata; Abschwächung der Abduktion; Impingementsymptomatik; schlechte lokale Kontrolle der Muskulären Stabilität in der Schulter; Hochstand des Humeruskopfes; Schmerzen bei Abduktion bzw. Widerstand gegen Abduktion (4P)

58. Beschreiben Sie die Stadien eines „Impingement“ Syndroms?

Stadium I: Ödem, Einblutung in die RM, < 25 Jahre,
Stadium II: Fibrosierung der Sehnen, chron. Kapselverdickung der Bursa SAD, 25-40 Jahre, konservative Therapie in I und II
Stadium III: chron. progressiver Verlauf, Teil-, Komplettrupturen, > 40 Jahre, operative Therapie (6P)

59. Wie kann man sich eine Colles Fraktur zuziehen?

- Sturz auf die palmarflektierte Hand
- Sturz auf den flektierten Ellbogen
- Sturz auf die dorsalflektierte Hand
- Sturz auf den pronierten Unterarm

60. Beschreiben Sie das erste Stadium eines CRPS (= Complex Regional Pain Syndrome / = Algodystrophie...) Bitte fünf Nennungen.

Antwort:

Spontanschmerz, Schwellung, Ödem, Überwärmung, Rötung, Hyperhidrosis
Gesteigertes Nagel- und Haarwachstum, Röntgen: beginnende feinfleckige Entkalkung oder negativ (5P)

61. Ein Patient hat Schmerzen bei Dorsalflexion im Handgelenk. Das Problem liegt zwischen Lunatum und Radius. Das Gelenk ist kurz vor dem Schmerz eingestellt. In welche Richtung müssen Sie das Lunatum schieben, um den Schmerz erneut zu provozieren?

- nach dorsal
- nach volar

62. Radialduktion im Handgelenk ist schmerzhaft. Beschreiben Sie die möglichen Symptom auslösenden Manöver in den Handwurzelgelenken.

Antwort:

Ossa trapezii nach dorsal im Verhältnis zum Os scaphoideum; Os scaphoideum nach palmar im Verhältnis zum Radius (2P)

63. Beschreiben Sie klassische Symptome einer Arthrosis deformans des Hüftgelenks

- schmerzhafte Bewegungseinschränkung
- Kapselmuster (IR/Ext/Abd/Flex)
- Ausstrahlung in die Leiste, medialer OS und mediales Kniegelenk
- Hüftbeugekontraktur
- Kompensatorische LWS-Hyperkyphose
- Muskuläre Defizite der Hüftmuskulatur
- Duchenne'sches hinken
- Trendelenburg Test positiv

64. Nennen Sie Befundunterschiede bei Corpora libera und bei Gonarthrose im Kniegelenk!

Antwort:

Corpora libera bewirken klassischerweise wechselnde Bewegungseinschränkungen mit federnden Blockierungen im Gegensatz zu einer Arthrose mit einer fixen Einschränkung und einem sehr festen (hartem) Endgefühl (2P)

65. Wie erkennen Sie einen Grad 2 einer Kapsel-Bandläsion im Knie? Bitte vier Nennungen.

Antwort:

Teilruptur, Aufklappbarkeit, keine Instabilität, Schwellung und Hämatombildung, Endgefühl festelastisch, bei Schmerzen leer (4P)

66. Wie kann man bei eingeschränkter Flexion im Kniegelenk zwischen Muskel- und Gelenkdysfunktion differenzieren

Antwort:

Wenn man mit einer Muskeldehntechnik (z.B. Contract – relax) mehr Beweglichkeit erreicht, sollte der Muskel die Ursache für die Einschränkung sein.

Wenn am Ende des aktuellen Bewegungsausmaßes das Gelenkspiel nicht eingeschränkt ist, z.B. Patient kann am Ende der Flexion noch Außen- und Innenrotation machen, sollte nicht das Gelenk die Ursache für die Einschränkung sein. (2P)

67. Welche Verletzungen treten bei einer Weber A Fraktur auf?

- Fraktur ist immer unterhalb der Syndesmose
- Verletzung des Ligamentum talofibulare anterior
- Abrißfraktur des Außenknöchels
- Abscherfraktur des Innenknöchels

68. Welche Bewegungen des Fußes sind bei einer Schädigung des N. peroneus (fibularis) communis am Fibulaköpfchen ausgefallen oder geschwächt?

- Dorsalextension
- Supination
- Pronation
- Plantarflexion
- nur 1 und 2 sind richtig
- nur 1, 2 und 3 sind richtig

- nur 1, 3 und 4 sind richtig
- nur 2 und 4 sind richtig
- nur 3 und 4 sind richtig

69. Passive Knieflexion in Bauchlage ist eingeschränkt. Differenzieren Sie, welche Struktur (Muskel, artikuläre Struktur, Nerv) für die Einschränkung verantwortlich ist?

- a. Der Therapeut beugt das Knie bis zum ersten Stopp, danach lässt er den Patienten kurze Zeit in Extension isometrisch anspannen. Kann der Therapeut das Knie nach der Entspannung weiter beugen, spricht dies für eine muskuläre Beteiligung an der Bewegungseinschränkung.
- b. Der Therapeut beugt das Knie bis zum ersten Stopp und testet dann das Gleiten der Tibia in dorsale Richtung. Geht es kaum weiteres Gleiten, spricht dies für eine artikuläre Beteiligung.
- c. Der Therapeut beugt das Knie bis zum ersten Stopp, geht etwas zurück und bewegt den Fuß in Dorsal- bzw. Plantarflexion um eine muskuläre Komponente herauszufinden.
- d. Der Therapeut beugt das Knie bis zum ersten Stopp, lässt die HWS in Extension bewegen und testet ob man weiter beugen kann, um eine neurale Komponente herauszufinden.

- b, c und d sind richtig
- b und c sind richtig
- a, b und d sind richtig
- c und d sind richtig

70. Die Lateralflexion nach rechts ist in der oberen HWS eingeschränkt. In welcher Reihenfolge testen Sie die Segmente von C0- C3

Antwort:

Lateralflexion rechts mit Rotation links C0/1, Lateralflexion rechts mit Rotation rechts C2/3, Rotation links C1/2 (3P)

71. Beschreiben Sie den Test für das Ligamentum transversum atlantis.

A: der Patient sitzt. Der Therapeut stabilisiert den Kopf von ventral und greift von dorsal um C2. Der Patient flektiert die obere HWS. Treten dabei Symptome auf, wie Übelkeit, Schwindel, Kopfschmerz..., schiebt der Therapeut sofort C2 nach ventral. Lindert dies die Symptome, spricht dies für eine Insuffizienz des Ligamentum transversum. (4P)

72. Zu welchem peripheren Nerv aus dem Plexus Brachialis passt die unten beschriebene Endstellung der neuralen Spannungstests:

HWS in Mittelstellung; Depression, Retraktion Schultergürtel; AR des Humerus, Extension im Ellenbogengelenk; Supination im Unterarm, Dorsalflexion im Handgelenk; Extension in den Fingergelenken; dann Abduktion im Schultergelenk.

- Nervus Radialis
- Nervus Ulnaris
- Nervus Medianus
- Plexus Brachialis

73. Warum ist die Einflussnahme auf die BWS bei Patienten mit einem Komplexen Schmerzsyndrom hilfreich?

Durch die Spinale Verbindung der Afferenzen der Rezeptoren der BWS Segmente (Muskelspindel, Mechanorezeptoren) und die Ursprungskerne des Sympatischen Nervensystems in der Cornu lateralis des RM, kann Einfluss genommen werden auf die Aktivität des sympatischen Nervensystems. (3P)

74. Welche Symptome weisen auf eine Rückenmarkskompression (Myelopathie) hin?

- Gangunsicherheit, Ataxie
- UMNL Zeichen
- Rasch progrediente Paresen
- Blasen-, Mastdarm-, Sexualfunktionsstörung
- Unerträgliche Schmerzen

75. Wie stellen Sie die BWS im Sitzen ein um die 5. linke Rippe im Costotransversalgelenk zu testen (mit Verriegelung von unten)

- Ventralflexion, Linkslateralflexion, Rechtsrotation
- Ventralflexion, Rechtslateralflexion, Rechtsrotation
- Dorsalflexion, Linkslateralflexion, Rechtsrotation
- Dorsalflexion, Rechtslateralflexion, Linksrotation

76. Ein Patient hat Schmerzen beim Gehen im rechten Bein, wenn dieses sich in Extension befindet. Sie vermuten, dass die Schmerzursache durch die Verkürzung des M. iliopsoas verursacht wird.

Welches Untersuchungsverfahren wird Ihre Hypothese bestätigen?

- Der Patient steht mit Hüftextension und Innenrotation des rechten Beines gerade im Schmerz, durch Seitneigung des Oberkörpers nach rechts wird der Schmerz verstärkt. Durch Außenrotation des rechten Beines nimmt der Schmerz weiter zu.
- Der Patient steht mit Hüftextension und Innenrotation des rechten Beines gerade nicht im Schmerz, durch Seitneigung des Oberkörpers nach links wird sein Schmerz ausgelöst. Durch Außenrotation des rechten Beines erfährt der Patient wieder Erleichterung.
- Der Patient steht mit Hyperextension und Innenrotation der Hüfte gerade nicht im Schmerz. Durch eine Außenrotation im Hüftgelenk spürt er wieder seinen Schmerz.

77. Nennen Sie die Zeichen einer Hypermobilität in der LWS :

- manuelle Beweglichkeit Grad I
- schmerzhafte Palpation der Bänder
- Schmerzen bei Bewegungen innerhalb Bewegungsbahn
- vergrößertes Gelenkspiel
- Probleme bei langanhaltenden statischen Positionen
- die Bewegungsachsen verändern sich nicht

78. Beim Sturz auf die rechte Gesäßhälfte (Sitzbeinhöcker) kann es zu folgender Sacrumfehlstellung kommen:

- Sacrum ventralisatum et caudalisatum
- Sacrum ventralisatum et cranialisatum

- Sacrum dorsalisatum et cranialisatum
- Sacrum dorsalisatum et caudalisatum

79. Bei welchem Krankheitsbild im Akutstadium erwartet man, dass viele ISG-Teste positiv sind?

- Spinalstenose
- Morbus Bastrup
- Morbus Bechterew
- Coxarthrose
- Bandscheibenprotrusion

80. Aus welchen Bereichen können Schmerzen über dem ISG spürbar werden?

Antwort:

Vom thoracolumbalen Übergang, vom lumbosakralen Übergang, vom ISG, vom Hüftgelenk, von der Halswirbelsäule, von Beckenorganen (4P)

81. Nennen Sie die Kennmuskeln von C 7?

- Handextensoren
- Fingerflexoren
- M. triceps brachii
- Handflexoren
- Fingerextensoren

82. Beschreiben Sie die Symptome einer C6 – Wurzelkompression

Antwort:

Sensibilitätsstörungen im Dermatome C6 (radialer Unterarmbereich, Daumenbereich), Schwäche der Kennmuskulatur C6 (M. brachioradialis, Handextensoren, Fingerflexoren), Abschwächung des Radiusperiostreflexes (3P)

83. Beschreiben Sie den Unterschied zwischen einem Laségue und einem Pseudo Laségue

Antwort:

Laségue wird durch eine Irritation des N. ischiadicus ausgelöst. Pseudolaségue wird nicht durch neurale Strukturen verursacht. (1P)

84. Beschreiben Sie die Symptome einer L4 – Wurzelkompression

Antwort:

Sensibilitätsstörungen im Dermatome L4, ventraler Oberschenkel. Reflexabschwächung QSR, Kennmuskelabschwächung Quadriceps (3P)

85. Ordnen Sie folgenden Kennmuskeln das zugehörige Segment aus L2, L3, L4, L5, S1!

M. tibialis anterior	L4	
M. adductores	L3	
M. cremaster	L2	
M. triceps surae	S1	
M. extensor hallucis longus	L5	(2,5P)

86. Ein Röntgenbild ist notwendig zur

- Beurteilung der Blasenfüllung

- Erkennung eines akuten Bandscheibenvorfalles
- Abrechnung von Massagen
- Feststellung eines Hohlrundrückens
- Diagnostik schwerwiegender knöcherner Pathologien, z.B. Frakturen

87. Die Knochenszintigraphie arbeitet mit

- Magnetfeldern
- Röntgenstrahlen
- Ultraschall
- radioaktiven Strahlen
- Licht
- Palpation

88. Bei der Röntgenaufnahme der HWS

- Sieht man die Speiseröhre
- kann ein akuter Bandscheibenvorfall bewiesen werden
- wird kein Patientename benötigt
- können auch die Nervenwurzelaustrittslöcher dargestellt werden

Behandlung und Fallbeispiele

89. Wohin mobilisiert man die Clavicula im Sternoclaviculargelenk bei eingeschränkter Retraction?

- nach dorsal
- nach caudal
- nach ventral
- nach cranial

90. Welcher Nerv ist bei einer Luxation des Caput radii gefährdet?

Antwort:

Nervus radialis (1P)

91. Was ist ein „Supinator Logensyndrom“?

Antwort:

Hierbei handelt es sich um eine Kompression des N. radialis in der Arkade von Frohse (zw. M. supinator und M. ext. carpi rad. brevis) mit einer motorische Schwäche der Handgelenks- und Fingerextensoren meist ohne Sensibilitätsstörungen. (3P)

92. Ein Patient hat eine eingeschränkte Dorsal- und Radialflexion im Handgelenk. Beschreiben Sie die Untersuchung und die Behandlung.

Antwort:

Bei der Untersuchung des Endgefühls findet man ein festeres Endgefühl zu früh in der Bewegungsbahn bei DE und Radialduktion. Bei der Translatorischen Untersuchung findet man eine Einschränkung des volargleitens und ulnargleitens der proximalen Reihe und nach dorsal der Trapezii. Jeweils passend zu den Befunden wird mobilisiert: 3 dim. Eingestellte Traktion in Dorsalflexion und Radialflexion, Gleiten von medialer Handwurzelreihe nach Volar und Ulnar . (5P)

93. Beschreiben Sie einen möglichen Behandlungsplan einer Patientin mit einer konservativ versorgten distalen Radiusfraktur nach der Gipsabnahme!

Antwort:

Lymphdrainage, Funktionsmassage in alle Richtungen, Traktion/Gleiten bis Stufe 2 in alle Richtungen der UA-Ellbogen- und Handgelenke, HWS und Schultergürtelmobilisationen mit Funktionsmassage und Dehnungen, Nervenmobilisationen, (3P)

94. Was verstehen Sie unter Tendovaginitis de Quervain und welchen Test gibt es dafür?

Antwort:

Entzündung der Sehnen im ersten Sehenfach (M. abduktor pollicis longus und extensor pollicis brevis) mit starker Druckdolenz und positivem Test nach Finkelstein (4P)

95. Ein 60-jähriger Patient hat seit 2 Jahren eine leichte Coxarthrose.

Welcher Muskel des Hüftgelenks wird in ADD-FLEX-AR gedehnt?

- M. iliopsoas
- M. tensor fasciae latae
- M. gluteus medius hinterer Anteil
- M. sartorius
- M. piriformis

96. Beschreibe den Unterschied zwischen einem Gelenkerguss und einer Kapselschwellung am Kniegelenk!

A: Bei einem intraartikulären Gelenkserguß kann man eine „tanzende“ Patella beobachten; d.h. dass man bei Kompression der Patella in Richtung Femur ein Flüssigkeitspolster zwischen den beiden Knochen spüren kann. (1P)

97. Welche Fehlstellungen erwarten Sie bei einem Patienten mit einem Plattfuß?

- Calcaneus nach innen gekippt (Valgus)
- Naviculare nach dorsal verschoben
- Talus nach plantar medial gekippt
- Cuneiforme nach dorsal verschoben
- alle Aussagen sind korrekt

98. In welche Richtung gleitet die Grundphalanx der Großzehe beim Hallux valgus?

- nach tibial
- nach fibular
- nach rechts
- nach Norden

99. Warum stellt man zur Mobilisation von C0 in Linksrotation eine Seitneigung von C0 nach rechts ein?

- Um das Linke Lig. alare zu entspannen
- Um das rechte Lig. alare zu entspannen
- Um das Lig. transversum vorzuspannen
- Um das Lig. cruciatum zu entspannen

100. Die Intensität des Grundlagentrainings im Muskelaufbauprogramm liegt bei:

- 10 – 30%
- 30 – 40%
- 40 – 60%
- 75 – 100%
- 100 – 130%

101. Was verstehen Sie unter Sequenztraining?

- Den Bewegungsauftrag eine gewisse Anzahl zu wiederholen
- Ein Trainingsprogramm am Fahrradergometer und Laufband um die Grundlagenausdauer zu verbessern
- Ein Zirkeltraining mit Geräten, in dem unterschiedliche Muskeln in den Geräten trainiert werden.
- Eine Geräteserie eines bestimmten Geräteherstellers