**HEUP**

FLEXIE

**1.Iliopsoas**

2.Rectus femoris

3.Adductor longus

4.Adductor brevis

5.Adductor magnus (anterieur deel)

6.Pectineus

7.Gracilis

8.Sartorius

9.Tensor fasciae latae

EXTENSIE

**1.Gluteus maximus**

2.Semitendinosus

3.Semimembranosus

4. Biceps femoris caput longum

5. Adductor magnus (posterieur deel)

ADDUCTIE

**1.Adductor longus**

**2.Adductor brevis**

**3.Adductor magnus**

4.Pectineus

5.Gracilis

6.Obturatorius externus

ABDUCTIE

**1.Gluteus medius**

2.Gluteus minimus

3.Tensor fasciae latae

4. Sartorius

MEDIALE ROTATIE

**1.Gluteus medius**

2.Gluteus minimus

3.Tensor fasciae latae

4.Pectineus

LATERALE ROTATIE

1.Piriformis

2.Gemellus superior

3.Gemellus inferior

4.Obturatorius externus

5.Obturatorius internus

6.Quadratus femoris

7.Gluteus maximus

**SCAPULA**

Elevatie

1. **Trapezius, pars descendens**
2. Levator scapulae
3. Rhomboidei

Depressie

1. **Zwaartekracht**
2. Trapezius, pars ascendens
3. Latissimus dorsi
4. Pectoralis major
5. Pectoralis minor
6. Serratus anterior

Protractie

1. **Serratus anterior**
2. Pectoralis minor
3. Pectoralis major

Retractie

1. **Trapezius, pars transversus**
2. Rhomboidei
3. Latissimus dorsi

Opwaartse rotatie

1. **Trapezius, pars ascendens+descendens**
2. **Serratus anterior**

Neerwaartse rotatie

1. **Latissimus dorsi**
2. Zwaartekracht
3. Levator scapulae
4. Rhomboidei
5. Pectoralis major
6. Pectoralis minor

**GLENOHUMERAAL GEWRICHT**

Flexie

1. **Deltoideus (pars claviculare)**
2. **Pectoralis major (pars claviculare)**
3. Coracobrachialis
4. (Biceps brachii->resists dislocation)

Extensie

1. **Deltoideus (pars spinale)**
2. Latissimus dorsi
3. Teres major
4. (Triceps brachii caput longum-> resists dislocation)

Abductie

(gecombineerd met opwaartse rotatie scapula)

<15°

1. **Supraspinatus**

>15°

1. **Deltoideus**
2. Supraspinatus

Adductie

1. **Zwaartekracht (zonder weerstand)**
2. **Latissimus dorsi**
3. **Pectoralis major**
4. Teres major
5. (Triceps brachii caput longum)

Mediale rotatie

1. **Subscapularis**
2. Teres major
3. Latissimus dorsi
4. Pectoralis major
5. Deltoideus (pars claviculare)

Laterale rotatie

1. **Infraspinatus**
2. Teres minor
3. Deltoideus (pars spinale)

-> voor rotatie geldt dat synergisten het belangrijkst  worden na elevatie

Tensors of articular capsule

-> humeruskop in cavitas glenoidalis houden

1. **Subscapularis**
2. **Infraspinatus**
3. Teres minor
4. Supraspinatus

‘Shunt’ spieren

-> resisting downward dislocation (especially when carrying heavy objects)

1. **Deltoideus**
2. Triceps brachii caput longum
3. Biceps brachii caput breve
4. Coracobrachialis

**ELLEBOOG**

Flexie

1. **Brachialis**
2. Biceps brachii (enkel in supinatie)
3. Pronator teres
4. Brachioradialis

Extensie

1. **Triceps brachii**
2. Anconeus

**RADIO-ULNAIR**

Supinatie

1. **Biceps brachii (proximaal)**
2. Supinator (proximaal)

Pronatie

1. **Pronator quadratus(distaal)**
2. Pronator teres (proximaal)

**KNIE**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Beweging | Graden | Agonist(en) | Synergist(en) | Limiterende factoren | Comments |
| Extensie | 0° | Quadriceps femoris | Tensor fasciae latae (zwak) | -Ligamentum cruciatum anterius  -Voorste rand laterale meniscus | Meest effectief bij heup in extensie |
| Flexie | 120° (heup in extensie)  140°(heup in flexie)  160°(passief) | Hamstrings (semitendinosus, semimembranosus, biceps femoris caput longum), biceps femoris caput breve | Gracilis  Sartorius  Gastrocnemius  Popliteus | -Ligamentum cruciatum posterius  -Extensie van de heup laat geen volledige flexie knie toe  -Lengte hamstrings | Gastrocnemius geeft rotatie van distaal fragment femur bij een supracondylaire fractuur |
| Mediale rotatie | 10°(flexie)  5°(extensie) | Semitendinosus, semimembranosus (knie in flexie), popliteus (knie in extensie en geen gewicht dragend) | Gracilis  Sartorius | Collaterale ligamenten  Kruisbanden draaien om elkaar heen | Popliteus geeft voor een knie in extensie  - die gewicht draagt laterale rotatie femur  -die geen gewicht draagt mediale rotatie patella |
| Laterale rotatie | 30° | Biceps femoris (knie in flexie) |  | Collaterale ligamenten | Tensor fasciae latae kan positie houden |

**TALOCRURAAL**

Dorsiflexie

1. **Tibialis anterior**
2. Extensor digitorum longus
3. Extensor hallucis longus
4. Fibularis tertius

Plantaflexie

1. **Soleus**
2. Gastrocnemius
3. Plantaris
4. Tibialis posterior
5. Flexor digitorum longus
6. Flexor hallucis longus

**SUBTALAIR EN TRANSVERS TARSAAL**

Eversie

1. Fibularis longus
2. Fibularis brevis
3. Fibularis tertius

Inversie

1. Tibialis anterior
2. Tibialis posterior

**VOET**

Flexie

1ste laag:

* Abductor hallucis : MTP (1)
* Flexor digitorum brevis: PIP (2-5)
* Abductor digiti minimi : MTP (5)

2de laag:

* Quadratus plantae: assiseert flexor digitorum longus : DIP (2-5)
* Lumbricales: MTP (2-5)

3de laag:

* Flexor hallucis brevis: MTP (1)
* Flexor digiti minimi brevis: MTP (5)

4de laag:

* Interossei plantares: MTP (3-5)
* Interossei dorsales: MTP (2-4)

Posterieur compartiment onderbeen:

* Flexor digitorum longus : MTP (2-5)
* Flexor hallucis longus: MTP (1)

Extensie

-Extensor digitorum longus+brevis: MTP +IP  (2-5)

-Extensor hallucis longus+brevis: MTP (5)

**POLS**

Flexie

* Flexor carpi radialis
* Palmaris longus
* Flexor carpi radialis

Extensie

* Extensor carpi radialis longus
* Extensor carpi radialis brevis
* Extensor carpi ulnaris
* Extensor indicis

Abductie

* Flexor carpi radialis
* Extensor carpi radialis longus
* Extensor carpi radialis brevis

Adductie

* Flexor carpi ulnaris
* Extensor carpi ulnaris

**DUIM**

Extensie

* Extensor pollicis longus (IP,MCP, CMC)
* Extensor pollicis brevis (MCP, CMC)
* Abductor pollicis longus (CMC)

Flexie

* Flexor pollicis longus (CMC, MCP, IP)
* Flexor pollicis brevis (CMC, MCP)

Abductie

* Abductor pollicis longus
* Abductor pollicis brevis

Adductie

* Adductor pollicis
* Interosseus dorsalis 1

Oppositie

* Opponens policis

**PINK**

Flexie

* Flexor digitorum superficialis
* Flexor digitorum profundus
* Flexor digiti minimi (brevis)

Extensie

* Extensor digitorum
* Extensor digiti minimi

Abductie

* Abductor digiti minimi

Adductie

* Interosseus palmaris 3

Oppositie

* Opponens digiti minimi

**VINGERS**

Flexie

* Flexor digitorum superficialis: **PIP**, MCP
* Flexor digitorum profundus: DIP
* Lumbricales (geholpen door interossei): MCP

Extensie

* Extensor digitorum: **MCP**, IP
* Extensor indicis: D2
* Lumbricales (geholpen door interossei): IP

Abductie

* Interossei dorsales : D2,D3,D4

Adductie

* Interossei palmares: D2,D4,D5

**BEWEGINGEN 2**

**ARTICULATIONES INTERVERTEBRALES CERVICALES (NEK)**

Flexie    (cfr oef flexie cervicaal)

Bilateraal:

* Sternocleidomastoideus
* Longus colli
* Scaleni

Extensie   (cfr oef extensie cervicaal)

* Splenius cervicis, capitis
* Erector spinae: iliocostalis cervicis, longissimus capitis
* Transversospinalis: semispinalis cervicis, semispinalis capitis , multifidus
* Levator scapulae
* Trapezius
* Sternocleidomastoideus

Lateroflexie   (cfr oef lateroflexie nek)

Unilateraal, ipsilateraal:

* Splenius cervicis, capitis
* Erector spinae: iliocostalis cervicis, longissimus cervicis, capitis
* Intertransversarii
* Scaleni
* Sternocleidomastoideus
* Trapezius

Rotatie

Unilateraal:

* Splenius cervicis, capitis (ipsi)
* Erector spinae: multifidus
* Transversospinalis: semispinalis cervicis+capitis, rotatores (contra)
* Sternocleidomastoideus (contra)
* Longus colli (contra)

**ARTICULATIONES INTERVERTEBRALES THORACICAE+LUMBALES (ROMP)**

Flexie   (cfr oef flexie romp tov stabiel bekken)

Bilateraal:

* Rectus abdominis
* Psoas major
* Zwaartekracht

Extensie   (cfr oef extensie romp tov stabiel bekken)

Bilateraal:

* Erector spinae
* Transversospinalis: semispinalis thoracis, multifidus

Lateroflexie   (cfr oef lateroflexie rug)

Unilateraal:

* Erector spinae: iliocostalis thoracis+lumborum, longissimus thoracis
* Transversospinalis: multifidu
* Obliquus externus, internus
* Quadratus lumborum
* Rhomboidei
* Serratus anterior

Rotatie   (cfr oef rotatie thorax naar links bij stabiel bekken)

Unilateraal:

* Contralaterale obliquus externus
* Ipsilaterale obliquus internus
* Splenius thoracis
* Erector spinae: iliocostalis, longissimus
* Tranversospinalis: multifidus, rotatores (contra)

**ARTICULATIO ATLANTO\_OCCIPITALE (HOOFD)**

Flexie

* Longus capitis
* Rectus capitis anterior, lateralis
* Scalenus anterior
* Sternocleidomastoideus
* Suprahyoidale en infrahyoidale spieren

Extensie

* Rectus capitis posterior major, minor
* Obliquus capitis superior
* Splenius capitis
* Erector spinae: longissimus capitis
* Trapezius

Lateroflexie   (cfr oef lateroflexie hoofd)

* Obliquus capitis inferior
* Rectus capitis lateralis
* Sternocleidomastoideus
* Splenius capitis
* Erector spinae: longissimus capitis

Rotatie (cfr oef rotatie naar links hoofd)

* Sternocleidomastoideus (contra)
* Obliquus capitis inferior (ipsi)
* Rectus capitis posterior major, minor (ipsi)
* Splenius capitis (ipsi)
* Erector spinae: longissimus capitis (ipsi)
* Transversospinalis: semispinalis capitis (contra)

**ADEMHALINGSSPIEREN (beide kanten)**

Primaire:

* **diafragma**
* serratus posterior
* levator costarum
* intercostales
* subcostalis
* transversus thoracis

Secundaire:

* anterieure axioappendiculaire spieren
  + pectoralis major en minor
  + serratus anterior
  + subclavius
* scaleni
* sternocleidomastoideus
* infrahyoidale spieren
  + sternohyoideus
  + sternothyroideus
  + thyrohyoideus
  + omohyoideus

Antagonisten diafragma:

* spieren van anterolaterale buikwand
  + obliquus externus en internus
  + transversus abdominis
  + rectus abdominis