

# Intensiv gangtrenings slagpasientar - Bergensmodellen

Rehabiliteringskonferansen 27.05.2019

Karen Breistein



# Bakgrunn

- > 60% av pasientar med hjerneslag har avgrensningar med omsyn til gange og deltaking sjølv lang tid etter hjerneslaget
  - hastighet, distanse, uthald, balanseHankey 2007
- Tradisjonell behandling: låg hastighet, få steg, få repetisjonar, lite variasjonLang 2007, Hornby 2011
- Funksjonsbetring
  - Intensitet og variasjon
  - BalanseKwakkel 2006
- Karthikbabu 2012

# Bakgrunn

- Intensitet: raskare funksjonsbetring, auka ganghastigkeit, uthald, betre helse  
Pang 2013
- Tredemølletrenings (kun): auka hyppigheit av uheldige hendingar (fall, anna)  
Duncan 2011
- Variasjon: betrar gangfunksjon og balanse (?)  
Holleran 2014

# Bakgrunn

- Nevroplastisitet og rehabilitering:
  - “Use it or lose it”
  - “Use it and improve it”
  - Spesifisitet
  - Repetisjon
  - Intensitet
  - Tid
- Aerob trening/  
intensitet fremmar  
plastisitet

Mang, C.S et al 2013

Kleim and Jones 2008

# Samarbeidspartnerar



Aker sykehus

Rehabilitation hospital of  
Indiana



# Føremål og mål

**Føremål:** få kunnskap om og erfaring med ein potensielt meir effektiv intervasjon enn det som tradisjonelt vert tilbudd pasientar med hjerneslag, som ei førebuing til ein større studie.

**Hovudmål:** undersøkje om ei kombinasjon av tradisjonell behandling og moderat-til-høgintensiv variert gangtrenings er akseptabel for pasientar og gjennomførbar for terapeutar.

# Metode

- **Design.** Prospektiv longitudinell pilotstudie
- **Pasientar.** 10 pasientar i subakutt fase etter hjerneslag
- **Inklusjonskriteria.** Stabil kardiovaskulær funksjon for moderat-til-høgintensiv variert gangtrening, sjølvstendig sittebalanse, redusert gangfunksjon, 3-delt instruksjon / MMSE>23, personleg informert samtykke
- **Eksklusjonskriteria.** Betydeleg komorbiditet, kortare gangdistanse enn 50 m før hjerneslaget

# Metode

- **Testare.** Fysioterapeutar ikkje involvert i behandling
- **Tidspunkt.** Før, kvar veke, etter intervensionsperioden, og etter 3 månader
- **Intervensjon.** Kombinert
  - moderat-til-høgintensiv variert gangtrenings
  - tradisjonell behandling med vekt på balanse og rørslekvalitet
- **Intervensionsperiode.** 4 veker

# Intervasjonen (konvensjonelle del)

## Konvensjonell del: Bobath konseptet

Gjelsvik og Syre 2016, Brock et al 2011

- Postural kontroll
- Røslekvalitet
- Sensorisk informasjon
- Motorisk læring

Variert og intensiv gangtrenings

# Primærevaluering

## Gjennomførbarhet og aksept

- Clinician/Patient Global Impression of Change (C/PGIC) – utkomme for gange, sittjande og stående balanse
- Semistrukturert intervju

# Fysisk evaluering

| Instrument             | Før slag | Baseline | Veke 1 | Veke 2 | Veke 3 | Veke 4:<br>Etter intervasjon | 3 månader oppfølging |
|------------------------|----------|----------|--------|--------|--------|------------------------------|----------------------|
| mRS                    | X        | X        |        |        |        | X                            | X                    |
| BI                     | X        | X        |        |        |        | X                            | X                    |
| NIHSS                  |          | X        |        |        |        |                              |                      |
| FAC                    |          | X        |        |        |        | X                            | X                    |
| <i>Fysisk funksjon</i> |          |          |        |        |        |                              |                      |
| TIS-modNV              |          | X        | X      | X      | X      | X                            | X                    |
| SwePASS-NV             |          | X        | X      | X      | X      | X                            | X                    |
| 5STS                   |          | X        | X      | X      | X      | X                            | X                    |
| 5mTW                   |          | X        | X      | X      | X      | X                            | X                    |
| 6MWD                   |          | X        | X      | X      | X      | X                            | X                    |
| StepWatch              |          | X        | X      | X      | X      | X                            |                      |
| ActivPAL               |          | X        |        |        |        | X                            |                      |

# Registreringar

- ActivPal (start/slutt)
- Stepwatch (dagleg)
- Blodtrykksmålar
- Pulsmålar+app  
(polarbeat)
- Borgs skala



# Variasjon



Retningar



Stigning



Hindringar



Auka vekt



# Intervasjon gange





# anbefalt

krevende      puls      utfordrende      spennende      utmattelse      anstrengende      positivt      trethet      mål      fantastisk

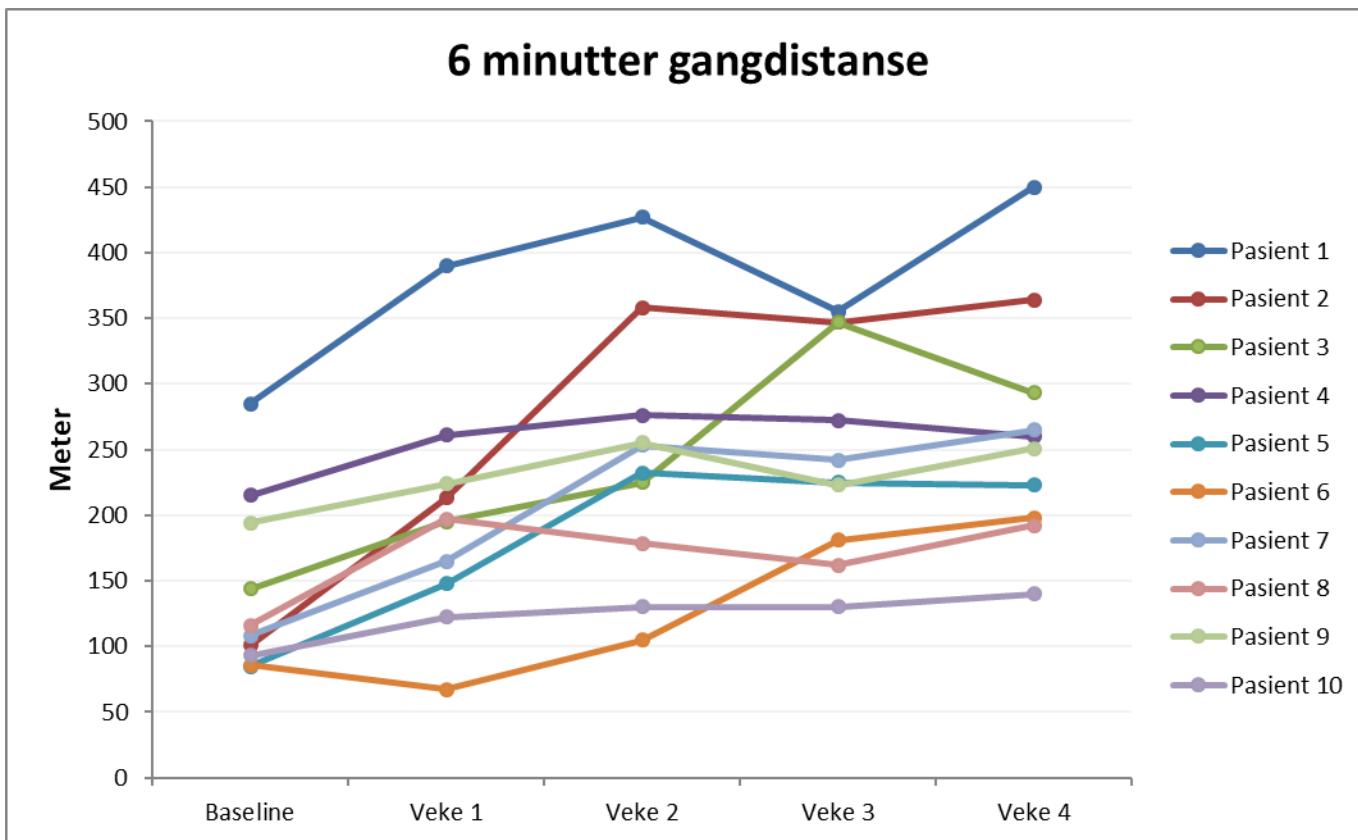
**sliten**      **hardt**      **framgang**

fornøyd      flott      kjekt

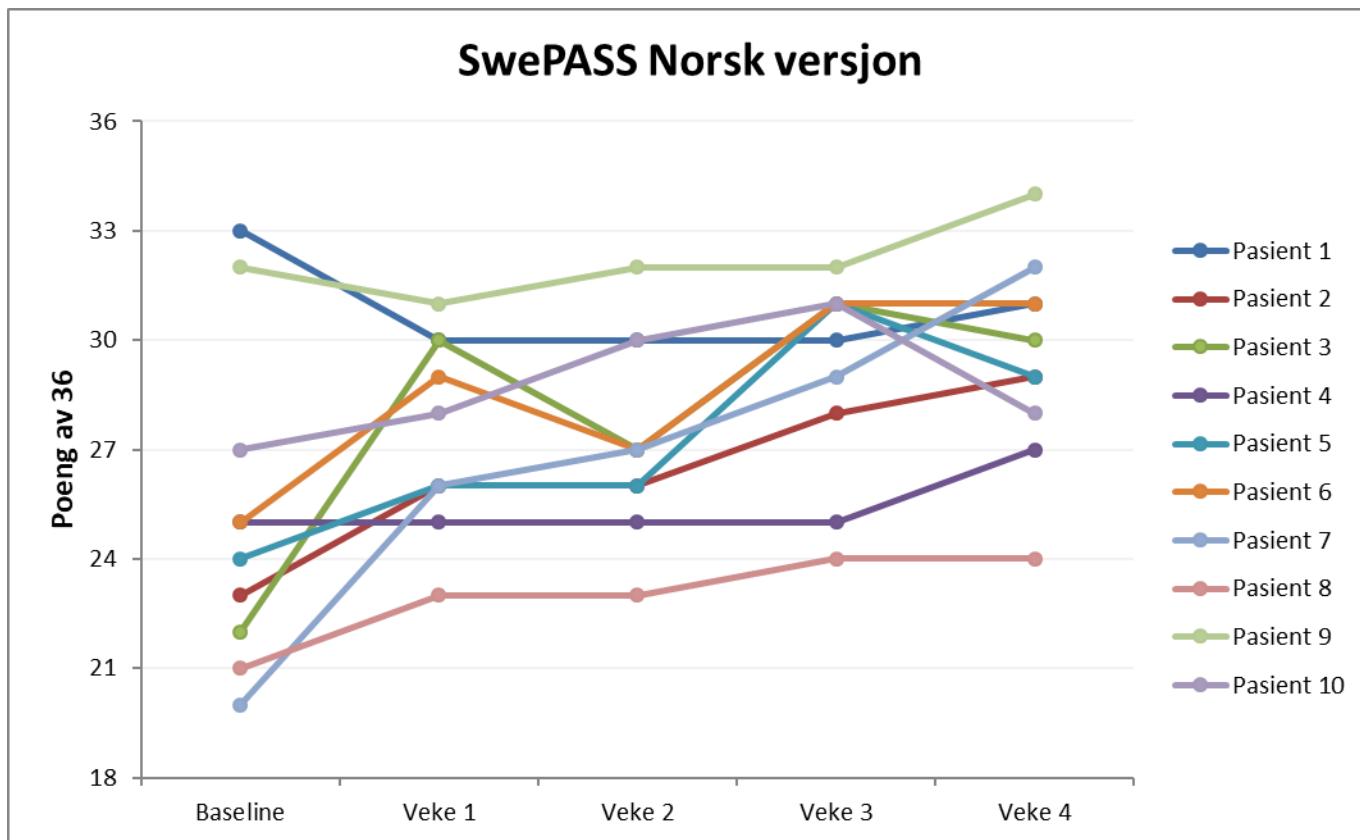
# Erfaringar frå terapeutar og testarar

- Tåler behandlinga godt
- Motiverande!
- Meir intensitet
- Større variasjon
- Meir fokusert i den konvensjonelle delen
- Is i magen..!

# Foreløpige resultat



# Foreløpige resultat



# Endring i personstøtte

## Endring i personstøtte under 6 minutters gangdistanse (6MWD)

| ID | Alder | Kjønn | Personstøtte pre | 6MWD <sup>1</sup> | Personstøtte post |
|----|-------|-------|------------------|-------------------|-------------------|
| 1  | 64    | M     | Tilsyn           | <b>165m</b>       | Ingen             |
| 2  | 46    | M     | Betydeleg        | <b>263m</b>       | Tilsyn            |
| 3  | 77    | M     | Betydeleg        | <b>149m</b>       | Lett              |
| 4  | 57    | M     | Betydeleg        | 45m               | Moderat           |
| 5  | 48    | M     | Moderat          | <b>138m</b>       | Lett              |
| 6  | 45    | K     | Moderat          | <b>112m</b>       | Tilsyn            |
| 7  | 84    | M     | Betydeleg        | <b>157m</b>       | Lett              |
| 8  | 39    | K     | Moderat          | <b>76m</b>        | Lett              |
| 9  | 59    | M     | Lett             | <b>58m</b>        | Tilsyn            |
| 10 | 77    | K     | Moderat          | 47m               | Betydeleg         |

<sup>1</sup>MCID 50m; <sup>2</sup>MCID 0.175m/s; <sup>3</sup>≥ 3 poeng; <sup>4</sup>≥ 3 poeng. Abbr. MCID: minimal clinically important difference; 6MWD: 6 minutes walking distance, høyare=better

# Finansiering

- Frikjøp av Karen Breistein i 30% stilling frå april-august 2017. Prof. JS Skouen
- Fond til etter- og videreutdanning av fysioterapeutar: 50% stilling over 2 år frå jan. 2018 - des. 2019
- Reisestipend til USA: Helse Vest

## Lokale samarbeidspartnalar

- Haukeland universitetssjukehus
  - Fysioterapiavdelinga/Ortopedisk klinikk
  - Avdeling for fysikalsk medisin og rehabilitering/Rehabiliteringsklinikken
  - Kompetansesenter for klinisk forskning
- Forskingsgruppa i Fysioterapi, Universitetet i Bergen

# Prosjektgruppe

- Spesialfysioterapeut MSc Karen Breistein
- Fysioterapeut Veronica Bøe
- Spesialfysioterapeut MSc Anne Mette Berget
- Prof. Jan Sture Skouen
- Prof. Emerita Liv Inger Strand, UiB
- Nevrolog PhD Håkon Hofstad
- Spesialfysioterapeut PhD Mona Aaslund
- Prof. Geir Egil Eide, Biostatistiker
- Brukarrepresentant Signe Gjærum
- Forsknings- og fagutviklingsleiarer PhD Bente Gjelsvik

# Referansar

- Duncan PW, Sullivan KJ, Behrman AL, Azen SP, Wu SS, Nadeau SE, et al. Body-weight-supported treadmill rehabilitation after stroke. *The New England journal of medicine*. 2011;364(21):2026-36.
- Hankey GJ, Spiesser J, Hakimi Z, Bego G, Carita P, Gabriel S. Rate, degree, and predictors of recovery from disability following ischemic stroke. *Neurology*. 2007;68(19):1583-7.
- Hornby TG, Straube DS, Kinnaird CR, Holleran CL, Echaz AJ, Rodriguez KS, et al. Importance of specificity, amount, and intensity of locomotor training to improve ambulatory function in patients poststroke. *Top Stroke Rehabil*. 2011;18(4):293-307.
- Holleran CL, Straube DD, Kinnaird CR, Leddy AL, Hornby TG. Feasibility and potential efficacy of high-intensity stepping training in variable contexts in subacute and chronic stroke. *Neurorehabil Neural Repair*. 2014;28(7):643-51.
- Karthikbabu S, Chakrapani M, Ganeshan S, Rakshith KC, Nafeez S, Prem V. A review on assessment and treatment of the trunk in stroke. A need or luxury. *Neural Regeneration Research*. 2012;7(25):1974-7.
- Kleim JA, Jones TA. Principles of experience-dependent neural plasticity: implications for rehabilitation after brain damage. *J Speech Lang Hear Res*. 2008;51(1):S225-S39.

# Referansar forts.

- Kleim JA, Jones TA. Principles of experience-dependent neural plasticity: implications for rehabilitation after brain damage. *J Speech Lang Hear Res.* 2008;51(1):S225-S39.
- Kwakkel G. Impact of intensity of practice after stroke: issues for consideration. *Disabil Rehabil.* 2006;28(13-14):823-30.
- Lang CE, MacDonald JR, Gnip C. Counting repetitions: an observational study of outpatient therapy for people with hemiparesis post-stroke. *JNPT.* 2007;31(1):3-10.
- Mang CS, Campbell KL, Ross CJ, Boyd LA. Promoting neuroplasticity for motor rehabilitation after stroke: considering the effects of aerobic exercise and genetic variation on brain-derived neurotrophic factor. *Phys Ther.* 2013;93(12):1707-16.
- Pang MY, Charlesworth SA, Lau RW, Chung RC. Using aerobic exercise to improve health outcomes and quality of life in stroke: evidence-based exercise prescription recommendations. *Cerebrovasc Dis.* 2013;35(1):7-22.
- Perera S, Mody SH, Woodman RC, Studenski SA. Meaningful change and responsiveness in common physical performance measures in older adults. *J Am Geriatr Soc.* 2006;54(5):743-9.
- Tang A, Eng JJ, Rand D. Relationship between perceived and measured changes in walking after stroke. *Journal of neurologic physical therapy : JNPT.* 2012;36(3):115-21.