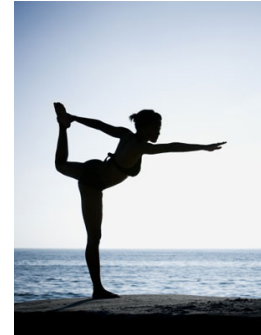


Stabilitetstræning - repetition

Henrik Hein Lauridsen

Lektor, kiropraktor

Med stort tak for input fra lektor og fysioterapeut Inge Ris Hansen



1

Kiropraktik og rehab

Pamer College of Chiropractic
Tidlig 20. århundrede



Moderne kiropraktorklinik
Primo 21. århundrede



2

Kiropraktik og rehab



INGE RIS - 2018

SDU

3

Overblik

Teori – ØT 1 + 2 og vodcast

Nakken

- Stab tests
- Stab øvelser

Lænden

- Stab tests
- Aktivering af korset muskulaturen
- Stab øvelser

Vi når så langt vi kan



INSTITUT FOR IDRÆT OG BIOMEKANIK

SDU

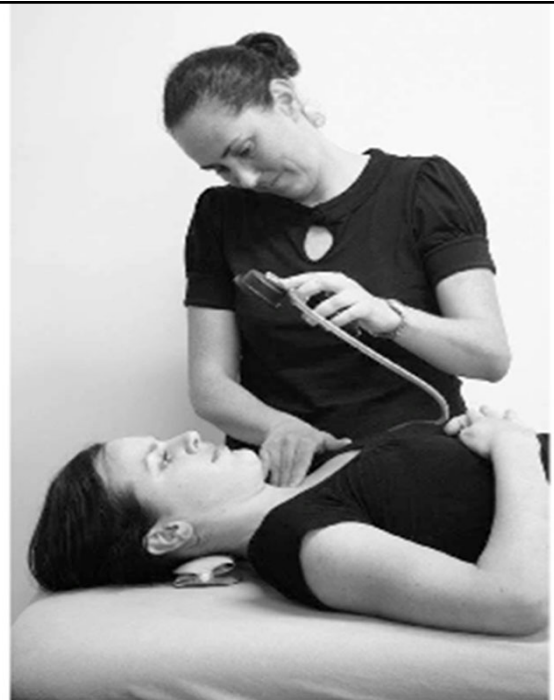
4

Stab tests for nakken

Cranio-cervikal fleksions-test

(med BT cuff)

- Patient rygliggende med nakken neutral
- Biopressure feedback lægges under nakken og pustes op til 20mm Hg
- Pt. instrueres til at nikke og øge trykket til 22mm Hg og holde 10s, herefter pause, øge til 24, 26, 28 og 30 mmHg. Stop hvis øvelsen ikke længere kan udføres korrekt
- Patientens niveau er der hvor testen kan holdes stabilt i 10s:
 - Check om pt bruger SCM/overfladiske fleksorer
 - Rykvisse bevægelser



Cranio-cervikal fleksions-test (med BT cuff)



SDU 

7

Cranio-cervikal fleksions-test (udholdenhed, statisk)

- Patient rygliggende med nakken neutral
- Pt. instrueres i at nikke og løfte hovedet ca. 2 cm. over briksen. Hovedet holdes i denne position.
- Observer:
 - Hagen stikker frem (SCM aktivering)
 - Hudfolder åbner sig – se **pil**
 - Hovedet falder tilbage på briksen
- Gennemsnitlig holdetid*:
 - 39s for mænd
 - 29s for kvinder

* Domenech M. et al. (2011)



8

Cranio-cervikal fleksions-test (udholdenhed, statisk)



SDU 

9

Cranio-cervikal fleksions-test (dynamisk)

- Patient rygliggende med nakken neutral
- Pt. instrueres at løfte hovedet så hagen rører brystet og tilbage igen
- Observer:
 - Hagen stikker frem (SCM aktivering)

Dynamisk bevægelse



10

Nakke ekstensor test

(statisk)

- Metode 1
 - C7 flugter med kanten af briksen
 - Hagen holdes inde, cervikalis holdes i let ekstension. Hold i 2 min.
- Metode 2
 - Pt. prone med ansigtet på hovedstykket
 - Nakken løftes, hagen holdes inde og hovedstykket sænkes. Hold i 2 min.
- Observer:
 - Hagen stikker frem (dominerende superficielle ekstensorer)
 - Nakke fleksion (svage superficielle og dybe ekstensorer)

Metode 1

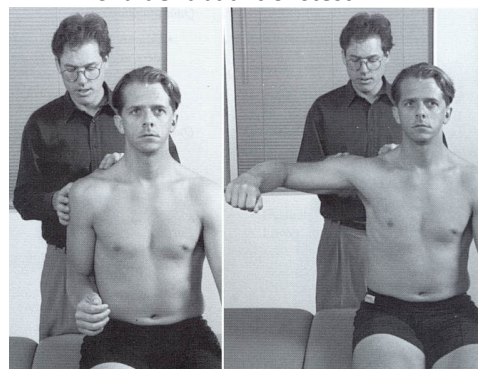


11

Skulder abduktionstest

- Placer albuen langs siden af torso
- Abducer skulderen til ca. 120-130 grader
- Observer:
 - Angulus superior løftes superiort → levator scap.
 - Angulus superior løftes superiort og medalt → rhomboid.
 - Hele scapula løftes superiort før 30-60° abduktion er nået → øvre trapezius.
 - Ingen rotation af scapula, kun skulder elevation → hypertonisk øvre trap. og lev. scap. +/- inhibering af mid- og nedre del af trap.
 - "winging" af scapula ved abduktion → serratus anterior.

Skulder abduktionstest



12

Eye movement tests

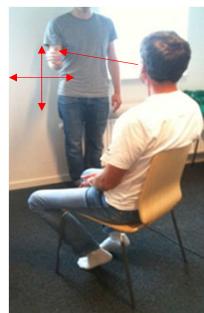
Eye movement test protocol

- Pt. holder hovedet i neutralstilling og stille
- Dr. bevæger blyant fra side til side og op og ned mens pt. holder øjenkontakt med den

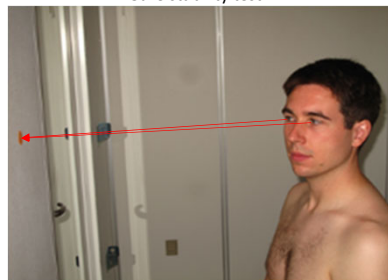
Gaze stability test protocol

- Pt siddende på en stol 1 meter fra en væg
- Makør/punkt på væggen
- Pt. holder øjenkontakt med makøren/punktet på væggen mens han/hun udfører aktiv nakkerotation, fleksion og ekstension

Eye movement test



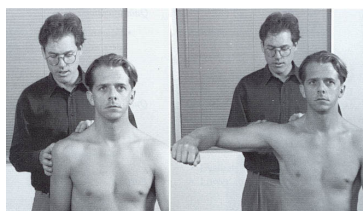
Gaze stability test



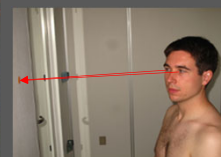
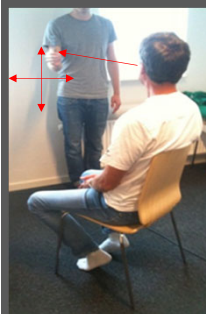
13

Øvelse

- Se øvelsesark "Test for cervikalis"



- Cranio-cervikal fleksionstest (udholdenhed, statisk)
- Cranio-cervikal fleksionstest (dynamisk bevægelse)
- Nakke ekstensor test (statisk)
- Skulder abduktionstest
- Eye movement tests



14

Udvalgte stabilitetsøvelser for nakken

Dybe nakke fleksorer

"Nikke" bevægelsen

Level 1. Rygliggende – nikke

Level 2a: Siddende op ad væggen, nikke

Level 2b: Nikke med større afstand til væggen
(håndklæde i øvre ryg)

Level 3: Hovedet løftes passivt, og "nikket" holdes
mens hovedet sænkes mod underlaget

Level 4: Som 3 men nakken løftes aktivt

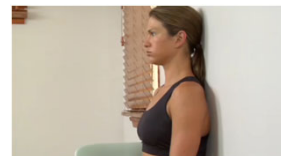
Level 5: Som 4 inklusiv skulderløft

Uddybning: <https://www.youtube.com/watch?v=AXrGKvCqynY>

1.



2a.



3.



4.+5.



Dybe
nakkeflexorer
- level 1



SDU 

17

Dybe
nakkeflexorer
- level 2a



SDU 

18

Dybe
nakkeflexorer
- level 3



Dybe
nakkeflexorer
- level 4 + 5

Øvelse: Dybe halsflexorer

Jesper Hoeg & Henrik H. Lauridsen

Øvelse

- Se øvelsesark "Dybe halsfleksorer"



Øvelse: Dybe halsfleksorer

Aktiv nakkeflexion
Aktiv nakkeflexion m. skuldre

Jesper Hoeg & Henrik H. Lauridsen



Dybe halsfleksorer

- Level 1
- Level 2a + b
- Level 3
- Level 4
- Level 5

21

Nakke ekstensorer

Level 1. Siddende lav cervikal ekstension med chin tuck

Level 2a. Knæ-4 lav cervikal ekstension med chin tuck

https://www.youtube.com/watch?v=p_lBuD-cj0Y

Level 2b. Knæ-4 lav cervikal ekstension med chin tuck og modstand

<https://www.youtube.com/watch?v=hPI2Ka5E0vQ>

Level 2c. Siddende lav cervikal ekstension med chin tuck og modstand

<https://www.youtube.com/watch?v=5HDZdrjlsW4>

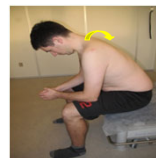
Level 3. Knæ-4 lav cervikal ekstension med chin tuck og vægt

<https://www.youtube.com/watch?v=quxlrj9aZxU>

Level 4. Stående ekstension med theraband

Level 5. Siddende rotation med theraband

1.



2a.



2b.



2c.



3.



4.



5.



22

Øvelse

- Se øvelsesark "Nakke ekstensorer"



Nakke ekstensorer

- Level 1
- Level 2a + b + c
- Level 3
- Level 4
- Level 5

23

Midt thorakalis facilitering

Bemærk

- Hvordan skulderblades 'sættes' mod torso
- Hvordan skulderbladet guides fra sup-lat til inf-med.
- Hvordan Craig giver taktil stimulus
- Hvordan Craig bruger hverdagssprog i sine instruktioner
- Hvordan øvelsen bliver lavet sværere
- Hvordan øvelsen efterligner hverdagsbevægelser



INSTITUT FOR IDRÆT OG BIOMEKANIK

SDU

24

Øvelse

- Se øvelsesark: "Midt th. facilitering"



- Sneengel & arme foran kroppen
- Midt thorakal facilitering
- 'Ti-i-2' øvelsen

25

Sneengel og øvelse m. arme foran kroppen

Sneenglen & arme foran kroppen

Jesper Hoeg & Henrik H. Lauridsen

SDU
SYDDANSK UNIVERSITET

INSTITUT FOR IDRÆT OG BIOMEKANIK

SDU

26

‘Ti-i-2’ øvelsen



INSTITUT FOR IDRÆT OG BIOMEKANIK



27

Øvelse

Se øvelsesark: "Sneengel, arme foran kroppen og 'Ti-i-2' øvelsen"



SDU



SDU

- Sneengel
- Arme foran kroppen
- ‘Ti-i-to’ øvelsen

28

Midt thorakal styrkeøvelse (lawnmower)

Bemærk

- At skuldrene og hoften bevæger sig som én enhed
- Hvordan skuldrene holdes nede og nakken lodret
- Hvordan thorakalis holdes i neutralstilling
- Hvordan øvelsen bliver lavet sværere



INSTITUT FOR IDRÆT OG BIOMEKANI



29

Øvelse

- Se øvelsesark: "Midt th. styrke (lawnmower)"



- Thorakal styrke m. theraband

30

Stab tests og øvelser for lænden

Aberrant bevægelse (anamnese eller obj. us.)

Painful arc i fleksion

- Smerter midt i bevægelsen på et bestemt punkt

Painful arc retur fra fleksion

Gover's tegn

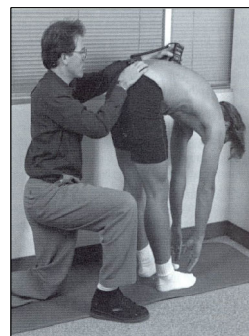
- Patienten kravler op ad lårene

Instability catch

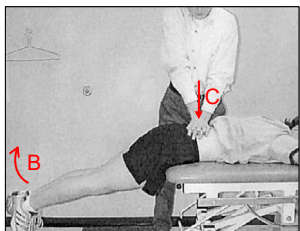
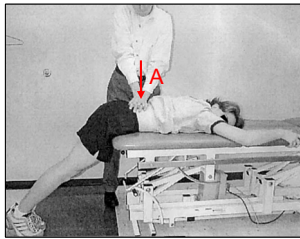
- Pludselig acceleration/deceleration væk fra primærplanet (fx lat flex eller rot)

Reversal of lumbar curve

- Pt. flekterer knæene ved returnering fra fleksion og skyder bækken fremefter.



Prone shear-test (prone instability test)



Procedure

1. Patienten placeres som på billedet
2. Hypothenar eminens af den inferiore hånd placeres på det lumbale segment
3. Superiore hånd placeres ovenpå → pres: P til A (A)
4. Vurder: smerteprovokation (også mobilitet)
5. Udføres først med extensorer passive, så aktive (B → C)

Tolkning

Sm. forsvinder ved PA tryk, når ekstensorer er aktive

INSTITUT FOR IDRÆT OG BIOMEKANIK



33

Back Rock (flexion, lat flex, rot)



Test protokol

Pt. sidder med lænden i neutral og hoften 90° flekteret

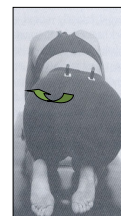
Hoften flekteres til 120°

Vurder: Lx flex, lat flex, rot

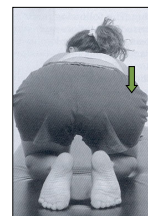
Fleksion



Lat flex



Rot



INSTITUT FOR IDRÆT OG BIOMEKANIK



34

Sitting knee extension (flexion)

Test protokol

- Siddende med fødderne frit hængende ben
- Lænd neutral
- Afstand fra S1 til 5 cm. kranial
- 5 x knæ ekstension til 30 – 50 grader
- Max 5 træningsbevægelser før test

Obs

Baseline smerte

Ingen nerve-tensions tegn

Positiv test

1. Fleksion i lænden som ikke kan kontrolleres
2. Smerter aftager ved kontrol fleksion



INSTITUT FOR IDRÆT OG BIOMEKANIK



35

Bend knee fall out test (rotation)

Test protokol

- Rygliggende, knæ 120 grader flekteret
- 5 x abduktion/ekstern rotation til 45 grader
- Observer SIAS
- Spørg til smerter
- Max 5 træningsbevægelser før test

Positiv test

1. Rotation/tilt af pelvis som ikke kan kontrolleres
2. Smerter aftager ved kontrol rotation



INSTITUT FOR IDRÆT OG BIOMEKANIK



36

Extension test (extension)

Test protokol

- Bugleje, bøj knæ til 90 grader uden at bevæge lænd

Obs

Baseline smerte

Sikre bevægelighed af knæ

Positiv test

1. Ekstension i lænden som ikke kan kontrolleres
2. Smerter aftager ved kontrol fleksion



INSTITUT FOR IDRÆT OG BIOMEKANIK



37



Øvelse

- Prone shear test, Back rock, Sitting knee extension
- Bend knee fall out test, Extension test
- Se øvelsesark: "Test for lumbalis"

38

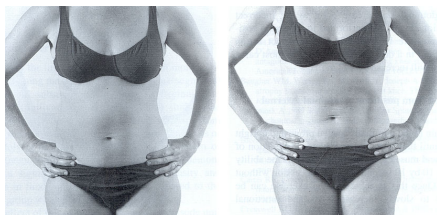
Transversus og multifidus

Korset muskulaturen

39

Aktivering af transversus og multifidus

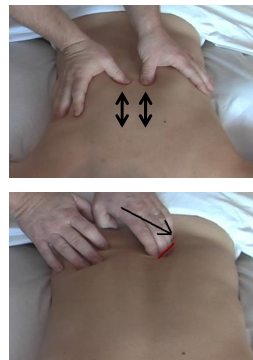
Transversus



- ▶ Stående
- ▶ Liggende
- ▶ Knæ-4

Det kan I eller hvad?

Multifidus



- ▶ Bugleje over bold

INSTITUT FOR IDRÆT OG BIOMEKANIK

SDU 

40

Udvalgte stabilitetsøvelser af lænden

Squat øvelsen

Bemærk

- Med bold
 - Startposition: bold midt i rygge, fødder lidt anteriort for bold, arme ud horisontalt.
- Ansigt mod væggen:
 - Hænder på væggen
- Ansigt væk fra væggen:
 - Træner 'hip hinge'
 - Hænder strakt ud horisontalt, fødder flyttes gradvist væk fra væggen
 - Undgå genu valgum
 - Brug Theraband for at undgå genu valgum



Øvelse: Squat øvelsen

Se øvelsesark: "Squat øvelsen"

Level 1: Squat med bold til 90° m. arme vandret

Level 2: Squat med arme mod væggen

Level 3: Squat væk fra væggen m. lumbal lordose ('hip hinge') +/- Theraband

Level 4: Squat med lænd mod væggen ('Wall slide')

Level 5: 1-bens squat med arme mod væggen

INSTITUT FOR IDRÆT OG BIOMEKANIK



43

Arme til gulv øvelsen

Arme til gulv øvelsen

Jesper Hoeg & Henrik H. Lauridsen



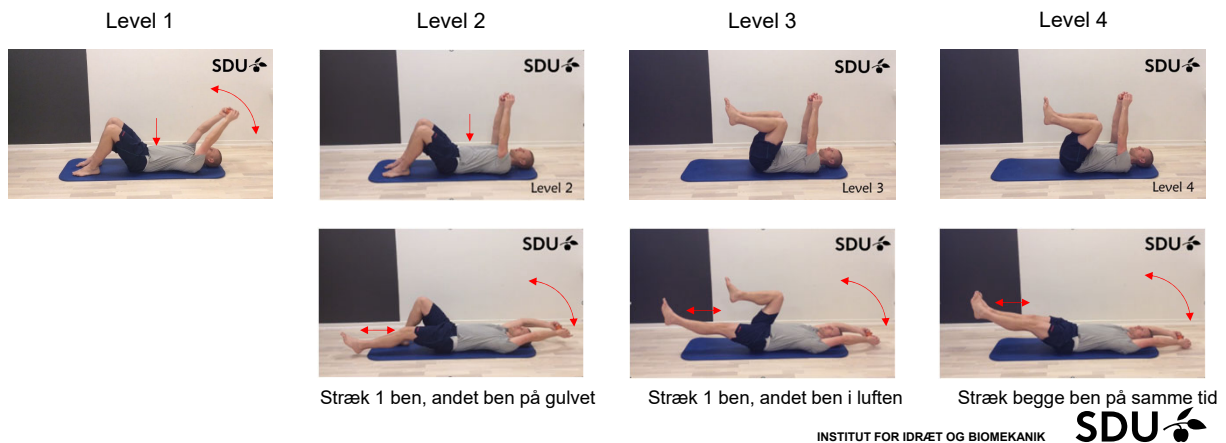
INSTITUT FOR IDRÆT OG BIOMEKANIK



44

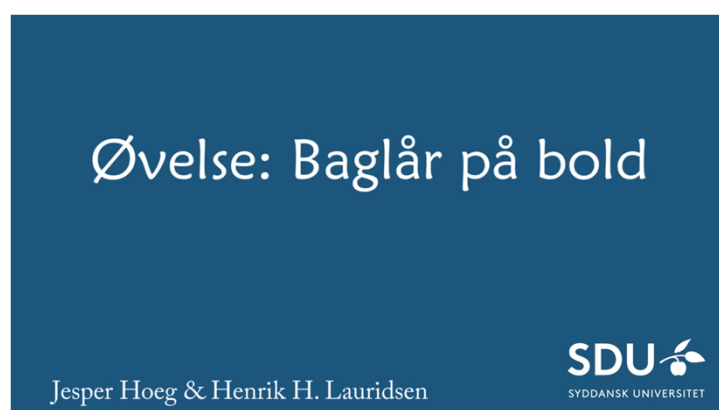
Øvelse: Arme til gulv øvelsen

Se øvelsesark: "Arme til gulv øvelsen"



45

Baglår på bold

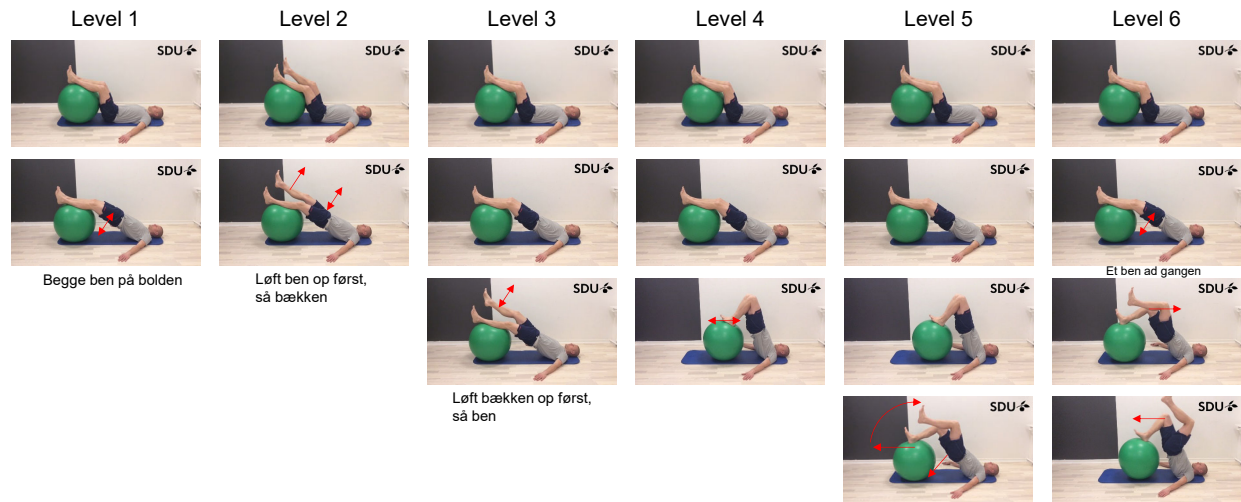


INSTITUT FOR IDRÆT OG BIOMEKANIK SDU

46

Øvelse: Baglår på bold

Se øvelsesark: "Baglår på bold"



47

Hvad sker her?



INSTITUT FOR IDRÆT OG BIOMEKANIK



48

Supermand

Øvelse: Supermand

Jesper Hoeg & Henrik H. Lauridsen



INSTITUT FOR IDRÆT OG BIOMEKANIK



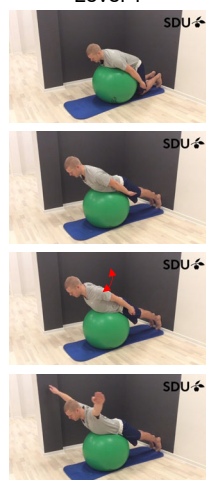
49

Øvelse: Supermand

Se øvelsesark: "Supermand"

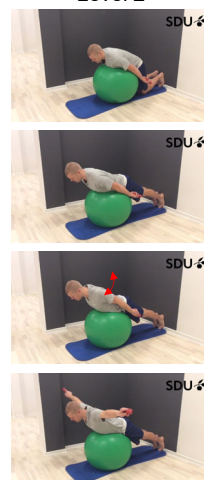
Level 1

Uden vægt



Level 2

Med vægt



INSTITUT FOR IDRÆT OG BIOMEKANIK



50

Sidebridge



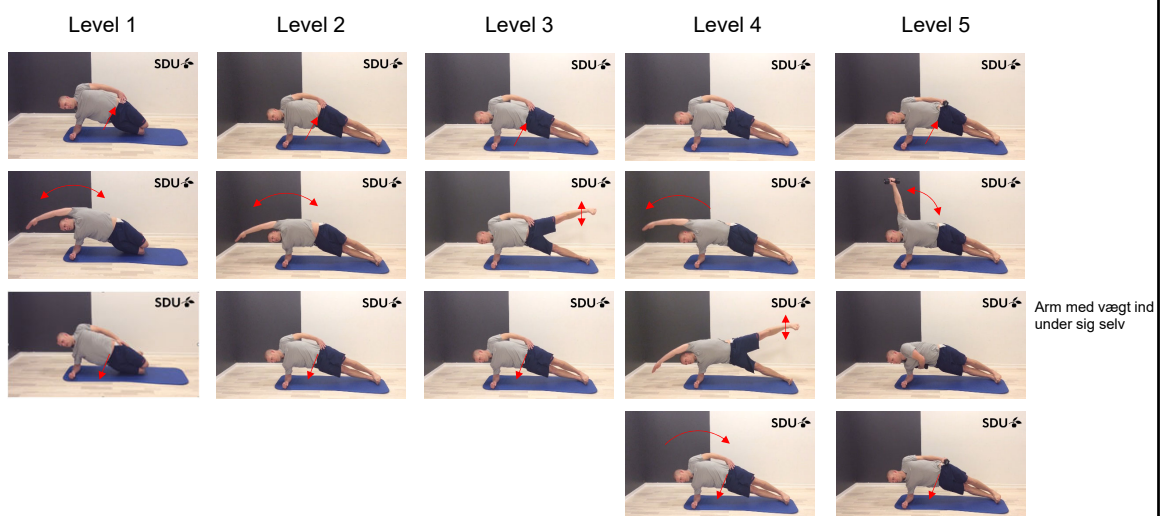
INSTITUT FOR IDRÆT OG BIOMEKANIK



51

Øvelse: Sidebridge

Se øvelsesark: "Sidebridge"



INSTITUT FOR IDRÆT OG BIOMEKANIK



52

Gluteus medius



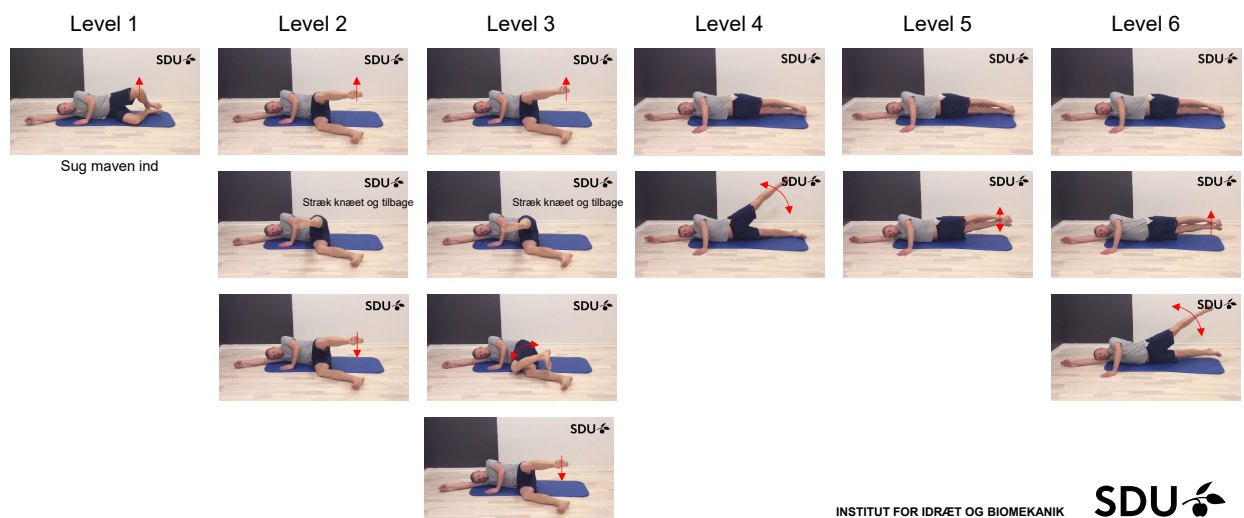
INSTITUT FOR IDRÆT OG BIOMEKANIK



53

Gluteus medius

Se øvelsesark: "Gluteus medius"



INSTITUT FOR IDRÆT OG BIOMEKANIK



54