RIKSSTROKE
The Swedish Stroke Register

Nyheter från Riksstroke

Bo Norrving

Seniorprofessor in Neurologi, Lunds Universitet
Registerhållare för Riksstroke

Stroke och TIA

ÅRSRAPPORT FRÅN RIKSSTROKE
UTGIVEN SEPTEMBER 2021

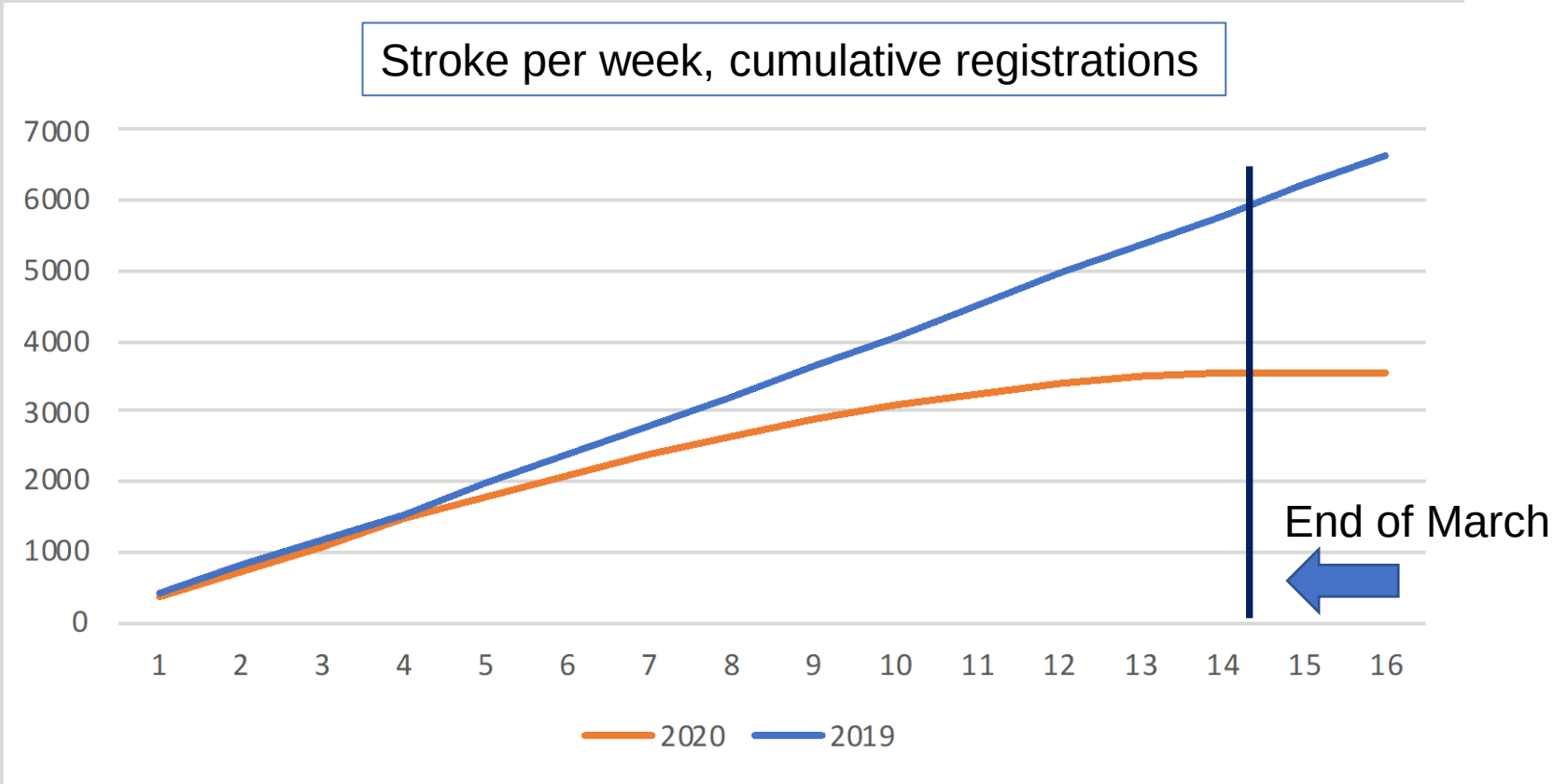
RIKSSTROKES ÅRSRAPPORT 2021
FÖR 2020 ÅRS DATA

- TIA
- AKUT STROKE
- SUBARAKNOIDALBLÖDNINGAR (SAH)
- 3-MÅNADERSUPPFÖLJNING EFTER STROKE
- DATAKVALITET, UTVECKLING och ANVÄNDNING

Slide from spring 2020

STROKE

The Swedish Stroke Register (Riksstroke)

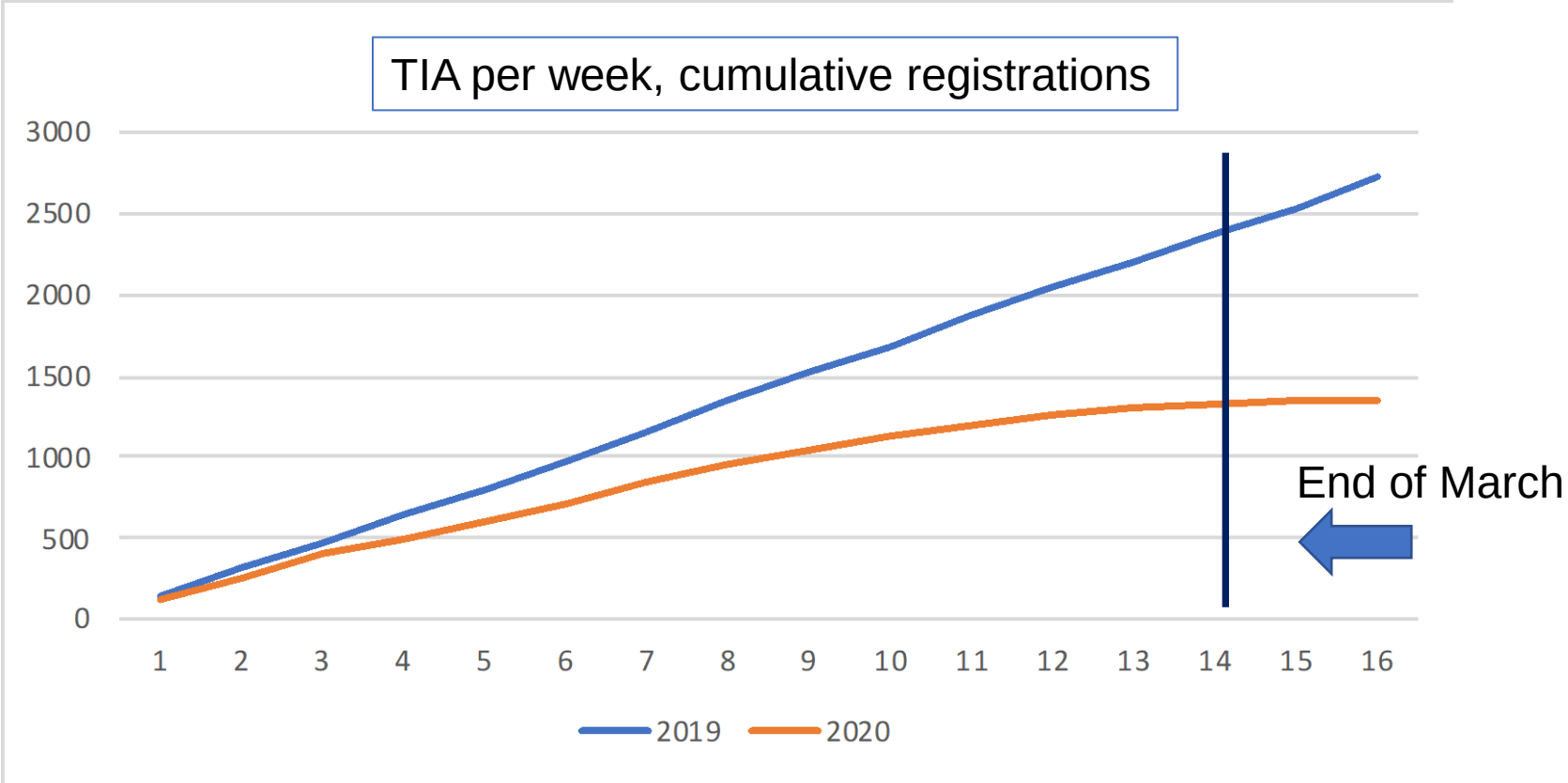


Quarter 1
2019 5324 cases
2019 3496 cases. Difference about 1800 cases (minus 35 %)

Slide from spring 2020

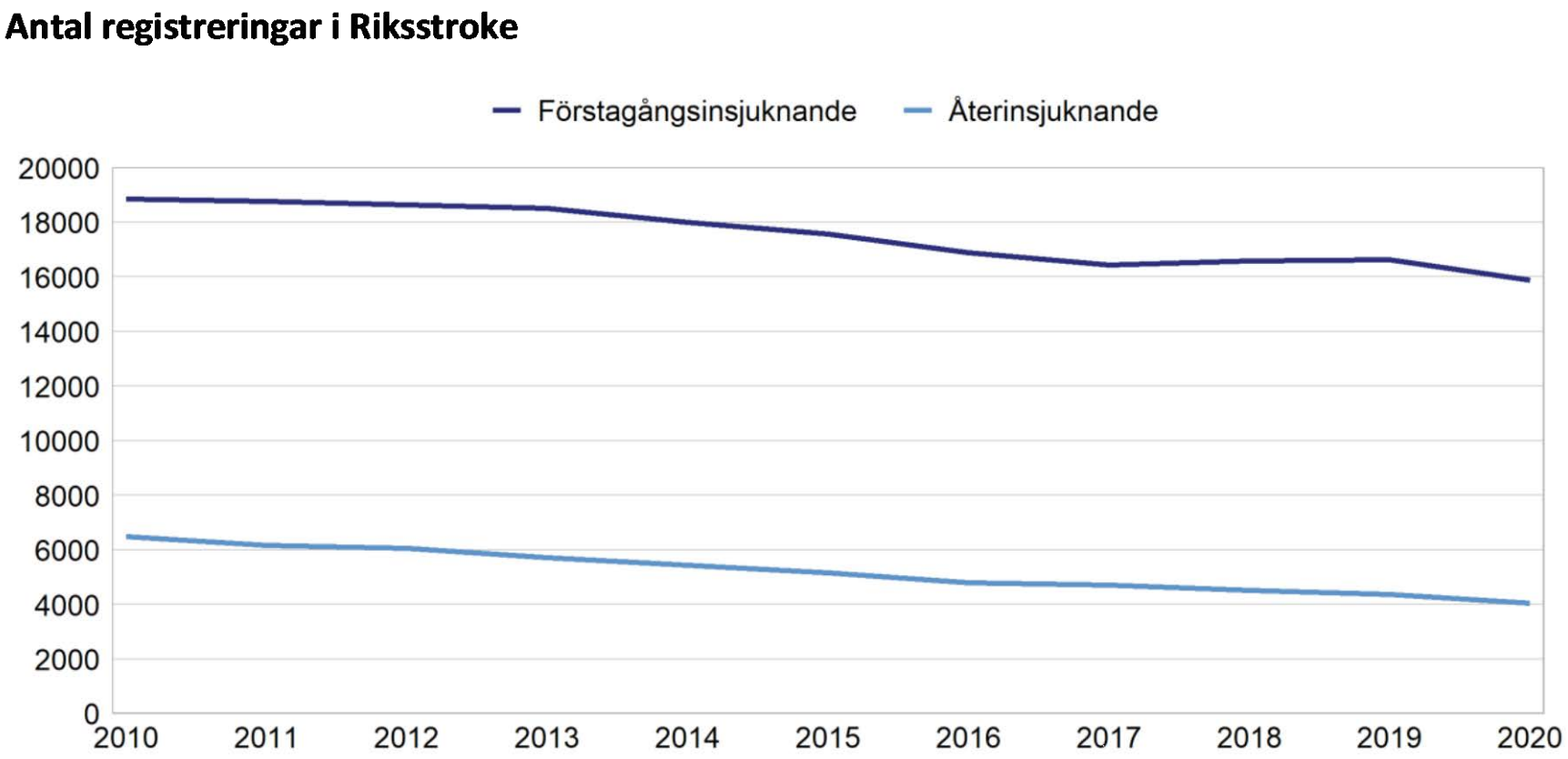
The Swedish Stroke Register (Riksstroke)

TIA



Quarter 1
2019 2173 cases
2019 1304 cases. Difference about 900 cases (minus 40 %)

2020 var ett pandemiår…

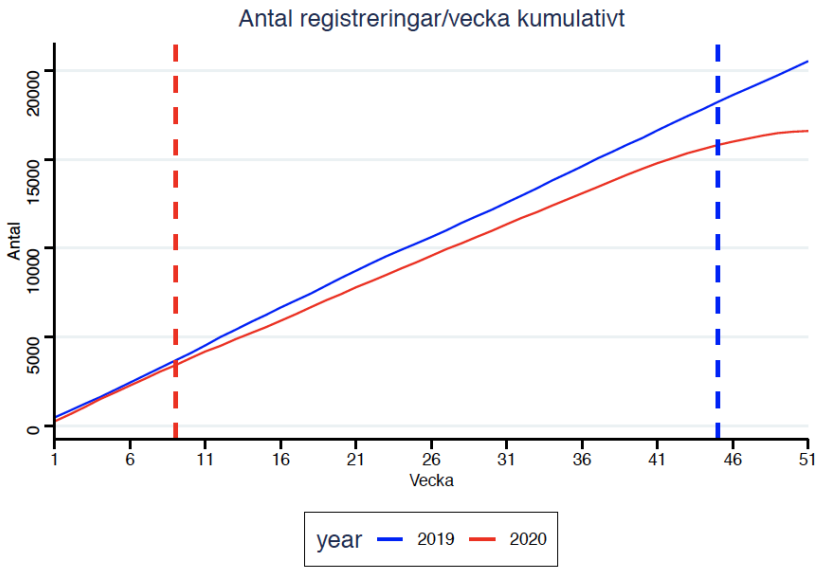


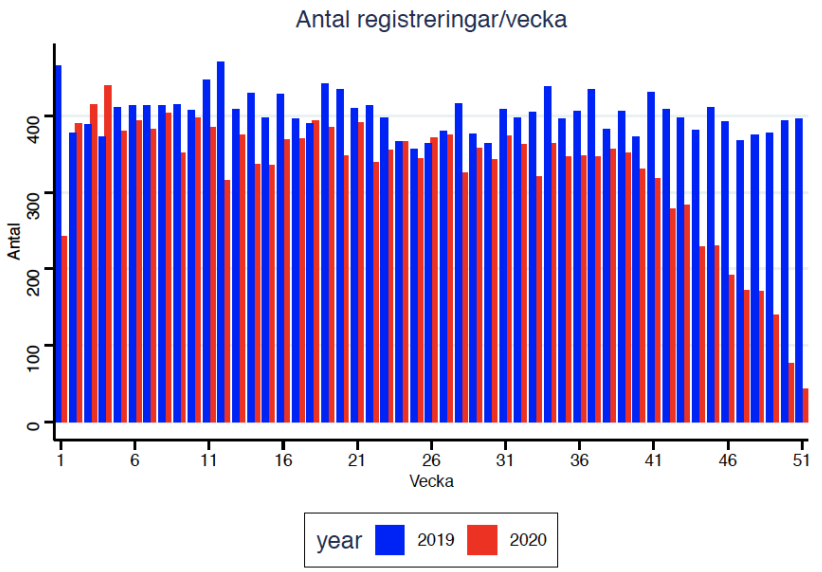
Minskning av absoluta antalet stroke med cirka en sjättedel på 10 år

Under 2020 registrerades 19 997 vårdtillfällen för akut stroke i Riksstroke, 1 093 (5 %) färre än 2019.

Täckningsgrad 87 % = 2 % mindre än året innan.

Riket





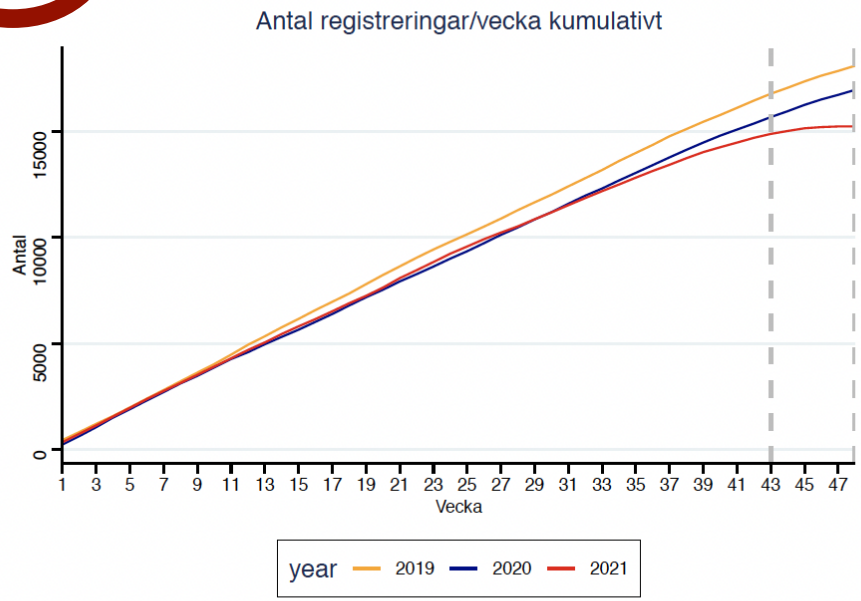
Recent slide

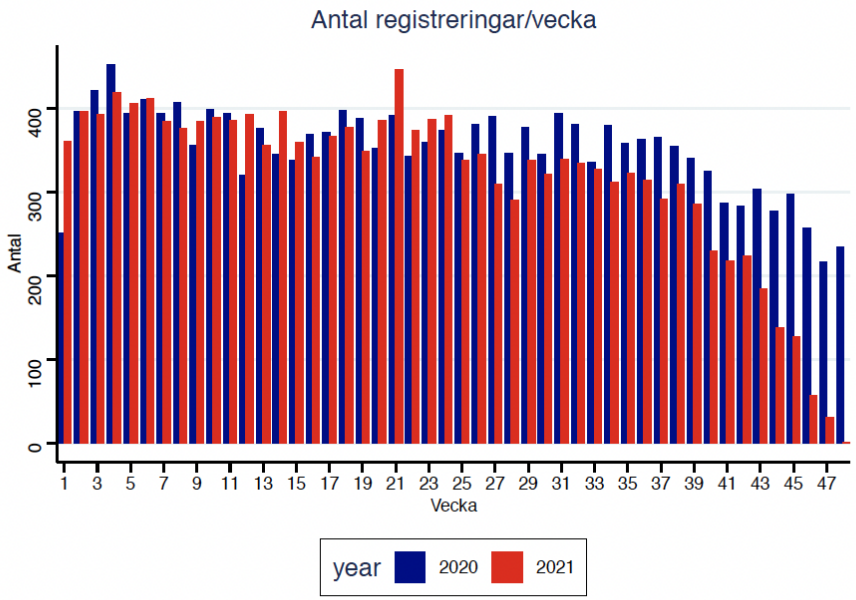
2020: **increased delays** in registration:

To a large extent catched up later on during the year

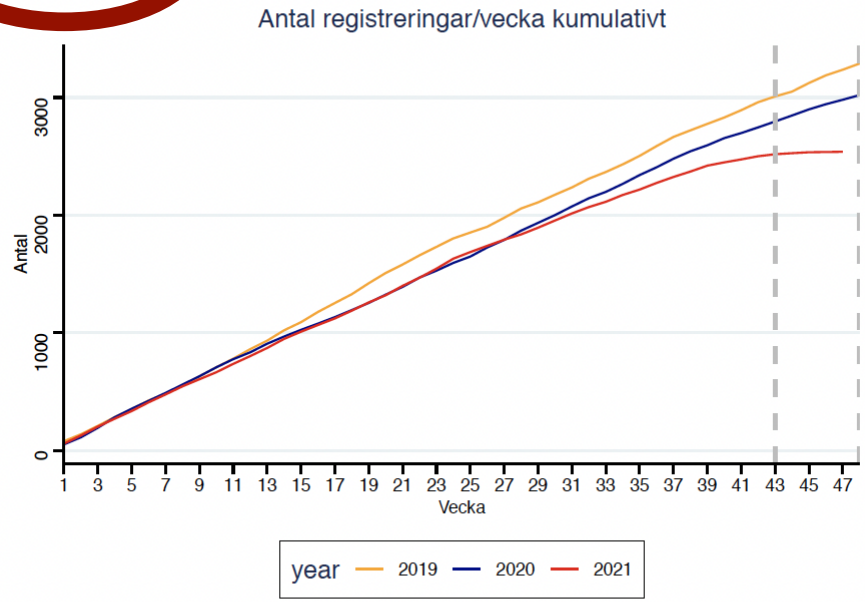
Ökat fokus på inrapporteringsgrad och inrapporteringshastighet i Riksstroke

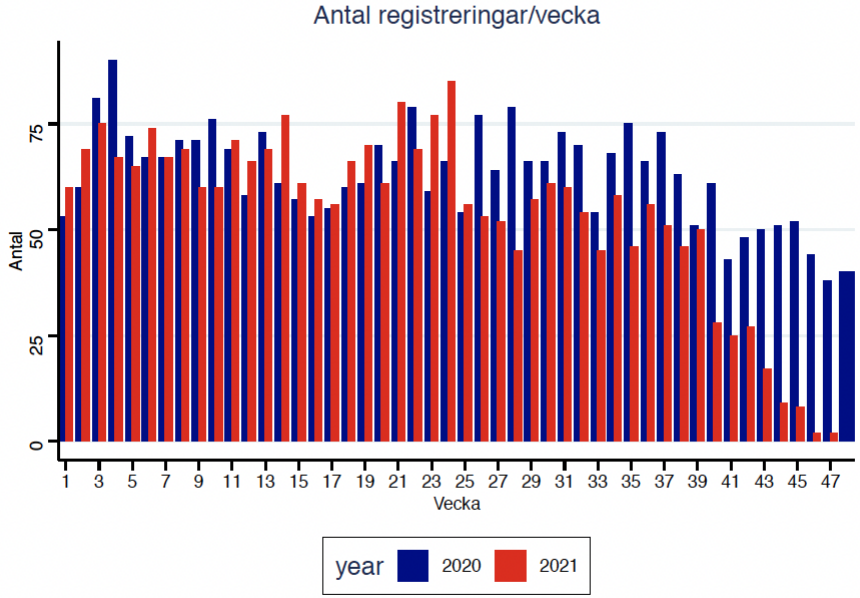
Riket





Västra regionen





Inrapporteringsgrad på sjukhusnivå 2021 jämfört med 2015-2020

Flera sjukhus ligger back

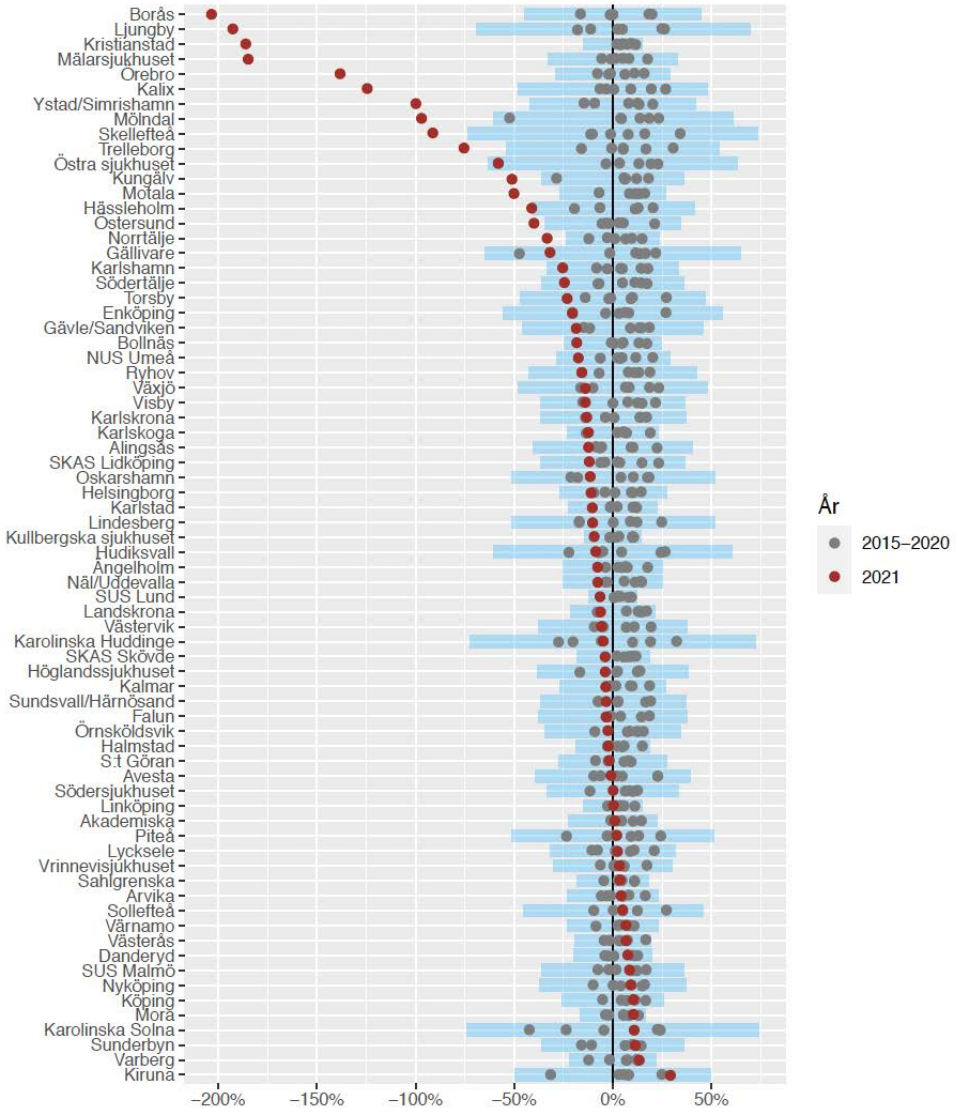
Många sjukhus har lång fördröjning till Registrering

MÅL framåt: ökad hastighet i inrapportering

RIKSSTROKE
The Swedish Stroke Register

Registreringar i Riksstroke fram till och med v48 jämfört med samma period 2015-2020.

Figuren visar variationen i antalet färdigregistrerade sjukfall på sjukhusnivå i procent. Notera att det kan finnas ytterliggare sjukfall registrerade på sjukhusen som ej har kompletta akutskeden och därför ej redovisas i statistken. De blå staplarna visar +/-3 standardavvikelser från medelregistreringar får åren 2015-2020.



Risk of acute myocardial infarction and ischaemic stroke following COVID-19 in Sweden: a self-controlled case series and matched cohort study

Ioannis Katsoularis, Osvaldo Fonseca-Rodríguez*, Paddy Farrington, Krister Lindmark, Anne-Marie Fors Connolly*

Summary

Background COVID-19 is a complex disease targeting many organs. Previous studies highlight COVID-19 as a probable risk factor for acute cardiovascular complications. We aimed to quantify the risk of acute myocardial infarction and ischaemic stroke associated with COVID-19 by analysing all COVID-19 cases in Sweden.

Published Online
July 29, 2021
https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00896-5

Timing of stroke related to diagnosis of Covid-19:
Self controlled case series

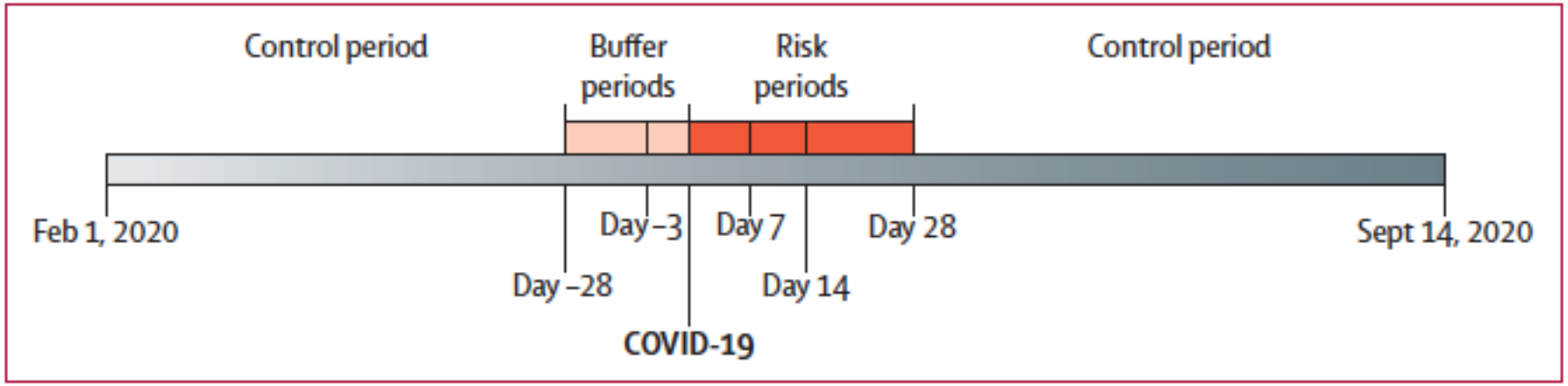


***Figure 1*: Overview of the self-controlled case series study design**

Stroke at Day 0: testing bias? Analyses with/without Day 0
Stroke before Covid 19 diagnosis: possible nosocomial infection

Katsuolaris et al Lancet 2021

	Number of events	IRR (95% CI)	p value
Ischaemic stroke analysis 1 (day 0 out of the risk period)			
Control period	123	1 (ref)	..
Buffer period: days −28 to −4	57	1·95 (1·25–3·04)	0·0031
Pre-exposure period: days −3 to 0	33	11·28 (7·15–17·80)	<0·0001
Risk period: days 1 to 7	16	2·97 (1·71–5·15)	0·0001
Risk period: days 8 to 14	14	2·80 (1·60–4·88)	0·0003
Risk period: days 15 to 28	11	2·10 (1·33–3·32)	0·0015
Ischaemic stroke analysis 2 (day 0 in the risk period)			
Control period	123	1 (ref)	..
Buffer period: days −28 to −4	57	1·89 (1·21–2·96)	0·0048
Pre-exposure period: days −3 to −1	8	3·96 (1·85–8·45)	0·0004
Risk period: days 0 to 7	41	6·18 (4·06–9·42)	<0·0001
Risk period: days 8 to 14	14	2·85 (1·64–4·97)	0·0002
Risk period: days 15 to 28	11	2·14 (1·36–3·38)	0·0011

IRR=incidence rate ratio. SCCS=self-controlled case series.

Table 3: **IRR of ischaemic stroke following COVID-19 in the SCCS**

Katsuolaris et al Lancet 2021

	Stroke		Univariable models	Multivariable model
	No (n=424 406)	Yes (n=62)	OR (95% CI; p value)	OR (95% CI; p value)
COVID-19 diagnosis				
No	340 920 (99·99%)	32 (0·01%)	1 (ref)	1 (ref)
Yes	83 486 (99·96%)	30 (0·04%)	4·52 (2·65–7·70; p<0·0001)	3·63 (1·69–7·80; p=0·0009)
wCCI				
Mean	1·05 (2·06)	4·85 (3·69)	1·41 (1·25–1·59; p<0·0001)	1·46 (1·25–1·71; p<0·0001)
Income quintiles*				
1	83 121 (99·99%)	10 (0·01%)	1 (ref)	1 (ref)
2	83 329 (99·99%)	8 (0·01%)	0·80 (0·28–2·29; p=0·68)	0·40 (0·09–1·75; p=0·23)
3	82 626 (99·99%)	5 (0·01%)	0·63 (0·19–2·07; p=0·44)	0·44 (0·10–1·99; p=0·29)
4	80 142 (99·97%)	21 (0·03%)	1·62 (0·65–4·04; p=0·30)	1·24 (0·37–4·12; p=0·73)
5	81 057 (99·98%)	18 (0·02%)	1·59 (0·63–4·00; p=0·32)	0·48 (0·12–1·94; p=0·30)
Data missing	14 131 (3·33%)	0	..	..
Education				
Tertiary	154 519 (99·99%)	17 (0·01%)	1 (ref)	1 (ref)
Secondary	173 072 (99·99%)	25 (0·01%)	1·15 (0·58–2·29; p=0·68)	1·95 (0·73–5·23; p=0·19)
Primary	76 412 (99·98%)	19 (0·02%)	1·22 (0·58–2·56; p=0·59)	1·63 (0·54–4·92; p=0·39)
Data missing	20 406 (4·81%)	1 (1·61%)	..	..
Country of birth				
Sweden	324 554 (99·99%)	45 (0·01%)	1 (ref)	1 (ref)
Other high-income country	33 289 (99·98%)	7 (0·02%)	1·34 (0·52–3·44; p=0·55)	1·44 (0·43–4·74; p=0·55)
Middle-income country	45 440 (99·99%)	5 (0·01%)	2·00 (0·68–5·85; p=0·21)	1·17 (0·25–5·45; p=0·84)
Low-income country	20 911 (99·98%)	5 (0·02%)	10·13 (1·90–54·05; p=0·0067)	11·92 (0·78–181·12; p=0·074)
Data missing	212 (0·05%)	0	..	..

Data are n (%) or mean (SD) except where otherwise stated. Percentages are calculated as a proportion of the included study population; individuals with a previous acute myocardial infarction or stroke were excluded from the study. Day 0 is excluded from the study period due to risk of selection bias. OR=odds ratio. wCCI=weighted Charlson Comorbidity Index. *Quintile 1 is the highest income, quintile 5 is the lowest income.

Table 4: **Unadjusted and adjusted conditional logistic regression models for ischaemic stroke within 14 days following COVID-19 onset in the matched cohort study**

Katsuolaris et al Lancet 2021

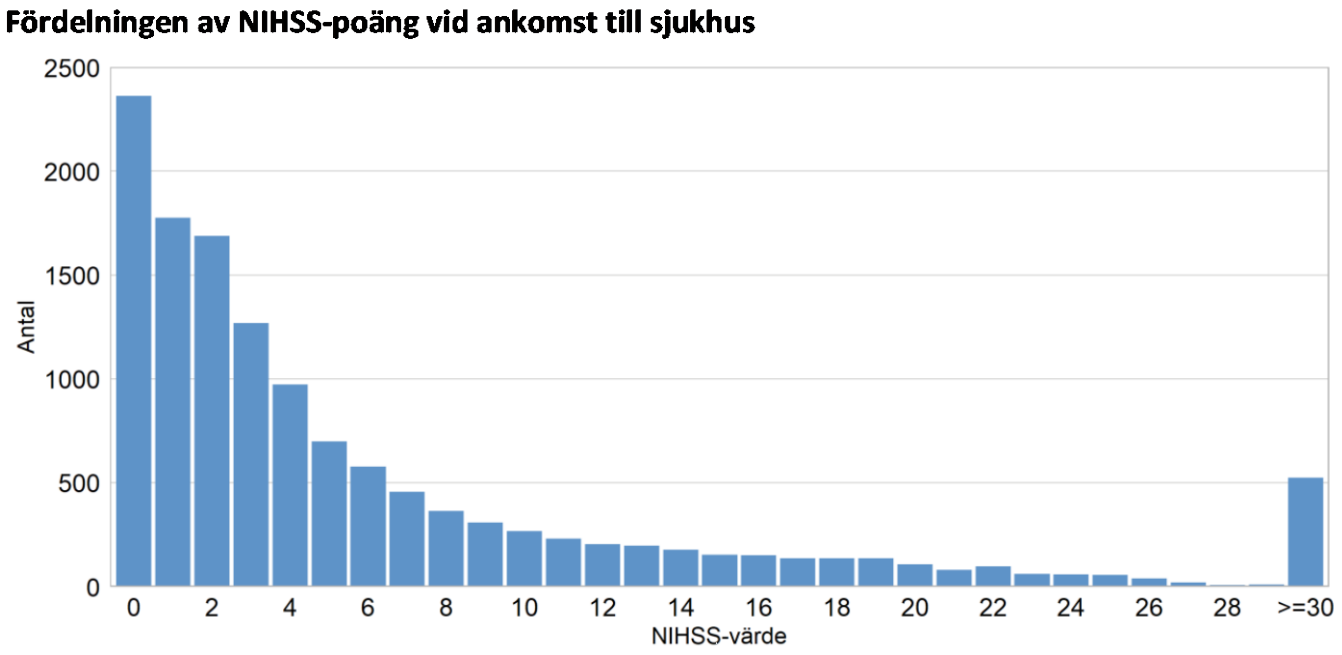
Covid-19 strokes in the perspective of overall stroke

- Extrapolates to about 400 ischemic strokes per year related to Covid-19. About 90/400 may be nosocomial Covid-19 after stroke.
- Cf about 18 000 ischemic strokes in Sweden per year
- 400 covid-19 strokes/18 000 ischemic strokes = 2.2 % of all ischemic strokes
- The large bulk of the ischemic strokes during the pandemic are the ”usual cases”

Av samtliga insjuknanden 2020 var 80 % förstagångsinsjuknanden
och 20 % återinsjuknanden i stroke.

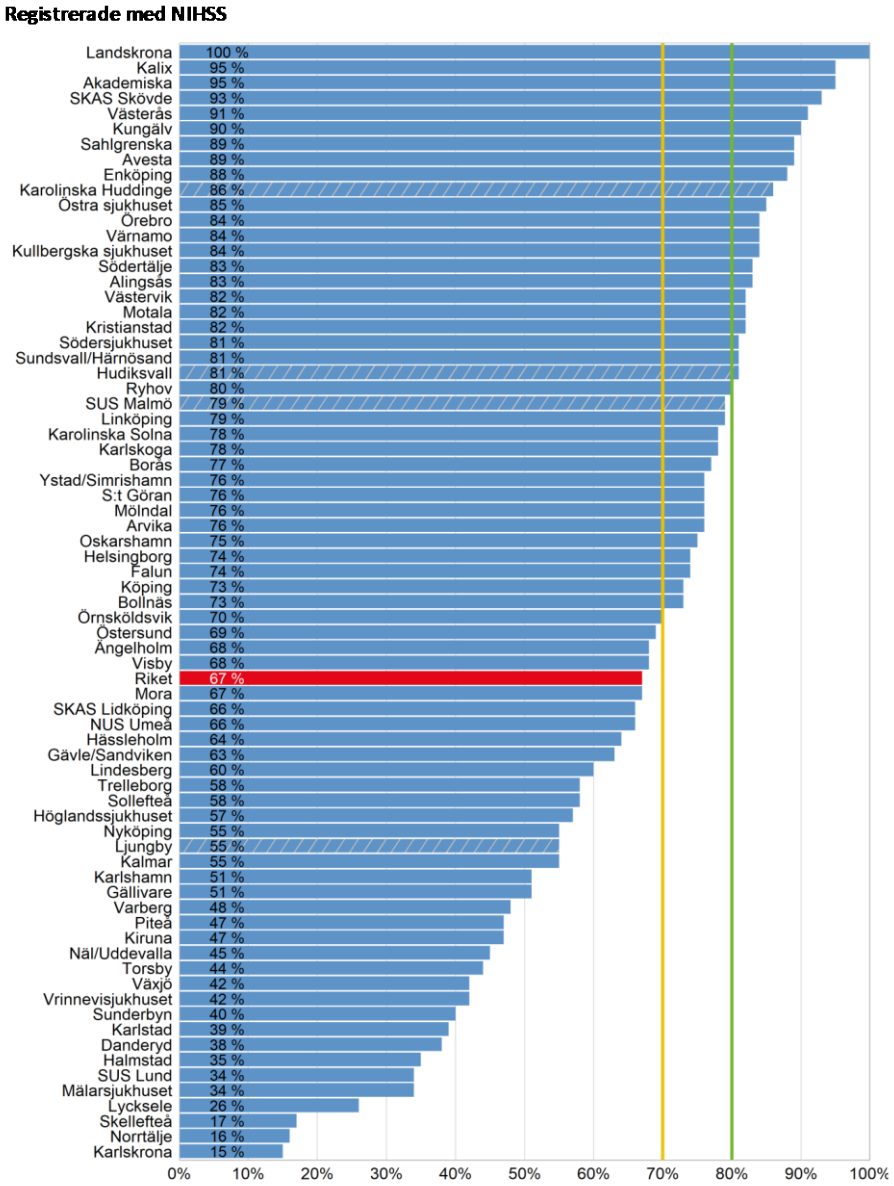
En minskande trend i andel återinsjuknanden har setts från 2010 och framåt,
och den aktuella siffran på 20 % är den lägsta i Riksstrokes historia.
= sekundärprevention efter stroke har förbättrats

Registrering av NIHSS: skalan för svårighetsgrad av stroke



Under 2020 bedömdes 67 % av patienterna med NIHSS, en ökning med 10 % jämfört med föregående år (och ökningen fortsätter under 2021).

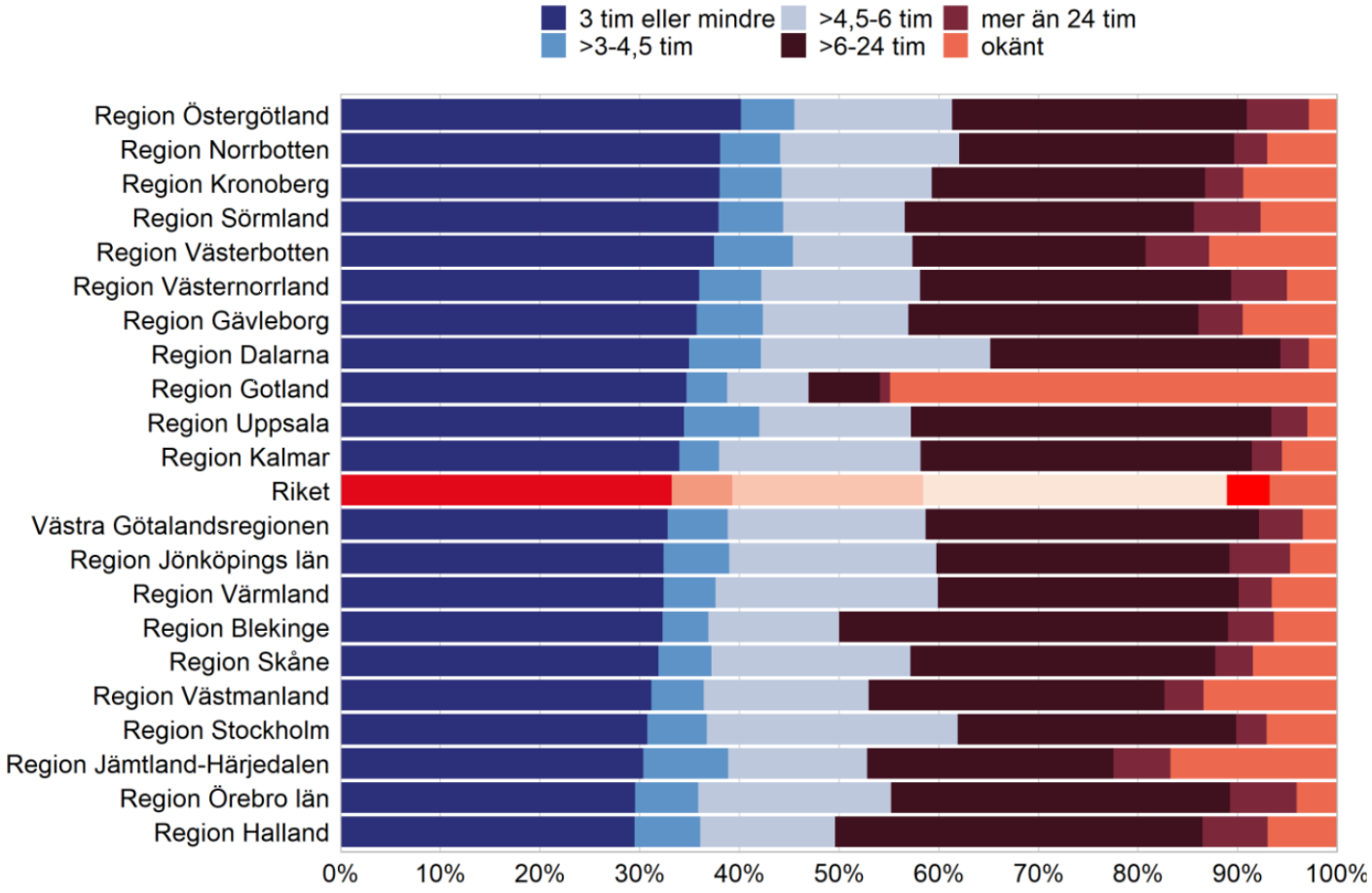
66 % hade lindrig stroke, definierad som NIHSS 0–5 poäng.
Endast 5 % av patienterna hade en svårighetsgrad på 24 poäng eller över



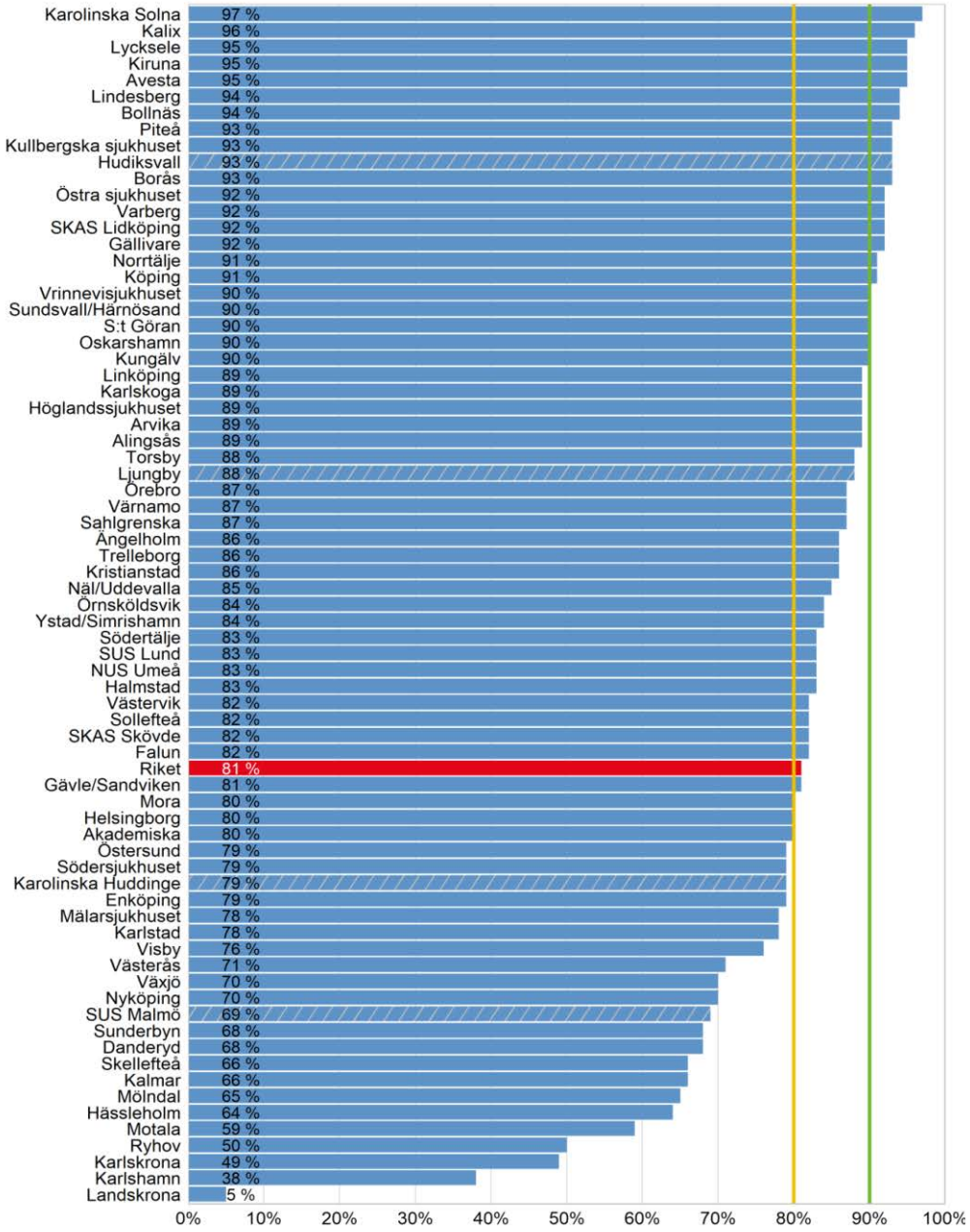
Men bra kan bli bättre!

Andel som kommer in inom 3 timmar ökar inte

Tid till sjukhus



Strokeenhet/IVA/NKK som första vårdenhet

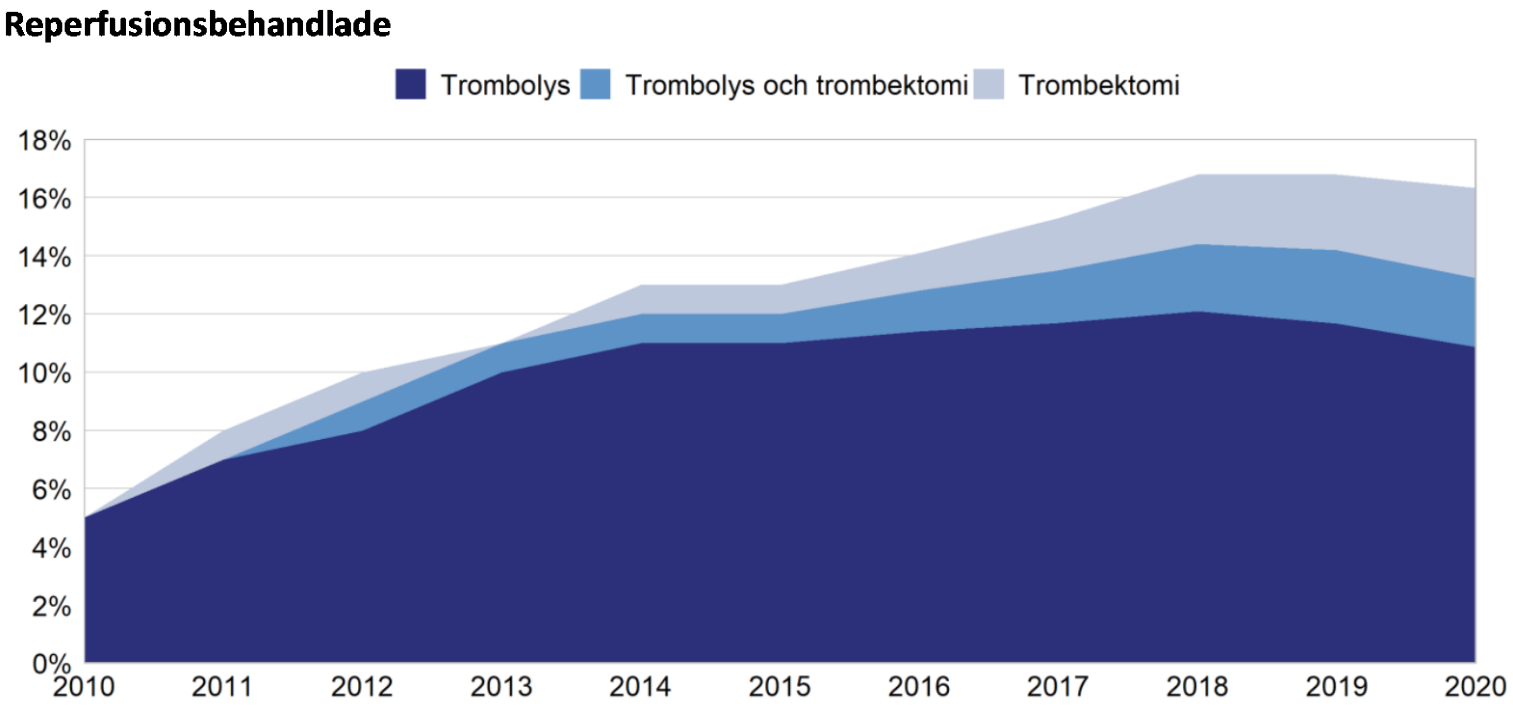


Andel som vårdas på strokeenhet som 1a vårdnivå: 81 % nu

Marginellt bättre

Ett av svensk strokesjukvårds allvarligaste problem

Reperfusions-behandling



16 % totalt

5 % behandlades med trombektomi

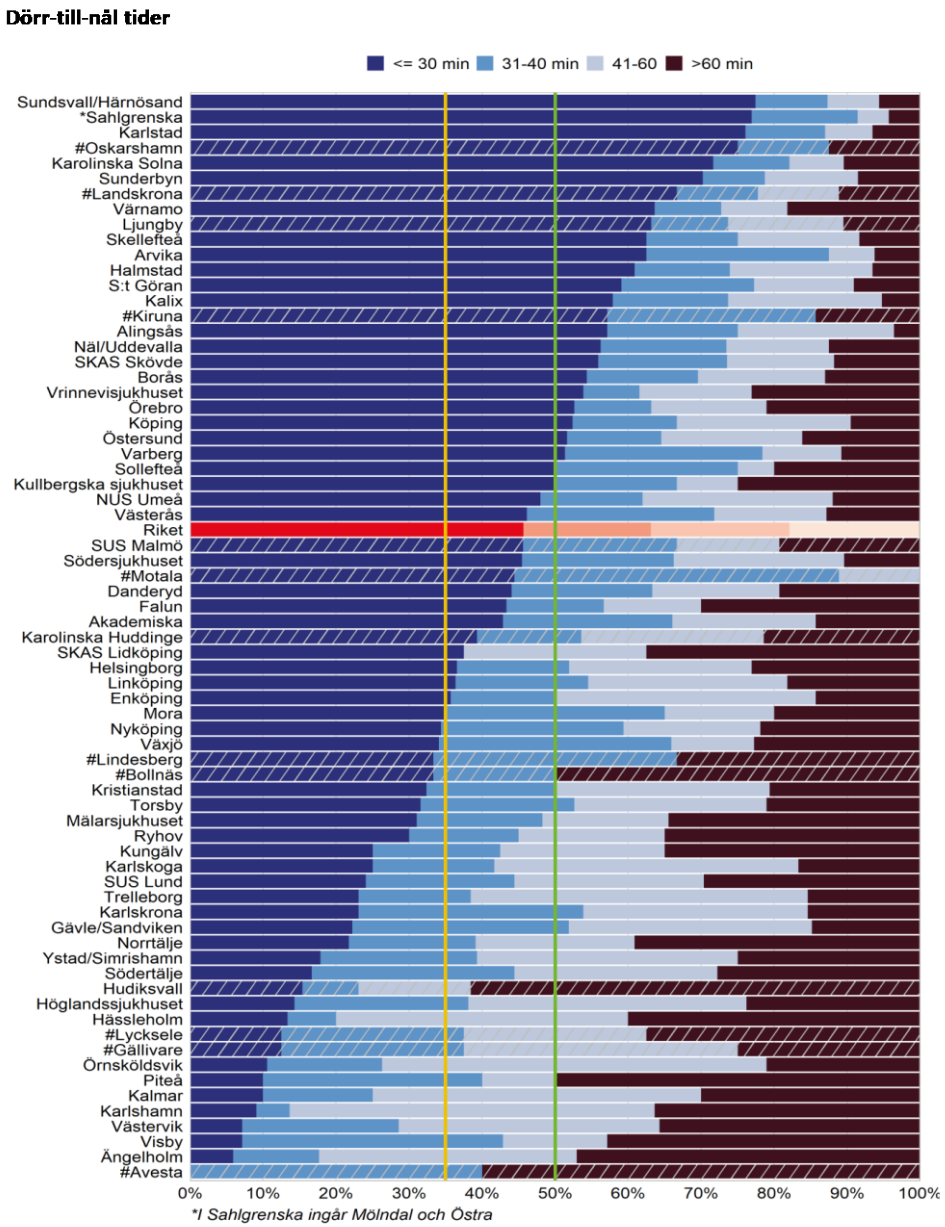
Hur räknas i Riksstroke patienter som trombolyseras och har full symtomregress >24 timmar = får diagnosen TIA?

Är det rätt att sätta TIA-diagnos för sådana patienter?
Ja, det är faktiska utfallet som räknas

Under 2020; 77 patienter (3 %) av 2273 trombolyserade som fick TIA-diagnos

Dessa patienter inkluderas i Riksstrokes statistik för trombolys som ”ischemiska stroke”

Berodde snabba förbättringen alltid på trombolysbehandlingen?
Jfr kontrollgrupperna i de randomiserade studierna



Dörr-till-nål tider

Fortfarande stort utrymme till förbättringar,
Inga stora ändringar jämfört med året innan

Trombektomi – fortsatt stora regionala variationer

Sjukvårdsregion	2019	2020
Norra	73	82
Stockholm	209	219
Sydöstra	26	49
Södra	219	222
Uppsala-Örebro	115	110
Västra	285	257
Riket	**927***	**939***

*Trombektomier genomförda på utländskt sjukhus redovisas ej

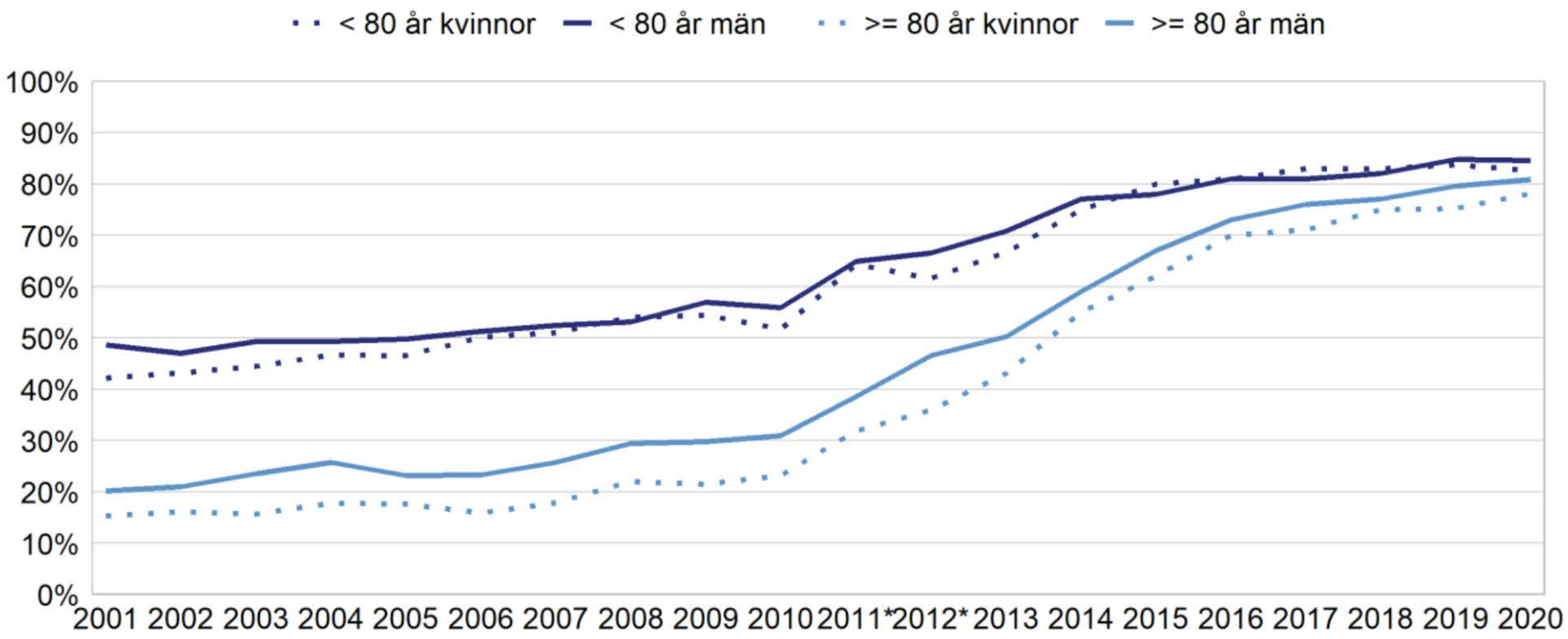
80 % i främre cirkulationen
28 % i sena tidsfönstret

Cirka en tredjedel i sena tidsfönstret

Nära samarbete Riksstroke och EVAS

Andelen ischemiska stroke med förmaksflimmer som antikoagulantiabehandlas

Antikoagulantiabehandling vid förmaksflimmer och ischemisk stroke



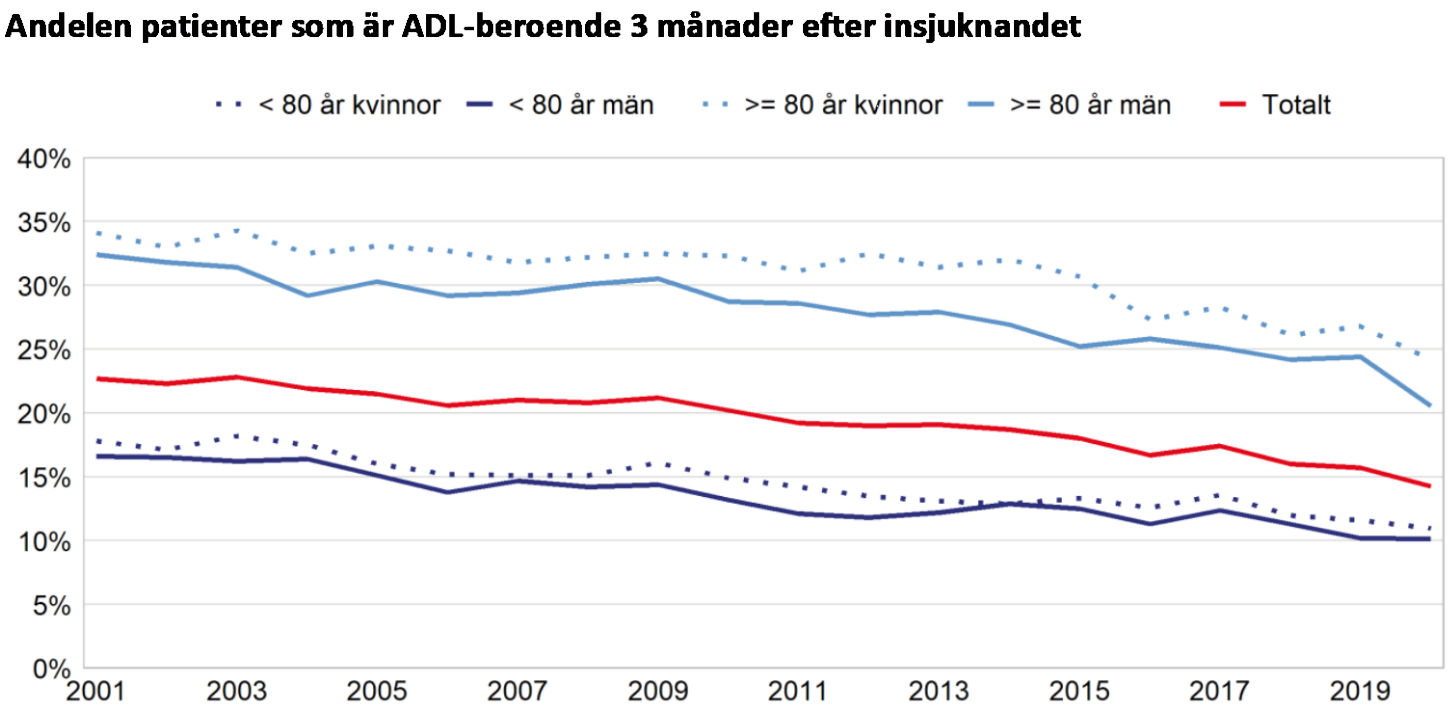
**Frågans formulering ändrades 2011 och 2012 vilket möjligen kan ha påverkat jämförelsen över tid*

Rehabiliteringsinsatser efter utskrivningen – fortsatt stora variationer

Planerad rehabilitering efter akutvård och eftervård hos dem som skrevs ut till eget boende*

*Av redovisningsskäl är kombinationer av svarsalternativ borttagna.

Uppföljning vid 3 månader (81 % uppföljda 2020)

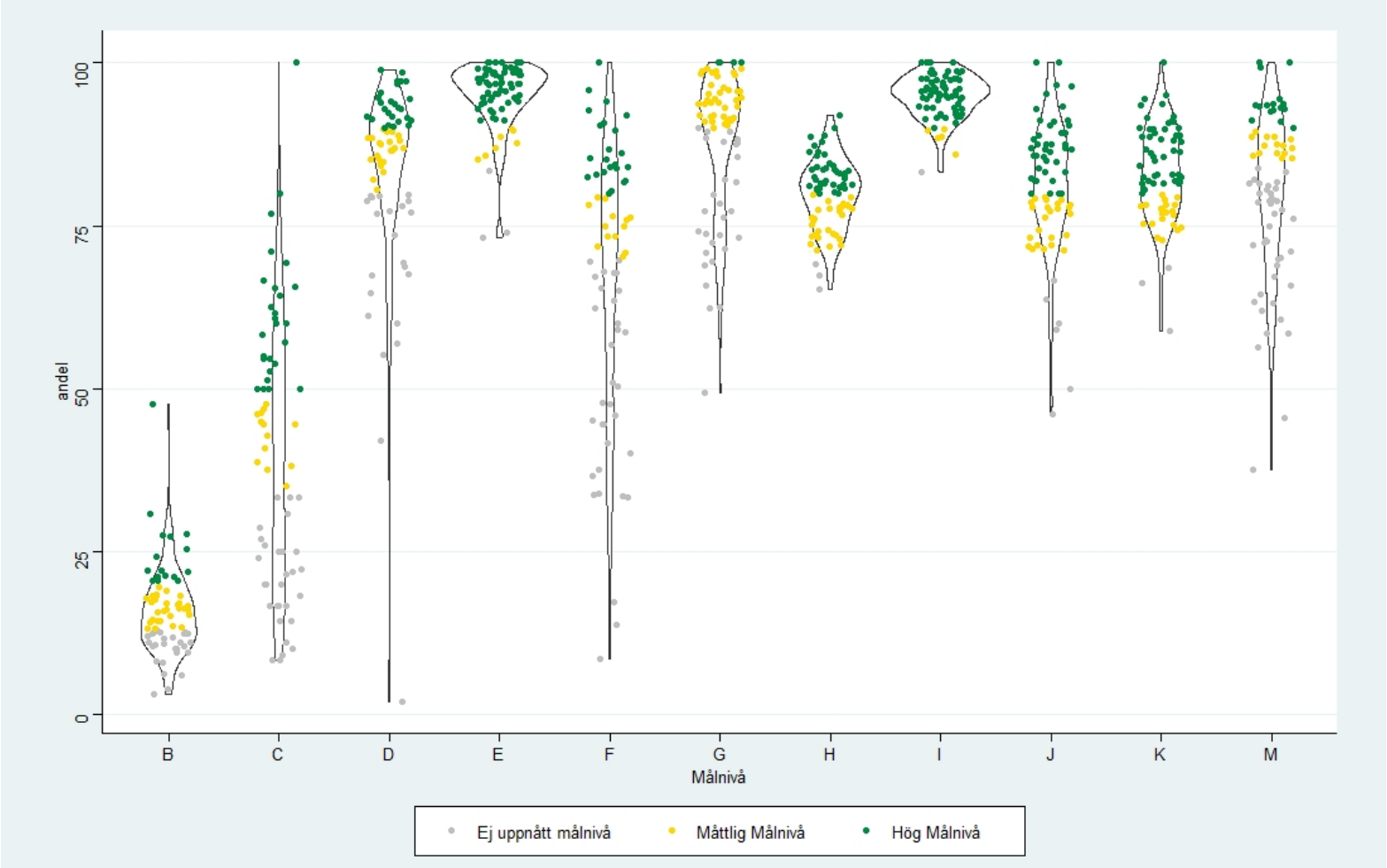


Långsam minskning under flera år.

Nytt sätt att illustrera variation mellan sjukhusen

Spridning inom målnivåer på sjukhusnivå.

Figuren nedan visar spridningen bland sjukhusen i Riksstrokes målnivåer, täckningsgraden(Målnivå A) exkluderat. I figuren betyder grå prick ej uppnådd målnivå, gul prick uppnåt måttlig målnivå och grön prick uppnått hög målnivå.



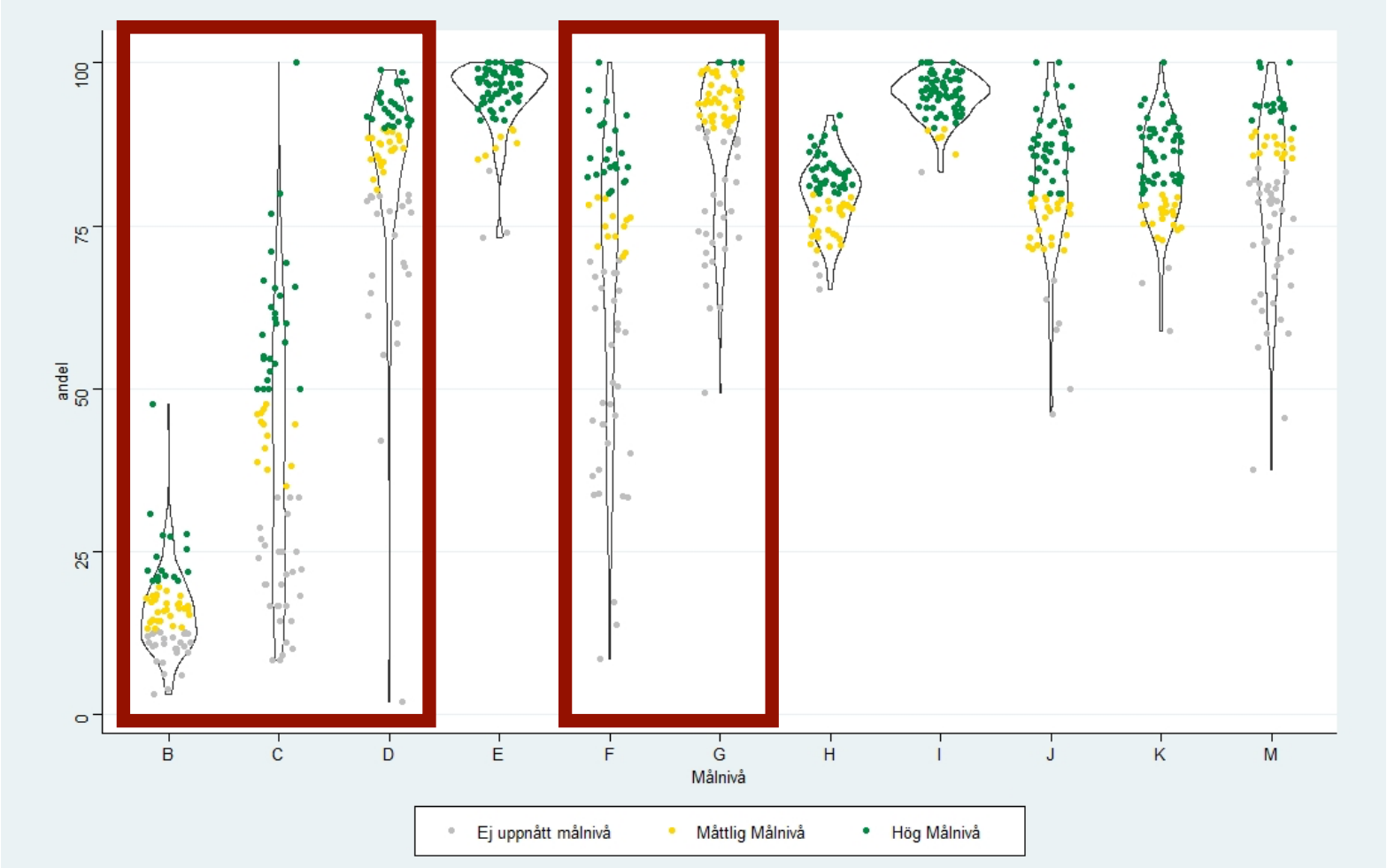
B Reperfusion
C Door to needle
D Strokeenhet 1a vårdnivå
E Strokeenhet ngn gång
F NIHSS
G Sväljbedömning
H Blodtryckssänkning
I trc hämmare
J antikoagulantia vid AF
K statiner
M Andel uppföljda 3 mån

Grafik framtagen av Fredrik Jonsson, Riksstrokes sekretariat

Vilka är de största problemen idag?

Spridning inom målnivåer på sjukhusnivå.

Figuren nedan visar spridningen bland sjukhusen i Riksstrokes målnivåer, täckningsgraden(Målnivå A) exkluderat. I figuren betyder grå prick ej uppnådd målnivå, gul prick uppnåt måttlig målnivå och grön prick uppnått hög målnivå.



B Reperfusion
C Door to needle
D Strokeenhet 1a vårdnivå
E Strokeenhet ngn gång
F NIHSS
G Sväljbedömning
H Blodtryckssänkning
I trc hämmare
J antikoagulantia vid AF
K statiner
M Andel uppföljda 3 mån

Grafik framtagen av Fredrik Jonsson, Riksstrokes sekretariat

Vi har firat lite i början av september.....

TIMING

A registry-based randomized controlled study (R-RCT) in acute ischemic stroke

The Swedish Stroke Register in collaboration with Uppsala Clinical Research Center

www.timingstudy.se

RIKSSTROKE
The Swedish Stroke Register

Världens första register-baserade randomiserade studie inom strokeområdet.
Presenterad på ESOC 2021

RIKSSTROKE
The Swedish Stroke Register

TACK för uppmärksamheten!

Registerhållarbyte 2022: Mia von Euler ny registerhållare