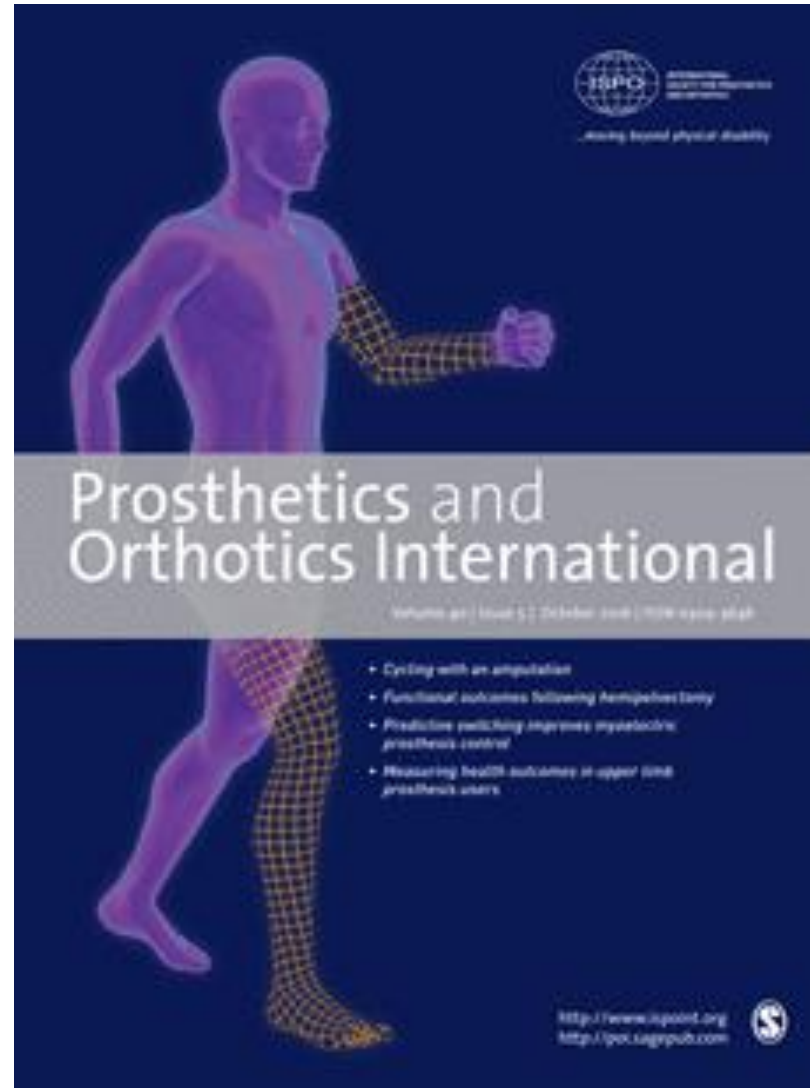


# Objective assessment of postural control after lower limb amputation: a pilot study



# Michael Overgaard, Trine Gehlert, Line Kjeldgaard Pedersen og Kirsten Nordbye-Nielsen



# Baggrund og kliniks relevans



- ▶ Når en patient får foretaget en benamputation, sker der en stor ændring i den posturale kontrol.
- ▶ Der er ikke enighed om, hvilke tests der er bedst egnet til at kvantificere den posturale kontrol hos patienter med en benamputation, hvorfor mange forskellige tests anvendes.
- ▶ Der findes ingen guld standard til at vurdere postural kontrol - en kombination af tests er derfor nødvendig.
- ▶ Det er vigtigt at tage højde for både den statiske og dynamiske balance.
- ▶ For at kunne give den bedst mulige rehabilitering er det afgørende at teste og re-teste.

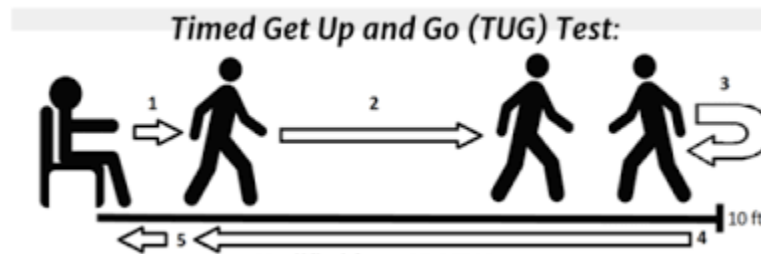
# Formål

- ▶ **Primære mål:** At sammenligne Bergs Balanceskala (BBS), Timed Up & Go (TUG) og center of pressure (COP) udsving i både stående og siddende stilling for at vurdere, hvilke af disse tests der er anvendelige til at opfange en ændring i balance hos patienter med en benamputation i initialfasen af rehabiliteringsforløbet.
- ▶ **Sekundære mål:** At måle ændringen i selvreppoteret livskvalitet i initialfasen af rehabiliteringsforløbet.

# Metode

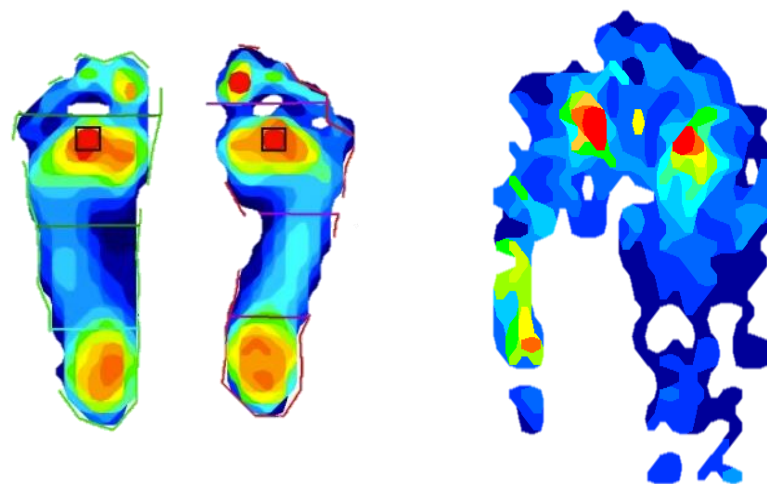
- ▶ Primære effektmål

- ▶ Timed Up and Go
- ▶ Bergs Balance Skala
- ▶ COP udsving i stående og siddende



- ▶ Sekundær effektmål

- ▶ EQ-5D-5L spørgeskema



# Studiets forløb og deltagere

- ▶ Rehabiliteringsforløbet fra initialfasen og 4 uger frem
- ▶ Baselinemålingerne blev foretaget på AUH og follow-up målingerne 4 uger efter blev foretaget på OGC Aarhus

Participants (n)	5
Age (years)	67 ± 11 (54-84)
Height (meter)	1.72 ± 0.10 (1.59-1.85)
Weight (kilogram)	71.52 ± 20.84 (42.70-90.30)
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	23.65 ± 4.98 (16.89-29.65)
Time since amp. (months)	4.50 ± 1.50 (3.00-6.00)
Sex (n) Male/Female	2/3
Amputation ethology (n)	
Atherosclerosis gangrene	3
Diabetes mellitus	2
Amputation level (n)	
Transfemoral	3
Transtibial	2

**Table 1. Demographic.**  
Values are mean ± 1 SD (range).

# Resultater

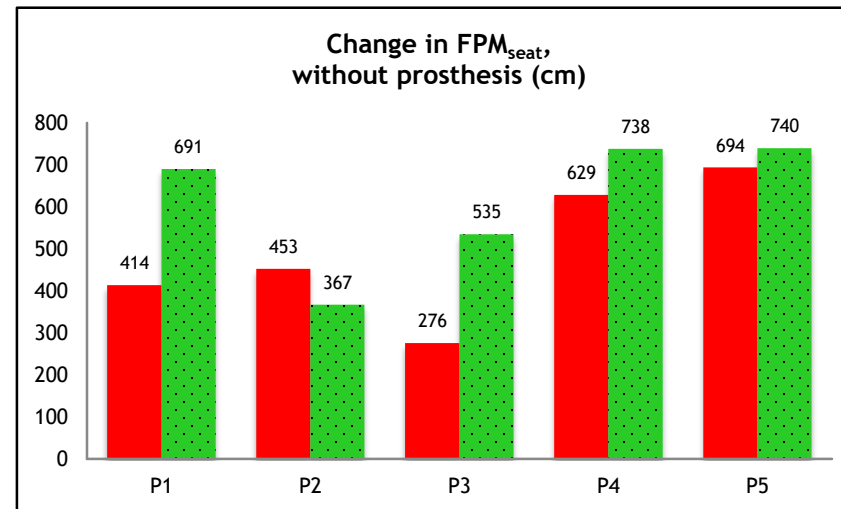
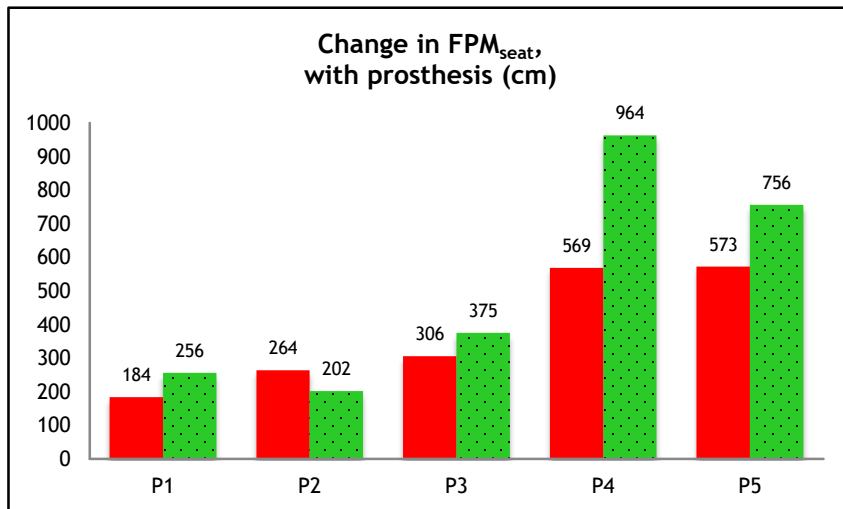
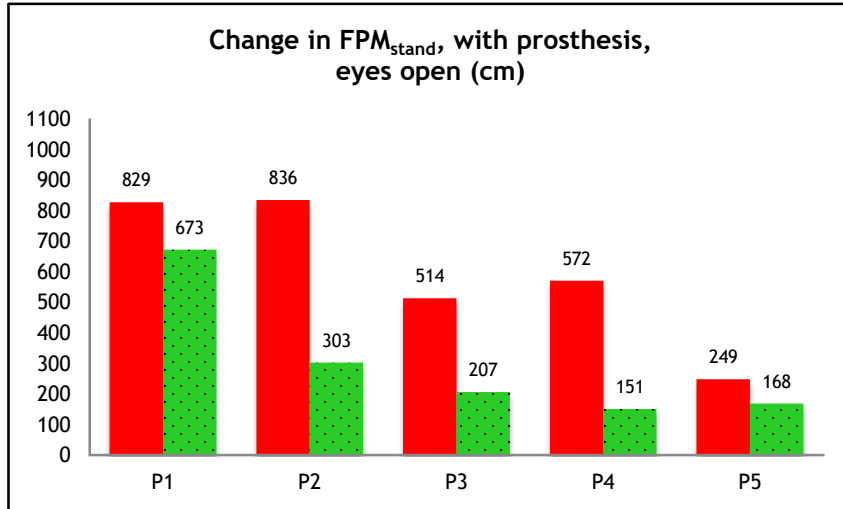
	Baseline		Follow-up		Difference	
	Median	Range	Median	Range	Median	Range
<b>FPM<sub>stand</sub>, with pro., EO</b>						
Distance (cm)	572	249-836	207	151-673	308	81-532
Mean velocity (cm/s)	19.1	8.3-27.9	6.9	5.0-22.4	10.3	2.7-17.8
<b>FPM<sub>seat</sub>, with pro.</b>						
Distance (cm)	306	184-573	375	202-964	-72	-395-62
Mean velocity (cm/s)	10.2	6.1-19.1	12.5	6.7-32.1	-2.4	-13.2-2.1
<b>FPM<sub>seat</sub>, without pro.</b>						
Distance (cm)	453	276-694	691	367-740	-109	-277-86
Mean velocity (cm/s)	15.1	9.2-23.1	20.4	12.2-24.7	-8.6	-9.2-2.9
<b>BBS (0-56)</b>	26	19-40	32	24-51	5	4-13
<b>TUG (sec)</b>	33.7	12.4-52.9	23.4	9.2-28.4	10.3	3.2-24.5
<b>EQ-5D-5L</b>						
Descriptive system (5-25)	10	9-15	8	6-11	3	1-4
<b>VAS-scale (0-100)</b>	80	75-80	90	60-100	10	-15-20

**Table 3. Clinical outcome measures.**

Measurements taken at baseline and after the 4 week rehabilitation and prosthesis fitting programme. The FPM and EQ-5D-5L are made at day two, the baseline measurements for BBS and TUG are made between day seven and fourteen. EO = Eyes open; With

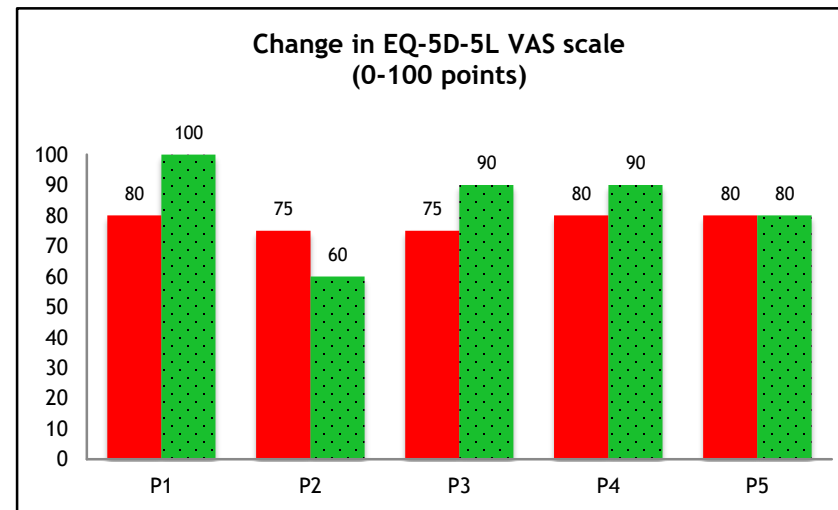
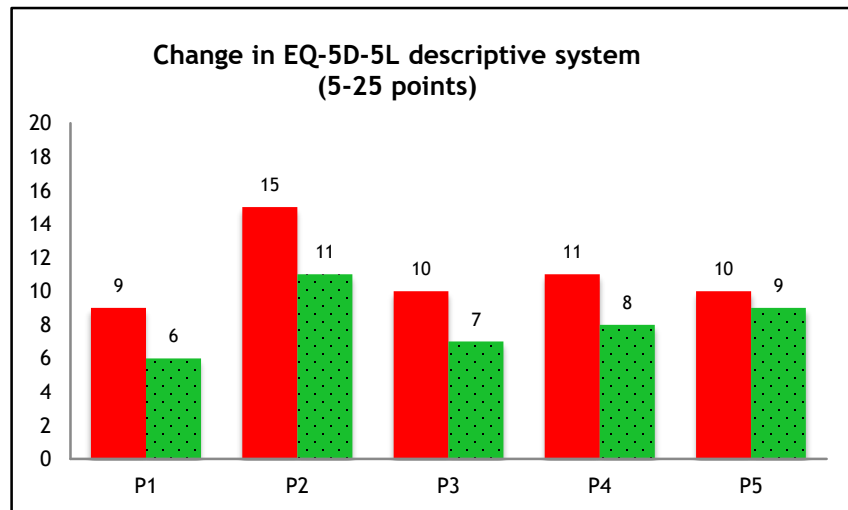
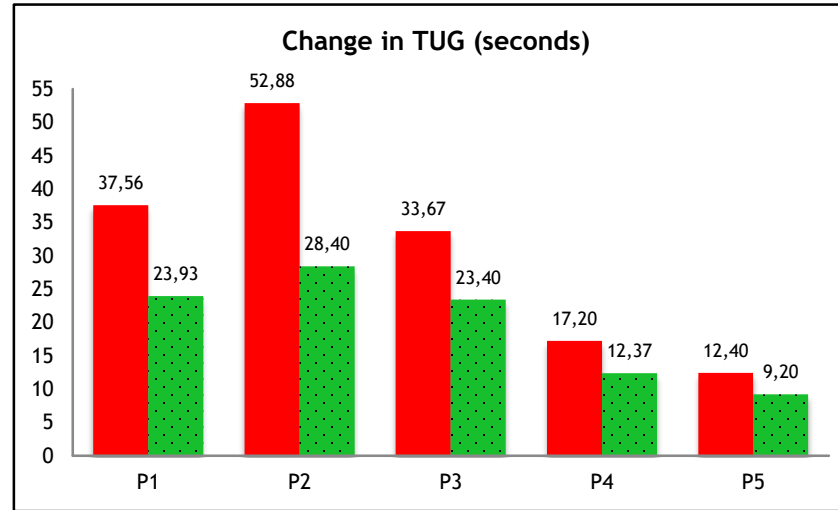
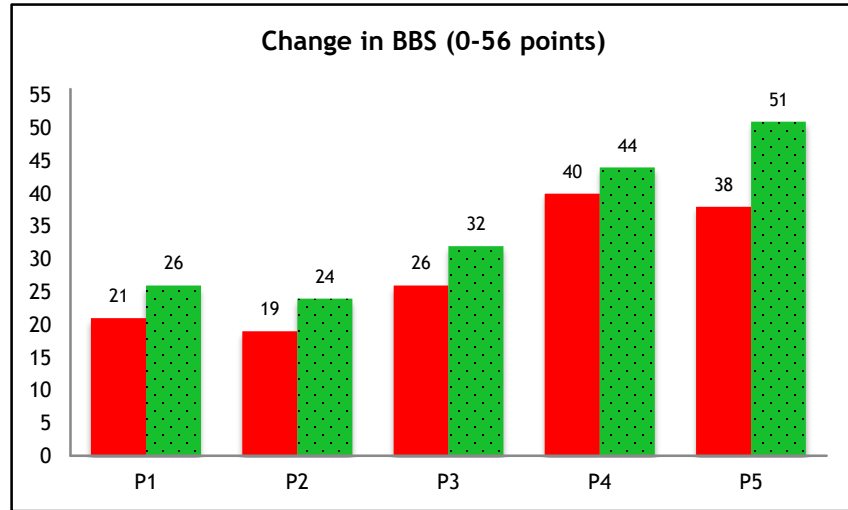
pro. = With prosthesis; Without pro. = Without prosthesis.

# Resultater





# Resultater



# Diskussion

- ▶ **FPM stående**
  - ▶ Varighed af målinger
  - ▶ Placering af fødder
- ▶ **FPM siddende**
  - ▶ Måske ikke udfordrende nok
  - ▶ Andre studier har brugt et ustabil underlag
  - ▶ Normal variation af COP udsving i siddende
- ▶ **Funktionelle tests**
  - ▶ BBS og TUG supplerer hinanden - inkluderer statiske og dynamisk balance
  - ▶ Testene kan anbefales i initial fasen, men ikke i den senere fase - evt. 2MW test i den senere fase
- ▶ **Spørgeskemaet EQ-5D-5L**
  - ▶ Størst ændring i mobilitets dimensionen
  - ▶ Korrelerer med ændringen i de funktionelle test

# Konklusion

- ▶ **BBS, TUG, FPM stående påviser en forbedring i den posturale kontrol hos alle deltagere**
- ▶ FPM stående - anvendelig og kan give objektive målinger
- ▶ FPM siddende - viste varierende resultater og kan derfor ikke anvendes med dette set-up
- ▶ BBS og TUG - anvendelige i initialfasen
- ▶ Spørgeskemaet - anvendeligt som selvrapporteret måleredskab for patienter med en benamputation
- ▶ Nødvendigt med en større studiepopulation for at give mere valide testresultater

# ► Spørgsmål ?

