



Manuelle Therapie

Kontroll- und Übungsfragen Teil II zur Kursreihe Manuelle Therapie (Stand 09.01.2012)

Gelenkmechanik: Richtung des Gleitens der Gelenkflächen

Anmerkungen: Die hier beschriebenen Richtungen des Gleitens sind weitgehend logische Ableitungen aus der funktionellen Anatomie. Für einige Gelenke besteht wissenschaftliche Evidenz, für viele andere Fehlen Untersuchungen. Hier ist die Gleitrichtung als Denkmodell zu betrachten! Die Mechanik des unteren Sprunggelenks und der tibiofibularen Verbindungen sind unklar. Die Gleitbewegungen in den Bogengelenken bei den kombinierten Wirbelsäulenbewegungen sind ebenfalls theoretisch abgeleitet, ohne dass uns hierzu Studien vorliegen. Die Gleitbewegungen in diesen Gelenken sind daher mit einem Fragezeichen versehen und werden nicht in der Prüfung gefragt! Sollten Sie gültige Informationen zu diesen Gleitbewegungen finden, wären wir Ihnen für eine Mitteilung dankbar! Die Manuelle Therapie befindet sich in einer ständigen Entwicklung – arbeiten Sie mit!

Ihr Weiterbildungsträger Manuelle Therapie / OMT e. V.
Jochen Schomacher (Vorsitzender)

Frage	Antwort
Wie heißt die arthrokinematische Bewegung, die bei rotatorischen aktiven und passiven Bewegungen immer stattfindet?	Rollgleiten
Was ist der wichtigste arthrokinematische Faktor, der bei hypomobilen Gelenken eingeschränkt ist?	Das Gleiten
Gleitrichtungen der Gelenkflächen der unteren Extremität (Das Punctum mobile ist jeweils distal.)	
Wohin gleitet die Basis der distalen Phalanx im Interphalangealgelenk der Großzehe bei Flexion?	Nach plantar
Wohin gleitet die Basis der distalen Phalanx im Interphalangealgelenk der Großzehe bei Extension?	Nach dorsal
Wohin gleitet die Basis der Phalanx im metatarsophalangealen Gelenk der Großzehe bei Flexion?	Nach plantar
Wohin gleitet die Basis der Phalanx im metatarsophalangealen Gelenk der Großzehe bei Extension?	Nach dorsal



Wohin gleitet die Basis der Phalanx im metatarsophalangealen Gelenk der Großzehe bei Abduktion (nach tibial)?		Nach tibial
Wohin gleitet die Basis der Phalanx im metatarsophalangealen Gelenk der Großzehe bei Adduktion (nach fibular)?		Nach fibular
Wohin gleitet die Basis des Os metatarsale III im tarsometatarsalen Gelenk bei Betonung der Fußgewölbe, also bei Plantarflexion?		Nach plantar
Wohin gleitet die Basis des Os metatarsale III im tarsometatarsalen Gelenk bei Abflachung der Fußgewölbe, also bei Dorsalflexion?		Nach dorsal
Wohin gleitet das Os naviculare in der vorderen Kammer des unteren Sprunggelenks bei Inversion?	?	Nach plantar, tibial und in supinatorische Drehung
Wohin gleitet das Os naviculare in der vorderen Kammer des unteren Sprunggelenks bei Eversion?	?	Nach dorsal, fibular und in pronatorische Drehung
Wohin gleitet der Calcaneus in der vorderen Kammer des unteren Sprunggelenks bei Inversion?	?	Nach tibial (und möglicherweise nach dorsal und in supinatorische Drehung)
Wohin gleitet der Calcaneus in der vorderen Kammer des unteren Sprunggelenks bei Eversion?	?	Nach fibular (und möglicherweise nach dorsal und in pronatorische Drehung)
Wohin gleitet der Calcaneus in der hinteren Kammer des unteren Sprunggelenks bei Inversion?	?	Nach fibular (und möglicherweise nach dorsal und in supinatorische Drehung)
Wohin gleitet der Calcaneus in der hinteren Kammer des unteren Sprunggelenks bei Eversion?	?	Nach tibial (und möglicherweise nach dorsal und in pronatorische Drehung)
Wohin gleitet der Talus im oberen Sprunggelenk bei Dorsalflexion?		Nach posterior
Wohin gleitet der Talus im oberen Sprunggelenk bei Plantarflexion?		Nach anterior
Wohin gleitet die fibuläre Malleole in der distalen tibiofibularen Syndesmose bei Dorsalextension im oberen Sprunggelenk?	?	Nach posterior und gering proximal (und in anteromediale Drehung = Innenrotation) – die Malleolengabel öffnet sich
Wohin gleitet die fibuläre Malleole in der distalen tibiofibularen Syndesmose bei Plantarflexion im oberen Sprunggelenk?	?	Nach anterior und gering distal (und in postero-medale Drehung = Außenrotation) – die Malleolengabel schließt sich
Wohin gleitet das Caput fibulae im proximalen tibiofibularen Gelenk bei Dorsalextension im oberen Sprunggelenk?	?	Nach anterior (und gering proximal?)



Wohin gleitet das Caput fibulae im proximalen tibiofibularen Gelenk bei Plantarflexion im oberen Sprunggelenk?	? Nach posterior (und gering distal?)
Wohin gleitet die Tibia im femorotibialen Gelenk bei Flexion?	Nach posterior
Wohin gleitet die Tibia im femorotibialen Gelenk bei Extension?	Nach anterior
Wohin gleitet die Tibia im femorotibialen Gelenk bei Innenrotation?	Das mediale Tibiaplateau gleitet nach posterior und das laterale nach anterior
Wohin gleitet die Tibia im femorotibialen Gelenk bei Außenrotation?	Das mediale Tibiaplateau gleitet nach anterior und das laterale nach posterior
Wohin gleitet die Patella im femoropatellaren Gelenk bei Flexion des Knies?	Nach distal
Wohin gleitet die Patella im femoropatellaren Gelenk bei Extension des Knies?	Nach proximal
Wohin gleitet das Caput femoris im coxofemoralen Gelenk bei Flexion?	Nach dorsal
Wohin gleitet das Caput femoris im coxofemoralen Gelenk bei Extension?	Nach ventral
Wohin gleitet das Caput femoris im coxofemoralen Gelenk bei Abduktion?	Die kraniale Gelenkfläche nach medial, die mediale Gelenkfläche nach kaudal
Wohin gleitet das Caput femoris im coxofemoralen Gelenk bei Adduktion?	Die kraniale Gelenkfläche nach lateral, die mediale Gelenkfläche nach kranial
Wohin gleitet das Caput femoris im coxofemoralen Gelenk bei Innenrotation?	Nach dorsal
Wohin gleitet das Caput femoris im coxofemoralen Gelenk bei Außenrotation?	Nach ventral

Gleitrichtungen der Gelenkflächen der **oberen Extremität**
(Das Punctum mobile ist jeweils distal.)

Wohin gleitet die Basis der distalen Phalanx im proximalen Interphalangealgelenk des Zeigefingers bei Flexion?	Nach volar
Wohin gleitet die Basis der distalen Phalanx im proximalen Interphalangealgelenk des Zeigefingers bei Extension?	Nach dorsal
Wohin gleitet die Basis der distalen Phalanx im metacarpophalangealen Gelenk des Kleinfingers bei Abduktion?	Nach ulnar



Wohin gleitet die Basis der distalen Phalanx im metacarpophalangealen Gelenk des Kleinfingers bei Adduktion?	Nach radial
Wohin gleitet die Basis der distalen Phalanx im metacarpophalangealen Gelenk des Kleinfingers bei Flexion?	Nach volar
Wohin gleitet die Basis der distalen Phalanx im metacarpophalangealen Gelenk des Kleinfingers bei Extension?	Nach dorsal
Wohin gleitet die Basis des Os metacarpale I im carpometacarpalen Gelenk des Daumens bei Flexion?	Nach ulnar
Wohin gleitet die Basis des Os metacarpale I im carpometacarpalen Gelenk des Daumens bei Extension?	Nach radial
Wohin gleitet die Basis des Os metacarpale I im carpometacarpalen Gelenk des Daumens bei Abduktion?	Nach dorsal
Wohin gleitet die Basis des Os metacarpale I im carpometacarpalen Gelenk des Daumens bei Adduktion?	Nach volar
Wohin gleitet die Basis des Os metacarpale II im carpometacarpalen Gelenk bei Betonung des Hohlhandbogens, also bei Volarflexion?	Nach volar
Wohin gleitet die Basis des Os metacarpale II im carpometacarpalen Gelenk bei Abflachung des Hohlhandbogens, also bei Dorsalflexion?	Nach dorsal
Wohin gleitet das Os lunatum im radiocarpalen Gelenk bei Volarflexion?	Nach dorsal
Wohin gleitet das Os lunatum im radiocarpalen Gelenk bei Dorsalflexion?	Nach volar
Wohin gleitet das Os scaphoideum im radiocarpalen Gelenk bei ulnarer Abduktion?	Nach radial
Wohin gleitet das Os scaphoideum im radiocarpalen Gelenk bei radialer Abduktion?	Nach ulnar
Wohin gleitet die Incisura ulnaris radii im distalen radio-ulnaren Gelenk bei Supination?	Nach posterior
Wohin gleitet die Incisura ulnaris radii im distalen radio-ulnaren Gelenk bei Pronation?	Nach anterior
Wohin gleitet das Caput radii im proximalen radio-ulnaren Gelenk bei Supination?	Nach anterior



Wohin gleitet das Caput radii im proximalen radio-ulnaren Gelenk bei Pronation?	Nach posterior
Wohin gleitet das Caput radii im humeroradialen Gelenk bei Flexion?	Nach anterior
Wohin gleitet das Caput radii im humeroradialen Gelenk bei Extension?	Nach posterior
Wohin gleitet die Incisura trochlearis ulnae im humero-ulnaren Gelenk bei Flexion?	Nach anterior
Wohin gleitet die Incisura trochlearis ulnae im humero-ulnaren Gelenk bei Extension?	Nach posterior
Wohin gleitet das Caput humeri im glenohumeralen Gelenk bei Flexion?	Nach dorsal
Wohin gleitet das Caput humeri im glenohumeralen Gelenk bei Extension?	Nach ventral
Wohin gleitet das Caput humeri im glenohumeralen Gelenk bei Abduktion?	Nach kaudal
Wohin gleitet das Caput humeri im glenohumeralen Gelenk bei Adduktion?	Nach kranial
Wohin gleitet das Caput humeri im glenohumeralen Gelenk bei Innenrotation?	Nach dorsal
Wohin gleitet das Caput humeri im glenohumeralen Gelenk bei Außenrotation?	Nach ventral
Wohin gleitet das Caput humeri im glenohumeralen Gelenk bei horizontaler Adduktion?	Nach dorsal
Wohin gleitet das Caput humeri im glenohumeralen Gelenk bei horizontaler Abduktion?	Nach ventral
Wohin gleitet das Acromion im Acromioclaviculargelenk bei Protraktion des Schultergürtels?	Nach dorsal (Bei Protraktion des Schultergürtels schließt sich der horizontale Winkel zwischen Clavicula und der Scapula. Dabei bewegt sich das konkave Acromion im Verhältnis zur Clavicula nach dorsal.)
Wohin gleitet das Acromion im Acromioclaviculargelenk bei Retraktion des Schultergürtels?	Nach ventral (Merke: Bei Protraktion bewegen sich beide Enden der Clavicula nach ventral und umgekehrt bei Retraktion!)
Wohin gleitet die Clavicula im Sternoclaviculargelenk bei Elevation des Schultergürtels?	Nach kaudal



Wohin gleitet die Clavicula im Sternoclaviculargelenk bei Depression des Schultergürtels?

Nach kranial

Wohin gleitet die Clavicula im Sternoclaviculargelenk bei Protraktion des Schultergürtels?

Nach ventral

Wohin gleitet die Clavicula im Sternoclaviculargelenk bei Retraktion des Schultergürtels?

Nach dorsal

Gleitrichtungen der Gelenkflächen der **Wirbelsäule**
(Das Punctum mobile ist jeweils der kraniale Wirbel des Segments.)

Wohin bewegt die Basis ossis sacri im Iliosacralgelenk bei der Nutation im Zweibeinstand?

Nach ventral und kaudal

Wohin bewegt die Basis ossis sacri im Iliosacralgelenk bei der Gegenrotation im Zweibeinstand?

Nach dorsal und kranial

Wohin gleiten die Processus articularis inferior von L3 bei Ventralflexion?

Nach kranial

Wohin gleiten die Processus articularis inferior von L3 bei Dorsalflexion?

Nach kaudal

Wohin bewegen sich die Processus articularis inferior von L3 bei Lateralflexion und Rotation nach rechts (in Neutral-Nullstellung)?

?

Der rechte Processus articularis inferior von L3 gleitet nach kaudal, der linke nach kranial. Zudem entfernt sich der rechte Processus articularis inferior L3 von der Facette L4 im Sinne der Separation, während der linke sich der Facette von L4 im Sinne der Kompression annähert.

Wohin bewegen sich die Processus articularis inferior von L3 bei Lateralflexion und Rotation nach links (in Neutral-Nullstellung)?

?

Der rechte Processus articularis inferior von L3 gleitet nach kranial, der linke nach kaudal. Zudem entfernt sich der linke Processus articularis inferior L3 von der Facette L4 im Sinne der Separation, während der rechte sich der Facette von L4 im Sinne der Kompression annähert.

Wohin bewegen sich die Processus articularis inferior von L3 bei Lateralflexion nach rechts und Rotation nach links (in Neutral-Nullstellung)?

?

Der rechte Processus articularis inferior von L3 gleitet nach kaudal, der linke nach kranial. Zudem entfernt sich der linke Processus articularis inferior L3 von der Facette L4 im Sinne der Separation, während der rechte sich der Facette von L4 im Sinne der Kompression annähert.



Wohin bewegen sich die Processus articularis inferior von L3 bei Lateralflexion nach links und Rotation nach rechts (in Neutral-Nullstellung)?	?	Der rechte Processus articularis inferior von L3 gleitet nach kranial, der linke nach kaudal. Zudem entfernt sich der rechte Processus articularis inferior L3 von der Facette L4 im Sinne der Separation, während der linke sich der Facette von L4 im Sinne der Kompression annähert.
Wohin gleiten die Processus articularis inferior von Th 10 bei Ventralflexion?		Nach kranial und etwas ventral
Wohin gleiten die Processus articularis inferior von Th 10 bei Dorsalflexion?		Nach kaudal und etwas dorsal
Wohin bewegen sich die Processus articularis inferior von Th 10 bei Lateralflexion und Rotation nach rechts (in Neutral-Nullstellung)?		Der rechte Processus articularis inferior von Th 10 gleitet nach kaudal und etwas dorsal, der linke nach kranial und etwas ventral.
Wohin bewegen sich die Processus articularis inferior von Th 10 bei Lateralflexion und Rotation nach links (in Neutral-Nullstellung)?		Der rechte Processus articularis inferior von Th 10 gleitet nach kranial und etwas ventral, der linke nach kaudal und etwas dorsal.
Wohin bewegen sich die Processus articularis inferior von Th 10 bei Lateralflexion nach rechts und Rotation nach links (in Neutral-Nullstellung)?	?	Der rechte Processus articularis inferior von Th 10 gleitet nach kaudal und etwas dorsal, der linke nach kranial. Zudem entfernt sich der linke Processus articularis inferior Th 10 etwas von der Facette Th 11 im Sinne der Separation, während der rechte sich etwas der Facette von Th 11 im Sinne der Kompression annähert.
Wohin bewegen sich die Processus articularis inferior von Th 10 bei Lateralflexion nach links und Rotation nach rechts (in Neutral-Nullstellung)?	?	Der rechte Processus articularis inferior von Th 10 gleitet nach kranial, der linke nach kaudal und etwas dorsal. Zudem entfernt sich der rechte Processus articularis inferior Th 10 etwas von der Facette Th 11 im Sinne der Separation, während der linke sich etwas der Facette von Th 11 im Sinne der Kompression annähert.
Wohin gleiten die Processus articularis inferior von C2 bei Ventralflexion?		Nach kranial und ventral
Wohin gleiten die Processus articularis inferior von C2 bei Dorsalflexion?		Nach kaudal und dorsal
Wohin bewegen sich die Processus articularis inferior von C2 bei Lateralflexion und Rotation nach rechts (in Neutral-Nullstellung)?		Der rechte Processus articularis inferior von C2 gleitet nach kaudal und dorsal, der linke nach kranial und ventral.
Wohin bewegen sich die Processus articularis inferior von C2 bei Lateralflexion und Rotation nach links (in Neutral-Nullstellung)?		Der rechte Processus articularis inferior von C2 gleitet nach kranial und ventral, der linke nach kaudal und dorsal.



Wohin bewegen sich die Processus articularis inferior von C2 bei Lateralflexion nach rechts und Rotation nach links (in Neutral-Nullstellung)?	? Der rechte Processus articularis inferior von C2 gleitet nach kaudal und dorsal, der linke nach kranial. Zudem entfernt sich der linke Processus articularis inferior C2 etwas von der Facette C3 im Sinne der Separation, während der rechte sich etwas der Facette von C3 im Sinne der Kompression annähert.
Wohin bewegen sich die Processus articularis inferior von C2 bei Lateralflexion nach links und Rotation nach rechts (in Neutral-Nullstellung)?	? Der rechte Processus articularis inferior von C2 gleitet nach kranial, der linke nach kaudal und etwas dorsal. Zudem entfernt sich der rechte Processus articularis inferior C2 etwas von der Facette C3 im Sinne der Separation, während der linke sich etwas der Facette von C3 im Sinne der Kompression annähert.
Wohin gleiten die inferioren Facetten der Massae laterales C1 bei Ventralflexion?	Gering nach dorsal
Wohin gleiten die inferioren Facetten der Massae laterales C1 bei Dorsalflexion?	Gering nach ventral
Wohin gleiten die inferioren Facetten der Massae laterales C1 bei Rechtsrotation (in Neutral-Nullstellung)?	Die rechte inferiore Facette gleitet nach dorsal, die linke nach ventral
Wohin gleiten die inferioren Facetten der Massae laterales C1 bei Linksrotation (in Neutral-Nullstellung)?	Die rechte inferiore Facette gleitet nach ventral, die linke nach dorsal
Wohin gleiten die Condylen des Occiput bei Ventralflexion?	Nach dorsal
Wohin gleiten die Condylen des Occiput bei Dorsalflexion?	Nach ventral
Wohin gleiten die Condylen des Occiput bei Lateralflexion rechts und Rotation links (in Neutral-Nullstellung)?	Der rechte Condylus gleitet nach medial und ventral, der linke nach lateral und dorsal
Wohin gleiten die Condylen des Occiput bei Lateralflexion links und Rotation rechts (in Neutral-Nullstellung)?	Der rechte Condylus gleitet nach lateral und dorsal, der linke nach medial und ventral