



1



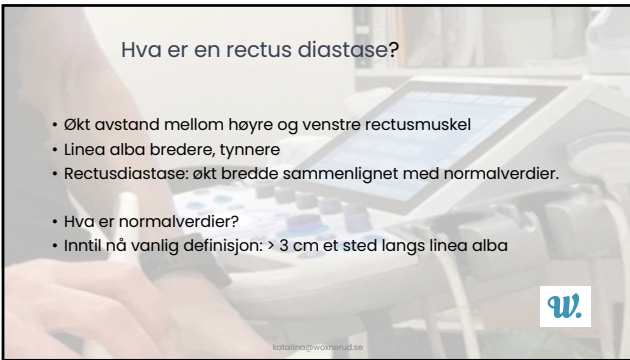
2




3

Hva er en rectus diastase?

- Økt avstand mellom høyre og venstre rectusmuskel
- Linea alba bredere, tynnere
- Rectusdiastase: økt bredde sammenlignet med normalverdier.
- Hva er normalverdier?
- Inntil nå vanlig definisjon: > 3 cm et sted langs linea alba



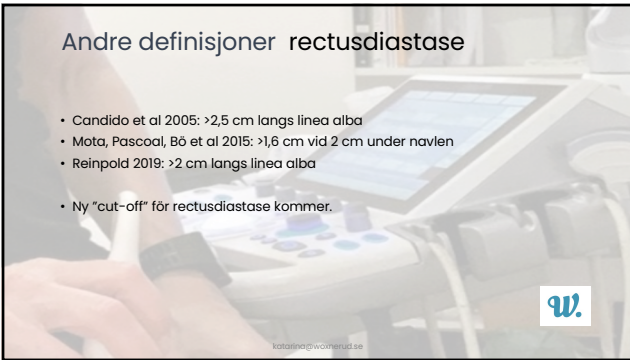
info@woxnerud.se




4

Andre definisjoner rectusdiastase

- Candido et al 2005: >2,5 cm langs linea alba
- Mota, Pascoal, Bø et al 2015: >1,6 cm vid 2 cm under navlen
- Reinpold 2019: >2 cm langs linea alba
- Ny "cut-off" for rectusdiastase kommer.



info@woxnerud.se



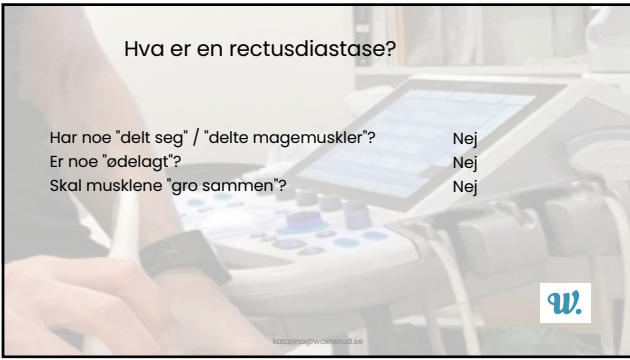
5

Hva er en rectusdiastase?


Har noe "delt seg" / "delte magemuskler"? Nej

Er noe "ødelagt"? Nej

Skal musklene "gro sammen"? Nej



info@woxnerud.se



6

Hele bukveggen påvirket

Svangerskap
Løstet i bukveggen etter
svangerskap, ikke bare i linea alba

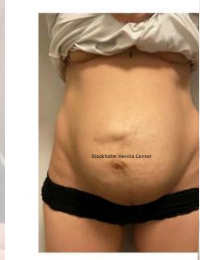


Linea
Serrulata

Spine Health Center

info@woxnerud.se

7



Spine Health Center

W.

info@woxnerud.se

8

Hvordan måles rectusdiastase?

- Ultralyd og kaliper betraktes som pålitelige metoder for å måle rectusdiastase.
- For andre metoder (fingermetoden) er det mindre nøyaktighet. (van de Water 2016)
- Ultralyd er en pålitelig målemetode, spesielt ved og over navlen. Jo mer erfaren terapeuten er, desto mer nøyaktig blir målingen. (Keshwani 2015)

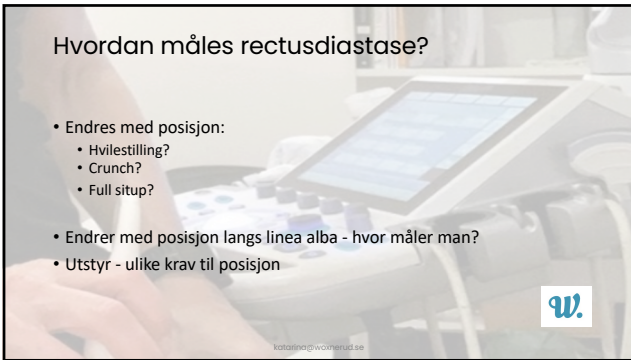
W.

info@woxnerud.se

9

Hvordan måles rectusdiastase?

- Endres med posisjon:
 - Hvilestilling?
 - Crunch?
 - Full situp?
- Endrer med posisjon langs linea alba - hvor måler man?
- Utstyr - ulike krav til posisjon

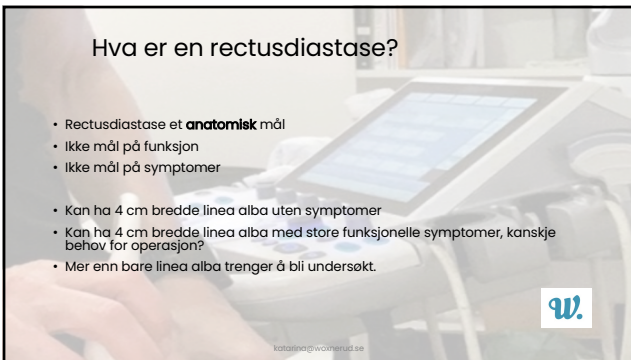


katarina@woxnerud.se

10

Hva er en rectusdiastase?

- Rectusdiastase et **anatomisk** mål
- Ikke mål på funksjon
- Ikke mål på symptomer
- Kan ha 4 cm bredde linea alba uten symptomer
- Kan ha 4 cm bredde linea alba med store funksjonelle symptomer, kanskje behov for operasjon?
- Mer enn bare linea alba trenger å bli undersøkt.



katarina@woxnerud.se

11

Reference data on the normal abdominal wall anatomy and baseline characteristics in nulliparous women

Formål
Beskrive bukveggenes anatomi for graviditetene

Katarina Woxnerud
D.N.
Stockholm, Sweden

Anders Olsson
M.D, PhD
Stockholm, Sweden

Gabriel Sandblom
M.D, Ph.D.
Stockholm, Sweden

Christopher Hedbeck
M.D
Stockholm, Sweden



12

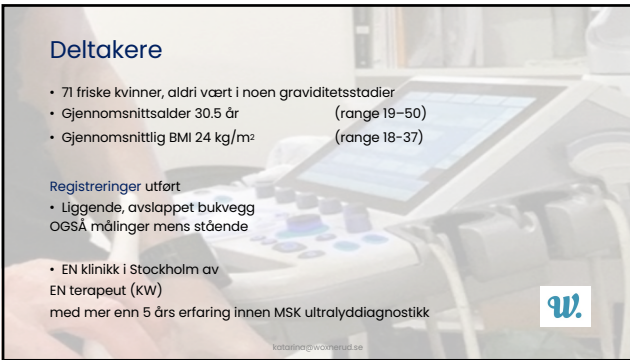
Deltakere

- 71 friske kvinner, aldri vært i noen graviditetsstadier
- Gjennomsnittsalder 30.5 år (range 19–50)
- Gjennomsnittlig BMI 24 kg/m² (range 18–37)

Registreringer utført

- Liggende, avslappet bukvegg
- OGSÅ målinger mens stående

• EN klinikk i Stockholm av EN terapeut (KW)
med mer enn 5 års erfaring innen MSK ultralyddiagnostikk



13

Anatomiske registreringer

Linea semilunaris

- RA-EO distance, costal arch level
- RA-IO distance, costal arch level
- RA-TrA distance, costal arch level
- RA-EO distance umbilical level
- RA-IO distance umbilical level
- RA-TrA distance umbilical level

Linea alba (LA)

- LA thickness
- IRD 3 cm above umbilicus
- IRD superior border of umbilicus
- IRD 2 cm below umbilicus

Muscles: External oblique muscle, Internal oblique muscle, Transverse abdominis muscle, Semilunar line, Rectus abdominis muscle, Linea alba

14

Ultralydregistrering, for eksempel

Linea alba superiorit navlen

Linea alba, 2 cm inferiorit navlen

Linea semilunaris EO-RA, IO-RA, TA-RA

15

Resultater

ULTRASOUND IMAGING	Mean (cm)	Range (cm)	90th Percentile
IRD at the superior border of the umbilicus SUPINE	1,0	0,3 – 2,3	1,7
IRD 3 cm above the umbilicus SUPINE	0,9	0,4 – 2,0	1,5
IRD 2 cm below the umbilicus SUPINE	0,2	-0,5 – 1,0	0,5
IRD at the superior border of the umbilicus STANDING relaxed	1,2	0,3 – 2,8	2,0
IRD at the superior border of the umbilicus STANDING balance on one leg	1,3	0,8 – 3,7	2,0
Linea alba thickness superior border of the umbilicus SUPINE	0,3	0,2 – 0,5	0,4

Ultralyd
 • godt inter-rater reliabilitet
 • pålitlig verktoy for vurdering av muskler og fascia i kroppens bål

Pirri et al 2019, Keshwani et al 2015

16

17

Rectusdiastase definition

Hittil: > 3 cm: rectusdiastase (RD)

Forslag til ny definisjon **RD:** > 2 cm
 European Hernia Society, Reinpold 2019, Woxnerud et al 2023

MEN exv Kaufmann 2021: RD 3,2 cm vid navlen (80th percentile)

W.

18

Referanseverdier IRD (Inter Recti Distance)

Kaufmann 2021
329 menn og kvinner, 18-90 år (medel 54,4 år)

Risikofaktorer for RD:
Økt alder, økt BMI, svangerskap

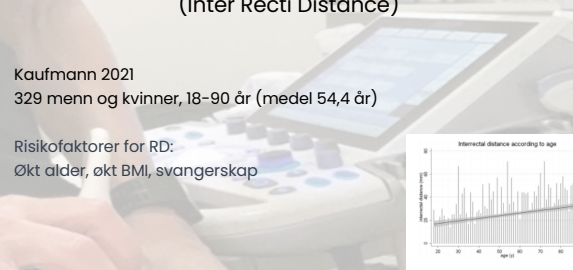


Fig 4. IRD (mm) according to age (years) with its linear regression of the IRD CI

19

Er målet med trening/øvelser å redusere rectusdiastasen?

Nei, tenker jeg.
Noen forskergrupper har imidlertid dette som en vurdering av effektiv trening.

Det er ingen direkte sammenheng mellom en bestemt rektusdiastase og symptomer.

Det handler mer om å skape

- kraftoverføring i core
- finne spenningen i linea alba og hele bukveggen
- arbeide med ulike nivåer av styrke i samsvar med ulike krav.

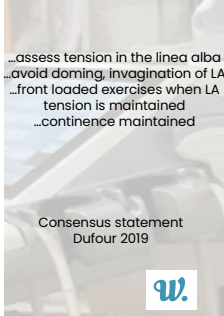


20

Table 1. Statements from Phase 1 of survey with high percentage of agreement	Agree (most %)
Statements related to the prenatal period	
Avoid exercises that concentrically engage the superficial abdominal muscles.	83.2
Facilitate optimal co-activation of the inner unit muscles during exercises.	87.4
Promote effective tension-free diaphragmatic breathing.	82.2
Emphasize postures that reduce excessive sustained intra-abdominal pressure.	90.6
Encourage optimal elimination habits to reduce straining.	86.4
Statements related to the early postpartum period	
Avoid exercises that concentrically engage the superficial abdominal muscles.	83.2
Avoid front loaded exercises (planks, push-ups).	76.8
Avoid exercises in which continence mechanism is not maintained.	94.8
Avoid high impact exercises.	86.4
Facilitate optimal co-activation of the inner unit muscles during exercises.	87.4
Statements related to the assessment of DR in postpartum period	
Avoid exercises that cause doming or invagination of the LA.	93.6
Introduce front loaded exercises if tension through the LA is maintained.	90.0
Avoid exercises in which continence mechanism is not maintained.	87.8
Progress core training if appropriate tension through the LA is achieved.	90.0
Address contributing pelvic, grille and thoracic movement impairments.	86.6
Statements related to the assessment of DR	
Palpate for depth and quality of tissue integrity (LA) at rest.	76.6
Assess development of tension through the LA with voluntary pelvic floor and transverse abdominis co-contraction.	88.8
Ensure optimal pelvic floor contraction through a digital exam.	84.4
Assess for doming or invagination of LA during exercises.	82.2
A non-functional DR is determined when tension of LA cannot be developed voluntarily.	81.2
Statements with level of agreement of less than 85%	
DR does not appear to be related to the pelvic floor.	38.4
The severity of DR does not impact my approach.	33.6
Emphasize "closing the gap" via "Noble Technique" (head lift)	38.8
DR is a cosmetic issue, not a functional issue.	36.0

...assess tension in the linea alba
...avoid doming, invagination of LA
...front loaded exercises when LA tension is maintained
...continence maintained

Consensus statement
Dufour 2019



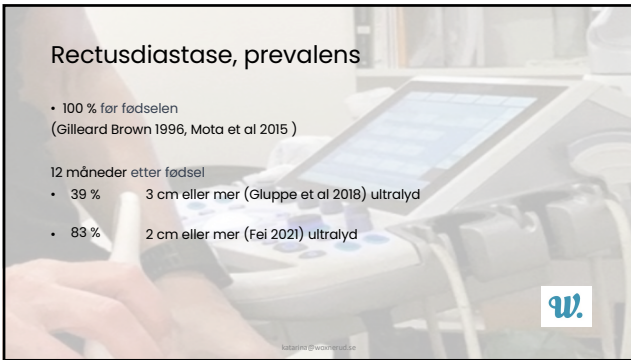
21

Rectusdiastase, prevalens

- 100 % for fødselen
(Gilleard Brown 1996, Mota et al 2015)

12 måneder etter fødsel

- 39 % 3 cm eller mer (Gluppe et al 2018) ultralyd
- 83 % 2 cm eller mer (Fei 2021) ultralyd



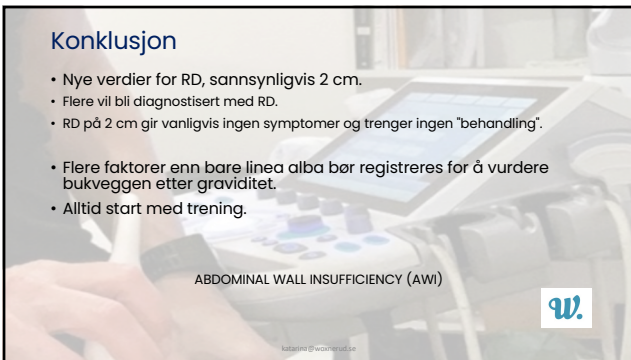
info@woxnerud.se

22

Konklusjon

- Nye verdier for RD, sannsynligvis 2 cm.
- Flere vil bli diagnostisert med RD.
- RD på 2 cm gir vanligvis ingen symptomer og trenger ingen "behandling".
- Flere faktorer enn bare linea alba bør registreres for å vurdere bukveggen etter graviditet.
- Alltid start med trening.



ABDOMINAL WALL INSUFFICIENCY (AWI)



info@woxnerud.se

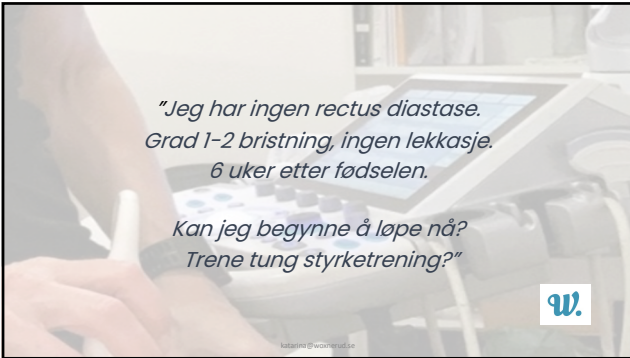
23

- Hvilke øvelser starte med etter fødsel?
- Hva skal hun bruke øvelsene til?
Når utføres de i hverdagen/idretten?
- Er situps farlig? Nei.
- Er planker farlig? Nei.
- Trening med god teknikk.
Pust normalt, snakk uhindret.

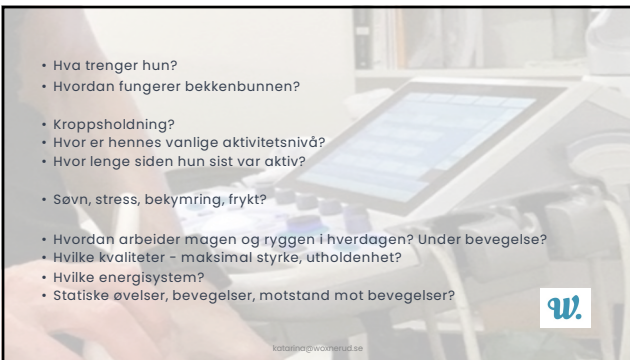



info@woxnerud.se

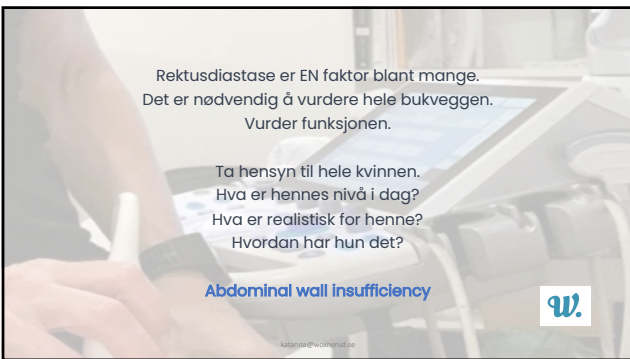
25



26



27



28
