

# MANUAL

## Tredemølletest – modifisert Balke gangtest

### UTSTYR

- Pulsklokke
- Protokoll
- Borg RPE anstrengelsesskala (gradert 6-20)

### INSTRUKSJON TIL PASIENTEN

Lette og ledige klær, stabile sko

### INSTRUKSJON TIL TESTLEDEREN

- Sett pulsmåleren på pasienten.
- Fyll ut persondata i testprotokollen, forklar pasienten hvordan testen er.
- Hør om treningsvaner for å ha hjelp til å bestemme farten.
- La pasienten stille seg på tredemøllen og fest sikkerhetsklemma i pasientens klær.
- La pasienten holde i håndtakene og start opp tredemøllen
- Øk hastigheten til anbefalt nivå
- La pasienten varme opp og tilvendes til mølla (ca 5 min)

**START TESTEN** (hastighet konstant, for hvert minutt økes vinkel med 1,5 %)

- For hvert minutt registreres:
  - Borg RPR anstrengelsesskala (spør når det har gått 40 sek),
  - puls (etter 50 sek)
  - øke belastning på tredemøllen ved (58 sek)
- Avslutt testen når pasienten har nådd 18 på Borg RPE skala eller må avbryte grunnet andre symptomer.
- Når deltakeren har skåret 18, spør om de klarer en økning till og motiver dem til å gå så lenge de klarer (ut minuttet eller evt flere økninger)
- Stopp tredemøllen og hjelp pasienten av, noen kan bli svimle av å gå på tredemølle.

## VURDERING AV STARTHASTIGHET

- Det er viktig at starthastigheten ikke er for lav da dette vil øke testen varighet. Man ønsker ikke at testen skal ta mer enn 20 min inkludert oppvarming

### Noen tommelfingerregler for starthastighet:

- 4,3 km/t = personer som ikke kan gå så fort eller ligger veldig høyt i puls. Man kan også velge lavere hastighet og da noterer man denne hastigheten på skjemaet.
- 4,8 km/t = normale kvinner og utrente menn
- 5,3 km/t = vanlige menn og trente kvinner
- 5,8 km/t = meget godt trente kvinner og trente menn
- 6,3 km/t = meget godt trente unge menn.

## UTREGNING AV RESULTAT

- Basert på testresultatet får man et mål på pasientens maksimale belastning og dette kan vi bruke til å estimere maksimalt oksygenopptak
- Denne maksimale kondisjonstesten regnes for å være den nest beste måten å teste kondisjon på. Den beste måten er direkte måling av oksygenopptak under en maksimal belastningstest på tredemølle. Testen vi har beskrevet her regnes derfor som bedre enn submaksimale tester, men testen har en tendens til å overestimere noe.
- Estimert oksygenopptak (ml/kg/min) kan regnes ut basert på «American College of Sports Medicine» formel for gange og løping. Det er en formel som brukes dersom pasienten avslutter testen ved **gange** og en formel dersom deltakeren avslutter testen ved **løping**.

- Hastigheter ≤ 8 km/t (gange):

$$VO_2 \text{ (ml/kg/min)} = (0,1 \times ms) + ([1,8 \times ms \times \text{helningsprosent}/100] + 3,5)$$

- Hastigheter > 8 km/t (løping):

$$VO_2 \text{ (ml/kg/min)} = (0,2 \times ms) + ([0,9 \times ms \times \text{helningsprosent}/100] + 3,5)$$

Ms = tredemøllehastighet i meter per min. Ta sluthastigheten x 16.75.

## VURDERING AV RESULTAT

Se deltakerens resultat opp mot normalverdier for den norske befolkningen



**CHEST**

Original Research  
PULMONARY PHYSIOLOGY

### Reference Values for Cardiorespiratory Response and Fitness on the Treadmill in a 20- to 85-Year-Old Population

*Elisabeth Edvardsen, Cand. Scient; Børge Herman Hansen, PhD; Ingar Morten Holme, PhD; Sindre Mikael Dyrstad, PhD; and Sigmund Alfred Anderssen, PhD*

Table 3—Physiologic Responses at Maximal Exercise for Women

Response	Age, y					
	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-85
No. of subjects	37	63	86	79	59	41
$\dot{V}O_2$ max L/min	2.66 (0.47)	2.54 (0.41)	2.33 (0.42)	2.14 (0.41)	1.94 (0.39)	1.54 (0.27)
$\dot{V}O_2$ max mL/kg/min	40.3 (7.1)	37.6 (7.5)	33.0 (6.4)	30.4 (5.1)	28.7 (6.6)	23.5 (4.1)

Table 4—Physiologic Responses at Maximal Exercise for Men

Responses	Age, y					
	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-85
No. of subjects	38	73	91	88	81	23
$\dot{V}O_2$ max, L/min	3.91 (0.67)	3.84 (0.55)	3.56 (0.66)	3.14 (0.49)	2.74 (0.48)	2.45 (0.34)
$\dot{V}O_2$ max, mL/kg/min	48.6 (9.6)	46.2 (8.5)	42.7 (9.3)	36.8 (6.6)	32.4 (6.4)	30.1 (4.8)