

PASS (Prehospital Acute Stroke Severity) skalaen til identifikation af stor blodprop i hjernen

Sidsel Hastrup MD (1,2); Dorte Damgaard MD, PhD (1); Søren Paaske Johnsen MD, PhD (2); Grethe Andersen MD, DMSc (1)

1) Neurologisk afdeling og 2) Klinisk epidemiologisk afdeling, Aarhus Universitetshospital, Danmark.



Aarhus University Hospital



Aarhus University

DSC

Danish Stroke Centre



Trombolyse og trombektomi

Billede af tid
er hjerne

- Veldokumenterede behandlinger til blodpropper i hjernen
- Meget tidsafhængige
- Trombektomi > trombolyse ved stor blodprop i hjernen



Organisation af stroke behandling



midt
regionmidtjylland

Primært stroke center (PSC):
Trombolyse

Højspecialiseret stroke center (HSC):
Trombolyse og trombektomi

”Drip and ship” modellen
vs.
”Mothership” modellen



Præhospital identifikation af stor blodprop

- Afkorte tiden til behandling
- Optimal udnyttelse af kapaciteten på højt specialiserede stroke centre

Billede af vægtskål



Kliniske skalaer til stor blodprop

- Ingen udbredt i den kliniske hverdag
- Kun RACE¹ evalueret præhospitalt
 - (40% fik en score!)



¹Pérez de la Ossa et al. Stroke, 2014: Design and validation of a prehospital stroke scale to predict large arterial occlusion: the rapid arterial occlusion evaluation (RACE) scale.



Pilot studie¹

Øjen- og hoveddrejning	JA	
Er pt. vågen	JA	JA
Halvsidigt lammet		JA
Sproglige problemer		JA

¹Mohamad et al. European Stroke Journal, 2016: Bypassing primary stroke centre reduces delay and improves outcomes for patients with large vessel occlusion.





Formål

- Design af en simpel præhospital skala til stor blodprop
 - Ekspertkriterier (fra pilotstudiet)
 - National trombolyse kohorte med CT- eller MR-karundersøgelser og NIHSS*
- Sammenligning med andre publicerede skalaer til stor blodprop

*National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS)



5864 IV tPA* patienter
Jan 2010 – Apr 2015



Dansk Apopleksi Register

3127 IV tPA patienter

- NIHSS**
- CT/MR-angiografi

Excluded

84

872

1771

NIHSS ikke registreret

Gribestyrke (Indgår i SSS) ikke registreret

CT- or MR-angio ikke foretaget / inkonklusiv

2/3 Design

1/3 Validering

*IV tPA (trombolyse)

**National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS)



Karakteristika for kohorten

	Stor blodprop	Ikke stor blodprop	Total
Patient, antal (%)	<u>1104 (35)</u>	2023 (65)	3127 (100)
Alder, mean (\pmSD)	70 (14)	68 (14)	<u>69 (14)</u>
Mand, antal (%)	628 (57)	1240 (61)	1868 (60)
NIHSS*, median (IQR)	<u>14 (11)</u>	<u>5 (5)</u>	7 (9)

*National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS)



Blik – Bedste indikator på stor blodprop

Billede af patient
med øjendrejning

Udlånt af CZ Simonsen og patient

Unormal NIHSS-blik til stor blodprop:

Sensitivitet (95% CI)	Specificitet	AUC	Odds ratio
<u>0.54 (0.51-0.58)</u>	<u>0.87 (0.85-0.89)</u>	0.71 (0.69-0.73)	7.88 (6.36-9.76)



PASS skala



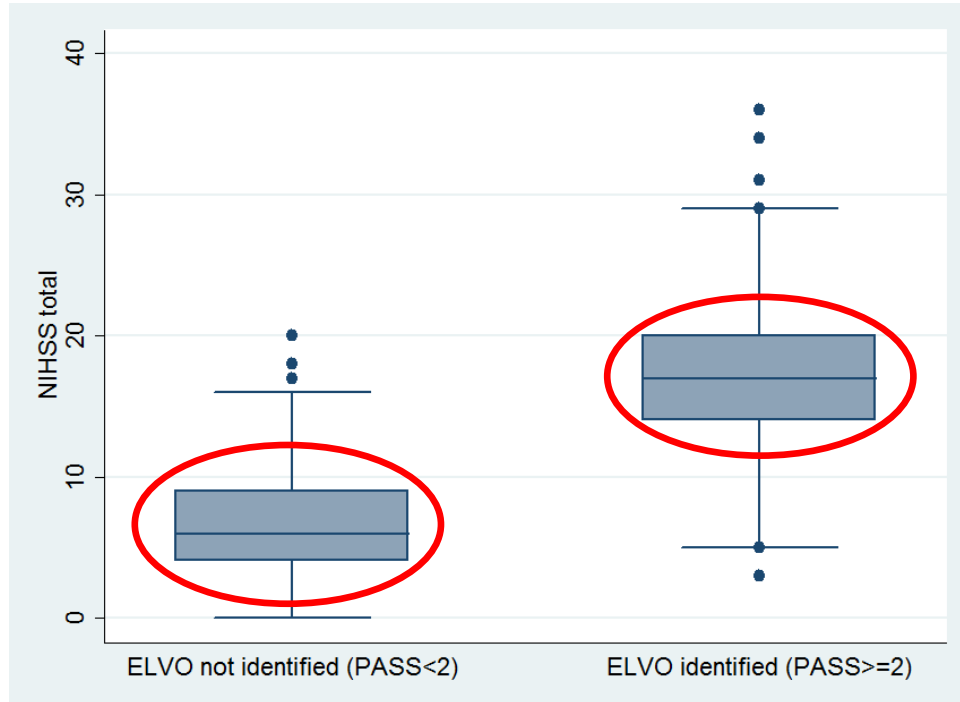
	JA	NEJ
Forkert angivelse af måned og/eller alder?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Øjendrejning og/eller øjenmuskellammelse?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nedsat kraft i arm(e)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PASS til stor blodprop med cut off ≥ 2

Sensitivitet (95% CI)	Specificitet	AUC	Odds ratio
<u>0.64 (0.61-0.67)</u>	<u>0.83 (0.81-0.85)</u>	0.74 (0.72-0.75)	41.3 (7.31-10.30)



Median NIHSS ved stor blodprop i forhold til PASS



PASS < 2: Median NIHSS = 6

PASS ≥ 2: Median NIHSS = 17



PASS skala



Forkert angivelse af måned og/eller alder?

JA

NEJ

Øjendrejning og/eller øjenmuskellammelse?

Nedsat kraft i arm(e)?

PASS til stor blodprop og NIHSS ≥ 10 (svære udfald) med cut off ≥ 2

Sensitivitet (95% CI)	Specificitet	AUC	Odds ratio
<u>0.89 (0.86-0.91)</u>	<u>0.84 (0.82-0.85)</u>	0.86 (0.85-0.88)	41.3 (32.2-53.1)



PASS og andre skalaer til stor blodprop

	Cut point	Sensitivitet	Specificitet	AUC	Odds ratio
3ISS (CI, 95%)	≥3	0.50 (0.47-0.53)	0.92 (0.91-0.93)	0.71 (0.70-0.73)	11.50 (9.43-14.00)
LAMS	≥4	0.57 (0.54-0.60)	0.84 (0.82-0.85)	0.70 (0.69-0.72)	6.82 (5.77-8.06)
RACE	≥5	0.59 (0.56-0.62)	0.86 (0.84-0.87)	0.72 (0.71-0.74)	8.73 (7.34-10.40)
CPSSS	≥2	0.59 (0.56-0.62)	0.86 (0.84-0.87)	0.72 (0.71-0.74)	8.49 (7.14-10.10)
PASS	≥2	0.64 (0.61-0.67)	0.83 (0.81-0.85)	0.74 (0.72-0.75)	8.66 (7.31-10.30)

3ISS, 3-Item Stroke Scale; LAMS, Los Angeles Motor Scale; RACE, Rapid Arterial Occlusion Evaluation Scale; CPSSS Cincinnati Prehospital Stroke Severity Scale; PASS, Prehospital Acute Stroke Severity scale



Konklusioner

PASS skala



	JA	NEJ
Forkert angivelse af måned og/eller alder?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Øjendrejning og/eller øjenmuskellammelse?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nedsat kraft i arm(e)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Simpel klinisk skala til identifikation af stor blodprop
- Specificitet: Høj
- Sensitivitet: Acceptabel; høj ved svære udfald
- Ligeværdig med andre skalaer – mere simpel





Perspektiverne

Video om PASS-skalaen





Tak for opmærksomheden

Studiet er publiceret online: <http://stroke.ahajournals.org/>

Hastrup et al: Prehospital Acute Stroke Severity Scale to Predict Large Artery Occlusion:
Design and Comparison With Other Scales; Stroke, June 7, 2016

