



Strokevården i Västra Götaland 2005-2013

En fördjupningsanalys

Fördjupning Verksamhetsanalys

<http://analyshsa.vgregion.se>

Rapportförfattare

Lars Rosengren, Sahlgrenska

Universitetssjukhuset

Karin Fröjd, Koncernstab hälso- och sjukvård,

Avdelning vårdens innehåll och kunskap,

Enhet kunskapsbaserad vård

Bo Palaszewski, Koncernavdelning Data och

Analys, regional vårdanalys

Foto

Bo Palaszewski

<http://analyshsa.vgregion.se>

Datum 2015-12-21

Diarienummer HS 65-2015

Västra Götalandsregionen

Koncernavdelning Data och Analys,
regional vårdanalys, Koncernkontoret

Handläggare: Bo Palaszewski

Telefon: 0703-80 32 71

E-post: bo.palaszewski@vgregion.se

Strokevården i Västra Götaland – resultat i korthet

Strokeinsjuknandena minskar i Västra Götaland på samma sätt som i Riket och bedöms bero på förbättrad primär- och sekundärprevention. Förekomsten i regionen varierar, men det finns ingen säker förklaring till variationen. Invandrartäta områden i Göteborg har tidigare haft högre förekomst än områden med låg andel invandrare. Dessa skillnader håller på att utjämnas.

Rökning är en riskfaktor för stroke. Andelen rökare av de som har drabbats av stroke minskar både bland män och kvinnor.

Strokeenhetsvård för patienter med misstänkt stroke är mycket högt prioriterat. Andelen patienter med stroke som har direktintagits på strokeenhet utan att först ha vårdats på annan vårdhet har ökat från ca 70 till 80 procent. Direktintagning på strokeenhet i Västra Götalandsregionen når i snitt bara till måttlig målnivå i det nationella kvalitetsregistret för stroke, Riks-Stroke. Förklaringen till att patienter med stroke inte tas in direkt på strokeenhet i högre omfattning beror troligen i första hand på brist på strokevårdplatser, men en bristande kompetens eller bristande rutiner för att identifiera strokepatienter på akutmottagningarna kan också bidra. Ytterligare ansträngningar behöver göras för att öka andelen direktintag.

Larm för trombolys har ökat kraftigt och numera är det lika vanligt med larm för de äldre (över 80 år) som för de yngre. Ökningen har skett i hela regionen. Det larmas mer sällan för ensamboende, som inte har någon anhörig som kan larma. Det larmas oftare för män än för kvinnor vilket till del kan förklaras av att kvinnor mer ofta än män är ensamboende men detta är inte hela förklaringen utan skillnader kvarstår. Dessutom larmas det mer sällan för strokepatienter i områden med hög andel födda utanför Sverige.

Andelen patienter med hjärninfarkt som får reperfusionsterapi har ökat under perioden, men VGR når inte upp till Riks-Stroke's höga målnivå eller Socialstyrelsens måltal, bägge 15 procent. SkaS Skövde är det enda sjukhus i VGR som når den höga målnivån. Kvinnor får reperfusionsterapi i något lägre utsträckning än män, vilket kan förklaras med kvinnors högre ålder samt att de bor ensamma i större utsträckning än män. Det senare kan bidra till att tid från symptomdebut till sjukhus blir för lång för att reperfundera behandling ska kunna sättas in. En något högre andel av invånare med eftergymnasial utbildning fick reperfusionsterapi än de med lägre utbildning. En förklaring till detta kan vara en större kunskap om stroke bland de med högre utbildning.

Det är viktigt att tiden till reperfusionsterapi är så kort som möjligt. Mediantiden från ankomst till sjukhuset tills dessa att trombolysbehandling påbörjas i Västra Götaland för 2013 uppfyller de måltal som Riks-Stroke anger som hög målnivå samt även Socialstyrelsens måltal, dvs max 40 minuter. Denna tid har förkortats år från år. Sahlgrenska var bäst i Sverige 2013 med 23 minuter, men tre sjukhus i Västra Götalandsregionen når inte målnivån. Det är viktigt att se över rutinerna så att tiden till behandling fortsätter att minska.

Sekundärpreventionen har förbättrats. Andelen patienter med stroke som har blodtryckssänkande behandling vid utskrivning har stadigt ökat under perioden 2005-2013. De med kortare utbildning och de som bor i områden med stor andel födda utanför Sverige får oftare blodtryckssänkande behandling.

Andelen patienter i åldersgruppen 18-80 år med stroke och förmakflimmer som har blivit insatta på antikoagulantia har ökat. Även antikoagulantibehandling för de som är äldre än 80 år har ökat. Kvinnor får antikoagulantia mer sällan än män, även efter att hänsyn tagits till ålder. Patienter med förgymnasial utbildning får antikoagulantia i mindre utsträckning än de med högre utbildning. Patienter med låg utbildning får antikoagulantibehandling i lägre utsträckning än de med högre utbildning.

Män får blodfettsänkande behandling med statiner oftare än kvinnor. Patienter med inkomst på hög- och mellannivå med hjärninfarkt fick statinbehandling vid utskrivning i något högre utsträckning än de med låg inkomst.

Dödligheten 90 dagar efter stroke var något lägre för patienter med inkomst på mellan- och hög nivå, i övrigt fanns inga skillnader.

ADL-oberoende efter tre månader, för de som var oberoende innan insjuknandet, skiljer sig åt med avseende på inkomst på så sätt att de med inkomst på hög- och mellannivå har högst ADL-oberoende och de med låg inkomst har lägre grad av ADL-oberoende efter att justeringar gjorts för åldersskillnader.

De resultat i rapporten som pekar mot att det finns skillnader mellan olika grupper kan bero på ojämlig vård som behöver ytterligare studeras.

Innehåll

Inledning.....	1
Metod.....	2
Studiepopulationen.....	2
Datakvalitet.....	4
Statistiska beräkningar.....	5
Stroke när och fjärran.....	8
Stroke i Västra Götalandsregionen.....	12
Utfall av Strokevård i Västra Götalandsregionen.....	15
Direktintag på strokeenhet.....	15
Vård på strokeenhet någon gång under vårdtiden.....	18
Trombolyslarm.....	19
Tid till behandling.....	21
Reperfusionsterapi.....	23
Antal vård dagar för stroke.....	25
Läkemedel vid utskrivning.....	26
Dödlighet efter akutvård.....	37
ADL-oberoende vid 3 månader.....	38
Referenser.....	41
Appendix.....	42

Inledning

Stroke orsakas av en störning av blodcirkulationen i hjärnan som leder till skada på hjärnvävnaden. Stroke är ett samlingsnamn för infarkt i hjärnan (ca 85 %), intracerebrala blödningar (ca 10 %) samt subaraknoidalblödningar (ca 5 %). Årligen vårdas nära 25 000 personer i Sverige på grund av akut stroke; de flesta är över 65 år (>80 %). Dessutom är det beräknat att cirka 10 000 personer årligen drabbas av TIA (transitoriska ischemiska attacker), ett förebud för stroke. Effekten av stroke kan vara förödande för individen med permanent funktionsbortfall av både fysiska och kognitiva funktioner. Stroke är en av de ledande orsakerna till död och neurologiskt handikapp i världen och är den tredje vanligaste dödsorsaken efter hjärtinfarkt och cancer i Sverige. Stroke är den enskilda somatiska sjukdom som svarar för flest vård dagar på svenska sjukhus. Nära en tredjedel av de som insjuknar har bestående handikapp efter ett år och stora resurser i kommunala särskilda boenden och kommunal hemtjänst tas i anspråk för de drabbade.

Samhällets och sjukvårdens åtgärder för att minska stroke och dess konsekvenser är mångfaldiga. En åtgärd som fått allt större betydelse i det akuta förloppet är reperfundering efter hjärninfarkt, dvs åtgärder för att återställa cirkulationen i hjärnans kärl. Behandlingen har främst givits med propplösnings substans som infunderas i vensystemet (intravenös trombolys) och som när den når kärlet där proppen sitter i optimala fall löser upp den. Behandlingen måste ges snabbt, den är effektivare ju tidigare den ges och senast inom 4,5 timmar efter insjuknandet annars riskeras komplikationer. Senare år har trombolysbehandlingen allt mer kompletteras med mekanisk propputdragning (trombektomi) som innebär att tunna specialdesignade katetrar i röntgengenomlysning förs genom blodkärlen, i allmänhet från ljumskartären upp till hjärnans större kärl där blodproppen kan dras ut. Metoden har nu senaste halvåret via ett flertal vetenskapliga studier visat sig vara överlägsen trombolys när hjärnans större kärl drabbats och vi står nu inför ett paradigmskifte när metoden ska breddas i Västra Götalandsregionen.

En annan hörnsten i den akuta strokevården är strokeenhetsvård. Strokeenheten är en specialiserad enhet med multiprofessionella vårdteam där patienten observeras, utreds, behandlas, mobiliseras och tränas på ett optimalt sätt. Vård på strokeenhet medför minskad dödlighet, ökat oberoende och ökad andel patienter som kan skrivas ut till eget boende, jämfört med vård på icke-strokeenhet. Alla patienter med stroke kan tillgodogöra sig strokeenhetsvårdens goda effekter oavsett hur sent patienten kommer till vården till skillnad från reperfusionsterapierna som måste ges inom timmar från insjuknandet för att vara effektiv. Strokeenhetsvård ska ges till alla patienter oavsett ålder.

Strokesjukvården är stadd i ständig förändring och under de senaste decennierna har betydande förbättringar ägt rum. Dödligheten har sjunkit liksom andelen handikappade till följd av sjukdomen och behovet av samhällsinsatser har reducerats. Detta har skett till följd av medicinska landvinningar och kvalitativt förbättringsarbete inom vården men också genom förbättrad primär- och sekundärprevention som livsstilsintervention och behandling av högt blodtryck. Ett viktigt instrument i vårdens förbättringsarbete har varit och är det rikstäckande registret Riks-Stroke där olika aspekter av strokesjukvårdens resultat samlas. Dessa uppgifter sammanfattas i årsrapporter men är också tillgängliga för vårdgivaren och föreliggande verksamhetsanalys baseras mycket på bearbetning av dessa data. I Riks-Stroke kan flera kvalitetsindikatorer från de Nationella strokeriktlinjerna följas och stimulera till förbättringsarbete. Ett flertal nationella målnivåer har utarbetats, t ex minsta andel patienter som bör behandlas med reperfusion eller minsta andel patienter som bör vårdas på strokeenhet.

Metod

Studiepopulationen

Alla patienter med stroke och som fått akut sjukhusvård eller som sökt sjukhusvård i Västra Götalandsregionen under åren 2001-2013 och som registrerats i det medicinska kvalitetsregistret Riks-Stroke ingår i populationen som studeras i denna rapport. I Riks-Stroke ingår patienter med hjärnblödning, hjärninfarkt samt ospecificerad stroke. Subaraknoidalblödning registreras inte i Riks-Stroke varför denna rapport inte innefattar diagnosen. I Riks-Stroke registreras även transitoriska ischemiska attacker men denna diagnos studeras inte här. På grund av bristfällig datakvalitet för de tidiga åren avgränsas rapporteringen till att omfatta åren 2005-2013. I text, tabeller och figurer refereras studiepopulationen till "Västra Götaland". Om inget annat anges är det stroke som huvuddiagnos som avses.

Tabell 1. Diagnoser i Riks-Stroke

ICD 10-kod	Diagnosnamn
I61	Intracerebral blödning, hjärnblödning (ej subaraknoidalblödning)
I63	Ischemisk stroke, cerebral infarkt, hjärninfarkt
I64	Akut cerebrovaskulärt insjuknande UNS, ospecificerad stroke

Uppgifter som samlas in till Riks-Stroke omfattar det akuta insjuknandet samt uppföljningar efter insjuknandet i stroke. Uppgifter om vård i akutskedet omfattar bland annat uppgifter om patientegenskaper som kön och ålder samt förhållanden före insjuknandet som boendeform samt grad av ADL-oberoende. Även förekomst av riskfaktorer kopplade till stroke som tidigare stroke, högt blodtryck, förmaksflimmer, diabetes och rökning registreras, samt i förekommande fall även medicinsk behandling innan insjuknandet i stroke, samlas in och registreras. Bland de uppgifter som samlas in om vård i akutskedet inkluderas även var vården erhållits, tid till olika vårdinsatser, vård på strokeenhet eller annan enhet och patientens medvetandegrad vid ankomst. Vidare registreras eventuell reperfusionsterapi. Uppgifter om rehabiliteringsplaner och patientinformation om rehabilitering och arbetsterapi ingår också i uppgifter som vårdenheten registrerar om patienten och dess akutvård. I Riks-Stroke ingår även uppföljningsfrågor till patienter tre och tolv månader efter insjuknandet. Patienten får då besvara frågor om boende, ADL-oberoende, återbesök i vården, stöd från sjukvården eller kommun, rökning, nedstämdhet/depression, medicinering, hälsotillstånd samt nöjdhet med vård, rehabilitering och information om sjukdomen. I föreliggande rapport ingår ett urval av de frågor som patienten besvarat i tremånadersuppföljningen. Patientens svar på uppföljningsfrågorna efter tolv månader ingår inte i denna studie.

Uppgifterna om den beskrivna studiepopulation har kompletterats med uppgifter om patienten från Statistiska Centralbyrån (SCB) och Socialstyrelsen (SoS). SCB har erhållit data om populationen med strokedagnoser från Västra Götalandsregionen vilka de har kompletterat med uppgifter om individens utbildning, inkomst samt födelseort. Därefter har SCB avidentifierat uppgifterna och ersatt personnummer med ett löpnummer. Populationen utgörs av de 44 071 unika individer som ingår i den av Västra Götalandsregionen levererade datafilen som täcker in åren 2001-2013. Perioden

2005-2013 som rapporten omfattar inkluderar 37 114 individer. För samtliga individer i populationen har uppgifter inhämtats från följande register:

- Registret över totalbefolkningen (RTB)
- Inkomst- och taxeringsregistret (IoT)
- Utbildningsregistret

Uppgift om områdesindelad födelseland samt invandringsår har också lagts till. SCB har därefter skickat personnummer och löpnummer till Socialstyrelsen som sedan levererat avidentifierade data rörande dödsorsak och dödsdatum med löpnummer direkt till Västra Götalandsregionen. Andelen utlandsfödda patienter med stroke i den studerade populationen är ca 10 procent och endast 2,5 procent har varit i landet kortare tid än 25 år. Heterogeniteten är mycket stor i fråga om födelseland för dessa patienter, och det är svårt att slå samman patienter från olika födelseländer i tolkningsbara grupper. Därför rapporteras inga resultat baserade på födelseland.

För Göteborgs kommun, dvs tidigare hälso- och sjukvårdsnämndområdena Göteborg centrum-väster, Göteborg Hisingen och Nordöstra Göteborg, har patienter som drabbats av stroke och som bor i områden med hög andel utlandsfödda jämförts med patienter boende i områden med låg andel utlandsfödda. Uppgifter om andel av utlandsfödda är hämtade från Göteborgs stads redovisningar på primärområdesnivå. Invandrantäta områden, här definierade som områden med 45 procent eller högre andel av utlandsfödda, är i huvudsak primärområden belägna i trakterna kring Bergsjön/Angered, Biskopsgården, Backa och Frölunda. Dessa listas i tabell 2. Övriga primärområden utgör kategorin "Inte invandrantäta områden". Varje år inträffade det runt 1 200 strokefall i Göteborg under den undersökta perioden, med en fördelning på en tredjedel boende i invandrantäta områden och resterande två tredjedelar i områden som ej klassificerats som invandrantäta. Resultat redovisade efter hög respektive låg andel utlandsfödda i Göteborg speglar inte bara eventuella effekter av utländsk bakgrund. Andra socioekonomiska faktorer som utbildningsnivå och/eller inkomst påverkar också det rapporterade resultatet, då de som bor i ett område med hög andel patienter med utländsk bakgrund är såväl utlandsfödda som födda i Sverige.

Tabell 2. Invandrantäta områden i Göteborgs kommun

"Invandrantäta områden"	Primärområden
"Biskopsgården"	701-703, 708, 709
"Bergsjön/Angered"	301,303-306, 601-606, 609, 612-613
"Backa/Gerebacka"	410, 402, 415, 412, 413
"Frölunda mm"	508, 513, 517, 518, 520, 522

Källa: Göteborgs kommun 2013

De sjukhus i Västra Götalandsregionen som rapporterar till Riks-Stroke är sjukhus med med strokeenheter (se tabell 3).

Tabell 3. Förvaltningar och sjukhus

Förvaltning	Sjukhus
Sahlgrenska universitetssjukhus (SU)	Sahlgrenska sjukhuset, Mölndals sjukhus, Östra sjukhuset
Södra Älvsborgs sjukhus (SÄS)	SÄS Borås, SÄS Skene
Kungälv's sjukhus	Kungälv's sjukhus
Skaraborgs sjukhus (SkaS)	SkaS Skövde, SkaS Lidköping, SkaS Mariestad, SkaS Falköping
NU-sjukvården (NU)	NÄL i Trollhättan, Uddevalla sjukhus, Strömstads sjukhus
Alingsås lasarett	Alingsås lasarett

Fotnot: Sjukhus med kursiverat namn har tidigare under den studerade perioden vårdat patienter med stroke och rapporterat till Riks-Stroke.

Datakvalitet

Regionens data inrapporterade till Riks-Stroke

Täckningsgraden i Riks-Stroke med avseende på vårdtillfällen för vård av patienter drabbade av stroke har enligt uppgifter i Riks-Stroke ökat fram till 2011 och ligger sedan dess på drygt 90 procent i Riket. Täckningsgraden i Riket har ökat med 3 procentenheter mellan 2012-2013 och ligger nu på ca 91 procent. Antalet patienter i Västra Götalandsregionen som har registrerats i Riks-Stroke har ökat mellan 2000-2006, men har därefter legat kvar på en stabil nivå på ca 4000 registreringar per år.

Enligt Riks-Stroke så var täckningsgraden 2013 över den höga målnivån (92 %) för Alingsås och Kungälv och över den måttliga målnivån (85 %) för NU-sjukvården, SkaS Lidköping respektive SkaS Skövde, samt för SÄS. De tre strokeenheterna på Sahlgrenska Universitetssjukhus (Mölndal, Sahlgrenska och Östra) har en täckningsgrad under den måttliga vårdnivån. Delvis förklaras det av att SU är ett universitetssjukhus där det liksom i flera övriga universitetssjukhus förekommer att patienter som fått stroke i samband med annan vård, t.ex. på thoraxkirurgisk eller neurokirurgisk klinik, inte registreras. Insatser pågår för att öka täckningsgraden på SU.

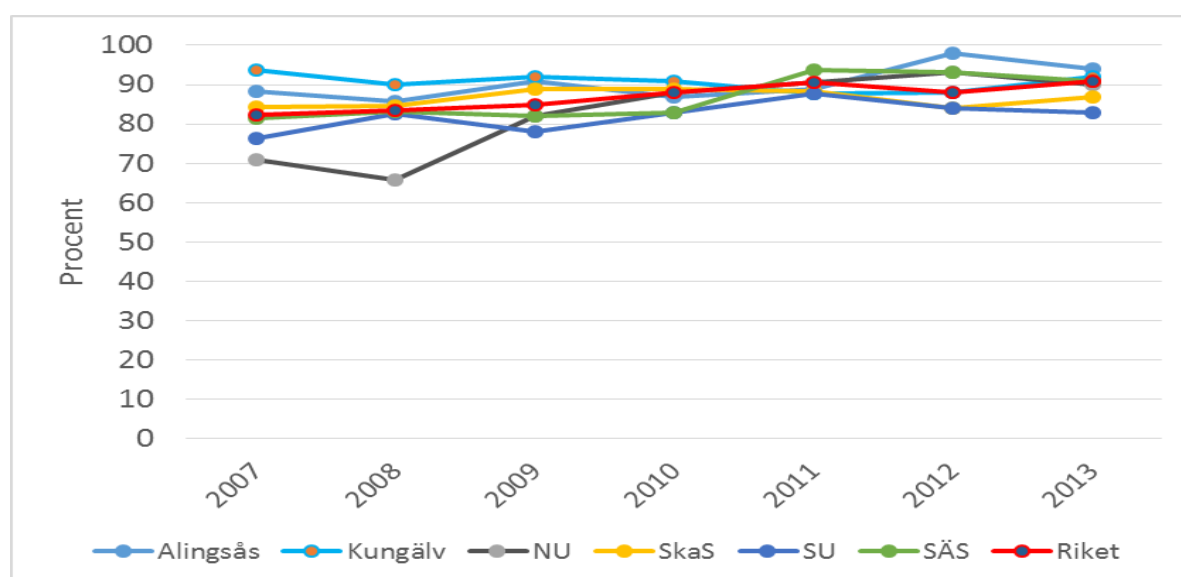


Fig 1. Täckningsgrad patienter med stroke (ICD10=I61, I63 eller I64) i Riks-Stroke jämfört med Socialstyrelsens patientregister PAR, per sjukhus i Västra Götaland samt Riket. Täckningsgraden baseras på antal förstagångsinsjuknanden registrerade i Riks-Stroke. *Källa:* Riks-Stroke årsrapporter 2007-2013.

Riks-Stroke har därtill ett bortfall i de uppgifter som avser uppföljning vid tre- och tolv månader. En av orsakerna till detta bortfall är att patienter inte alltid besvarar frågor i utskickade uppföljningsformulär, vilket bland annat kan bero av hälsoskäl. I de underlag som används i denna rapport saknades uppföljningsuppgifter för ca 15 procent av de individer som är registrerade i Riks-Stroke och fått vård i Västra Götalandsregionen.

Datakvalitet SCB och Socialstyrelsen

Uppgifter om individers och hushålls disponibla inkomst samt individers utbildningsnivå har sambearbetats med uppgifter för individer som fått akut sjukhusvård för stroke i regionen och vilka regionen registrerat i Riks-Stroke. Registreringen av uppgift om inkomst för insjuknandeåret är i det närmaste komplett, 99 procent eller högre för hela den studerade perioden. Registreringen av individers utbildningsnivå i SCBs Utbildningsregister dras med ett betydande bortfall. Uppgifter om utbildning återfanns i mindre omfattning för de tidiga åren och i större utsträckning för de senare åren för den studerade tidsperioden. För åren 2001 till 2008 återfanns uppgifter om utbildningsnivå för insjuknandeåret endast för drygt trettio procent av individerna, för åren 2009 till 2013 var motsvarande uppgifter betydligt bättre, runt 80 procent.

Från och med 1997 inkluderas samtliga dödsfall som rapporterats till Skatteverket i Socialstyrelsens dödsorsaksstatistiken vare sig dödsorsaksintyg inkommit till Socialstyrelsen eller inte. Socialstyrelsen kontrollerar att dödsorsaksintyg inkommit för samtliga dödsfall som anmälts till Skatteverket. Saknade dödsorsaksintyg begärs in från den sjukvårdsinrättning där den läkare som utfärdat dödsbeviset tjänstgjorde vid utfärdandet. Trots denna kontroll saknas varje år ett antal dödsorsaksintyg. Internationellt sett är bortfallet mycket litet, men dessvärre tenderar detta bortfall att öka. Under den för rapportens aktuella period varierade detta bortfall mellan 0.6 och 0.8 procent av samtliga till Socialstyrelsen aviserade dödsfall. Dödsorsaksuppgifternas tillförlitlighet varierar med bl.a. hur uttömmande dödsorsaksundersökningen var, hur läkaren redovisat dödsorsakerna på dödsorsaksintyget och hur materialet sedan kodats, klassificerats och kontrollerats på Socialstyrelsen. Enligt en rapport från Socialstyrelsen (2010) var underliggande dödsorsak korrekt i 77 procent av samtliga rapporterade dödsfall. Underliggande dödsorsak för gruppen cerebrovasculära sjukdomar var korrekt angivet för knappt 70 procent.

Statistiska beräkningar

Ansatsen i rapporten är att använda statistiska test för att ge en indikation om var möjliga skillnader mellan patientgrupper kan finnas med avseende på framför allt kön, inkomst, utbildning samt för Göteborgs del även boende i område med låg respektive hög andel utlandsfödda invånare. Det är med andra ord en explorativ och inte en hypotestestande ansats. För att stärka slutsatser om funna skillnader kan ytterligare studier behövas där mer riktade frågeställningar utnyttjas för att belägga vad som orsakar de observerade skillnaderna. På grund av en låg täckningsgrad för inrapportering av strokefall till Riks-Stroke för perioden innan 2005 avgränsas rapporteringen till att gälla perioden 2005 till 2013. För att ge en aktuell bild av strokevården i Västra Götalandregionen görs statistiska jämförelser för den sammanlagda perioden 2009 till 2013. Inga sådana jämförelser redovisas för

enskilda år då det finns risk för att antal observerade fall annars blir för litet för att göra jämförelser med god säkerhet.

Logistisk regression har beräknats för olika utfall av strokevården i Västra Götalandsregionen för att jämföra risker mellan olika grupper och justera för faktorer som kan påverka utfallet, framför allt för skillnader i åldersammansättning mellan olika grupper. Även andra faktorer har inkluderats där det varit relevant, framför allt ensamboende och förekomst av högt blodtryck. Resultat från logistiska regressioner redovisas som skattade marginaleffekter samt motsvarande signifikanstest av oddskvoten¹ för intressanta skillnader mellan grupper, exempelvis för jämförelser mellan män och kvinnor. Marginaleffekten är lutningen på sannolikhetskurvan som relaterar faktorn som studeras (ex.v. kön) till sannolikheten att händelsen inträffar, givet att alla andra faktorer som till exempel ålder hålls konstanta.

Tabell 4. Förekomst av riskfaktorer i Västra Götaland respektive Riket (VGR%/Riket%) innan insjuknandet, efter kön.

Riskfaktorer	Man (%/%)	Kvinna (%/%)
Tidigare Stroke	25/24	25/22
Hypertoni ¹⁾	58/61	64/65
Diabetes	22/24	17/19
Förmaksflimmer ²⁾	28/28	32/32
Rökare	16/16	11/12

Källa: Västra Götaland 2009-2013, Riks-Stroke 2014

1) Behandlat med läkemedel

2) Tidigare känt eller nyupptäckt

Mått och konfidensintervall

Andelar och/eller medelvärden har beräknats för respektive år för tidsperioden 2005-2013. I de fall statistiska jämförelser görs av olika andelar eller medelvärden beräknas dessa för den sammanlagda perioden 2009-2013. I de fall konfidensintervall har beräknats för andelar, så har 95-procentig konfidensgrad använts. Statistisk signifikans (observerat p-värde) har beräknats för ett urval av mått trots att vi i stort sett har ett totalurval (flertalet sjukhusvårdade strokefall i Västra Götalandsregionen). Detta har gjorts för att ta hänsyn till osäkerhet som följd av slumpmässig variation över tid. Ett observerat p-värde 5 procent eller lägre anges som en signifikant skillnad.

¹ Oddskvot, också kallad riskkvot. Begrepp som ibland används vid analys av hur en variabel som man är intresserad av sammanhänger med ett antal andra variabler. Oddskvoten uttrycks i ett tal. Ett tal större än 1 anger en överrisk och ett tal mindre än 1 en underrisk jämför med en "normgrupp", som har värdet 1.

Målnivåer

För flera av de mått som registreras i kvalitetsregistret har en måttlig respektive hög målnivå fastställts av Riks-Stroke. Dessa målnivåer har utnyttjats som beskrivande mått i analysen. Även Socialstyrelsen har publicerat målnivåer för bland annat strokevården, vilka också används i Öppna Jämförelser (ÖJ). Dessa stämmer som regel överens med de som Riks-Stroke fastställt, förutom för sekundärprevention med läkemedel, där Socialstyrelsens målnivåer oftast avser läkemedelsbehandling 12-18 månader efter utskrivning där Riks-Stroke anger läkemedelsbehandling vid utskrivning från akutsjukvården. Mått rapporterade i ÖJ är som regel åldersstandardiserade med Riket som referenspopulation. Detta kan medföra att rapporterade resultat skiljer sig åt något mellan denna rapport och ÖJ.

Stroke när och fjärran

Runt 80 miljoner i världen lever med följderna av stroke och 13 miljoner drabbas av förstagångsstroke årligen. I ett globalt perspektiv har strokeincidensen i låg- och medelinkomstländer ökat kraftigt de senaste 40 åren jämfört med att den nästan halverats i världens höginkomstländer.

Stroke är en av de vanligaste dödsorsakerna efter hjärtsjukdomar och cancer med nästan 6 miljoner dödsfall i världen. Dödlighet i stroke i en befolkning redovisas ofta som mortalitet, dvs andelen av befolkningen som avlider i stroke. På grund av åldrande befolkningar beräknas stroke att bli allt vanligare fram till 2030. För många patienter som överlever slaganfallet följer långvariga och/eller permanenta funktionella funktionshinder samt låg tillfredsställelse med livskvaliteten. Dessutom resulterar detta i stora vårdinsatser från samhällets sida.

Enligt en aktuell studie (Global Burden of Disease Study 2010, Bennett et al, 2014) om förstagångsstroke och incidens samt mortalitet så ses den högsta incidensen av hjärninfarkt (ischemisk stroke) i Östeuropa, Centralasien, Östasien samt Nordafrika/Mellanöstern. Som exempel kan nämnas att strokeincidensen i Västeuropa var 128 per 100 000 invånare år 1990, och 102 per 100 000 invånare tjugo år senare. Motsvarande siffror för Östeuropa var 375 per 100 000 invånare 1990 och 424 per 100 000 invånare år 2010, dvs fyra gånger vanligare jämfört med Västeuropa, samt att incidensen ökar i Östeuropa medans den sjunker i Västeuropa. Det kan också nämnas att Ryssland har tre gånger så hög incidens i förstagångsstroke (hjärninfarkt) jämfört med Sverige. Ryssland är också bland de länder i världen som har högst stromortalitet, vilket kan ses som en konsekvens av att dödligheten (letalitet) i stroke är hög kombinerat med en mycket hög strokeincidens (Stegmayr B, Asplund K (2003)).

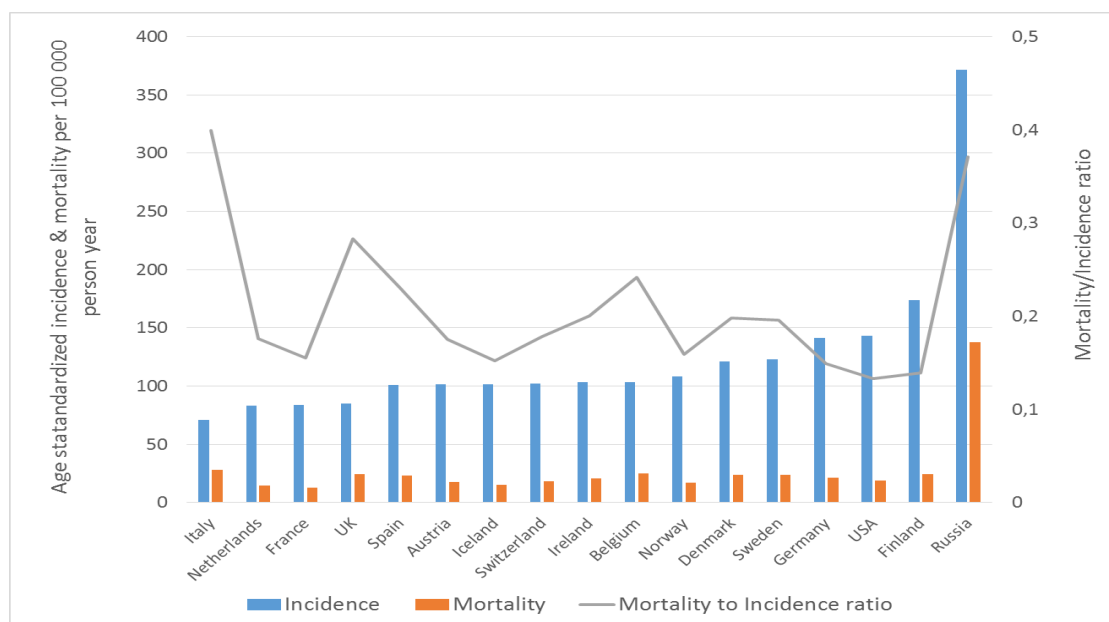


Fig 2. Estimerad åldersstandardiserad incidens, mortalitet och mortalitet/incidenskvot för förstagångsstroke (hjärninfarkt, ICD10=I63) år 2010 för ett urval av EU-länder samt USA, Island Schweiz, Ryssland och Norge. Diagnos satt med CT/MRT inom två veckor efter sjukdomsstart, alternativt obduktion. *Källa:* Global and regional burden of first-ever ischaemic and haemorrhagic stroke during 1990–2010: Findings from the Global Burden of Disease Study 2010, Rita V Krishnamurthi et al, Lancet 2013.

Av figur 2 framgår att såväl incidens som mortalitet i hjärninfarkt varierar stort mellan redovisade länder. Registeringskvalitet och olika diagnostisk infrastruktur som tillgång till CT/MRT kan förklara en del av skillnaderna utöver de som orsakas av bakomliggande hälsostatus och sjukvården insatser.

Mortaliteten i stroke har minskat i västliga delarna av Europa, medan den är oförändrad eller till och med ökat i de östliga delarna av Europa. När länder jämfördes grupperade efter höginkomstländer vs låg/mellan-inkomstländer sågs signifikanta nergångar i incidens av förstagångsstroke (hjärninfarkt) och mortalitet för höginkomstländerna för såväl yngre (<75 år) som äldre (≥75 år) mellan 1990 och 2010, medan en ickesignifikant ökning i strokeincidens observerades för låg/mellan-inkomstländerna för såväl unga som äldre under samma period.

Förutom i Västeuropa och Nordamerika är stroke den näst vanligaste dödsorsaken i världen, efter hjärtsjukdomar. Således är både risken att drabbas av stroke och risken att avlida till följd av den större i låg- och medelinkomstländer än i höginkomstländer. Dödlighet i stroke drabbar framför allt låg- och mellaninkomstländer. Enligt WHO:s bedömning avlider knappt 6 miljoner i världen som följd av stroke, och av dessa är nästan 90 procent människor i mellan- och låginkomstländer (Strong K, Mathers C & Bonita R, 2007). Till detta kommer också att WHO gör bedömningen att dödlighet i stroke fram till 2030 kommer att öka snabbare i låg- och mellaninkomstländer, jämfört med höginkomstländer, och detta trots en allt äldre befolkningen i de senare. Dödligheten förväntas vara oförändrad i höginkomstländerna, efter att ha sjunkit med 13 procentenheter mellan 1990 och 2010 (Mozaffarian D et al, 2015).

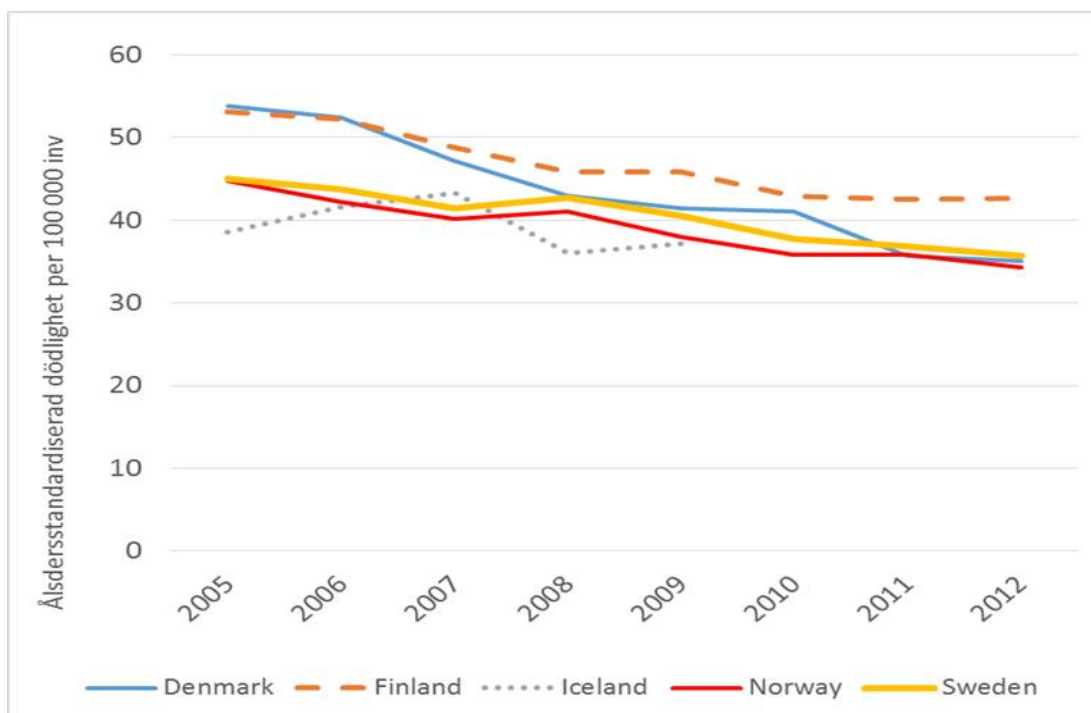


Fig 3. Åldersstandardiserad mortalitet i cerebrovaskulära sjukdomar (ICD10=I60-I69) per 100 000 invånare. Norden. *Källa:* European Detailed Mortality Database, WHO 2015.

Nedgången i dödlighet i cerebrovaskulära sjukdomar, framför allt hjärninfarkt, och hjärnblödning, ses även i de nordiska länderna, vilket kan förväntas då de ingår i gruppen höginkomstländer. Utvecklingen över tid är likartad i Norden, där Sverige, Norge och Island har ungefär samma nivå på mortalitet, och Finland som ligger markant högre. Mortaliteten i stroke är i Sverige på samma nivå som i övriga västliga länder.

För strokediagnosen hjärninfarkt verkar det finnas ett geografiskt mönster, där förekomsten är något högre i framför allt norra Sverige jämfört med sydligare delar av Riket. Dödlighet i hjärninfarkt uppvisar inte samma geografiska mönster som förekomsten av hjärninfarkt.

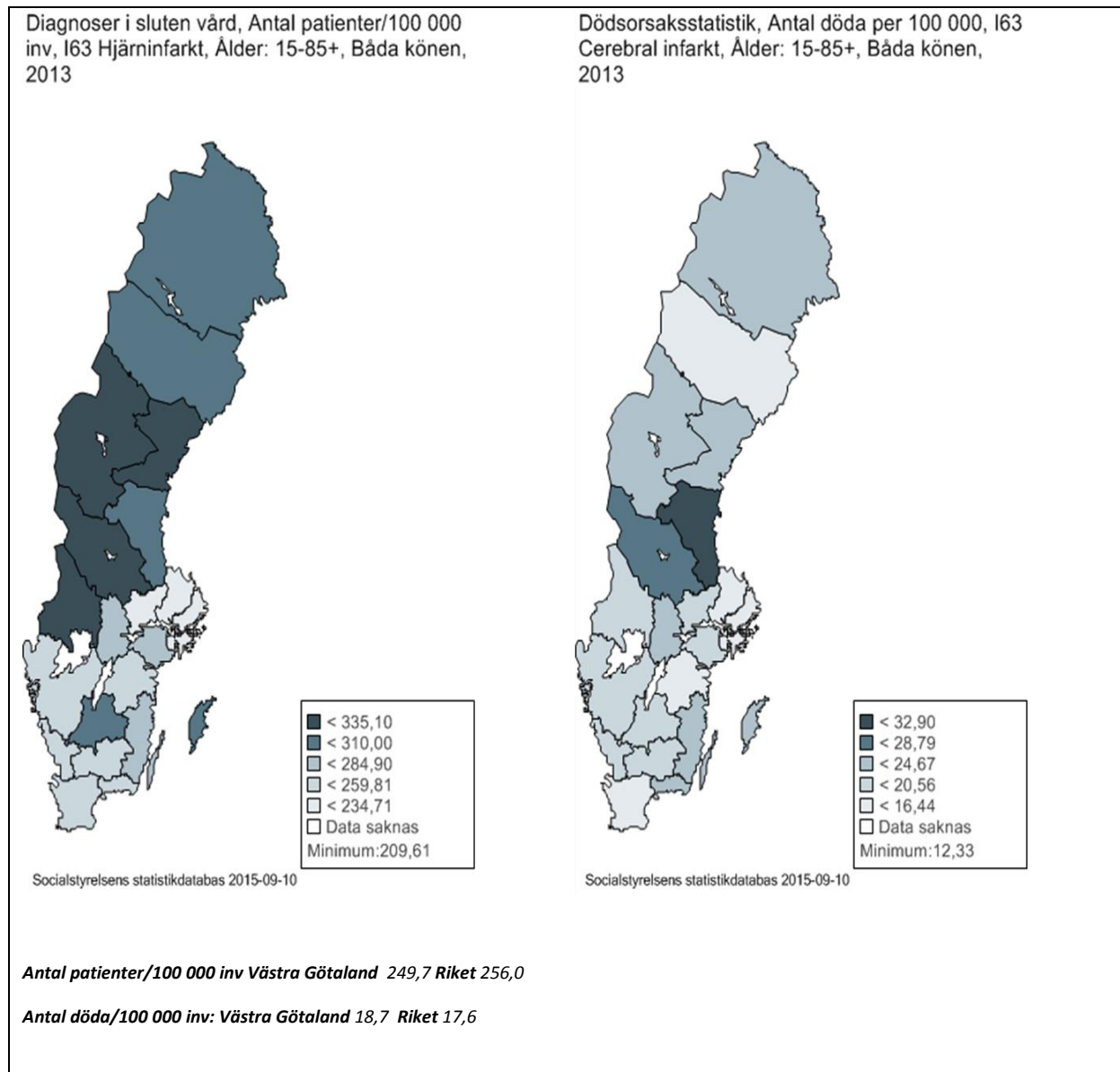


Fig 4. Förekomst och dödlighet av hjärninfarkt (ICD10=I63) i åldrarna 15 år och äldre i Riket, 2013. *Källa:* Socialstyrelsen.

Hjärnblödning verkar variera i förekomst mellan olika regioner i Sverige, men det syns inga tydliga geografiska mönster i vare sig förekomst eller dödlighet.

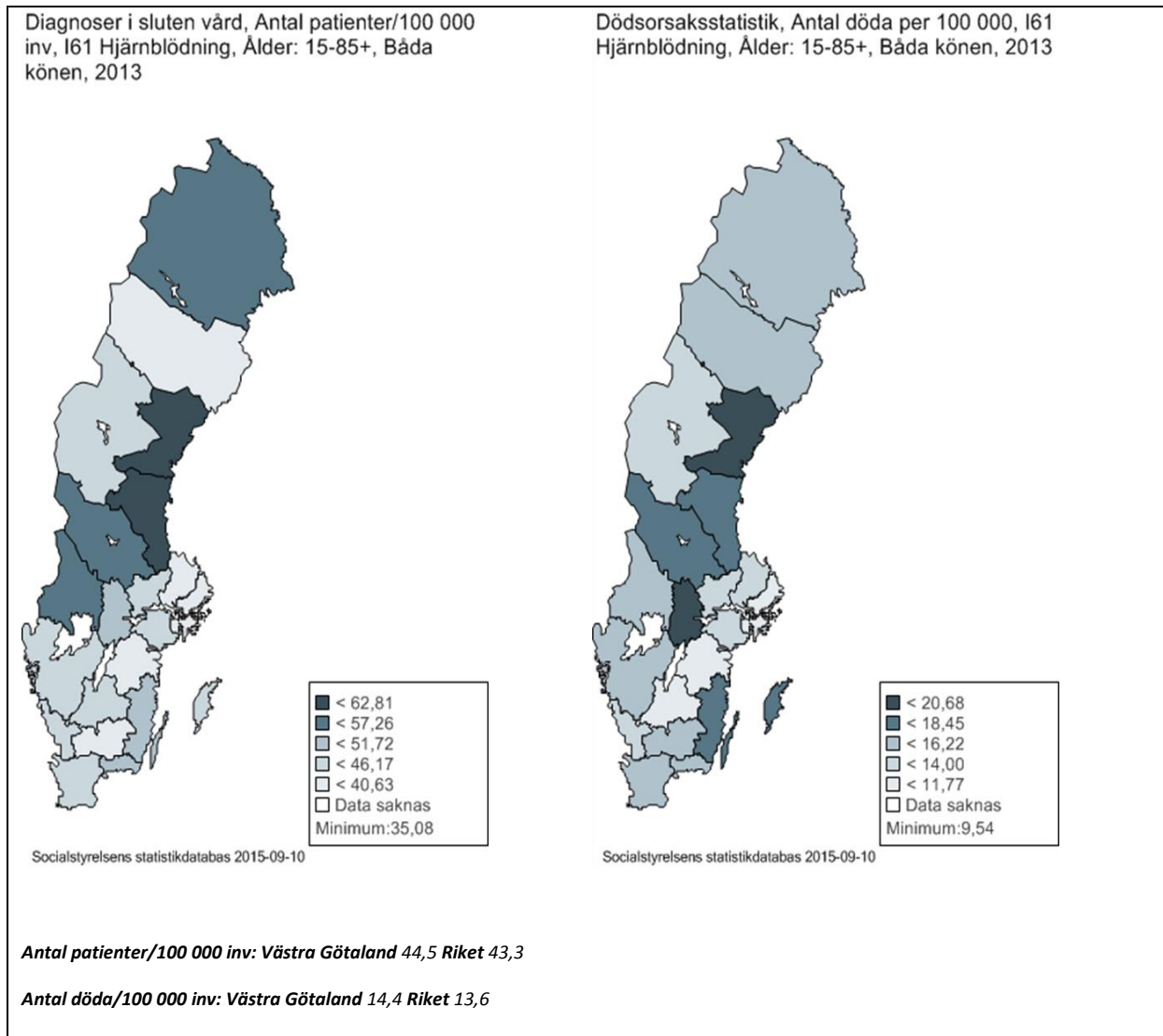


Fig 5. Förekomst och dödlighet av hjärnblödning (ICD10=I61) i åldrarna 15 år och äldre i Riket, 2013. *Källa:* Socialstyrelsen.

Stroke i Västra Götalandsregionen

Det totala antalet patienter med stroke i Västra Götalandsregionen har minskat alltsedan 2005 för såväl män som kvinnor. En likartad minskning i antal patienter kan även ses för Riket.

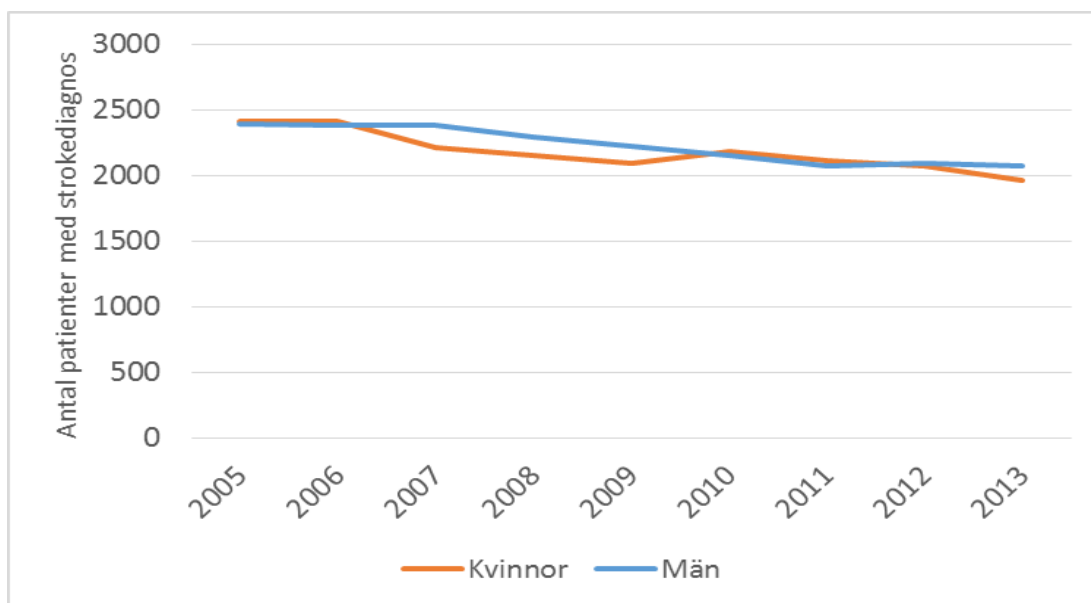


Fig 6. Diagnoser i slutenvård, antal patienter i Västra Götaland med stroke (I61, I63 och I64), 15 år och äldre,. *Källa:* Socialstyrelsen.

Incidens, förstagsstroke samt mortalitet i befolkningen minskar för såväl Riket som Västra Götaland under tidsperioden 2005 till 2013. Att antalet vårdtillfällen för stroke minskar samtidigt som antalet äldre i befolkningen ökar kan tolkas som att primär- och sekundärpreventionen av stroke fungerar allt bättre, t.ex. genom förändrade livsstilsfaktorer.

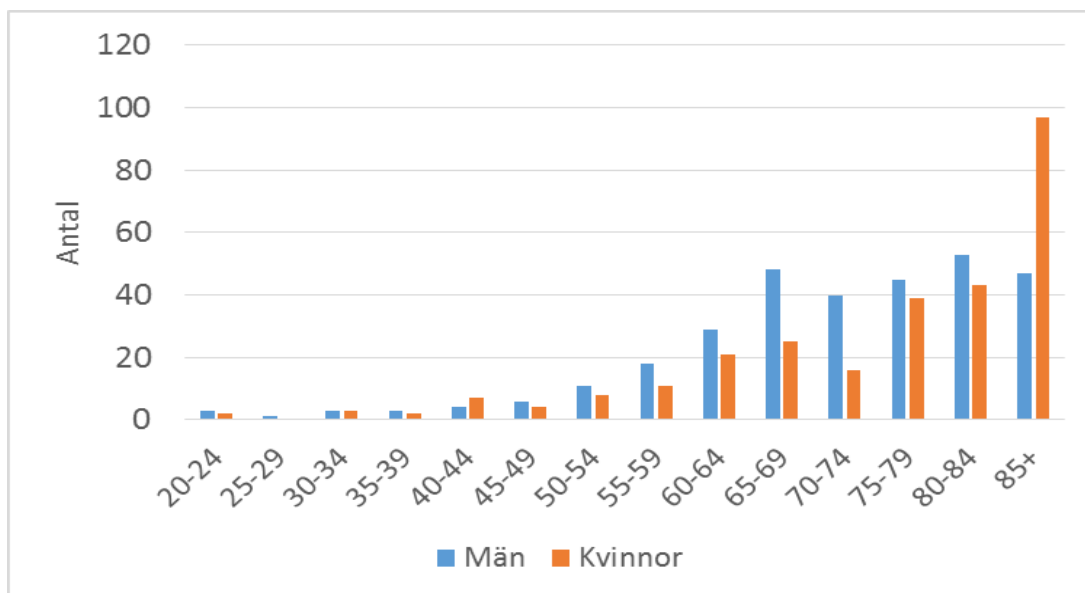


Fig 7. Hjärnblödning, diagnoser i slutenvård (ICD10=I61). Ålder 20 år och äldre. Västra Götaland 2013. *Källa:* Socialstyrelsen.

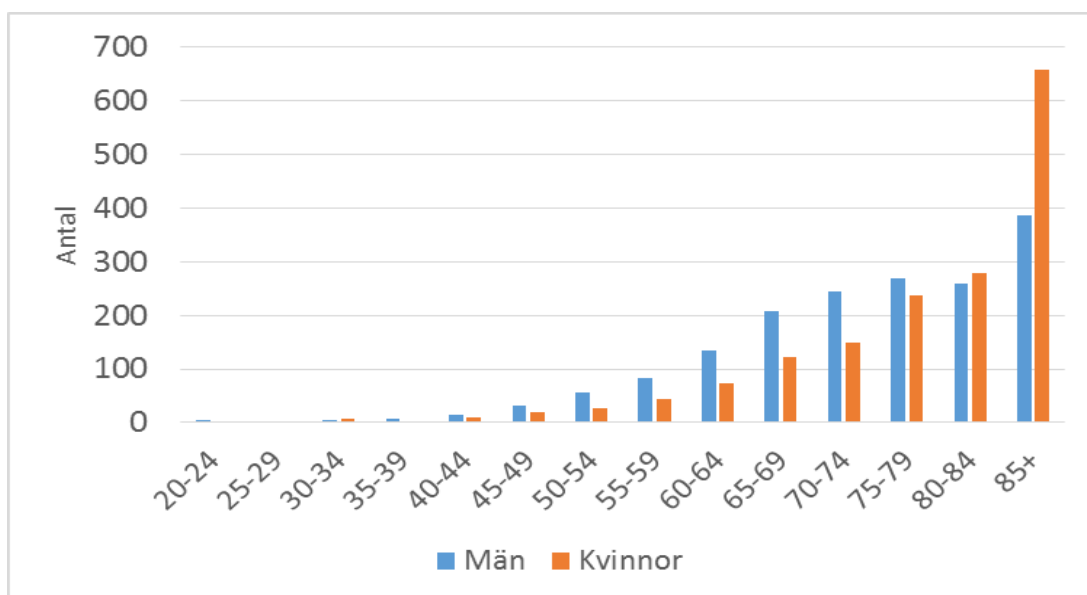


Fig 8. Hjärninfarkt, diagnoser i slutna vård (ICD10=I63). Ålder 20 år och äldre. Västra Götaland 2013. Källa: Socialstyrelsen.

I Västra Götaland är stroke vanligare i absoluta tal hos män upp till ungefär 80 års ålder och därefter vanligare hos kvinnor, se figur 7 och 8. I Riks-Strokes årsrapport för 2014 redovisas högre medelålder för kvinnor 78,2 år jämfört med män 73,3 år för Riket. I Västra Götaland var motsvarande åldrar 79,3 år för kvinnor och 74,0 år för män.

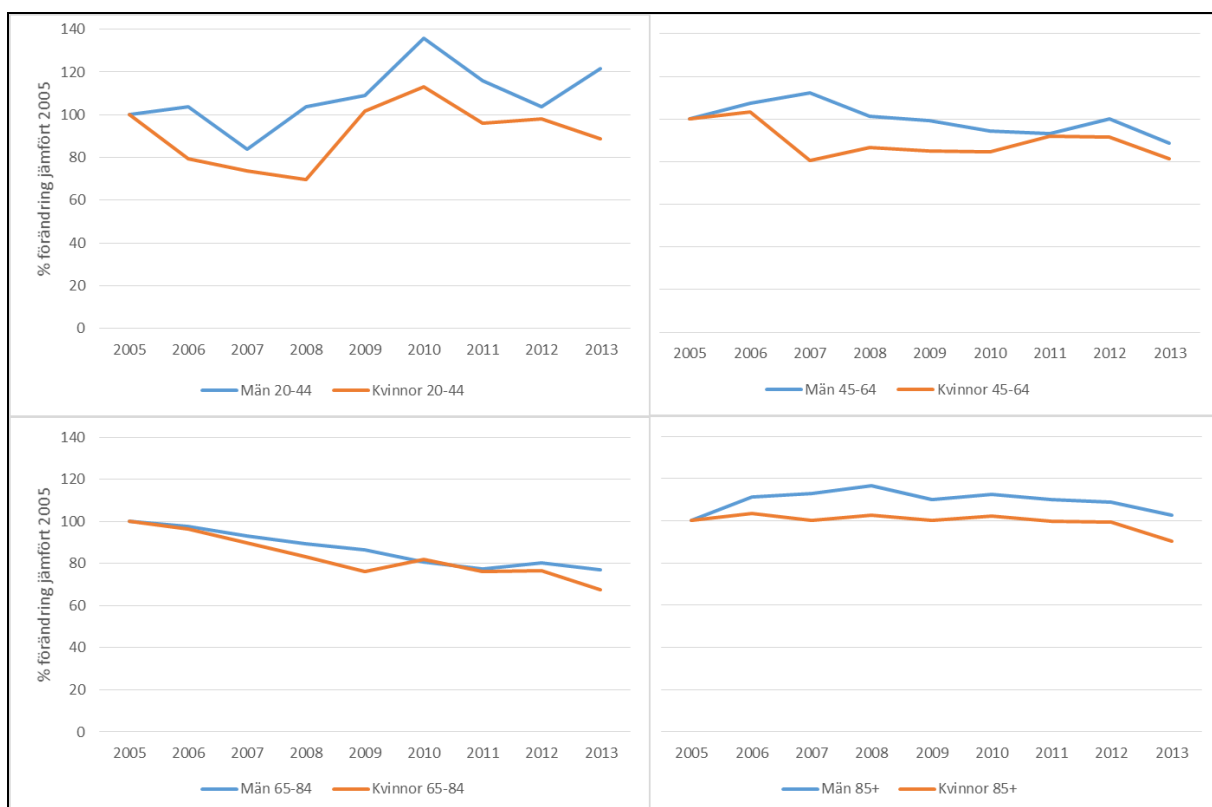


Fig 9. Relativ procentuell incidens för stroke (ICD10=I61, I63 och I64, huvud- eller bidiagnos) efter kön och ålder för personer i ålderna 20 år och äldre i Västra Götaland från 2005 till 2013. Incidens för stroke för 2005 sattes till 100 procent, och följande procenttal är i relation till detta år. Källa: Socialstyrelsen.

Antalet patienter med stroke uppdelade på fyra grupper, 20-44 år, 45-64 år, 65-84 år respektive 85 år och äldre, har jämförts under perioden 2005-2013. År 2005 har använts som utgångsvärde för att redovisa förändringar. Antalet patienter med stroke i åldersgruppen 65 till 84 år uppvisar en tydlig minskning mellan 2005 och 2013 för såväl män som kvinnor. Det syns ingen tydlig förändring över tid för vare sig åldersgruppen 45-65 år eller den äldsta åldersgruppen, 85 år och äldre. Underlaget i åldersgruppen 20-44 år är mycket litet (se appendix tabell A1) vilket gör att förändring över tid för denna åldersgrupp ska tolkas med försiktighet.

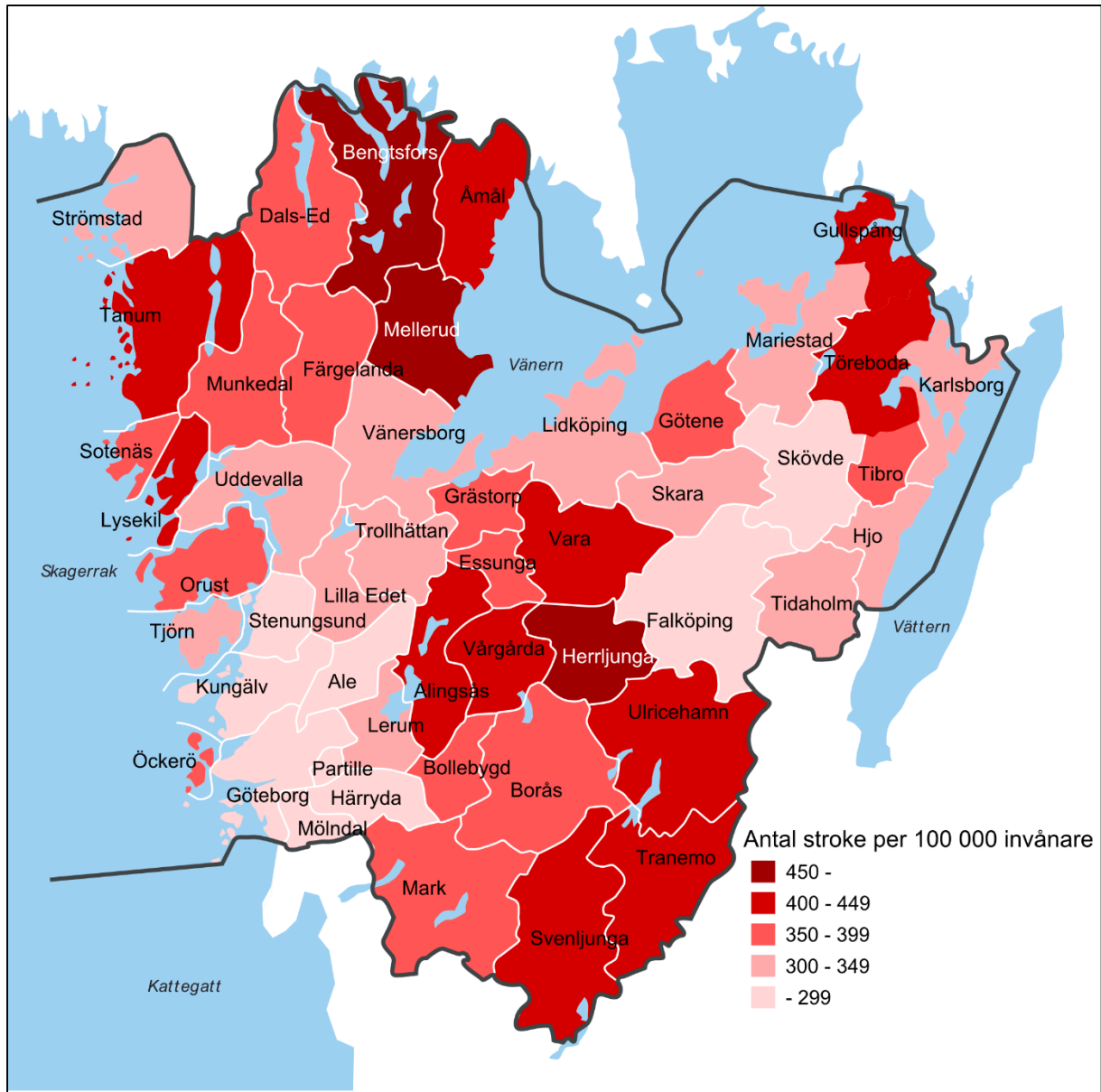


Fig 10. Genomsnittligt antal stroke per 100 000 invånare med strokediagnos (ICD10=I61, I63, I64), åldersgrupp 20 år och äldre, Västra Götalands kommuner, 2009-2013. *Källa:* Västra Götaland.

Förekomsten av stroke varierar stort mellan kommuner i Västra Götaland. I norra Bohuslän finns det flera närliggande kommuner med relativt hög förekomst av stroke som andel av befolkningen. På samma sätt är det med kommuner i Borås närhet. Även Töreboda har en hög andel stroke av befolkningen. En del av den högre förekomsten av stroke kan förklaras med att befolkningen i dessa kommuner är något äldre än i de övriga kommunerna.

Förekomsten av stroke i områden i Göteborg med hög andel invandrare (mer än 45 procent utlandsfödda) har varit något högre än i områden med låg andel invandrare, men skillnaden tycks ha utjämnats på senare år, och för 2013 är förekomsten av stroke densamma oberoende av andel utlandsfödda i områden i Göteborg. Under den studerade perioden har medelåldern vid insjuknandet i stroke för patienter från områden med hög andel invandrare varit lägre än för övriga patienter, men skillnaden minskar och var 2013 drygt 2 år.

Utfall av Strokevård i Västra Götalandsregionen

Utfallet av strokevården påverkas av en mängd olika faktorer. Risken för stroke är betydligt större vid hög ålder. De dominerande oberoende riskfaktorerna för förstagångsstroke är högt blodtryck, förmaksflimmer, diabetes, bristande fysisk aktivitet och rökning. Dessa fem riskfaktorer förklarar minst 2/3 av alla stroke. Andra riskfaktorer är psykosocial stress, depression, högt alkoholintag, dyslipidemi, ohälsosam kost, fetma samt tidigare annan hjärtsjukdom. Förbättrad primärprevention i form behandling av högt blodtryck och antikoagulantia vid förmaksflimmer minskar risken för att insjukna i stroke liksom livsstilsintervention som rökstopp, ökad fysisk aktivitet och förbättrad kosthållning. TIA (transitorisk ischemisk attack) är en viktig signal för att inleda en aggressiv primärprevention på samma sätt som ett genomgången stroke ska följas av en offensiv sekundärprevention, i båda fallen innefattande alla ovan nämnda faktorer och dessutom behandling med trombocythämmare och statiner oavsett tidigare lipidstatus.

Vid insjuknande i stroke är det av stor betydelse att patienten omedelbart efter symptomdebut förs till sjukhus för optimal behandling. Därför är det av angeläget att allmänheten känner till och kan identifiera symptom som talar för att en person i deras närhet kan vara drabbad av stroke liksom att de känner till att de då omedelbart ska ringa nödnummer 112 för akut ambulanstransport. Informationskampanjer som den Nationella strokekampanjen (AKUT-testet) utgör viktiga delar för att öka kunskapen hos allmänheten. Snabb ambulanstransport är nödvändig för att minimera tiden från symptomdebut till igångsättning av eventuell cerebral reperfusion (trombolys/trombektomi). På sjukhuset är det synnerligen viktigt att patienten direkt bereds plats på en strokeenhet så att relevanta vårdinsatser kan sättas in utan fördröjning och att vården som ges är teambaserad och anpassad till strokesjukdomens speciella förutsättningar. Efter vården på strokeenhet ska fortsatta vårdinsatser följa inom rehabiliteringsklinik, primärvård och kommun. Sekundärpreventiva åtgärder initieras under eller vid utskrivning från akutsjukvården.

Direktintag på strokeenhet

Strokeenhetsvård för patienter med misstänkt stroke är mycket högt prioriterat. Strokeenheten är en specialiserad enhet där patienten observeras, utreds, behandlas, mobiliseras och tränas på ett optimalt sätt. Även vård på IVA eller neurokirurgisk klinik räknas in i direktintag på strokeenhet. Strokeenhetsvård ska ges till alla patienter oavsett ålder.

Andelen av patienter med stroke med direktintag på strokeenhet bör vara 90 procent eller högre enligt Riks-Stroke's höga målnivå. För att nå Riks-Stroke's måttliga målnivå ska minst 80 procent av patienterna med stroke direktintagas på strokeenhet.

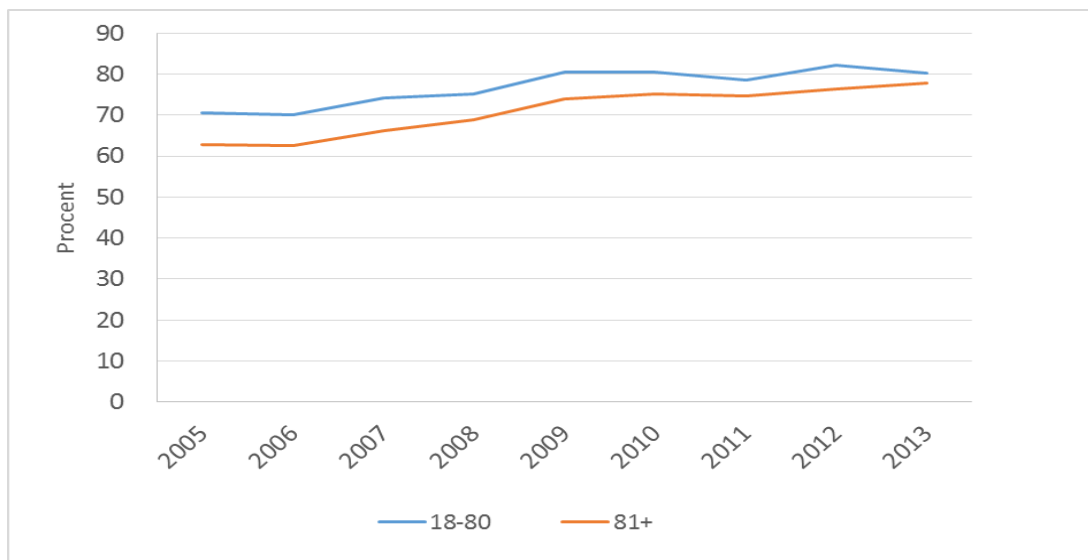


Fig 11. Andel patienter med stroke (ICD10=I61, I63 och I64) i Västra Götaland som direktintagits på strokeenhet/IVA/neurokirurgisk klinik. Åldrar 18-80 år samt 81 år och äldre. *Källa:* Västra Götaland.

Yngre patienter (80 år och yngre) har direktintagits på strokeenhet i något större utsträckning än de äldre patienterna. Dessa skillnader har blivit mindre över åren, och för 2013 var skillnaden endast någon procentenhet. Andelen patienter med stroke som har direktintagits på strokeenhet utan att först ha vårdats på annan vårdenheter har ökat från ca 70 till 80 procent. Västra Götalandsregionen uppnår bara en nivå som i Riks-Stroke anges som måttlig (80 %) i fråga om direktintagning på strokeenhet.

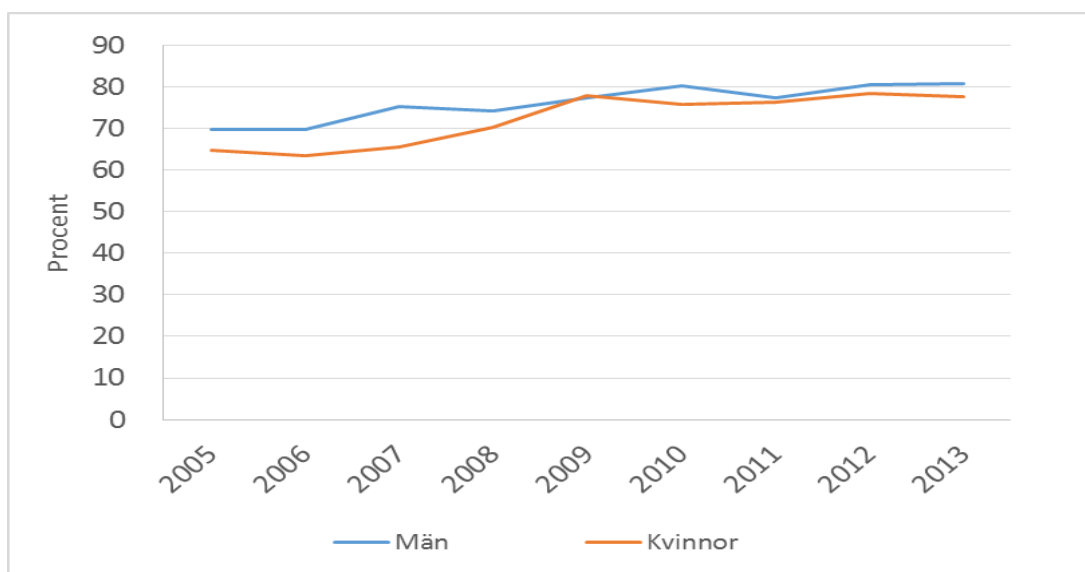


Fig 12. Andel patienter med stroke (ICD10=I61, I63 och I64) i Västra Götaland som direktintagits på strokeenhet/IVA/neurokirurgisk klinik. *Källa:* Västra Götaland.

Andelen män och kvinnor som direktintagits på strokeenhet har ökat stadigt över den studerade perioden, och är i nästan på samma nivå alltsedan 2009.

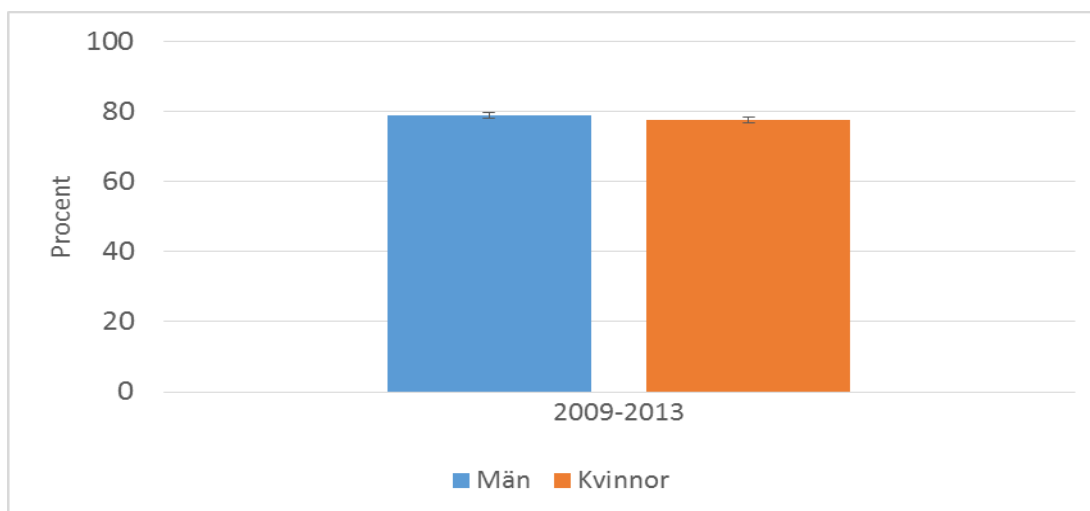


Fig 13. Andel patienter med stroke (ICD10=I61, I63 och I64) i Västra Götaland som direktintagits på strokeenhet/IVA/neurokirurgisk klinik för år 2009-2013. Ålderskorrigerat. *Källa:* Västra Götaland.

Andelen direktintagningar på strokeenhet under perioden 2009-2013 skiljer sig inte åt mellan män och kvinnor om hänsyn tas till skillnader i åldersfördelning.

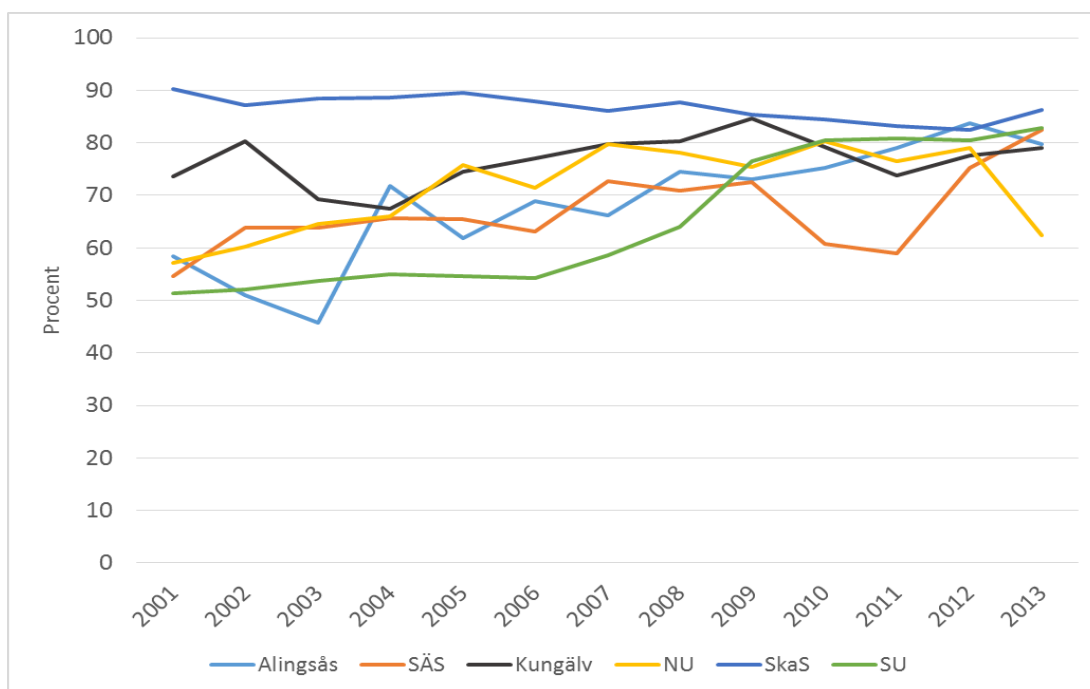


Fig 14. Andel patienter med stroke (ICD10=I61, I63 och I64) i Västra Götaland som direktintagits på strokeenhet/IVA/neurokirurgisk klinik, efter sjukhus. *Källa:* Västra Götaland.

Andelen patienter som har direktintagits på strokeenhet varierar mellan sjukhusen. Till exempel har SU ökat andelen väsentligt efter 2009, SÄS hade sjunkande andel direktintagna under ett par år, men har ökat de senaste åren. Enligt Riks-Stroke nåddes 2013 hög målnivå (90 %) av SkaS Lidköping och

måttlig målnivå (80 %) nåddes av övriga sjukhus förutom NU-sjukvården där endast 64 procent av patienterna direktintagits. Att inte patienter med stroke tas in direkt på strokeenhet beror troligen i första hand på brist på strokevårdplatser, men en bristande kompetens eller bristande rutiner för att identifiera patienter på akutmottagningarna kan också bidra. Strokepatienter som hamnar utanför strokeenhet måste ändå vårdas till samma kostnad på sjukhuset men löper pga den organisatoriska bristfälligheten risk för ökad dödlighet och mer handikapp.

För patienter äldre än 80 år syns också en svag tendens till att de mindre ofta direktintags på strokeenhet. En möjlig medicinsk förklaring är att äldre patienter oftare är multisjuka och strokesymtomen initialt kan ha misstolkats som del av övriga sjukdomar. En annan förklaring kan vara att den äldre har drabbats av fler samtidiga sjukdomar och där annan sjukdom än stroke har högre prioritet för specialistsjukvård t ex vid hjärtinfarkt eller höftfraktur. Riks-Stroke klarar i nuläget inte att selektera ut de strokepatienter som haft behov av t ex HIA vård pga hjärtinfarkt, CPAP-behov, eller intensiv arytmiövervakning, vilket vore önskvärt.

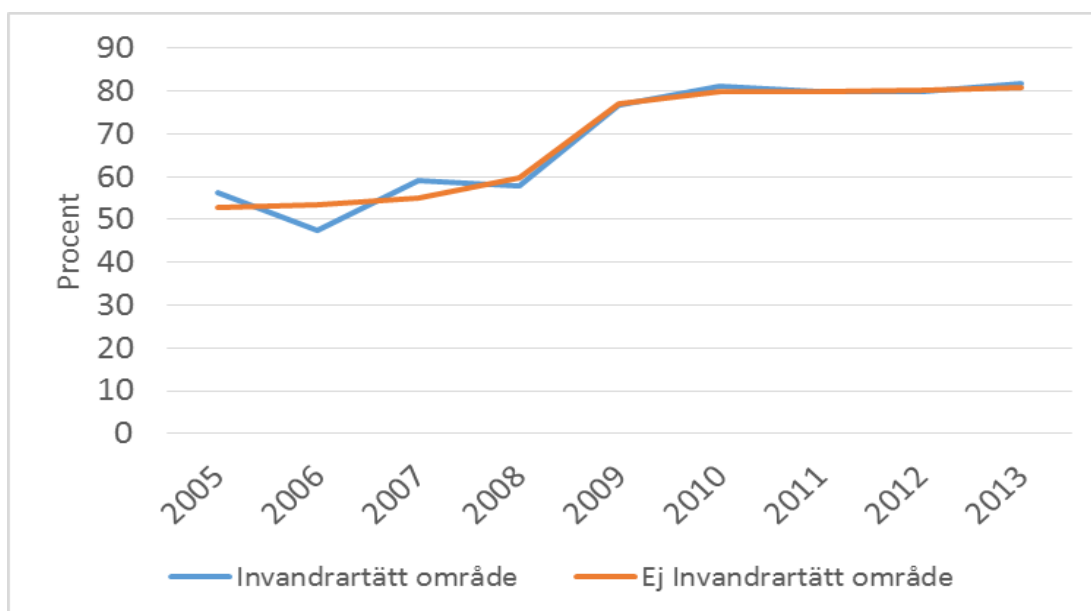


Fig 15. Andel patienter med stroke (ICD10=I61, I63 och I64) i Västra Götaland som direktintagits på strokeenhet/IVA/neurokirurgisk klinik, efter invandrartäthet. *Källa:* Västra Götaland.

Andelen direktintagna på strokeenhet är lika i områden med hög respektive låg andel invandrare i Göteborg. Det syns inte några skillnader i andel direktintagna mellan patientgrupper med låg respektive mellan samt hög inkomst. Ej heller syns några skillnader med avseende på direktintagning mellan patienter med olika nivåer på utbildning, om hänsyn tas till skillnader i åldersfördelning.

Vård på strokeenhet någon gång under vårdtiden

Andelen patienter med stroke som någon gång under vårdtiden har vårdats på strokeenhet har ökat. 2013 nåddes hög målnivå (90 %) av alla sjukhus förutom NU-sjukvården som hade vårdat färre än måttlig målnivå (85 %). Låg andel förklaras troligen av brist på strokeenhetsplatser men bristande rutiner att identifiera strokepatienter på andra vårdavdelningar kan också bidra.

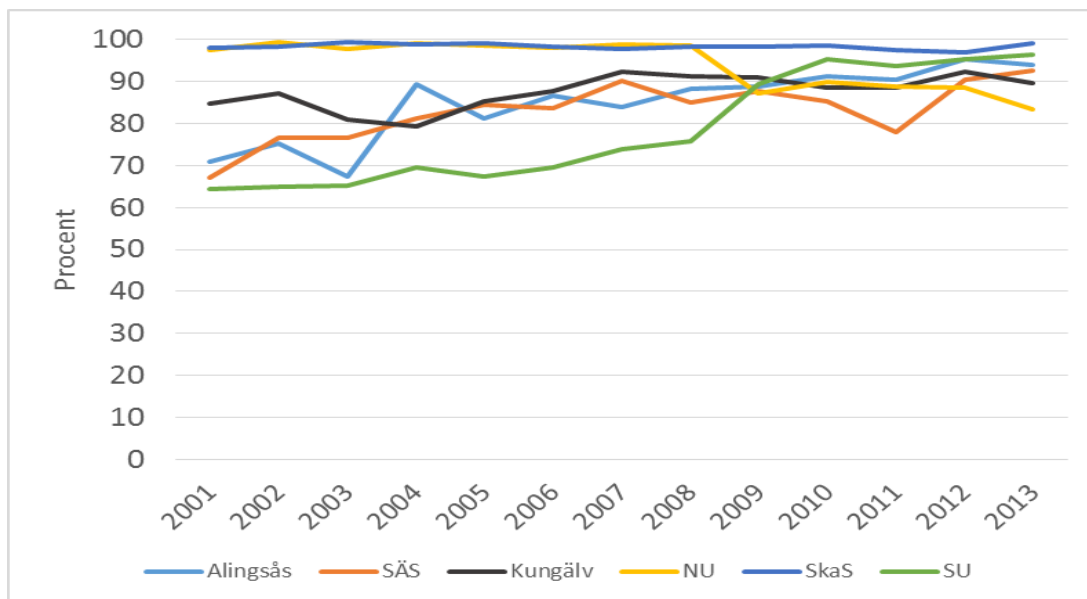


Fig 16. Andel patienter med stroke (ICD10=I61, I63 och I64) i Västra Götaland vårdade på strokeenhet/IVA/neurokirurgisk klinik efter sjukhus. *Källa:* Västra Götaland.

Liksom vid direktintagning finns det en svag tendens att kvinnor och äldre patienter i något mindre omfattning vårdas på strokeenhet. I Riks-Stroke bekräftas att äldre mindre ofta vårdas på strokeenhet nationellt. Att äldre mindre ofta vårdas på strokeenhet kan bero på att de oftare än yngre drabbas av annan samtida sjuklighet, vilken kan få högre prioritet vid placering på sjukhuset.

Trombolyslarm

Ambulanspersonalen gör en preliminär bedömning av patienten om den kan vara aktuell för trombolysbehandling för stroke. Vid ett sådant larm ökas beredskapen vid sjukhuset för att utan omöjliga dröjsmål ta emot och bedöma patienten. De trombolyslarm som redovisas i Riks-Stroke omfattar bara de trombolyslarm där stokediagnos ställdes. Det totala antalet larm vid sjukhusen kan således vara större än vad som redovisas här.

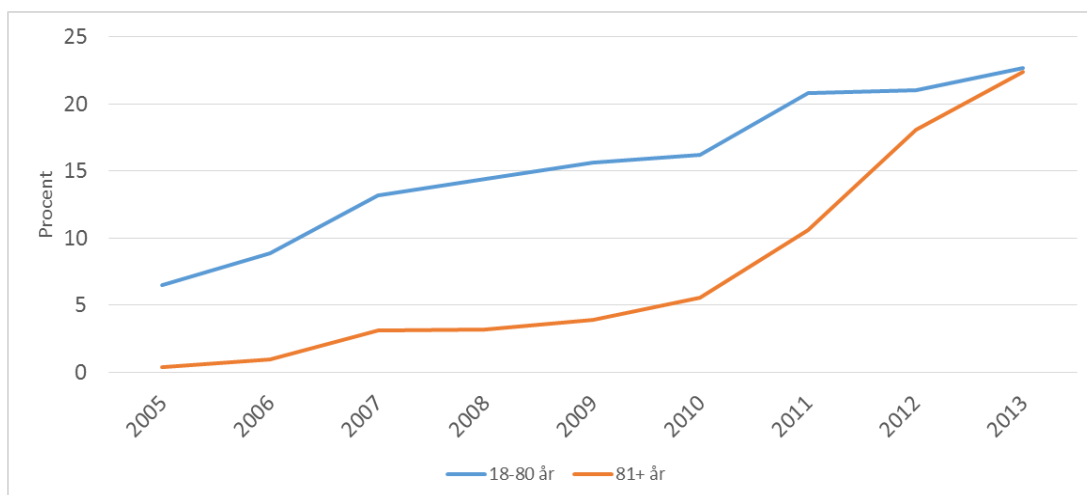


Fig 17. Larmat för trombolys för patienter med stroke (ICD10=I61, I63 och I64) i Västra Götaland, ålder 18-80 år samt 81 år och äldre. *Källa:* Västra Götaland.

Larm för trombolys har ökat kraftigt och numera är det lika vanligt med larm för de äldre (över 80 år) som för de yngre. Ökningen har skett i hela regionen. Enligt Riks-Stroke finns samma mönster i nationella data

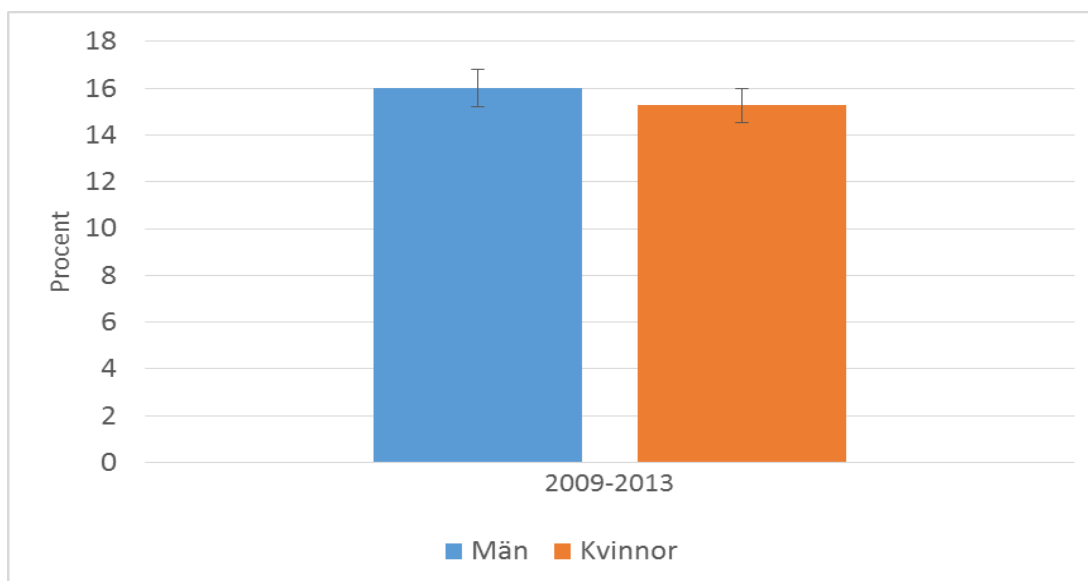


Fig 18. Larmat för trombolys för patienter med stroke (ICD10=I61, I63 och I64) i Västra Götaland under perioden 2009-2013. Korrigerat för ålder och ensamboende. *Källa:* Västra Götaland.

I Göteborg larmas det för trombolys är något mer vanligt förekommande för män än för kvinnor under perioden 2009-2013, även om hänsyn tas till skillnader i åldersfördelning och ensamboende/delat boende. En del av skillnaden i andel trombolyslarm kan således förklaras av att kvinnor är äldre som grupp samt att ensamboende mer sällan larmas för trombolys. Den som larmar är vanligtvis en anhörig vilket kan förklara att ensamboende larmar mer sällan. En mindre skillnad mellan män och kvinnor kvarstår även efter justering för ensamboende.

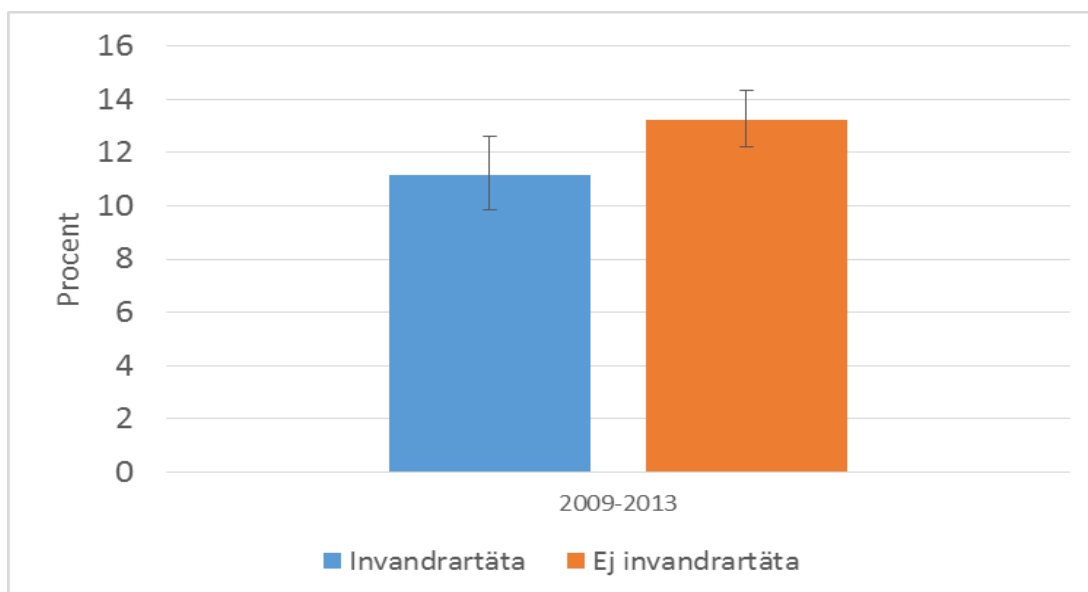


Fig 19. Larmat för trombolys för patienter med stroke (ICD10=I61, I63 och I64) i Göteborg under perioden 2009-2013, efter invandrantät/ej invandrantät område, ålderskorrigerat. *Källa:* Västra Götaland.

Det larmas för trombolys i högre utsträckning för patienter med stroke som bor i områden med relativt många invånare som är födda i Sverige jämfört med områden som har en hög andel invånare

födda utomlands. Det skiljer ett par procentenheter mellan invandratäta och ej invandratäta områden under perioden 2009-2013. Denna skillnad består även efter att hänsyn tagits till skillnader i åldersfördelning, och kan bero på bristande kunskap om behovet av att larma vid strokesymtom. Nivå på inkomst eller utbildning verkar inte vara relaterad till i vilken utsträckning som det larmas för trombolys efter att hänsyn tagits till skillnader i åldersfördelning.

Tid till behandling

Den tid som förflyter från att patienten får symptom av stroke till behandlingsstart är avgörande för möjligheten att ge bland annat reperfundrande behandling (trombolys och trombektomi). Reperfusionen måste komma igång snabbt eftersom effekten avtar med tid och 4,5 timmar efter symptomdebut är behandlingseffekten försumbar samtidigt som risken för blödningskomplikationer ökar. Innan behandling kan sättas in ska patienten ha genomgått en strikt klinisk bedömning och radiologisk utredning.

Tabell 5. Mediantid från symptomdebut till dörr, dvs ankomst till sjukhus (i timmar, alla patienter) respektive från ankomst sjukhus till behandlingsstart (i minuter, trombolysbehandlade patienter). Västra Götaland 2013. *Källa:* Riks-Stroke.

Enhet	Symptomdebut till dörr i timmar, alla patienter (median) *	Dörr till behandling i minuter, trombolysbehandlade patienter (median)
<i>Alingsås</i>	4	54,5
<i>SÄS</i>	2,5	47,5
<i>Kungälv</i>	1,5	66,5
<i>NU-sjukvården</i>	2,5	44
<i>Sahlgrenska</i>	2	23
<i>Mölndal</i>	4	**
<i>Östra</i>	3,5	**
<i>SkaS Lidköping</i>	2,5	35
<i>SkaS Skövde</i>	2	32,5
VG-region	2,5	38
RIKET	2	48

*) Symptomdebut till dörr anges som antal timmar (på halvtimmen när) från insjuknande till ankomst. Data saknas i stor utsträckning, 50-60%.

**) Mölndal och Östra räknas samman med Sahlgrenska

Tid från det att strokesymptom uppträder hos en person till dess att den anländer till sjukhuset varierar i regionen. Kungälv har kortast tid med 1,5 timmar, längst tid har Mölndal och Alingsås med fyra timmar. Den större delen av fördröjningen beror på att patienterna kontaktar sjukvården sent då de inte förstår eller inser allvaret med symtomen, men rimligen förklarar den faktorn bara en mindre del av skillnaderna. Skillnader i registrering har sannolikt större betydelse liksom transportavstånd och olika handläggning. Brister i rapporteringen av tid mellan symptomdebut och ankomst till sjukhus, dvs dataunderlag saknas i stor utsträckning. Mediantid från symptomdebut till ankomst sjukhus har kortats av såväl för regionen som för Riket. I Västra Götaland var denna tid 3 timmar 2005 och i Riket 2,5 timmar, motsvarande tider för 2013 var 2,5 för Västra Götaland och 2 timmar för Riket.

Mediantid i minuter från dess att en patient med hjärninfarkt anländer till sjukhus till dess att trombolysbehandling (blodproppslösande behandling) påbörjats är en viktig kvalitetsindikator då tid från symptomdebut till behandling bör underrstiga 4.5 timmar enligt riktlinjerna. Mediantid mellan ankomst till sjukhus till att trombolysbehandling påbörjats bör vara kortare än 40 minuter enligt Riks-Stroke's höga målnivå. För att nå Riks-Stroke's måttliga målnivå ska samma mediantid vara kortare än 60 minuter. Mediantid från ankomst till sjukhus till behandling för patienter som ska ha trombolysbehandling är 48 minuter i Riket.

Sahlgrenska är bäst i landet 2013 med 23 minuter, i övrigt har SkaS Skövde 33 minuter, SkaS Lidköping 35 minuter, NU-sjukvården 44 minuter, SÄS 48 minuter, Alingsås 55 minuter och Kungälv 67 minuter. Denna tid avspeglar sjukhusens resurser och organisation.

Tabell 6. Mediantid från ankomst sjukhus till behandlingsstart (i minuter, trombolysbehandlade patienter). Västra Götaland 2013. *Källa:* Riks-Stroke.

Enhet	Dörr till behandling i minuter, trombolysbehandlade patienter (median)	
	Kvinnor	Män
<i>Alingsås</i>	69	54
<i>Borås</i>	45	50
<i>Kungälv</i>	68	65
<i>NU-sjukvården</i>	54,5	42
<i>Sahlgrenska</i>	23	23
<i>Mölnadal</i>	*	*
<i>Östra</i>	*	*
<i>SkaS Lidköping</i>	35	35
<i>SkaS Skövde</i>	34,5	30,5
VG-region	38,5	38
RIKET	50	46

*) Mölnadal och Östra räknas samman med Sahlgrenska

Inga stora skillnader mellan män och kvinnor kan urskiljas i tid från från ankomst sjukhus till behandlingsstart.

Tabell 7. Mediantid från ankomst till sjukhus till behandlingsstart (i minuter, trombolysbehandlade patienter ICD10=I63). Västra Götaland 2010-2013. *Källa:* Riks-Stroke.

Enhet	2010	2011	2012	2013
<i>Alingsås</i>	89,5	67	62,5	54,5
<i>Borås</i>	70,5	50	53,5	47,5
<i>Kungälv</i>	75	96	77	66,5
<i>NU-sjukvården</i>	75	56	43	44
<i>Sahlgrenska</i> *)	50	38	24,5	23
<i>SkaS Lidköping</i>	75	56	45,5	35
<i>SkaS Skövde</i>	75,5	43	39	32,5
VG-region	66	47	42	38
RIKET	66	65	55	48

*) Mölnadal och Östra räknas samman med Sahlgrenska

Mediantiden från ankomst till sjukhuset tills dessa att trombolysbehandling påbörjas i Västra Götaland för 2013 uppfyller de måltal som Riks-Stroke anger som hög målnivå samt även Socialstyrelsens måltal, dvs max 40 minuter, men skillnaderna inom regionen är stora.

Reperfusionsterapi

En viktig åtgärd i behandling efter hjärninfarkt är reperfusionsterapi, dvs åtgärder för att återställa cirkulationen i hjärnans kärl. Trombolysbehandlingen kan även kompletteras med mekanisk propputdragning (trombektomi) där man med hjälp av katetrar mekaniskt avlägsnar en proppbildning i hjärnan. Ibland genomförs trombektomin primärt. I Västra Götalandsregionen utförs all trombektomi på Sahlgrenska. Andelen av patienter med stroke som reperfusionsterapiats bör vara minst 15 procent enligt Riks-Stroke's höga målnivå. För att nå Riks-Stroke's måttliga målnivå ska minst 10 procent reperfusionsterapias.

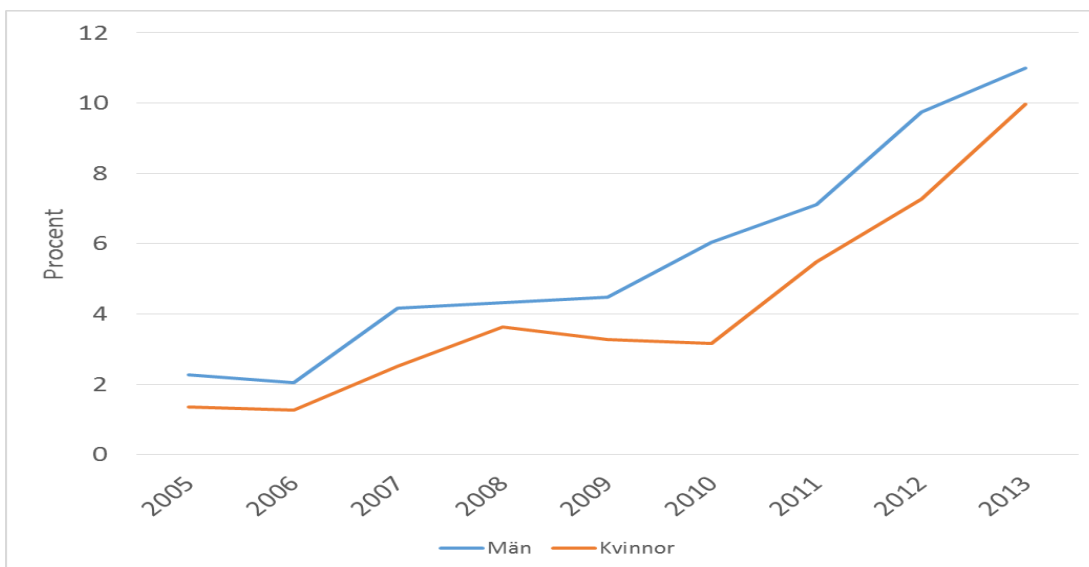


Fig 20. Andel patienter med hjärninfarkt (ICD10=I63) i Västra Götaland som fått reperfusionsterapi, alla åldrar, Västra Götaland. *Källa:* Västra Götaland.

Andelen reperfusionsterapiade (trombolys och/eller trombektomi) patienter har ökat kraftigt under perioden 2005-2013 i Västra Götalandsregionen. Trots detta är andelen reperfusionsterapiade i regionen lägre än Riks-Stroke's måttliga målnivå år 2013.

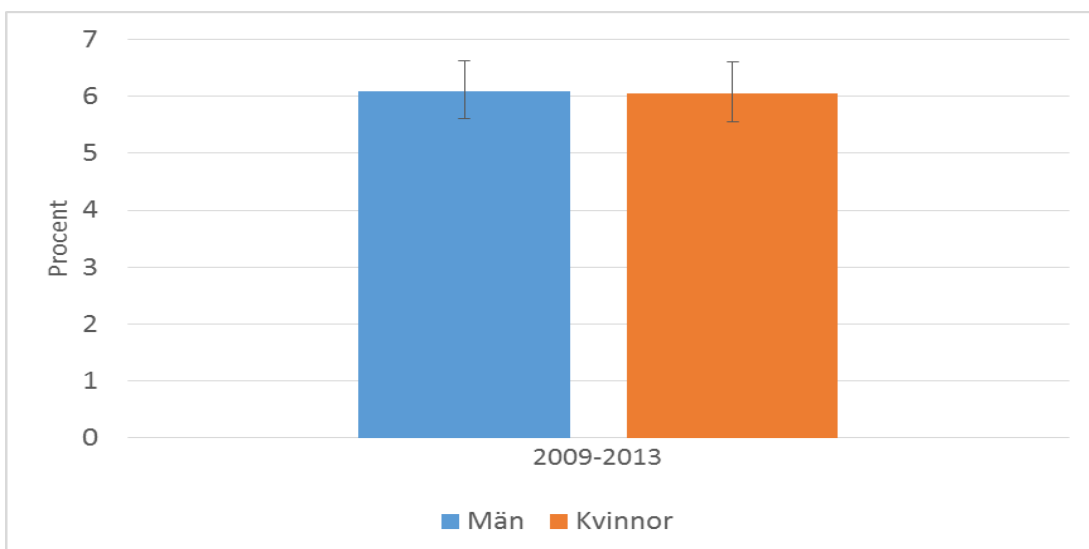


Fig 21. Andelen patienter med hjärninfarkt (ICD10=I63) i Västra Götaland under 2009-2013 som reperfusionsterapiats, korrekterat för ålder och ensamboende. *Källa:* Västra Götaland.

Kvinnor får reperfusionsterapi i något mindre utsträckning än män, även efter att hänsyn tagits till ålder. Tas även hänsyn till ensamboende/delat boende så syns inte längre någon skillnad mellan

män och kvinnor med avseende på andel reperfusionsterapi. Ensamboende har ingen anhörig som kan larma och kommer därför oftare till sjukhus så sent att reperfusionsterapi ej längre är aktuell.

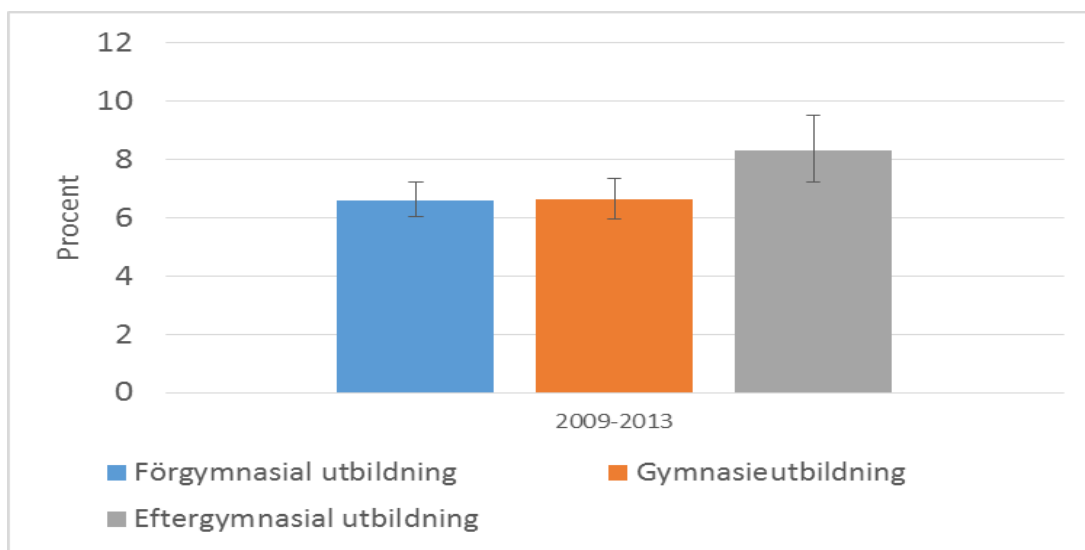


Fig 22. Andelar patienter med hjärninfarkt (ICD10=I63) i Västra Götaland under 2009-2013 som reperfusionsterapierades, efter utbildningsnivå. Ålderskorrigerat. *Källa:* Västra Götaland.

Det var en större andel av patienter med eftergymnasial utbildning som fick reperfusionsterapi jämfört med de med lägre utbildning, dvs gymnasial eller förgymnasial utbildning, även efter att justeringar gjorts för skillnader i åldersfördelning. Det är oklart varför det finns ett samband mellan reperfusionsterapi och utbildningsnivå men rimligen är högre utbildningsnivå kopplat till bättre kunskap om stroke och att de därmed kommer till vård snabbare så att reperfusionsterapi är möjlig att påbörja. Det fanns inga skillnader i fråga om grad av reperfusionsterapi mellan olika inkomstgrupper om hänsyn tas till olika åldersfördelningar mellan grupperna. Ej heller syntes några skillnader med avseende på andel reperfusionsterapierade mellan områden i Göteborg med olika grad av invandratäthet.

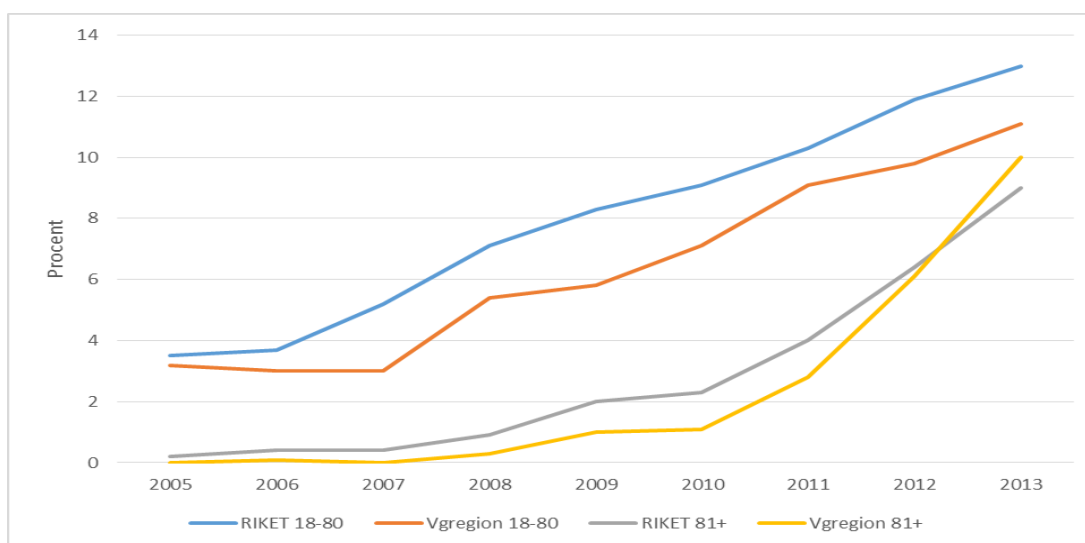


Fig 23. Andel patienter med hjärninfarkt (ICD10=I63) i Västra Götaland samt i Riket som fått trombolys efter åldersgrupp 18-80 år resp 81 och äldre, Riket och Västra Götaland. *Källa:* Riks-Stroke.

Andelen patienter med hjärninfarkt som får reperfusionsbehandling i Västra Götalandsregionen har ökat under perioden, men når inte upp till Riks-Stroke's höga målnivå och Socialstyrelsens måttal om 15 procent. Andelen reperfusionsbehandlade patienter år 2013 i Västra Götaland var bara 12 procent, vilket bara når upp över Riks-Stroke's måttliga målnivå om 10 procent. Tidigare har patienter äldre än 80 år mindre ofta fått reperfusionsbehandling än yngre helt i enlighet med då gällande riktlinjer, men skillnaden har utjämnats. I och med att kunskapsunderlaget om trombolysbehandling uppdaterades 2011 bör nu alla personer med hjärninfarkt erbjudas sådan behandling inom 4.5 timmar från symptomdebut, oavsett ålder.

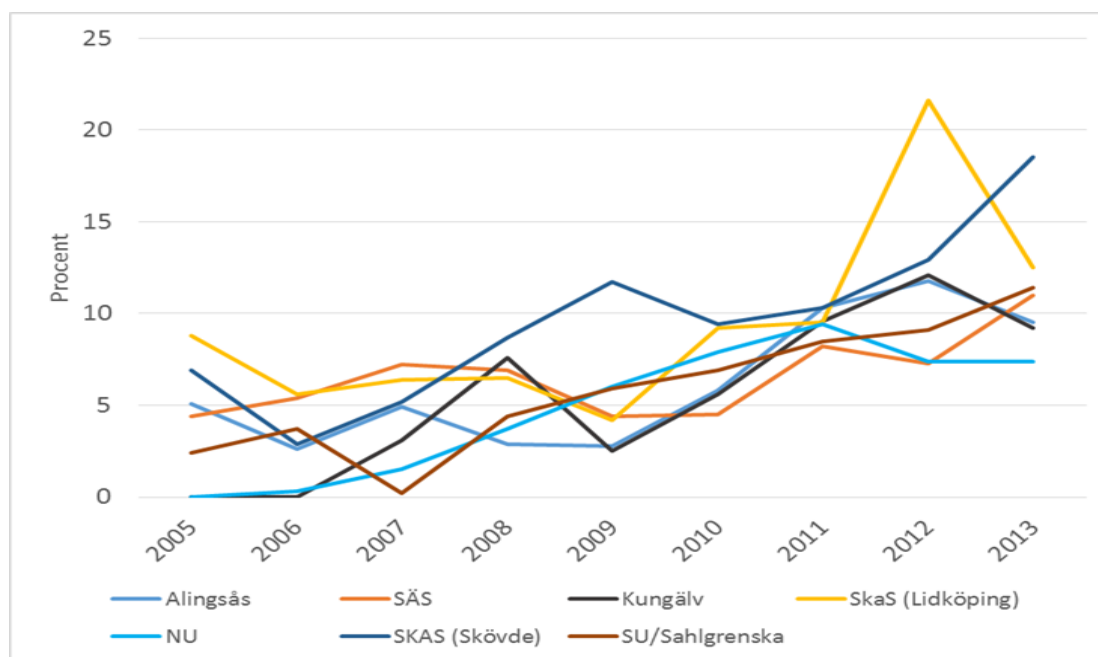


Fig 24. Andel patienter med hjärninfarkt (ICD10=I63) i Västra Götaland samt Riket som erhållit reperfusion, efter sjukhus, ålder 18-80 år. *Källa:* Riks-Stroke.

Enligt Riks-Stroke är andelen i gruppen 18-80 år som fick reperfusionsbehandling i Riket 13 procent. Män får marginellt oftare behandling än kvinnor på riksnivå. Andelen äldre än 80 år som har fått reperfusionsbehandling nationellt har ökat på samma sätt som i Västra Götaland. 2013 nåddes hög målnivå (15 %) av SkaS Skövde och måttlig målnivå (10 %) av SU. Övriga sjukhus ligger under måttlig målnivå. Skillnader kan förklaras av sjukhusens olika behandlingstraditioner, resurser och organisation.

Antal vård dagar för stroke

Det finns inga nationella riktlinjer om vårdtider för strokevård. Vårdtiden på ett akutsjukhus behöver ändå vara tillräcklig för att rymma diagnostik och bedömningar, rehabilitering, planering och information kring sekundärpreventiva åtgärder och mycket annat. Antal vård dagar som redovisas här ska dock inte ses som ett direkt mått på enheternas kvalitet utan kan till stora delar bero på organisatorisk struktur.

Tabell 8. Mediantid vård strokeenhet samt totalt per sjukhus (i dagar). Västra Götaland 2013, efter kön. *Källa:* Riks-Stroke.

Enhet	Antal vårddagar på strokeenhet (median)		Totalt antal vårddagar (median)	
	Kvinnor	Män	Kvinnor	Män
<i>Alingsås</i>	7,0	7,0	9,0	8,0
<i>Borås*</i>	5,0	5,0	9,0	7,0
<i>Kungälv</i>	7,0	7,5	8,5	9,0
<i>NU-sjukvården</i>	7,0	7,0	11,0	9,0
<i>Sahlgrenska</i>	11,0	7,0	11,0	9,0
<i>Mölndal</i>	13,0	12,5	14,0	11,0
<i>Östra</i>	11,0	10,0	11,0	10,0
<i>SkaS Lidköping</i>	8,0	6,0	9,0	7,0
<i>SkaS Skövde</i>	8,0	6,0	10,0	8,0
VG-region	8,0	7,0	10,0	9,0
RIKET	6,0	6,0	10,0	9,0

*) Total vårdtid inkluderar vård på strokerehabiliteringsenhet Skene

Medianvårdtiden på strokeenhet är i Västra Götalandsregionen som i Riket, med tendens till minskning. Den totala medianvårdtiden som inkluderar vård på rehabiliterings- eller geriatrisk enhet har också minskat, men avviker inte från Riket.

Läkemedel vid utskrivning

Sekundärpreventiva åtgärder hos en strokepatient initieras som regel under eller vid utskrivning från akutsjukvården. Åtgärderna kan omfatta livsstilsåtgärder som rökstopp och fysisk aktivitet men även sekundärpreventiv behandling med läkemedel. Här ingår bland annat behandling med blodtryckssänkande behandling, trombocythämmande behandling samt statinbehandling. Rapportering av läkemedel vid utskrivning kan vara underskattad då den inte omfattar planerad insättning av läkemedel vid återbesök, vilket är rutin på en del strokeenheter.

De flesta patienter med såväl hjärninfarkt, hjärnblödning eller TIA och med förhöjt blodtryck bör behandlas med blodstryckssänkande behandling med främst ACE-hämmare eller angiotensinreceptorblockerare (ARB), eventuellt tillsammans med diuretikum, kalciumblockerare eller betablockerare. Andelen av patienter med stroke som behandlas med blodstryckssänkande läkemedel bör vara 80 procent eller högre vid utskrivning från akutsjukvård enligt Riks-Stroke's höga målnivå. För att nå Riks-Stroke's måttliga målnivå ska minst 70 procent behandlas med blodstryckssänkande preparat.

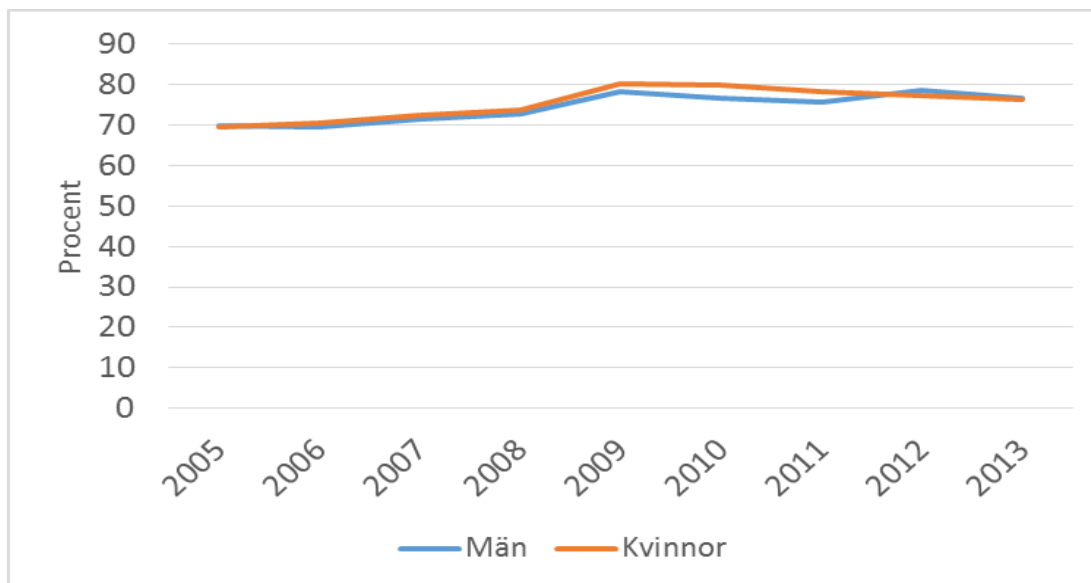


Fig 25. Andel patienter med stroke (ICD10=I61, I63 och I64) i Västra Götaland som erhållit blodtrycks-sänkande behandling vid utskrivning. *Källa:* Västra Götaland.

Andelen patienter med stroke som har blodtryckssänkande behandling vid utskrivning har stadigt ökat under perioden 2005-2013. Trots denna ökning nådde regionen bara måttlig målnivå (70 %) 2013.

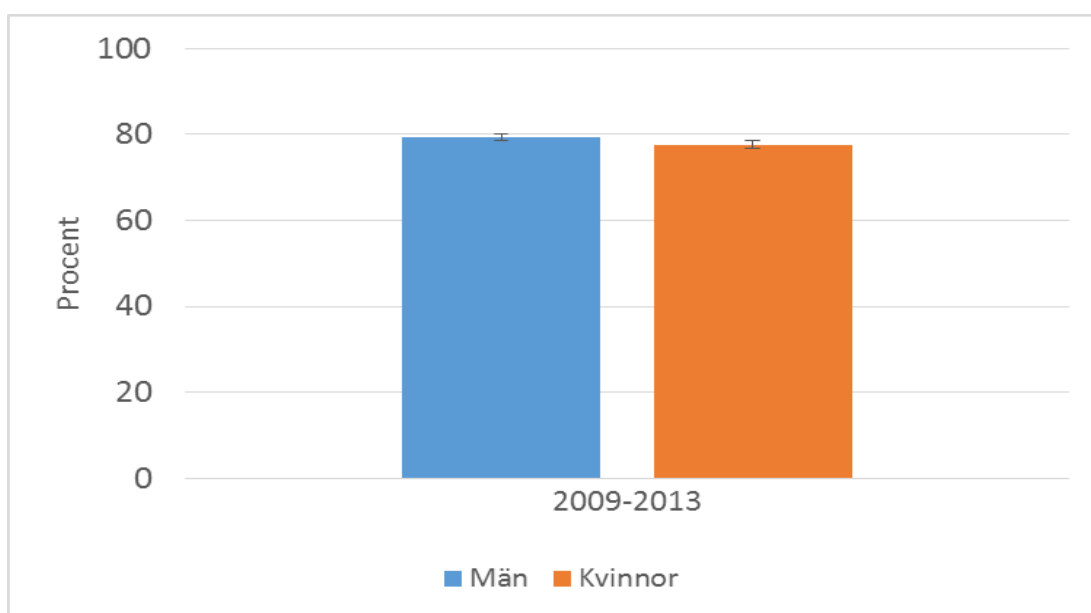


Fig 26. Andel patienter med stroke (ICD10=I61, I63 och I64) i Västra Götaland som erhållit blodtrycks-sänkande behandling vid utskrivning för perioden 2009-2013. Ålderskorrigerade. *Källa:* Västra Götaland.

Under perioden 2009-2013 får män och kvinnor blodtryckssänkande medicinering i samma utsträckning vid utskrivning.

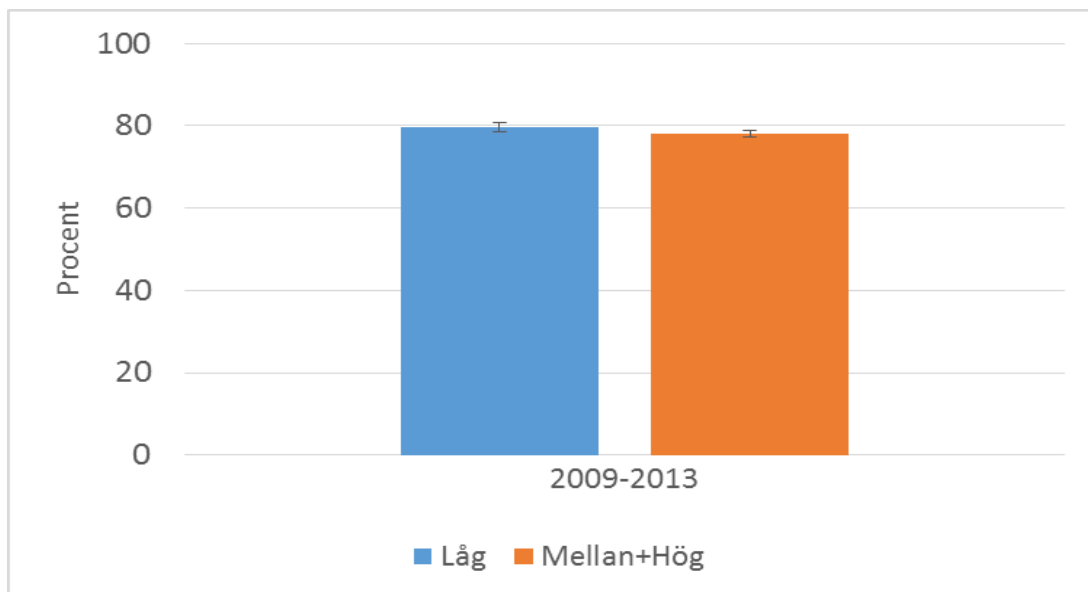


Fig 27. Andel patienter med stroke (ICD10=I61, I63 och I64) i Västra Götaland som erhållit blodtrycks-sänkande behandling vid utskrivning för perioden 2009-2013, efter inkomst. Ålderskorrigerade. *Källa:* Västra Götaland.

De med låg- och mellannivå på inkomst har blodtryckssänkande medicin mer ofta vid utskrivning jämfört med de med hög inkomst även om hänsyn tas till ålderskillnader i grupperna. Tas även hänsyn till olika förekomst av tidigare blodtrycksbehandling i grupperna syntes inte längre någon skillnad i andel blodtrycksbehandlade mellan patienter med olika inkomstnivåer.

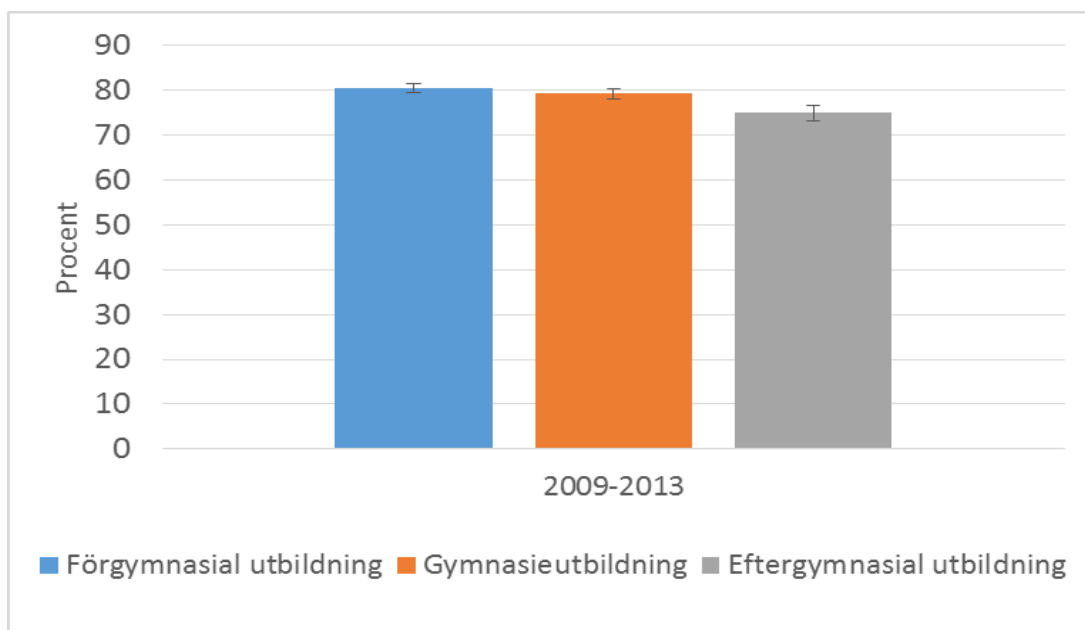


Fig 28. Andel patienter med stroke (ICD10=I61, I63 och I64) i Västra Götaland som erhållit blodtrycks-sänkande behandling vid utskrivning för perioden 2009-2013, efter utbildning. Ålderskorrigerade. *Källa:* Västra Götaland.

Andelen med blodtryckssänkande medicin vid utskrivning var lägre för de med eftergymnasial utbildning jämfört med de med gymnasial eller förgymnasial utbildning, även efter att hänsyn tagits till ålder och tidigare blodtrycksbehandling. En möjlig förklaring kan vara en tydligare medvetenhet om gynnsamma livsstilsfaktorer bland högutbildade.

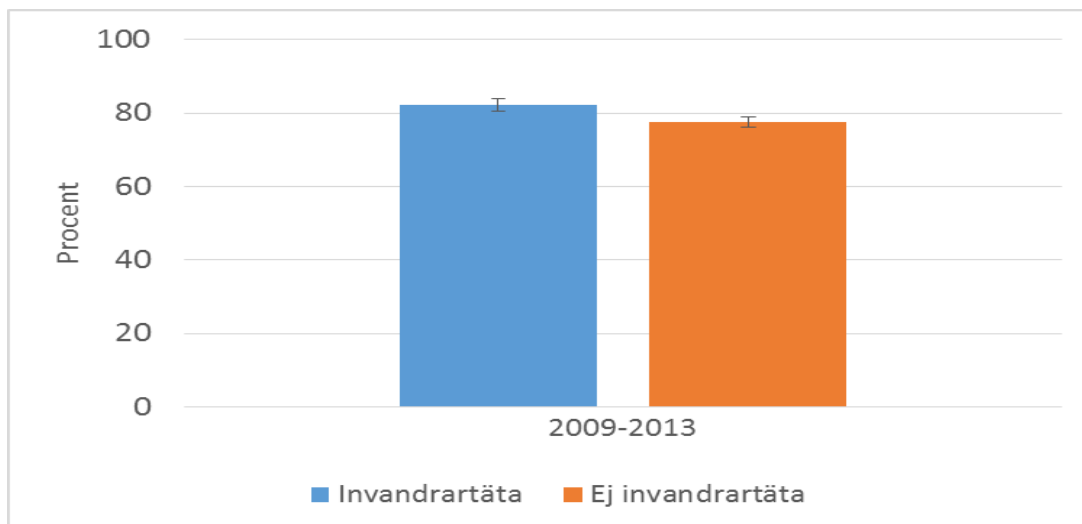


Fig 29. Andel patienter med stroke (ICD10=I61, I63 och I64) i Göteborg som erhållit blodtrycks-sänkande behandling vid utskrivning för perioden 2009-2013, efter invandrartäta områden. Ålderskorrigerade. Källa: Västra Götaland.

De patienter vilka drabbats av stroke och som bor i Göteborgs mer invandrartäta områden har blodtrycksmedicinering vid utskrivning i högre utsträckning än de som bor i områden med låg andel invånare som är födda utomlands under perioden 2009-2013, även efter det att resultatet justerats för ålderskillnader och tidigare blodtrycksbehandling mellan grupperna.

Andelen som har fått blodtryckssänkande behandling har ökat något under åren. 2013 nåddes hög målnivå (80 %) av Alingsås och SU-Östra och måttlig målnivå (70 %) av SkaS Lidköping och SkaS Skövde, SÅS, SU-Mölndal, Kungälv och NU-sjukvården. SU-Sahlgrenska nådde inte måttlig målnivå enligt Riks-Stroke.

I de nationella riktlinjerna för behandling av stroke anges att patienter med hjärninfarkt som inte har förmaksflimmer bör få trombocythämmare som sekundärpreventiv behandling. Andelen patienter med hjärninfarkt, som inte har förmaksflimmer, som behandlas med trombocythämmare bör vara 90 procent eller högre vid utskrivning från akutsjukvård enligt Riks-Stroke's höga målnivå. För att nå Riks-Stroke's måttliga målnivå ska minst 85 procent behandlas med trombocythämmande preparat.

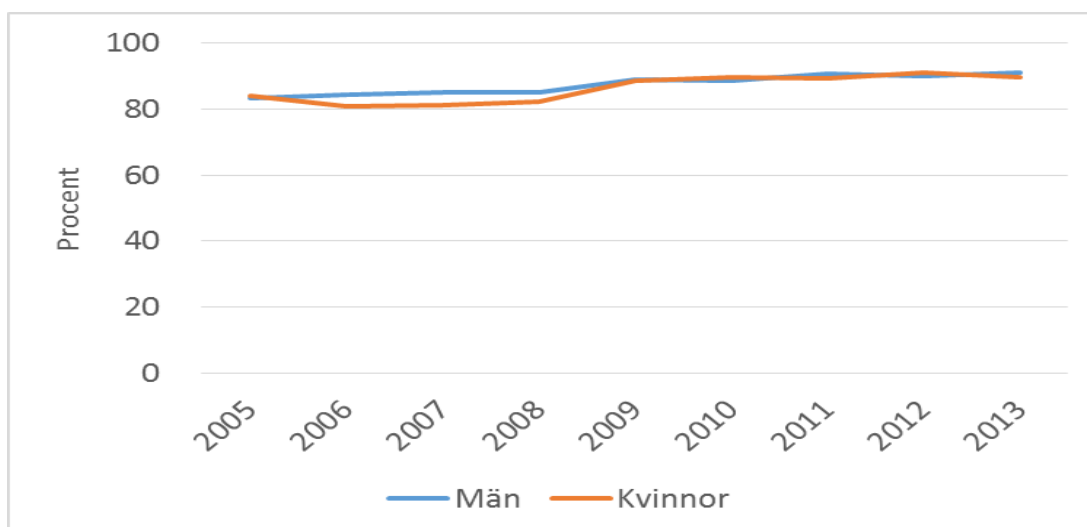


Fig 30. Andel patienter med hjärninfarkt (ICD10= I63) i Västra Götaland och som ej haft förmaksflimmer vid inskrivning, som erhållit trombocythämmande behandling (ASA, klopidogrel, dipyridamol eller kombinationer) vid utskrivning. Källa: Västra Götaland.

Andelen patienter utan förmaksflimmer med trombocythämmare (ASA, klopidogrel, dypiridamol eller kombinationer) vid utskrivningen har ökat under perioden 2005-2013, utan någon urskiljbar skillnad mellan kvinnor och män. Regionen når Riks-Strokes höga målnivå på 90 procent från 2011 och senare. Inga skillnader mellan patientgrupper med olika inkomstnivåer, utbildningsnivå eller boende i områden med olika invandratäthet i Göteborg observerades.

Förmaksflimmer är en viktig riskfaktor och orsak till stroke och bör enligt Socialstyrelsens riktlinjer behandlas med främst warfarin eller nya orala antikoagulantia (NOAK). Andelen av patienter med förmaksflimmer som behandlas med antikoagulantia bör vara 70 procent eller högre vid utskrivning från akutsjukvård enligt Riks-Strokes höga målnivå. För att nå Riks-Strokes måttliga målnivå ska minst 55 procent behandlas med antikoagulantia.

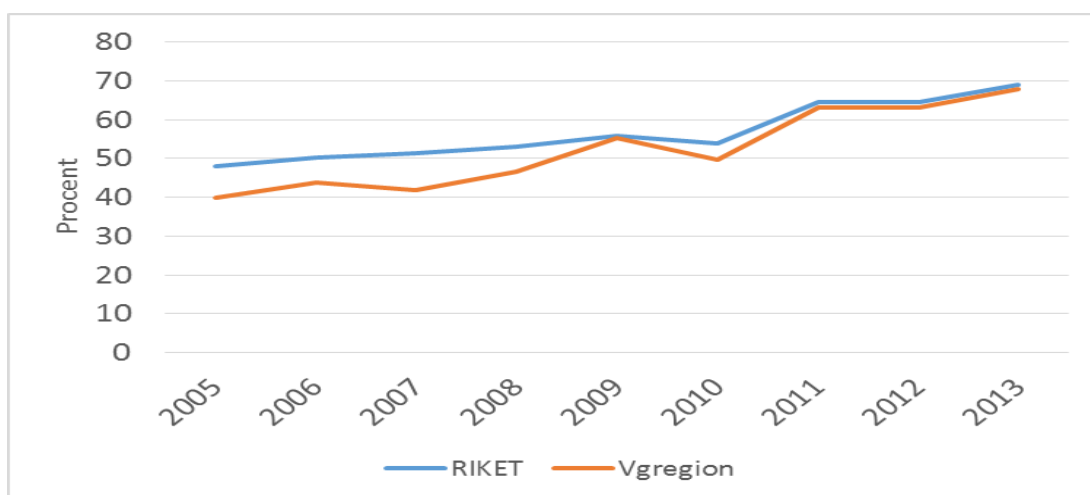


Fig 31. Andel patienter med hjärninfarkt (ICD10=I63) i Västra Götaland och Riket som haft förmaksflimmer innan insjuknandet, och som erhållit antikoagulantia (warfarin eller NOAK) vid utskrivning, 55-79 år. *Källa:* Riks-Stroke.

Andelen patienter med hjärninfarkt som haft förmaksflimmer före insjuknandet och som fått någon form av antikoagulantia (warfarin eller NOAK) har stadigt ökat såväl i Riket som i Västra Götaland. Regionen når nästan Riks-Strokes höga målnivå på 70 procent under 2013. Regionen låg något under Riket i fråga om behandling med antikoagulantia denna grupp fram till 2010. Därefter är denna behandling i Västra Götaland på samma nivå som för Riket.

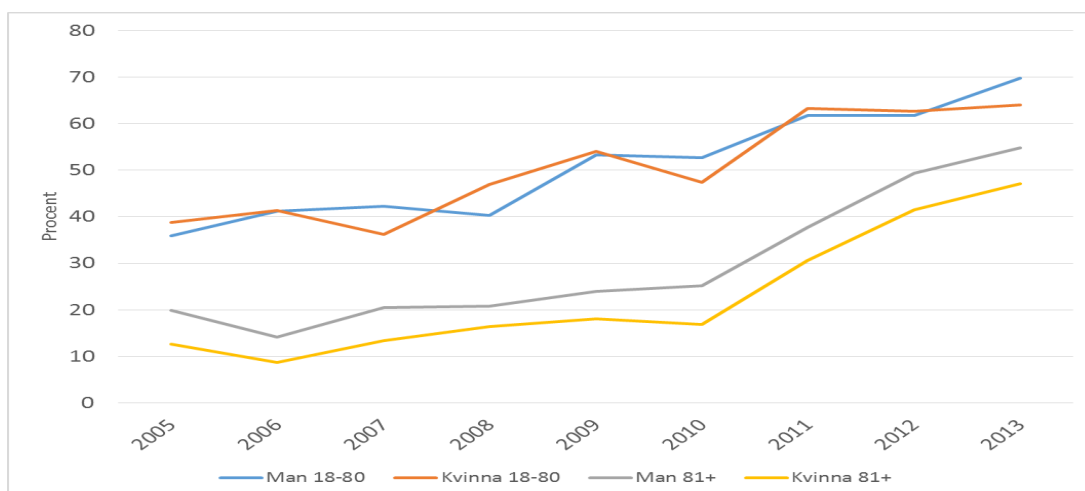


Fig 32. Andel patienter med hjärninfarkt (ICD10=I63) i Västra Götaland med förmaksflimmer innan insjuknandet och som erhållit antikoagulantia (warfarin eller NOAK) vid utskrivning, 18-80 år samt 81 år och äldre. *Källa:* Västra Götaland.

För de äldre patienterna, 81 år och äldre, ses en liknande utveckling, men från en lägre nivå.

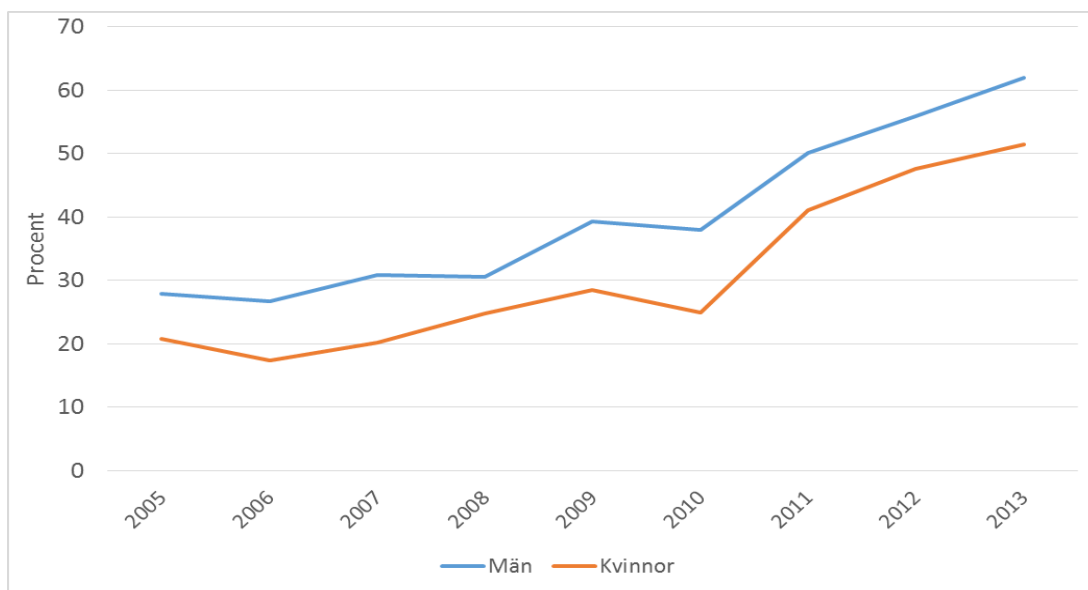


Fig 33. Andel patienter med hjärninfarkt (ICD10=I63) i Västra Götaland med förmaksflimmer innan insjuknandet och som erhållit antikoagulantia (warfarin eller NOAK) vid utskrivning, alla åldrar. *Källa:* Västra Götaland.

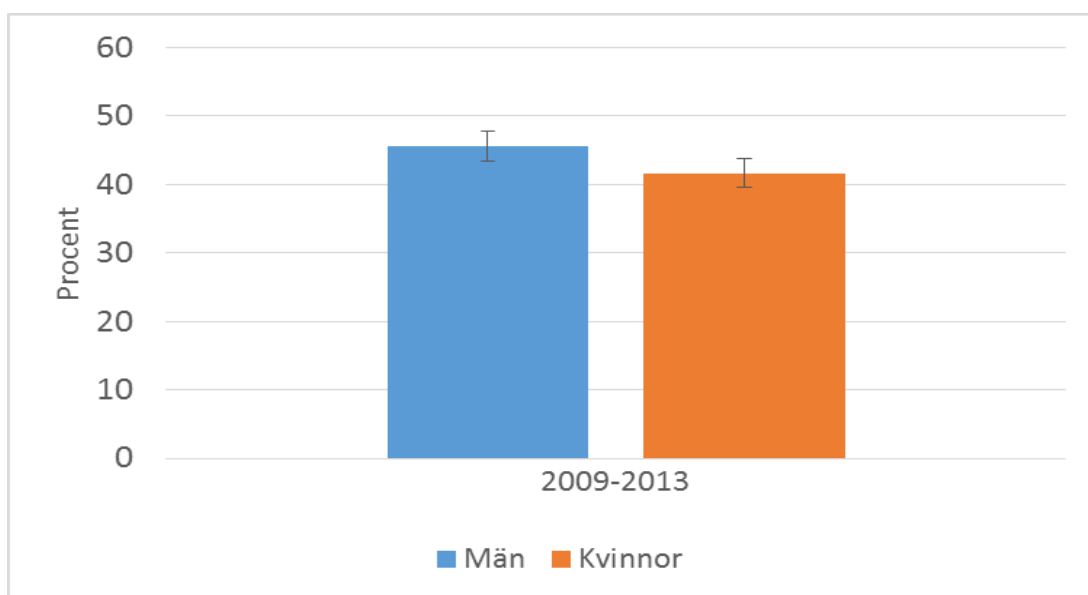


Fig 34. Andel patienter med hjärninfarkt (ICD10=I63) i Västra Götaland med förmaksflimmer innan insjuknandet vilka erhållit antikoagulantia (warfarin eller NOAK) vid utskrivning, alla åldrar. Ålderskorregerat. Period 2009-2013. *Källa:* Västra Götaland.

Män behandlas med antikoagulantia efter utskrivning i högre utsträckning än kvinnor, även om hänsyn tas till skillnader i åldersfördelning.

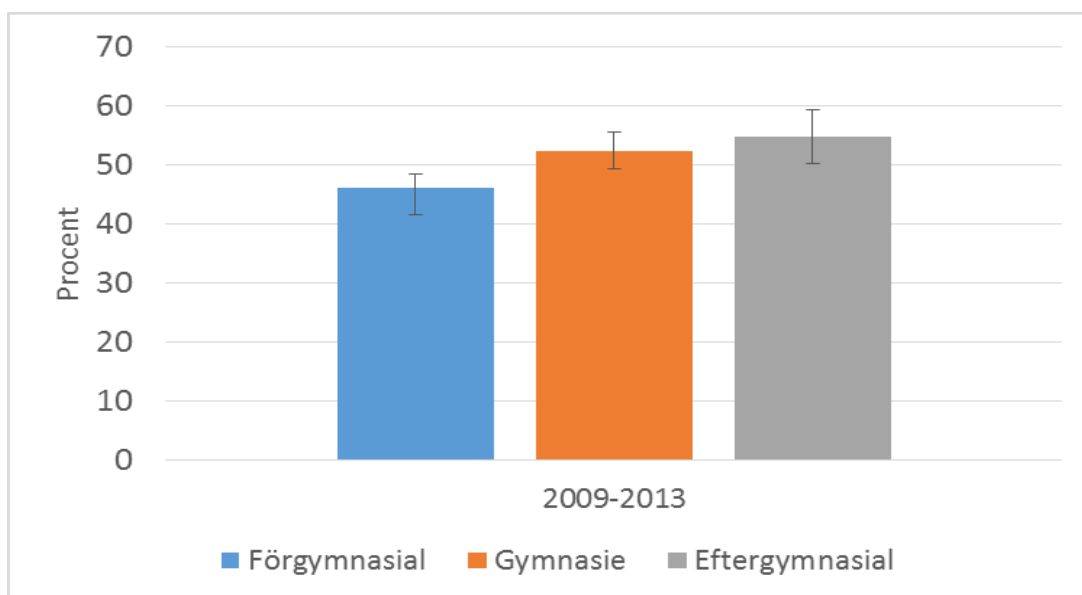


Fig 35. Andel patienter med hjärninfarkt (ICD10=I63) i Västra Götaland med förmaksflimmer innan insjuknandet vilka erhållit antikoagulantia (warfarin eller NOAK) vid utskrivning, alla åldrar. Ålderskorrigerat. Period 2009-2013. *Källa:* Västra Götaland.

Patienter med enbart förgymnasial utbildning får antikoagulantia i mindre utsträckning än de med högre utbildning, även efter att hänsyn tagits till skillnader i åldersfördelning. Inga skillnader i fråga om behandling med antikoagulantia observerades mellan olika inkomstgrupper efter att justeringar gjorts för skillnader i åldersfördelning. I Göteborg sågs ej heller några skillnader mellan de som bor i invandrartäta områden och de som bor i områden med högre andel födda i Sverige efter att hänsyn tagits till skillnader i åldersfördelning.

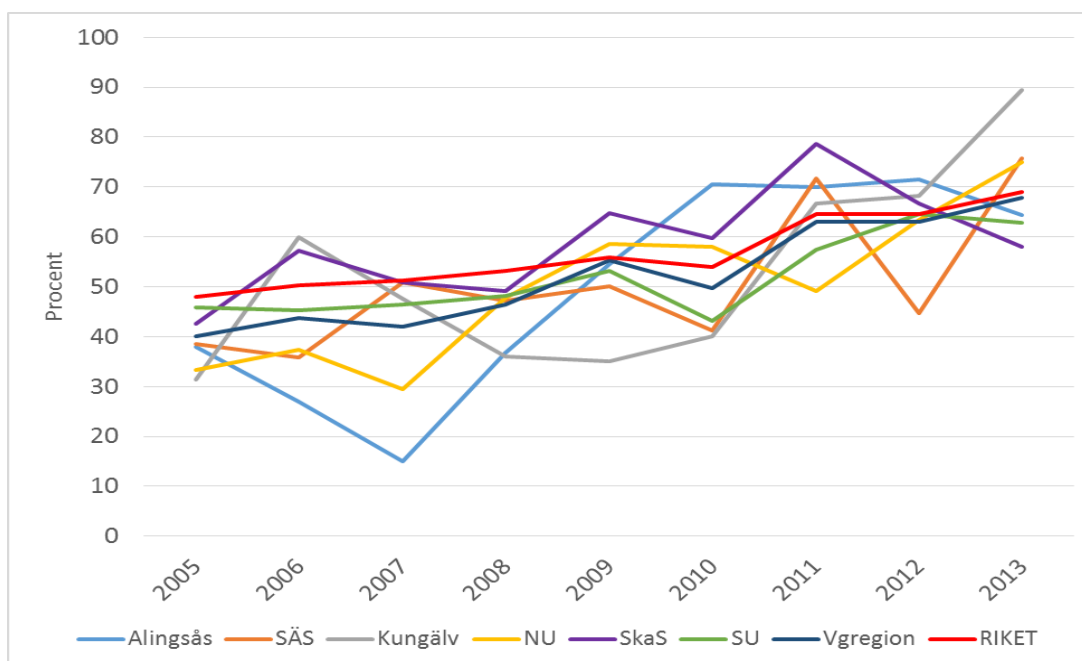


Fig 36. Andel patienter med hjärninfarkt (ICD10=I63) med förmaksflimmer innan insjuknandet som erhållit antikoagulantia (warfarin eller NOAK) vid utskrivning, efter sjukhus, region och Riket. 55-79 år. *Källa:* Riks-Stroke.

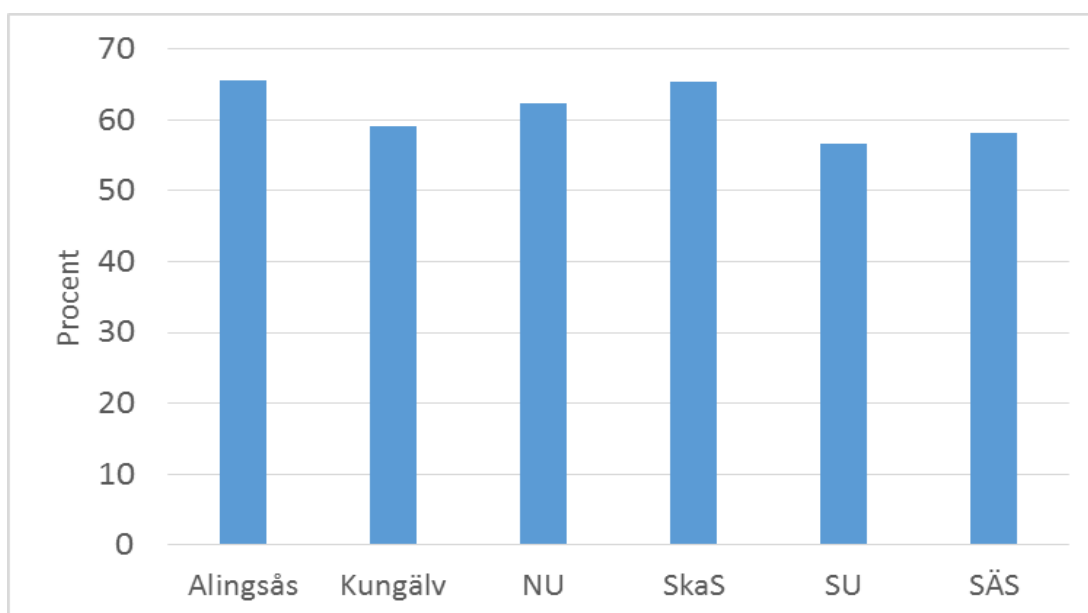


Fig 37. Andel patienter med hjärninfarkt (ICD10=I63) som haft förmaksflimmer innan insjuknandet, som erhållit antikoagulantia (warfarin eller NOAK) vid utskrivning, efter sjukhus för perioden 2009-2013, 55-79 år. *Källa:* Västra Götaland.

Enligt Riks-Stroke nåddes 2013 hög målnivå (70 %) av Kungälv, SU-Östra, NU-sjukvården, SkaS – Lidköping och SÄS, måttlig målnivå (55 %) av Alingsås, SU-Möndal, men SU-Sahlgrenska och SkaS-Skövde nådde inte måttlig målnivå.

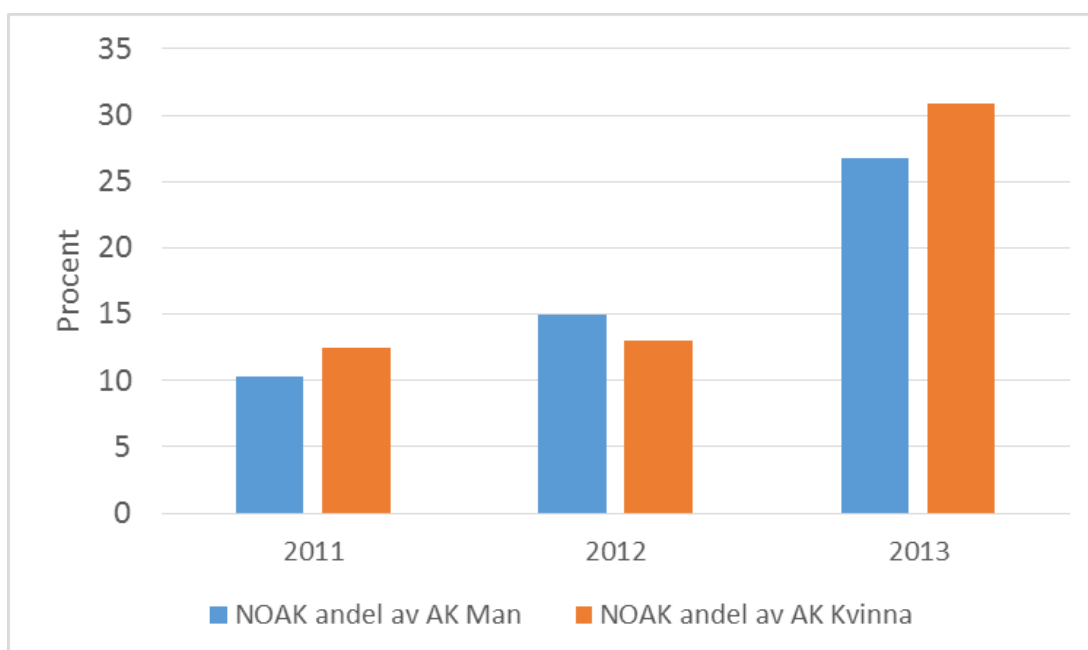


Fig 38. Andel patienter med hjärninfarkt (ICD10=I63) och hade förmaksflimmer innan insjuknandet, i Västra Götaland, som erhållit nya orala antikoagulantia (NOAK) av totala antalet patienter med antikoagulantia (warfarin eller NOAK) vid utskrivning, alla åldrar. *Källa:* Västra Götaland.

Andelen patienter med hjärninfarkt, tidigare diagnostiserade med förmaksflimmer, ges i allt större utsträckning nya orala koagulantia (NOAK) istället för warfarin. Detta är en trend som även ses på nationell nivå.

De gynnsamma effekterna av statinbehandling av patienter med hjärninfarkt är väl dokumenterade, och statiner ska förskrivas till flertalet av patienter med hjärninfarkt eller TIA, med eller utan samtidig kranskärlssjukdom. Andelen av patienter med hjärninfarkt som statinbehandlas bör vara 75 procent eller högre vid utskrivning från akutsjukvård enligt Riks-Strokes höga målnivå. För att nå Riks-Strokes måttliga målnivå ska minst 65 procent behandlas med statiner.

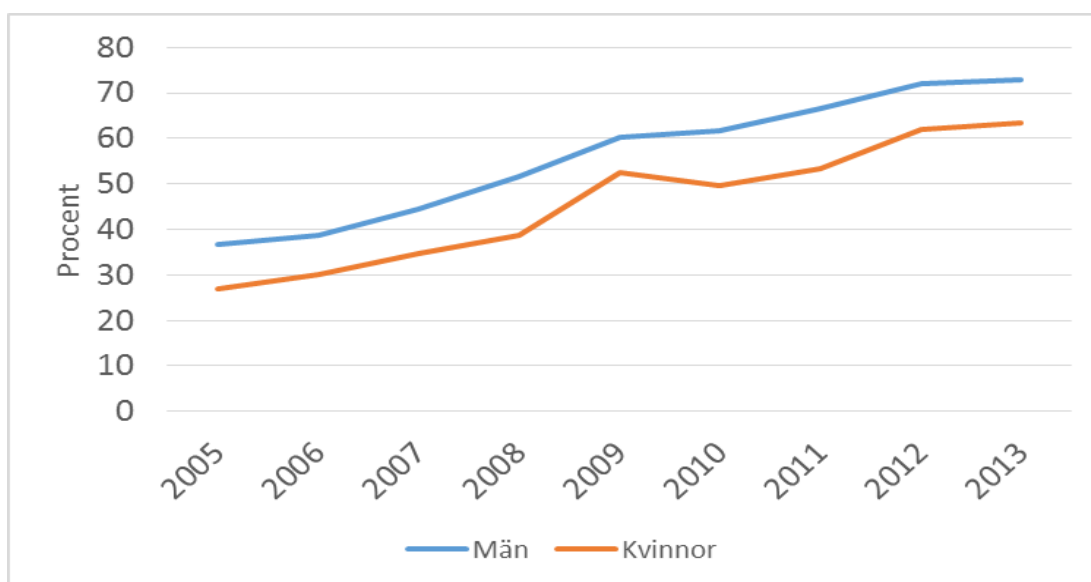


Fig 39. Andel patienter med hjärninfarkt (ICD10=I63) i Västra Götaland som erhållit statiner vid utskrivning. Källa: Västra Götaland.

Andelen som har fått statiner har ökat för såväl män som för kvinnor under perioden 2005-2013. Trots detta når regionen endast Riks-Strokes måttliga målnivå 65 procent år 2013.

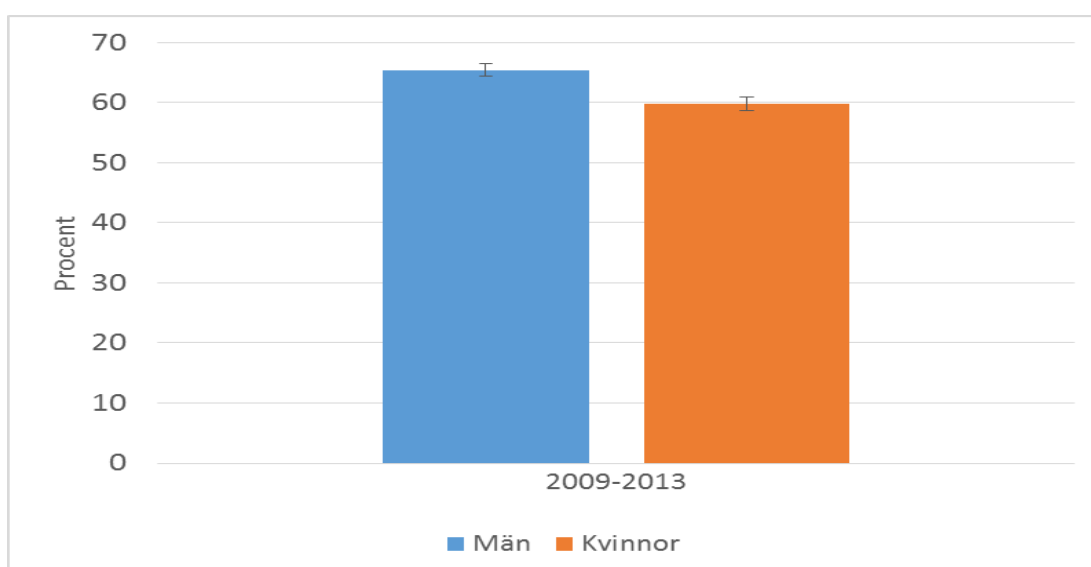


Fig 40. Andel patienter med hjärninfarkt (ICD10=I63) i Västra Götaland som erhållit statiner vid utskrivning. Period 2009-2013. Ålderskorrigerat Källa: Västra Götaland.

Män med hjärninfarkt får statiner i högre utsträckning vid utskrivning jämfört med kvinnor under perioden 2009-2013, även efter att det tagits hänsyn till skillnader i åldersfördelning.

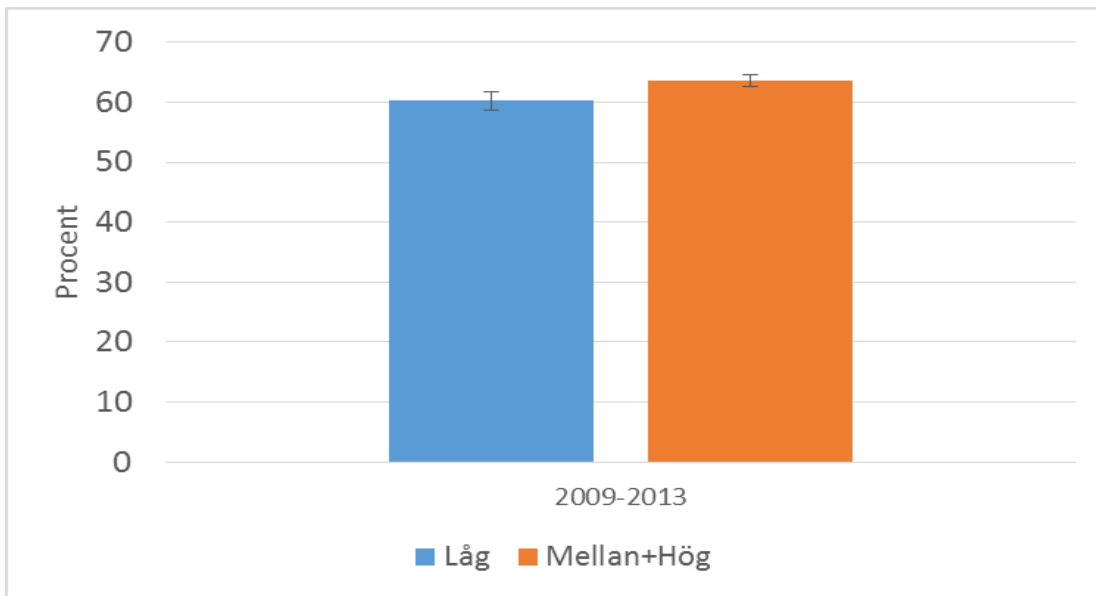


Fig 41. Andel patienter med hjärninfarkt (ICD10=I63) i Västra Götaland som erhållit statiner vid utskrivning. Period 2009-2013, efter inkomst. Ålderskorrigerat *Källa:* Västra Götaland

Patienter med inkomst på hög- och mellannivå med hjärninfarkt fick statinbehandling vid utskrivning i något högre utsträckning än de med låg inkomst, även efter att det tagits hänsyn till skillnader i åldersfördelning.

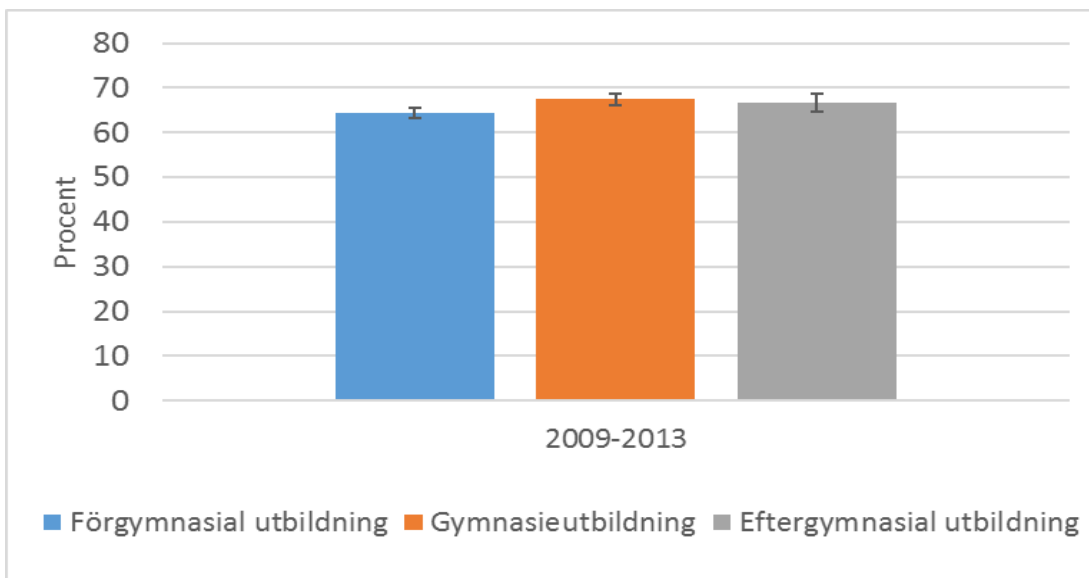


Fig 42. Andel patienter med hjärninfarkt (ICD10=I63) i Västra Götaland som erhållit statiner vid utskrivning. Period 2009-2013, efter utbildning. Ålderskorrigerat *Källa:* Västra Götaland

Patienter med olika nivå på utbildning fick statinbehandling vid utskrivning i samma utsträckning om hänsyn tas till skillnader i åldersfördelning. Det fanns ingen skillnad beträffande statinbehandling mellan patienter som bor i områden med låg respektive hög andel utlandsfödda, om hänsyn tas till skillnader i åldersfördelning.

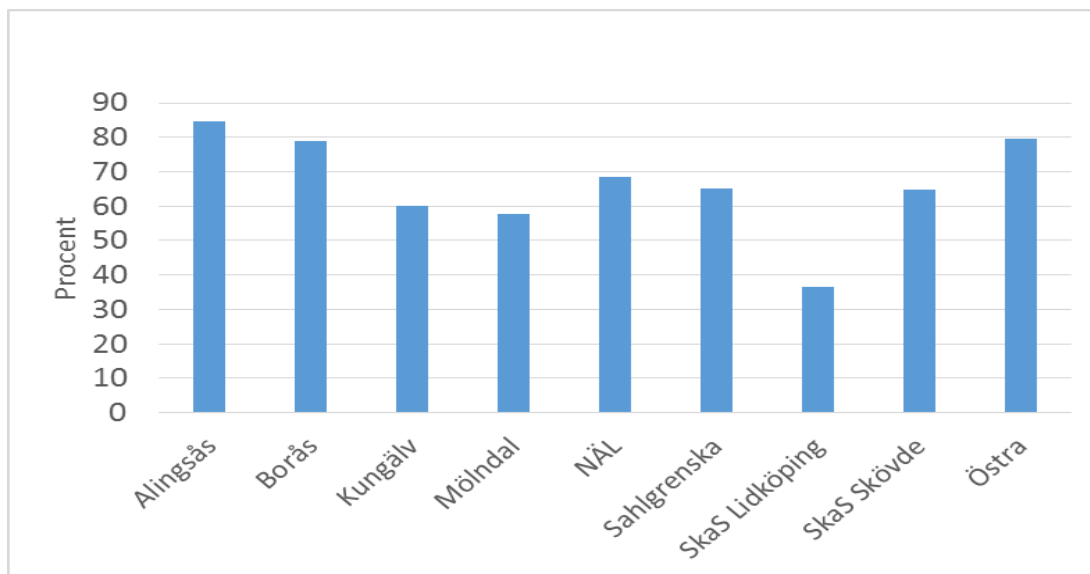


Fig 43 Andel patienter med hjärnfarkt (ICD10=I63) i Västra Götaland som erhållit statiner vid utskrivning efter sjukhus, 2013. *Källa:* Riks-Stroke 2013.

Enligt Riks-Stroke nåddes 2013 hög målnivå (75 %) av SU-Östra, SÄS, och Alingsås. Måttlig målnivå (65 %) nåddes av NU-sjukvården och SU-Sahlgrenska och övriga låg under måttlig målnivå.

Skillnader mellan sjukhusens förskrivningar kan till en del bero på olika patientgrupper, men troligen mer på olika behandlingstraditioner. Dessa skillnader bör studeras ytterligare.

Tabell 9. Sjukhusens måluppfyllelse 2013, Riks-Stroke's målnivåer

	Trombocythämmare	Antikoagulantia vid förmaksflimmer	Blodtryckssänkande	Statiner
Alingsås	Hög målnivå	Måttlig målnivå	Hög målnivå	Hög målnivå
Kungälv	Måttlig målnivå	Hög målnivå	Måttlig målnivå	Under måttlig målnivå
NU	Hög målnivå	Hög målnivå	Måttlig målnivå	Måttlig målnivå
SkaS Lidköping	Hög målnivå	Hög målnivå	Måttlig målnivå	Under måttlig målnivå
SkaS Skövde	Hög målnivå	Under måttlig målnivå	Måttlig målnivå	Under måttlig målnivå
Mölndal	Hög målnivå	Måttlig målnivå	Måttlig målnivå	Under måttlig målnivå
Sahlgrenska	Måttlig målnivå	Under måttlig målnivå	Under måttlig målnivå	Måttlig målnivå
Östra	Hög målnivå	Hög målnivå	Hög målnivå	Hög målnivå
SÄS	Hög målnivå	Hög målnivå	Måttlig målnivå	Hög målnivå

Hög målnivå	Måttlig målnivå	Under måttlig målnivå
-------------	-----------------	-----------------------

Dödlighet efter akutvård

För att beräkna andelen avlidna patienter med stroke har regionens uppgifter i Riks-Stroke kompletterats med uppgifter från Socialstyrelsens dödsorsaksregister. Dödlighet anges som antalet avlidna med stokediagnos delat med alla registrerade med stroke.

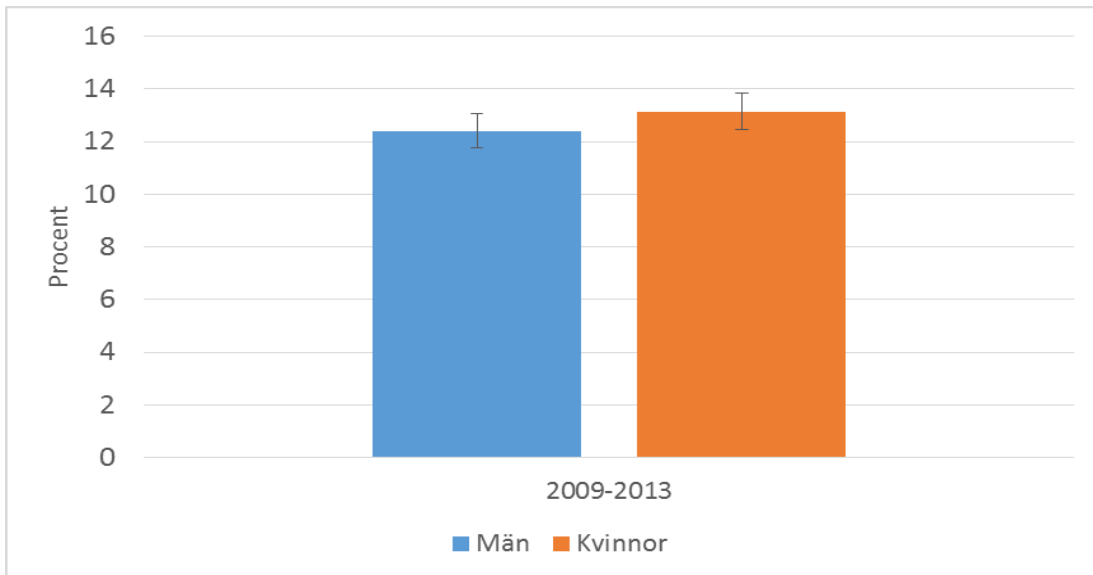


Fig 44. Andel patienter med stroke (ICD10=I61, I63 och I64) i Västra Götaland som avlidit inom 90 dagar efter insjuknandet i stroke. Period 2009-2013. Ålderskorrigerat. *Källa:* SoS.

Åldersjusterad 90-dagarsdödlighet i stroke ligger lika för män och kvinnor under perioden 2009-2013, om hänsyn tas till skillnader i åldersfördelning.

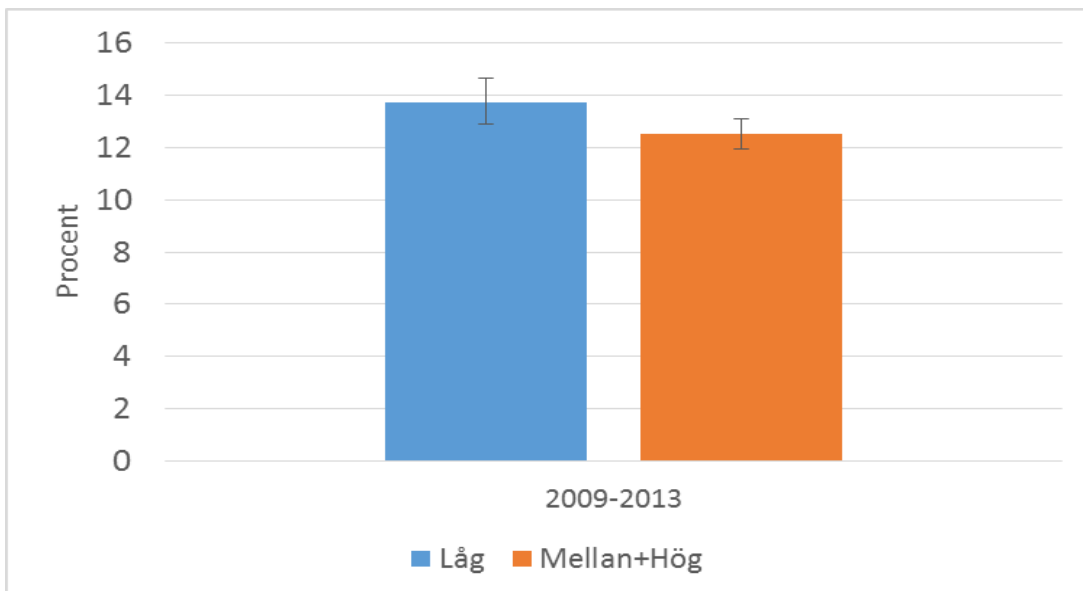


Fig 45. Andel patienter med stroke (ICD10=I61, I63 och I64) i Västra Götaland som avlidit inom 90 dagar efter insjuknandet i stroke, efter inkomst. Period 2009-2013. Ålderskorrigerat. *Källa:* Västra Götaland.

Patienter med inkomst på mellan- och hög nivå har en något lägre dödlighet än de med låg inkomst, även efter hänsyn tagits till skillnader i åldersfördelning.

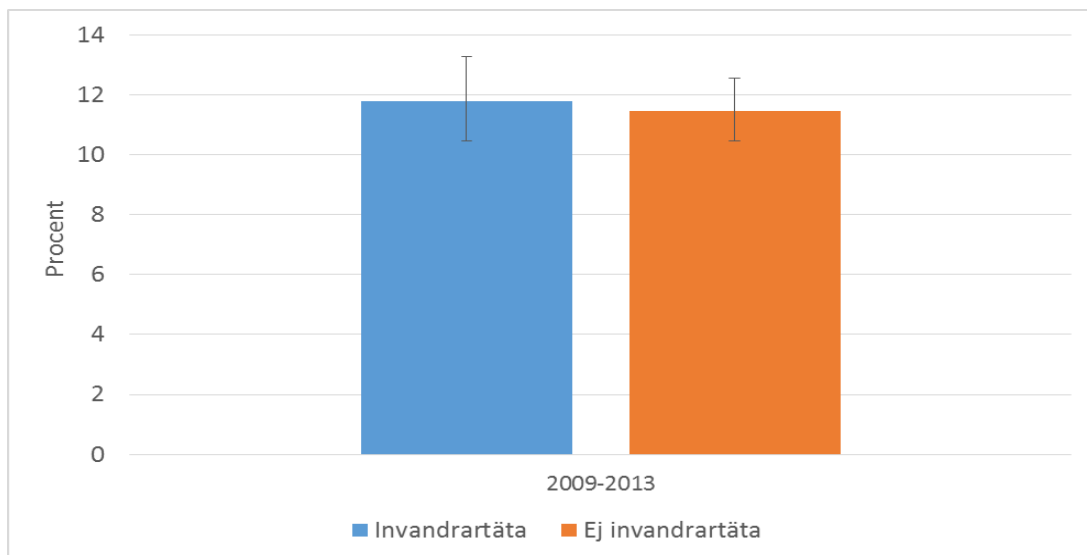


Fig 46. Andel patienter med stroke (ICD10=I61, I63 och I64) i Västra Götaland som avlidit inom 90 dagar efter insjuknandet i stroke, efter invandrantäta respektive ej invandrantäta område i Göteborg. Period 2009-2013. Ålderskorrigerat. *Källa:* Västra Götaland.

Dödligheten är lika i områden i Göteborg med hög respektive låg andel boende födda utomlands.

ADL-oberoende vid 3 månader

ADL (aktiviteter i dagligt liv), syftar på de grundläggande aktiviteter som en individ måste behärska för att kunna ha ett självständigt vardagsliv. I måttet definieras de som anger att de inte behöver hjälp med vare sig påklädning eller toalettbesök som ADL-oberoende. Andelen ADL-oberoende vid 3-månaders uppföljning anges av de som var ADL-oberoende för insjuknandet i stroke.

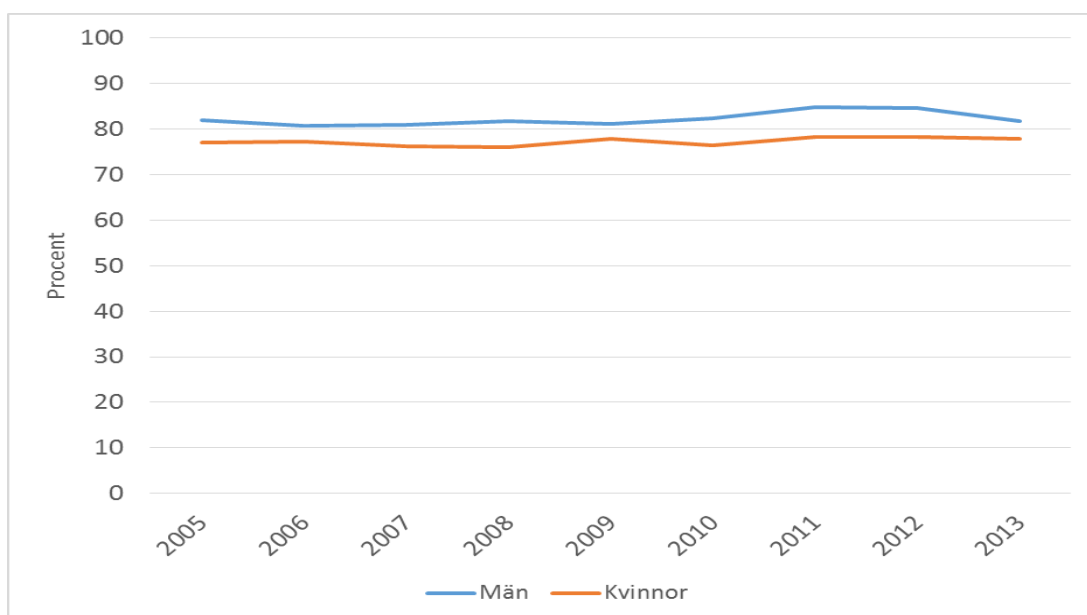


Fig 47. Andel ADL-oberoende patienter vid 3-månaders uppföljning givet ADL-oberoende före insjuknandet i stroke (ICD10=I61, I63 och I64) i Västra Götaland. *Källa:* Västra Götaland.

ADL-oberoende vid inskrivningen har inte ändrats under åren 2005-2013 och inte heller ADL-beroende vid tre månader för de som var oberoende vid inskrivningen har ändrats nämnvärt.

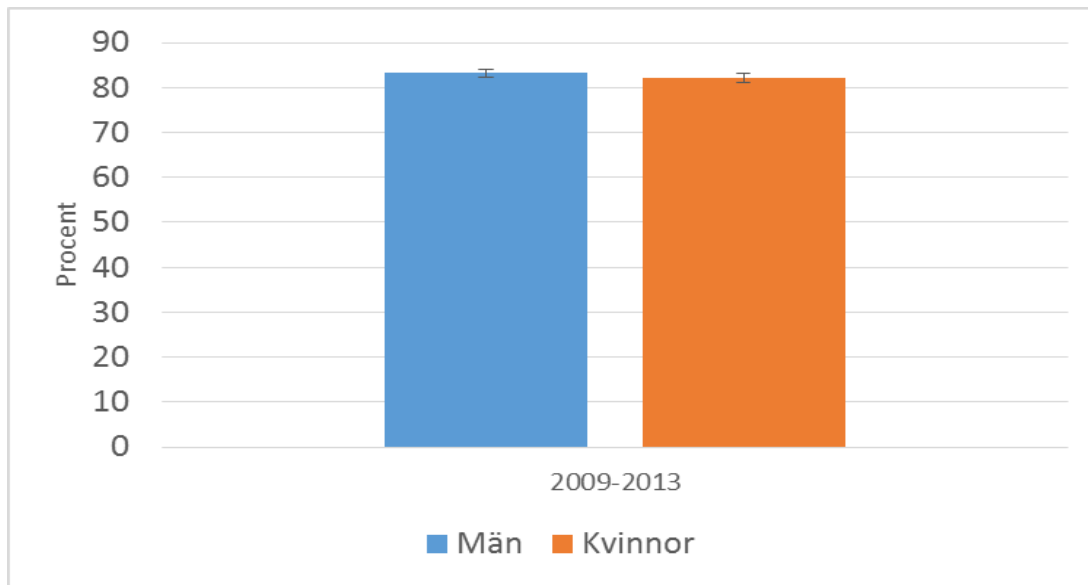


Fig 48. Andel ADL-oberoende patienter vid 3-månaders uppföljning givet ADL-oberoende före insjuknandet i stroke (ICD10=I61, I63 och I64) i Västra Götaland. Period 2009-2013. Ålderskorrigerat. *Källa:* Västra Götaland. "

Kvinnor har samma andel ADL-oberoende vid 3 månadersuppföljningen som män, givet att de var ADL-oberoende vid inskrivningen, om hänsyn tas till skillnader i ålderfördelning.

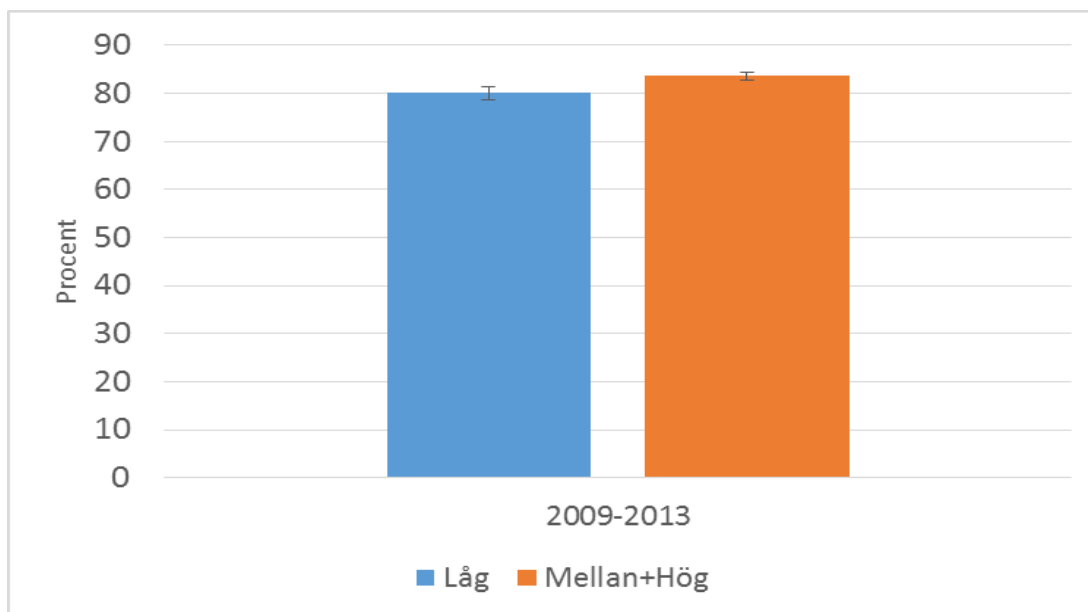


Fig 49. Andel ADL-oberoende patienter vid 3-månaders uppföljning givet ADL-oberoende före insjuknandet i stroke (ICD10=I61, I63 och I64) i Västra Götaland, efter inkomst. Period 2009-2013. Ålderskorrigerat. *Källa:* Västra Götaland.

Patienter med hög- och mellannivå på inkomst har högre ADL-oberoende och de med låg inkomst har lägre grad av ADL-oberoende, även efter att justeringar gjorts för åldersskillnader.

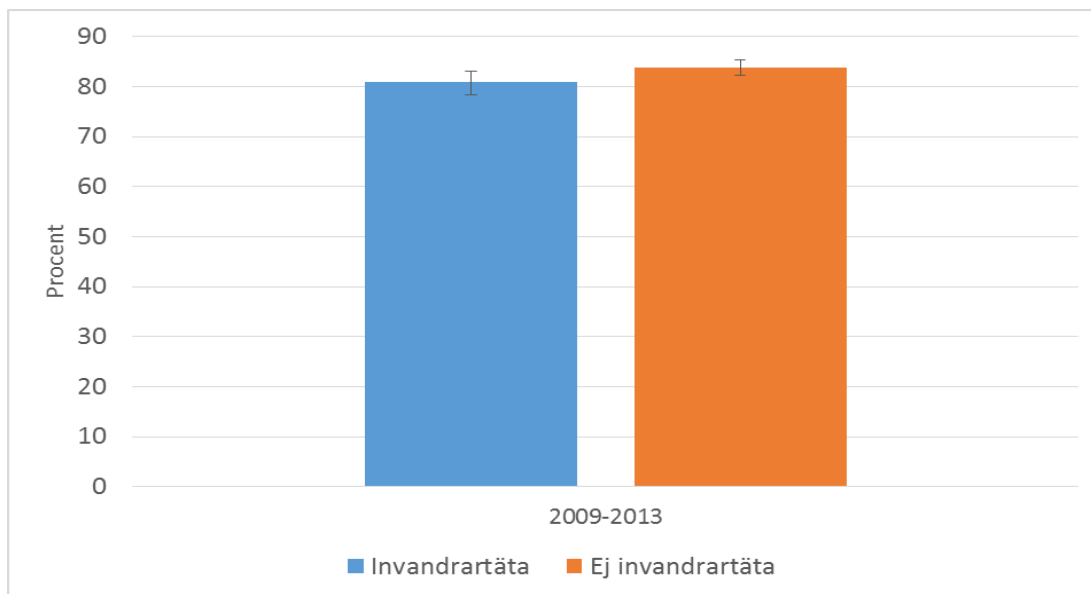


Fig 50. Andel ADL-oberoende patienter vid 3-månaders uppföljning givet ADL-oberoende före insjuknandet i stroke (ICD10=I61, I63 och I64) i Göteborg, efter invandratäta respektive ej invandratäta område. Ålderskorrigerat. Period 2009-2013. *Källa: Västra Götaland.*

Patienters andel ADL-oberoende tre månader efter utskrivning skiljer sig inte åt mellan de som bor i områden med hög respektive låg andel utlandsfödda i Göteborg för perioden 2009-2013.

Andelen ADL-oberoende varierar kring 75 och 85 procent i regionen. Riksnittet ligger på 81 procent enligt Riks-Stroke och Västra Götaland ligger på 82 procent. Över riksnittet ligger SÄS, SU-Östra, Alingsås och Kungälv. Skillnaderna kan förklaras av åldersfördelningen men också olika case mix index liksom faktiska skillnader i vård och rehabilitering.

Referenser

Bennett DA et al (2014). The Global Burden of Ischemic Stroke – Findings of the GBD 2010 Study. *Global Heart*, vol. 9, No 1, March 2014: 107-112.

Stegmayr B, Asplund K (2003). Ökad överlevnad vid stroke men oförändrad risk att insjukna. *Läkartidningen*, nr 44.

Strong K, Mathers C & Bonita R (2007). Preventing stroke: saving lives around the world. *Lancet Neurol*, 2007;6:182-87.

Mozaffarian D et al (2015). Heart Disease and Stroke Statistics – 2015 Update. *Circulation* 2015; 31.

Appendix

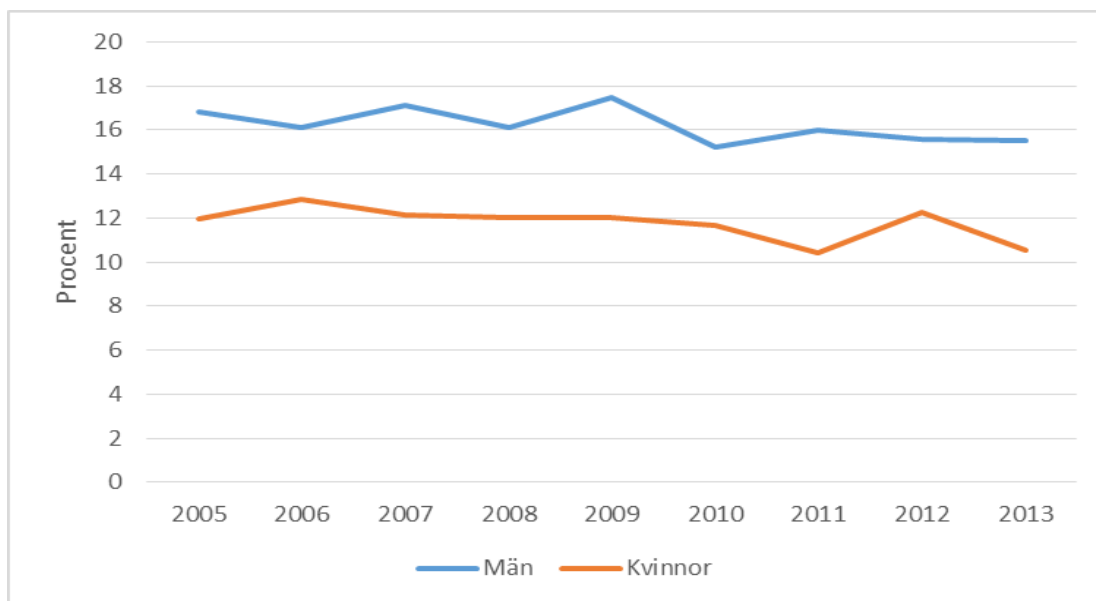


Fig A1. Andel patienter med stroke (ICD10=I61, I63 och I64) i Västra Götaland med uppgift om rökning vid inskrivning. *Källa:* Västra Götaland.

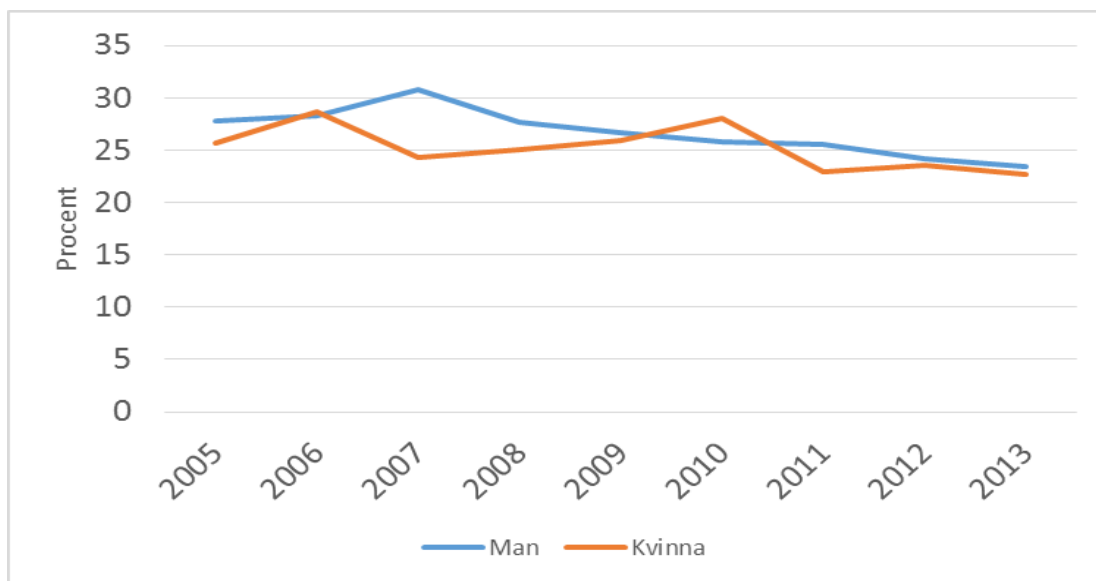


Fig A2. Andel patienter med stroke (ICD10=I61, I63 och I64) i Västra Götaland med uppgift om tidigare stroke vid inskrivning. *Källa:* Västra Götaland.

Tabell A1. Åldersfördelning stroke (ICD10=I61, I63 och I64, huvud- eller bidiagnos) för 2013, efter kön.

Åldersgrupp	Man	Kvinna
20-44 år	2	2
45-64 år	18	9
65-84 år	57	46
85 år och äldre	23	43
Totalt (n)	2774	2687

Källa: Västra Götaland

Tabell A2. Genomsnittligt antal patienter med stroke i Västra Götaland per år för perioden 2009-2013.

Åldersgrupp	Man	Kvinna
18-45	52	37
46-65	437	220
66-80	894	653
80+	715	1140
Totalt	2097	2050

Källa: Västra Götaland

Tabell A3. Fördelning av disponibel inkomst för patienter med stroke samt alla vuxna boende i Västra Götaland 2009-2013.

Inkomstklasser	Strokepopulation (%)	Västra Götaland totalt (beskattningsbar inkomst, %)
Låg	27,6	18,3
Mellan	68,1	61,3
Hög	4,3	20,4
Totalt	100,0	100,0

Källa: Västra Götaland samt SCB

Låginkomsttagare = Lägre än 118 000 kr i taxerad inkomst

Mellaninkomsttagare = Mer än 118 000 kr men lägre än 371 100 kr i taxerad inkomst

Höginkomsttagare = Mer än 371 100 kr i taxerad inkomst

Tabell A4. Fördelning av utbildningsnivå för patienter med stroke samt alla vuxna boende i Västra Götaland 2009-2013.

<i>Utbildningsnivå</i>	<i>Strokepopulation (%)</i>	<i>Västra Götaland (%)</i>
<i>Förgymnasial utbildning</i>	47,9	25,3
<i>Gymnasieutbildning</i>	35,9	43,4
<i>Eftergymnasial utbildning</i>	16,2	31,3
Totalt	100,0	100,0

Källa: Västra Götaland samt SCB

Förgymnasial utbildning = Förgymnasial utbildning 9 år eller kortare

Gymnasieutbildning = Gymnasial utbildning 2-3 år

Eftergymnasial utbildning = Eftergymnasial utbildning samt forskarutbildning

Tabell A5. Fördelning utbildningsnivå för 1930 års kohort i Riket.

<i>Utbildningsnivå</i>	<i>Män 1930 (%)</i>	<i>Kvinnor 1930 (%)</i>
<i>Förgymnasial utbildning</i>	53,5	56,8
<i>Gymnasieutbildning</i>	31,4	30,2
<i>Eftergymnasial utbildning</i>	14,6	12,5
Totalt	100	100

Källa: Tema: Pensionärer -- Om övergång från arbete till pension. SCB Temarapport 2011:2

Förgymnasial utbildning = Förgymnasial utbildning 9 år eller kortare

Gymnasieutbildning = Gymnasial utbildning 2-3 år

Eftergymnasial utbildning = Eftergymnasial utbildning samt forskarutbildning

Tabell A6. Mediantid vård strokeenhet samt totalt per sjukhus (i dagar). Västra Götaland 2007-2013. Källa: Riks-Stroke

Vårdtid strokeenhet (median)	Alingsås	Borås	NU-sjukvården				Mölnadal	Östra Lidköping	SkaS Skövde	VG-region	RIKET
			Kungälv	Sahlgrenska							
2007	7	14	7	13	6,5	14,5	4	11	11	10	7
2008	11	14	6	13	7	12	6	8	10	10	6
2009	7	14	6	8	10	11	11	8	10	10	7
2010	6	10	7	7	10	13	10	10	8	10	6
2011	7	7	6	7	8	11	10	7	7	8	6
2012	7	6	5	7	8	8	11	8	7	7	6
2013	7	5	7	7	9	13	10	7	7	7	6
Vårdtid totalt (median)	Alingsås	Borås	NU-sjukvården				Mölnadal	Östra Lidköping	SkaS Skövde	VG-region	RIKET
2007	8	14	9	13	11	15	12	11	12	12	10
2008	11	15	8	14	13	12	12	9	11	12	10
2009	8	14	8	11	14	13	11	9	11	11	10
2010	8	13	9	10	10,5	15	10	10	10	11	10
2011	9,5	12	8	10	10	12	10	9	9	10	9
2012	9	10	8	10	10	11	10	8	9	9	9
2013	9	8	9	9	10	13	10	8	9	9	9

Tabell A7. Jämförelser mellan olika faktorer för perioden 2009-2013, kontrollerat för ålder samt i vissa fall ensamboende/delat boende

	Statistisk modell	Kön Man/kvinna	Utbildning Förgymn/ gymn/ eftergymnasial	Inkomst Låg/ Mellan+Hög	Invandrarät Gbg Hög/Låg
Direkt strokeenhet (I61, I63, I64)	ojusterad	0.001 79.5/77.8	0.080, 0.013 79.2/80.4/82.0	0.627 78.3/78.6	0.825 78.9/80.2
	ålder	0.100 79.1/78.1	0.294, 0.233 79.2/80.0/81.1		
Trombolyslarm (I61, I63, I64)	ojusterad	0.000 18.5/14.4	0.000/0.007 15.4/18.0/19.1	0.001 15.1/17.1	0.027 11.5/13.5
	ålder	0.000 17.6/14.8	0.107, 0.638 16.0/17.1/17.6	0.807 15.6/16.6	0.004 10.8/13.3
	ålder + boende	0.044 16.4/15.3			
Reperfusion (I63)	ojusterad	0.000 7.9/6.0	0.036, 0.000 6.5/7.5/9.6	0.005 6.0/7.2	0.293 5.6/6.3
	ålder	0.031 7.0/6.2	0.875, 0.014 6.7/6.9/8.4	0.284 6.2/6.7	
	ålder + boende	0.924 6.2/6.2			
Blodtrycks-sänkande behandling (I61, I63, I64)	ojusterad	0.065 77.0/78.2	0.000, 0.000 81.6/76.6/70.9	0.000 80.4/76.6	0.005 80.3/77.0
	ålder		0.106, 0.000 80.4/79.2/75.0	0.019 79.8/78.1	0.000 82.2/77.6
AK-behandling flimmerdiagnos före stroke (I63)	ojusterad	0.000 49.7/39.6	0.000, 0.001 44.6/54.6/57.8	0.004 41.1/45.8	0.008 48.6/40.9
	ålder	0.021 46.2/42.4	0.007, 0.058 47.1/52.4/54.6	0.264 42.9/44.9	0.073 46.9/41.5
Statin-behandling (I63)	ojusterad	0.000 67.0/56.2	0.000, 0.000 61.1/68.6/69.4	0.000 56.7/63.7	0.006 68.2/64.2
	ålder	0.000 65.7/59.8	0.002, 0.452 64.5/67.4/66.8	0.000 60.5/63.8	0.067 68.0/65.3
90-dagars dödlighet (I61, I63, I64)	ojusterad	0.000 12.4/17.0	*)	0.000 17.3/13.7	0.126 12.8/14.2
	ålder	0.108 12.0/12.7		0.030 13.2/12.1	
ADL-ober. vid utskrivning givet ADL-ober. före stroke (I61, I63, I64)	ojusterad	0.000 83.2/78.1	*)	0.000 75.6/82.7	0.231 79.8/81.6
	ålder	0.104 83.6/82.5		0.000 80.4/84.0	

Fotnot: Text i fet text anger respektive andel, text i ej fet text ovanför andelar avser observerat p-värde för test av närmast föregående andel, dvs ett p-värde för test mellan man o kvinna, två p-värden för test av olika utbildningsnivåer

*) dataunderlaget bristfälligt

Västra Götalandsregionen har en väl fungerande strokesjukvård som har förbättrats under perioden 2005-2013. Sahlgrenska universitetssjukhuset är snabbast i landet när det gäller att ge trombolys. Det finns områden som behöver förbättras ytterligare, antingen eftersom vi inte når den höga målnivån enligt Riks-Stroke eller för att variationen är för stor inom Västra Götalandsregionen. Till exempel behöver det ske en ökning av andelen patienter som direktintar på strokeenhet, andelen patienter som får reperfusionsterapi samt andelen patienter med förmaksflimmer som får antikoagulantia. Det finns också resultat som kan bero på ojämlik vård som behöver ytterligare studeras.