



EVAS-REGISTRET  
2014–2023

**EVAS**

Registret för endovaskulär  
behandling av stroke

EVAS



**EVAS-REGISTRET STARTADE 2014** och har nu alltså varit aktivt i 10 år! Alla vi som samlat in och registrerat data i registret kan vara stolta för att vi tillsammans har skapat ett unikt register för endovaskulär behandling av ischemisk stroke, även internationellt. Det finns helt enkelt ingen motsvarighet i övriga världen, inget nationellt så omfattande register med en närmast perfekt täckningsgrad. När EVAS nämns i olika presentationer så ställs ofta frågan från andra länder hur vi lyckats få samtliga deltagande centra att registrera så komplett. Det givna svaret är att vi äger och driver EVAS tillsammans där registret utgör ett viktigt verktyg för kvalitetssäkring och utveckling av den akuta strokevården, såväl nationellt som vid enskilda centra. Vi samarbetar och registrerar därför att det är viktigt för våra patienter, så vi kan behandla dom ännu bättre och effektivare i framtiden.

**ÅRSRAPPORTEN FÖR 2023 ÄR** mot bakgrund av de 10 åren en jubileumsrapport som omfattar tiden sedan starten av registret. Vi kan tydligt se hur antalet endovaskulärt behandlade strokepatienter successivt har ökat i omfattning för varje år. Eftersom de stora randomiserade studierna, som så tydligt visade behandlingsformens effektivitet, presenterades och publicerades just under åren 2014–15 så är det förstås naturligt att vi ser en så kraftig ökning under den här 10-årsperioden. Annat som bidrar till det ökade antalet patienter är den snabba tekniska utvecklingen, inte minst med avseende på bildhantering och samarbetet med primära strokecentra, men även att nya studier tydligt visat att många fler patienter är betjänta av endovaskulär strokebehandling än vi trodde från början. Idag behandlar vi exempelvis både patienter som inkommer sent efter insjuknandet liksom patienter med redan stora etablerade infarkter. Även om inte alla patienter blir helt återställda så finns en tydlig behandlingseffekt, kliniskt status efter tre månader är tydligt bättre än om man avstår från den endovaskulära behandlingen.

**DET ÄR MED STOR GLÄDJE** vi presenterar denna jubileumsrapport! Den visar tydligt hur strokevården och speciellt den endovaskulära behandlingen vuxit och utvecklats genom åren. Detta har åstadkommit genom ett starkt engagemang från samtliga yrkesgrupper som är involverade och engagerade i behandlingen och omhändertagandet av strokepatienterna. Den behandling vi erbjuder innebär ett lagarbete där alla delar är viktiga. Vi vill gärna tro att EVAS-registret har erbjudit en möjlighet för alla medarbetare att följa utvecklingen nationellt och vid det egna centrat, och därmed kunnat ge ett kvitto på att de ansträngningar som man gjort har haft stor betydelse för verksamheten och därmed för patienterna.

**NU TAR VI SATS** för de kommande 10 åren och det känns naturligt att detta sker med nya krafter. Alex Solich tar över som registerhållare medan Erika Keller axlar Åkes mantel och blir ny koordinator. Vi är övertygade om att dom blir en perfekt duo för att leda EVAS in i framtiden med såväl kunskap som samarbetsvilja och ett stort engagemang!

*Tommy & Åke*

# Innehåll

<b>Deltagare</b> .....	5	Upprepad diagnostik innan behandling .....	17
<b>Bakgrund</b> .....	6	Insjuknandetyp .....	18
Stroke.....	6	Propplösande behandling .....	18
Endovaskulär behandling .....	6	Svårighetsgrad enligt NIHSS före behandling och 24 timmar efter behandling.....	20
Historik.....	6	Förändring av NIHSS före och efter behandling .....	21
Syfte.....	6	Tromblokalisation .....	21
IT-plattform .....	7	Sederingsgrad.....	22
Datafångst.....	7	mTICI.....	22
Datavalidering .....	7	mTICI vid avslutad behandling .....	23
Täckningsgradsanalys gentemot Socialstyrelsen .....	7	Översikt av tid från strokeinsjuknande till behandlingen avslutats .....	24
Vården i siffror .....	8	Behandlingstider i minuter .....	24
Resultat .....	8	mRS vid 3 månader .....	27
Bortfall .....	8	Symptomgivande intracerebral blödning (SICH) samt allvarliga komplikationer relaterade till proceduren .....	28
<b>Figurer</b> .....	9	Patienter som avlidit inom 3 månader .....	30
Beskrivning av respektive figur samt inkluderad population.....	9	<b>Centerdata</b> .....	32
<b>Resultat</b> .....	10	<b>Fördjupad redovisning av centerdata 2014–2023</b> .....	33
Antalet registreringar .....	11	Norrlands universitetssjukhus 2014–2023.....	34
Behandlade patienter per län .....	12	Akademiska sjukhuset 2014–2023 .....	40
Behandlade patienter per län .....	13	Karolinska Universitetssjukhuset 2014–2023 .....	46
Endast försök till endovaskulär behandling .....	14	Universitetssjukhuset Örebro 2014–2023 .....	52
Åldersfördelning .....	14	Universitetssjukhuset i Linköping 2014–2023 .....	58
Medianålder .....	15	Sahlgrenska Universitetssjukhuset 2014–2023.....	64
Könsfördelning .....	15	Skånes universitetssjukhus 2014–2023 .....	70
Modified Rankin Score (mRS).....	16	<b>Slutord</b> .....	76
Ankomst till behandlande sjukhus .....	16		

# Deltagare

## Deltagande centra

**Akademiska sjukhuset**

**Karolinska Universitetssjukhuset**

**Norrlands universitetssjukhus**

**Sahlgrenska Universitetssjukhuset**

**Skånes Universitetssjukhus i Lund** (från 2015)

**Universitetssjukhuset i Linköping**

**Universitetssjukhuset Örebro** (från juni 2020)

## Rådsgrupp

**Anders Andersson**

Styrelsemedlem  
Strokeförbundet

**Per Johansson**

Diagnosstödjare  
Neuroförbundet

**Annika Berglund**

Strokesjuksköterska, Med. Dr  
Karolinska Universitetssjukhuset

**Helen Genins**

Angiosjuksköterska  
Akademiska Sjukhuset

**Erik Lundström**

Överläkare, Professor  
Akademiska sjukhuset

**Per Wester**

Överläkare, Professor  
Norrlands Universitetssjukhus

**Irina Dragancea**

Specialistläkare, Med. Dr  
Skånes Universitetssjukhus Lund

**Jakob Ström**

Specialistläkare, Docent  
Universitetssjukhuset Örebro

## Tidigare rådsgruppsmedlemmar

**Andreas Terent**

Överläkare, Professor

**Johanna Doshé**

Angiosjuksköterska

**Örjan Nordmark**

Överläkare

**Kjell Holm**

Strokeförbundet

**Mathilda Cederlund**

Neuroförbundet

## Styrgrupp

**Tommy Andersson**

Överläkare, Professor  
Karolinska Universitetssjukhuset  
AZ Groeninge, Belgien

**Mia von Euler**

Överläkare, Professor  
Universitetssjukhuset Örebro

**Alex Solich**

Överläkare  
Universitetssjukhuset Örebro

**Katarina Jood**

Överläkare, Docent  
Sahlgrenska Universitetssjukhuset

**Kajsa-Stina Svensson**

Strokesjuksköterska  
Ånge kommun

**Lena von Koch**

Sjukgymnast, Professor  
Karolinska Institutet

**Magnus Kaijser**

Överläkare, Professor  
Karolinska Universitetssjukhuset

**Alexander Henze**

Överläkare, Med.Dr  
Norrlands Universitetssjukhus

**Alexandros Rentzos**

Överläkare, Med.Dr  
Sahlgrenska Universitetssjukhuset

**Sandro Rossitti**

Överläkare, Docent  
Universitetssjukhuset i Linköping

**Birgitta Ramgren**

Överläkare, Med. Dr  
Skånes Universitetssjukhus Lund

**Ljubisa Borota**

Överläkare  
Akademiska sjukhuset

**Agneta Höglund**

Patientrepresentant

## Tidigare styrgruppsmedlemmar

**Gunnar Andsberg**

Överläkare

**Per Undrén**

Överläkare

**Mats Cronqvist**

Överläkare

**Marielle Anzén**

Strokesjuksköterska

**Mona Valtersson**

Patientrepresentant

## Registerkoordinator

**Åke Holmberg**

Strokesjuksköterska

# Bakgrund

## Stroke

Stroke är ett samlingsbegrepp som omfattar hjärninfarkt (ischemisk stroke) och blödningar (hemorragisk stroke). Blödningarna kan vara intracerebrala eller subaraknoidala, det senare är när blödningen ligger mellan hjärnhinnorna. Under tidsperioden 2014-2023 så ser vi att antalet patienter som läggs in för ett stroke insjuknade har minskat över tid till omkring 20 000 personer i Sverige enligt Riksstroke. Den vanligaste typen av stroke, motsvarande cirka 85 %, är hjärninfarkt. En hjärninfarkt orsakas av en blodpropp i något av hjärnans kärl. De allvarligaste hjärninfarktorna orsakas av en blodpropp lokaliserad i ett av de stora, centrala kärlen i hjärnan. Det är huvudsakligen för dessa som så kallad endovaskulär behandling kan vara gynnsam, ibland till och med livräddande, även om man idag mer och mer även behandlar blodproppar i medelstora kärl i hjärnan.

Enligt den rapport som TLV (Tand- och Läkemedelsförmånsverket) publicerade sommaren 2016 finns det också en klar hälsoekonomisk vinst med endovaskulär behandling vid stroke orsakad av en sådan centraltbelägen blodpropp. Mer fakta om stroke finns på [www.1177.se](http://www.1177.se)

## Endovaskulär behandling

Endovaskulär behandling vid hjärninfarkt för mekaniskt avlägsnande av en större blodpropp har funnits sedan början av 1990-talet, men då endast på ett fåtal centra i Sverige. I början av 2000-talet introducerades ett flertal speciellt utvecklade instrument för detta men det var först under 2009–2010 som antalet behandlingar ökade kraftigt då stentbaserade instrument började användas vilka var effektivare och enklare att använda.

Under slutet av 2014 och början av 2015 presenterades resultat från flera randomiserade studier av akut hjärninfarkt som jämförde endovaskulär behandling som tillägg till propplösande behandling med enbart behandling med propplösande läkemedel (se referens 1–6). Dessa studier visade ett överlägset resultat vid kontroll efter tre månader för de patienter som behandlats

endovaskulärt med en signifikant högre andel oberoende, det vill säga klarade sitt dagliga liv helt utan hjälp från andra. I studierna, liksom i klinisk praxis, utfördes den endovaskulära behandlingen av specialistutbildade så kallade Neurointerventionister.

## Historik

EVAS-registret skapades under en period där det saknades randomiserade studier för att endovaskulär behandling var till nytta för patienten. Under 2012–2013 publicerades studier som indikerar att patienter som erhåller endovaskulär behandling inte återgår till oberoende. Men de patienter som ingick i dessa studier har erhållit behandlingsmetoder som sedan tidigare inte visat sig effektivt kunna avlägsna proppen vilket drivit utvecklingen mot de mekaniska anordningar som idag används.

Behovet av att redovisa data på nationell nivå har alltid funnits men det var först under 2011 som arbetet med att upprätta ett nationellt kvalitetsregister påbörjades genom att bjuda in alla centra som i Sverige utför behandlingen till den kommande styrgruppen. Under 2012 tog Karolinska Universitetssjukhuset på sig ansvaret som Centralt personuppgifts ansvarig myndighet och registret ansökte om medel från den nationella satsningen där stat och Sveriges kommuner och regioner bidrar med medel.

## Syfte

EVAS-registret samlar in och redovisar öppet data från patienter med stroke orsakad av blodpropp i ett kärl i hjärnan där endovaskulär behandling, s.k. trombektomi, har utförts. EVAS-registret syftar till att förbättra vårdkvalitén och säkerheten i vården för patienter med stroke. Registret skall även främja implementering och följsamhet av evidensbaserade guidelines och vårdrekommendationer, förbättra patientupplevelsorna samt vara ett instrument för förbättringsarbete på såväl lokal, regional som nationell nivå.

### IT-plattform

Grunden i ett nationellt kvalitetsregister är redovisningen av de data som deltagande centra matar in i registret och i EVAS-registrets fall den plattform (Compos tm) som Carmona AB (idag OMDA) tillhandahåller. I takt med att behandlingsmetoderna utvecklas och behovet av att kunna redovisa specifika frågeställningar har registret utvidgats 2015 och 2018 samt data kvalitén stärkts genom den automatiska validering som sker i samband med datainmatning.

### Datafångst

För att minimera arbetsbördan samt för att uppnå en korrekt registrering av varje delmoment vid en trombektomi har EVAS-registret delat upp datafångsten efter yrkesgrupp. Vid en komplett registrering införs därför idag data i registret av koordinator, angiosjuksköterska, interventionist och diagnostisk radiolog.

- Koordinatören samlar in och registrerar uppgifter om insjuknandet, 24 timmar och dag 7 efter strokeinsjuknandet samt vid utskrivning från den primära strokeavdelningen på behandlande sjukhus. Dessutom registrerar koordinatören eventuella komplikationer som inte är relaterade till själva proceduren men som påverkar patientens möjligheter till att återhämta sig.
- Angiosjuksköterskan samlar in uppgifter kring proceduren och det materiel som använts under behandlingen.
- Interventionisten samlar in och registrerar uppgifter kring de diagnostiska undersökningar som utförs före behandlingen, tekniska och resultatmässiga uppgifter om själva behandlingen samt om eventuella komplikationer som är direkt relaterade till densamma.
- Den diagnostiska radiologen samlar in uppgifter från de radiologiska kontroller som utförs efter utförd behandling. Dessa radiologiska kontroller bör, där organisatoriska förutsättningar finns, utföras av läkare som inte är direkt involverade i den endovaskulära behandlingen för att få en så objektiv bild som möjligt.

### Datavalidering

Validering av de variabler som ingår i indikatorerna sker kvartalsvis med en rimlighetskontroll för att identifiera motstridiga registreringar och orimliga värden. Då EVAS-registret fortfarande är relativt nytt så har vi ännu inte genomfört någon omfattande validering av inmatade data gentemot journaldata mer än den validering som sker i samband med sammanställningen av årsrapporten.

Validering av data till årsrapport genomgår logistiska kontroller så som korskontroll för att säkerställa att svar finns gällande fynd på inledande radiologi eller vid den efterföljande radiologiska kontrollen.

Utöver korskontroller har även rimlighetskontroll av datum och tid genomförts för att identifiera avvikande tidsstämpel då uppdelningen av behandlingen i fyra (4) formulär inte ger en överskådlig bild av tidsföljden.

För att underlätta den egna kontrollen vid inmatning av data sker en kontroll på formulärnivå för att säkerställa att samtliga variabler blir besvarade samt att inmatade svar stämmer genom sk. korskontroll. För att ytterligare säkerställa god datakvalitet finns en översikt av insamlade data vilken på ett tydligt sätt ger användaren information om det finns avvikande registreringar. De införda funktionerna för validering vid inmatning samt översikt av insamlade data har givit ett minskat bortfall vilket blir tydligt i denna årsrapport.

### Täckningsgradsanalys gentemot Socialstyrelsen

Ett registers täckningsgrad beskriver hur stor andel av alla ingrepp eller insjuknanden som registrerats i Socialstyrelsens patientregister som även återfinns i registret. För att detta ska fungera behövs samstämmig användning av diagnos- eller åtgärds-koder, vilket visade sig ha brustit under de första åren då de första täckningsgradsanalyserna endast fick resultat på enstaka centra. EVAS-registret har här arbetat för en enhetlig registrering av behandlingen till PAR vilket 2018 möjliggjort en första täckningsgradsanalys. Vi ser att sjukhusens redovisning av diagnos som patienten får varierar mellan olika centra vilket gör att alla patienter inte finns med i det uttag som görs från patientregistret.

Ingen ytterligare redovisning av tidigare täckningsgradsanalyser sker i denna jubileumsrapport.

### **Vården i siffror**

EVAS-registrets har sedan 2018 redovisat indikatorer till Vården i siffror (<https://vardenisiffror.se>). Under 2024 har dessa indikatorer uppdaterats och utvidgats med fler indikatorer gällande utfall efter behandling.

### **Resultat**

I jubileumsårsrapporten ingår samtliga patienter endovaskulärt behandlade för en blodpropp i ett av hjärnans kärl. Patienter där endast försök till endovaskulär behandling genomförts men där det inte var möjligt att utföra någon behandling, samt de patienter som inte har någon kvarvarande propp vid den inledande radiologiska undersökningen har exkluderats vid redovisning av behandlingsspecifika resultat.

Uppgifter redovisas inledningsvis per behandlat år och i slutet av rapporten på centernivå i de fall antalet registreringar är fler än 10 för att enskilda behandlingar inte skall gå att identifiera.

### **Bortfall**

Bortfallet redovisas separat under varje delresultat. Det finns ett bortfall som är relaterat till att centra saknar registrerade koordinator formulär och formulär för radiologisk kontroll efter behandling.

Sahlgrenska Universitetssjukhuset saknar: koordinator formulär för 2014 (40st), 2015 (2st), 2023 (23st) och formulär över radiologisk kontroll 2018 (1st).

Norrlands Universitetssjukhus: koordinator formulär för 2016 (8st).



# Figurer

## Beskrivning av respektive figur samt inkluderad population

### Figur 1

Antal patienter per år som genomgått minst försök till endovaskulär behandling under 2014–2023.

### Figur 2

Antal patienter per centra som genomgått minst försök till endovaskulär behandling under 2014–2023.

### Figur 3

Antal patienter per år som genomgått minst försök till endovaskulär behandling under 2014–2023 samt kumulativt antal från 2013 till 2024.

### Figur 4

Kartorna redovisar på länsnivå behandlade med trombektomi per 100 000 invånare åren 2014, 2017, 2020 och 2023.

### Figur 5

Kartorna redovisar på länsnivå andel strokepatienter med ICD I63 som behandlas med trombektomi åren 2014, 2017, 2020 och 2023.

### Figur 6

Andel Endast försök, Ingen kvarvarande tromb vid behandlingsstart, Godtagbart flöde och behandlade patienter per behandlingsår.

### Figur 7

Åldersfördelning.

### Figur 8

Medianålder uppdelat på kön för patienter i EVAS-registret och Riksstroke.

### Figur 9

Könsfördelning.

### Figur 10

Funktionsstatus före behandling enligt mRS.

### Figur 11

Ankomst behandlande sjukhus.

### Figur 12

Andel där ingen förnyad diagnostik utförs vid ankomst till behandlandesjukhus för patienter från annat inremitterande sjukhus.

### Figur 13

Typ av strokeinsjuknande.

### Figur 14

Trombolysbehandling.

### Figur 15

NIHSS före behandling (medelvärde).

### Figur 16

NIHSS 24 timmar efter behandling (medelvärde).

### Figur 17

Förändring av NIHSS före och efter behandling.

### Figur 18

Tromblokalisation kärlterritorium.

### Figur 19

Sederingsgrad under behandling.

### Figur 20

mTICI fördelning efter behandling (0-2a, 2b-3).

### Figur 21

mTICI fördelning efter behandling (0-2a, 2c, 2b-3).

### Figur 22

Översikt av tid från strokeinsjuknande till slutresultat.

### Figur 23

Insjuknande – Ankomst behandlande sjukhus. Tiden från strokeinsjuknande till ankomst behandlande sjukhus där insjuknandetiden är säker och inte uppskattad. Insjuknande – Radiologisk undersökning. Tiden från insjuknande till första radiologiska undersökning, uppdelad på de som ankom via annat sjukhus och de som ankom direkt till behandlande sjukhus.

### Figur 24

Ankomst behandlande sjukhus till Kärlpunktion. Tiden från ankomst till behandlande sjukhus till att behandling inleds, definierat som när artären (oftast i ljumsken) punkteras. Ankomst angio-lab till Kärlpunktion. Tiden från ankomst till angio-lab till behandlingen inleds, definierat som när artären (oftast i ljumsken) punkteras.

### Figur 25

Kärlpunktion till Slutresultat. Tiden från artärpunktion till att inga ytterligare flödesförbättrande åtgärder genomförts.

### Figur 26–27

mRS vid 3 månader för de patienter som genomgått trombektomi enligt Riksstroke.

### Figur 28

Hemorragisk omvandling på radiologisk kontroll efter behandling.

### Figur 29

Typ av modalitet på radiologisk kontroll.

### Figur 30

Symptomgivande intracerebral blödning (SICH).

### Figur 31

Symptomgivande intracerebral blödning (SICH) inkluderande även de där NIHSS-värdet vid 24 timmar saknas.

### Figur 32

Död inom 3 månader efter utförd behandling.

### Figur 33

Tid från avslutad behandling till avlidit (> 3 mån exkluderad).

# Resultat

SIDAN 11–30

## Antalet registreringar

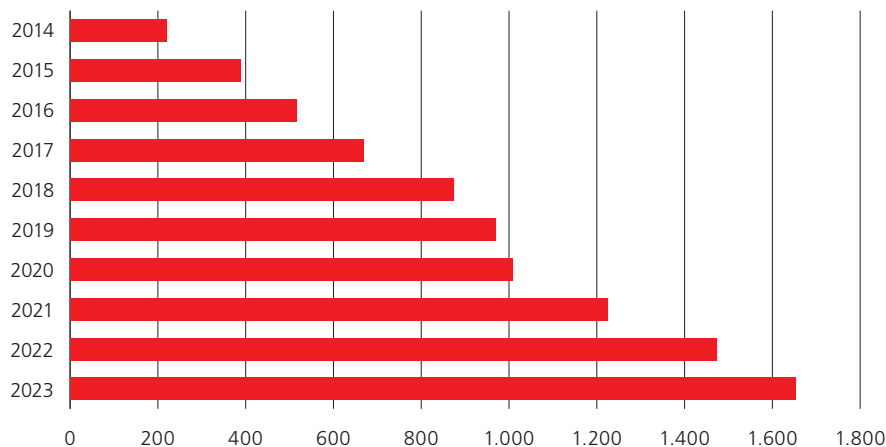
Sedan starten har antalet registrerade patienter ökat på samtliga centra vilket följer den internationella utvecklingen.

Ökningarna av antalet patienter i figur 1 och 3 mellan 2021 till 2023 kan härledas till öppnandet av ytterligare ett trombektomicentrum vid Universitetssjukhuset i Örebro vilka har bidragit med fler behandlingar än vad som förutspåts vilket visas i figur 4d.

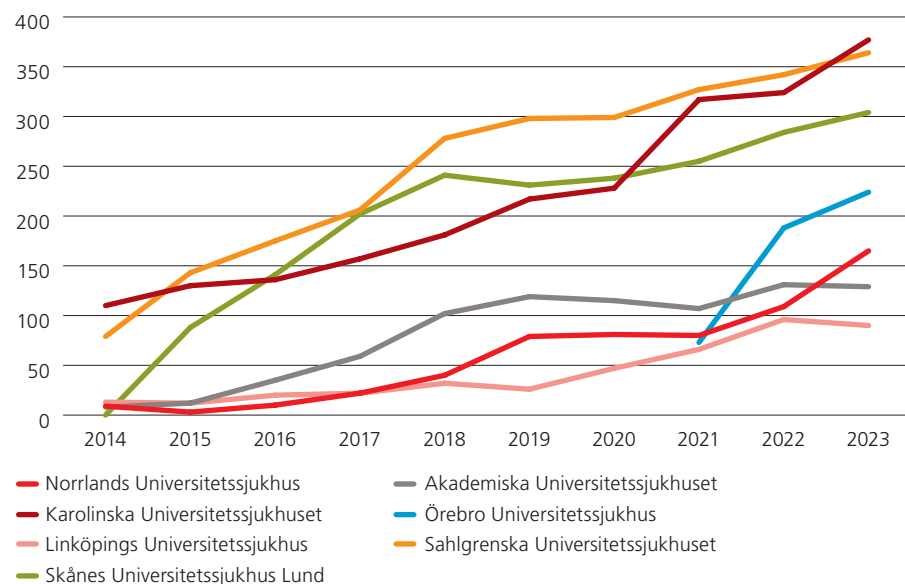
Skånes Universitetssjukhus påbörjade sin registrering av patienter under 2015.

Samtliga centra som erbjuder trombektomi vid ett akut strokeinsjuknande deltar i EVAS-registret (figur 1–3).

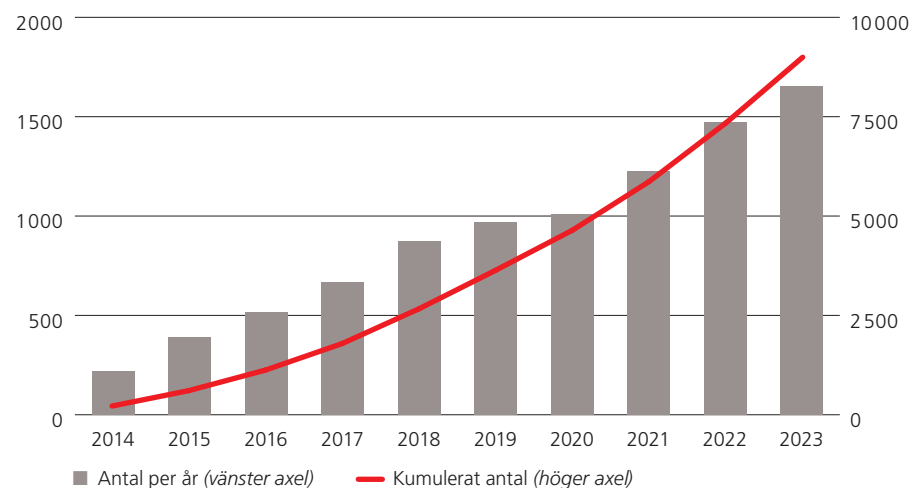
**Figur 1: Antal patienter per år som genomgått minst försök till endovaskulär behandling under 2014–2023.**



**Figur 2: Antal patienter per centra som genomgått minst försök till endovaskulär behandling under 2014–2023.**



**Figur 3: Antal patienter per år genomgått minst försök till endovaskulär behandling under 2014–2023 samt kumulativt antal från 2013 till 2024.**

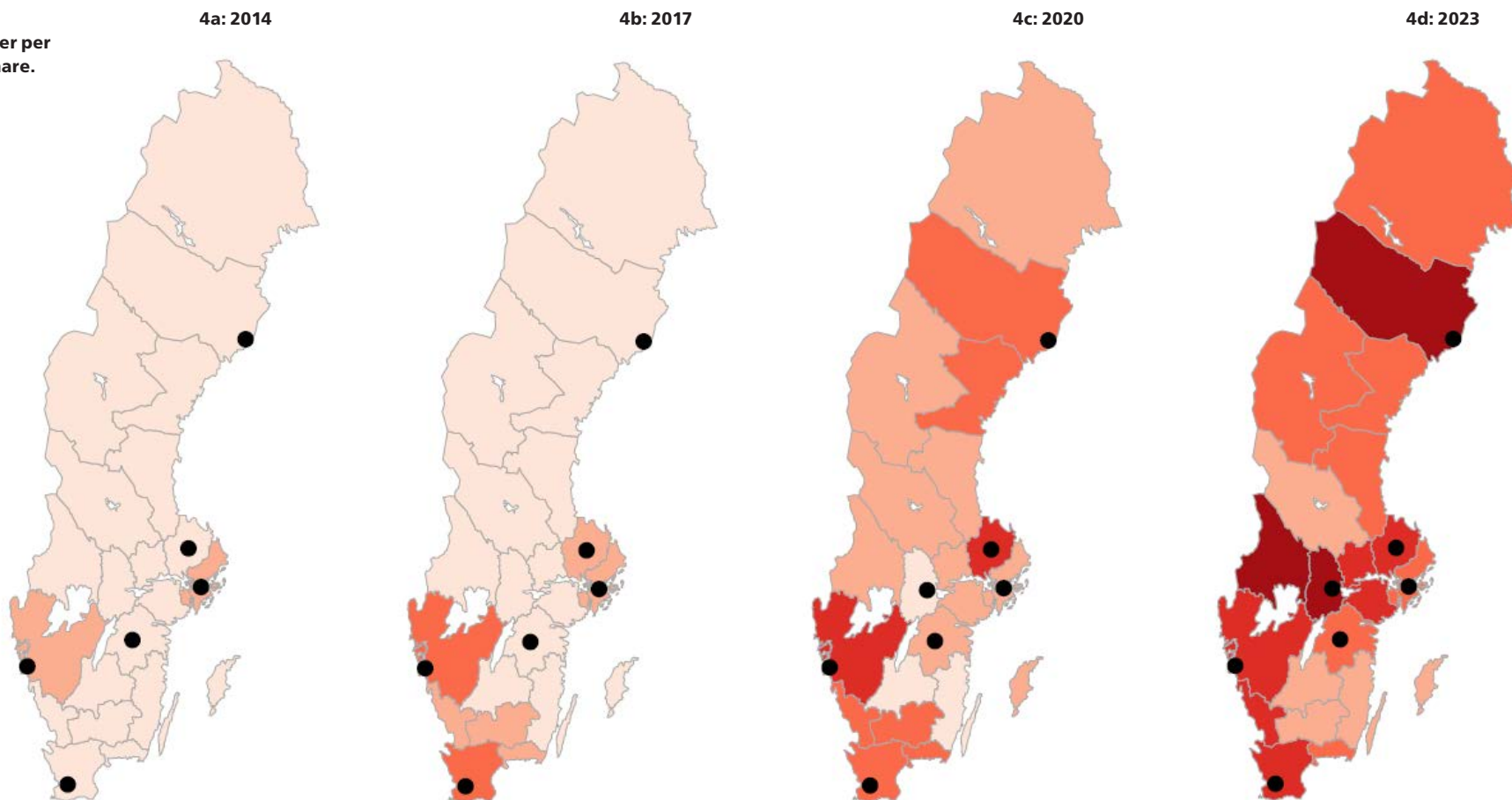
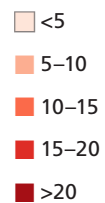


### Behandlade patienter per län

Kartan i figur 4 visar antalet strokepatienter behandlade med trombektomi per 100 000 invånare åren 2014, 2017, 2020 och 2023, redovisade på länsnivå.

Andelen patienter som genomgår trombektomi varierar tydligt i landet. Möjliga förklaringar kan vara varierande avstånd till trombektomicentra samt bristande möjlighet att snabbt identifiera kandidater för överflyttning till ett sådant center.

**Figur 4:**  
Trombektomier per  
100.000 invånare.



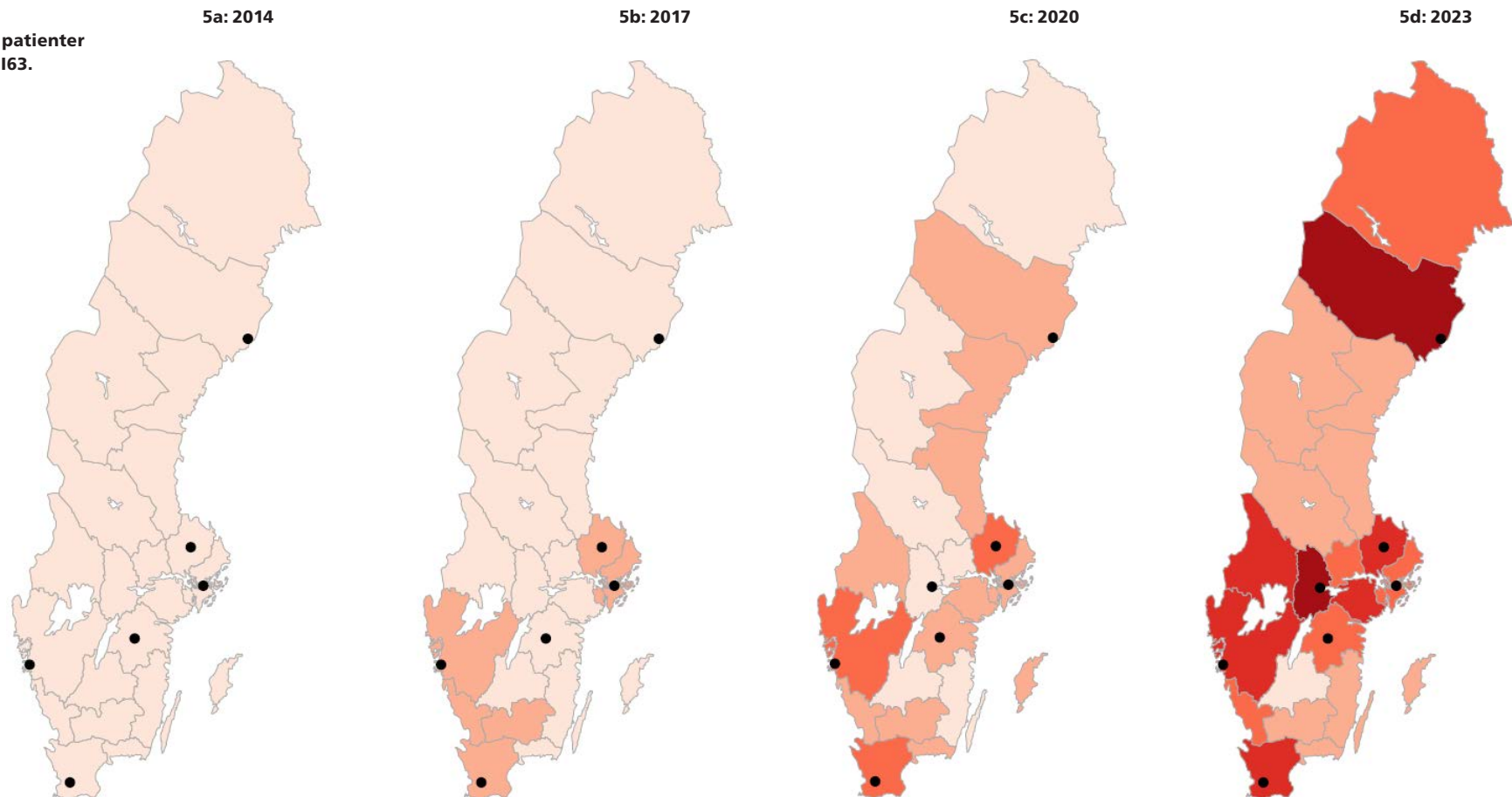
### Behandlade patienter per län

Kartan i figur 5 visar andel strokepatienter med ICD I63 som behandlas med trombektomi åren 2014, 2017, 2020 och 2023, redovisade på länsnivå.

Andelen patienter som genomgår trombektomi varierar tydligt i landet. Möjliga förklaringar kan vara varierande avstånd till trombektomicentra samt bristande möjlighet att snabbt identifiera kandidater för överflyttning till ett sådant center.

**Figur 5:**  
**Andel EVT av patienter**  
**med diagnos I63.**

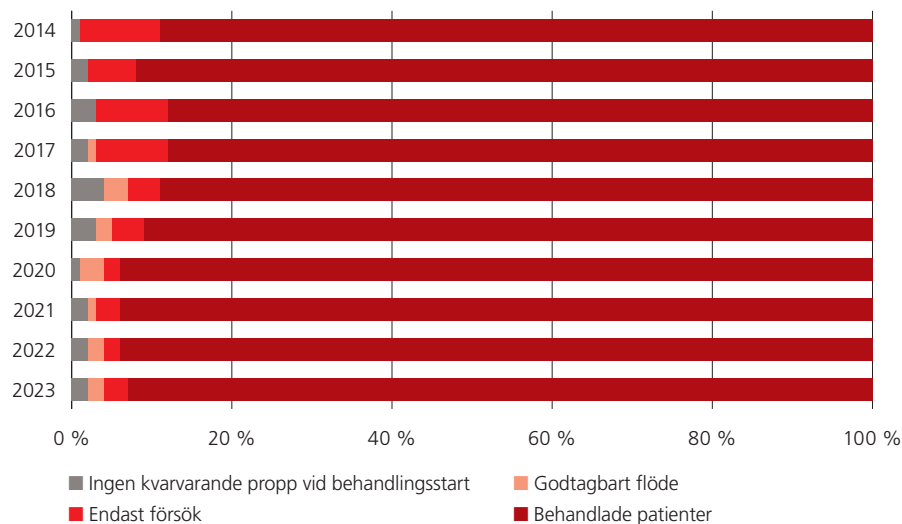
- <3 %
- 3 % – 6 %
- 6 % – 9 %
- 9 % – 12 %
- >12 %



### Endast försök till endovaskulär behandling

Ett antal patienter genomgår det som går under namnet ”endast försök till endovaskulär behandling” vilket innebär kärlpunktion med ambition att endovaskulärt behandla patienten. Att behandlingen därefter inte genomförs kan förklaras med att det inte går att nå fram till blodproppen med de tunna slangar som används, men även att blodproppen lösts upp och försvunnit eller förflyttats längre ut i kärlträdet där behandling inte är möjlig eller bedöms som alltför riskfylld (figur 6). Vissa patienter transporteras till trombektomicentrum från annat sjukhus, ibland efter eller med pågående trombolysbehandling. De patienter som vid förnyad undersökning efter ankomst till trombektomicentrum har öppetstående kärl och därför inte blir föremål för intervention rapporteras inte i EVAS-registret. Inte heller om det har tillkommit en kontraindikation för trombektomi. Vi ser över tid att en större andel patienter genomgår behandling vilket kan relateras till att de tunna slangar som används vid behandlingen har utvecklats för bättre följsamhet när kärlen har utmanande böjor på sin väg ut i kärlträdet.

**Figur 6: Andel Endast försök, Ingen kvarvarande tromb vid behandlingsstart, Godtagbart flöde och Behandlade patienter per behandlingsår.**



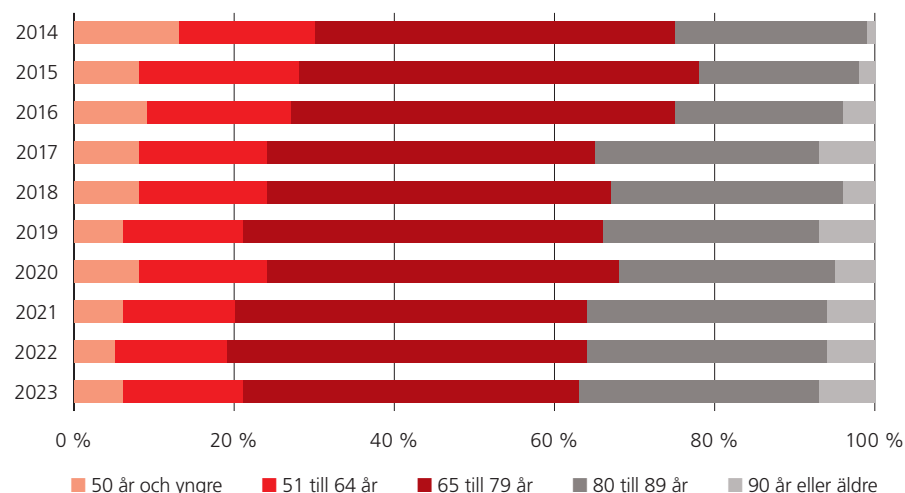
### Åldersfördelning

För att undvika att enskilda individer kan identifieras är åldersindelningen relativt översiktlig men den stämmer väl överens med de publicerade randomiserade studierna (figur 7).

Redovisat bortfall kan härledas till att patienter inkommer utan en styrkt identitet och därav erhållet ett reservnummer utan födelsedatum.

*Bortfall: Ålder saknas för: 2014=1, 2015=1, 2016=0, 2017=1, 2018=1, 2019=1, 2020=0, 2021=0, 2022=6, 2023=4.*

**Figur 7: Åldersfördelning.**



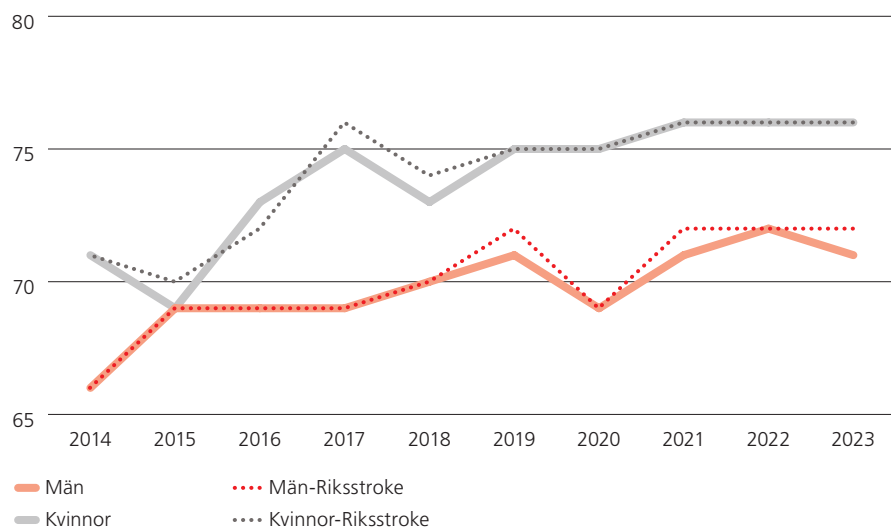
## Medianålder

Det finns en skillnad när vi tittar på medelåldern för män och kvinnor, då männen är yngre jämfört med kvinnorna.

Vid en jämförelse av medelåldern för alla patienter med en stroke diagnos som registrerats i Riksstroke och de som registrerats för endovaskulär trombeaktomi i EVAS-registret så ser vi att de följer varandra väl (figur 8).

*Bortfall: Inget bortfall då endast patienter med en beräknad ålder ingår.*

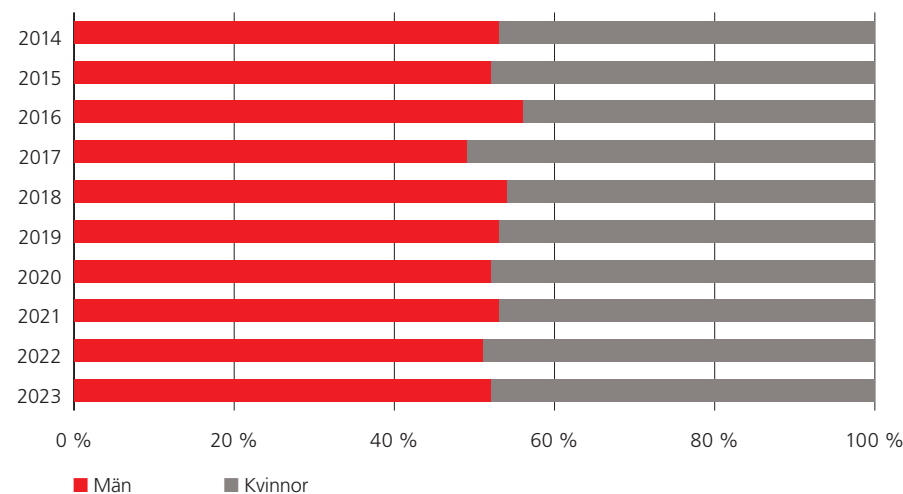
**Figur 8: Medianålder uppdelat på kön för patienter i EVAS-registret och Riksstroke.**



## Könsfördelning

Könsfördelningen överensstämmer med den könsfördelning som presenterats i de randomiserade studier som tidigare omnämnts. Generellt brukar något fler män än kvinnor insjukna i stroke, vilket följer könsfördelningen för de som genomgått endovaskulär behandling (figur 9).

**Figur 9: Könsfördelning.**



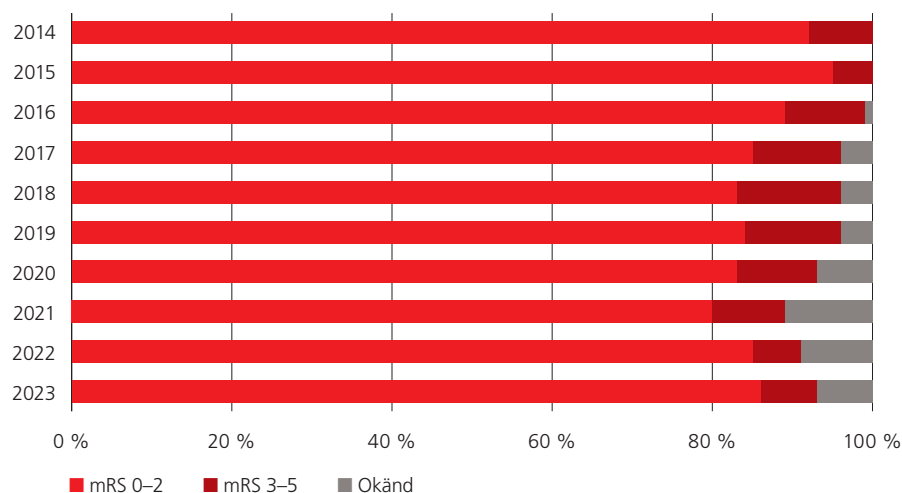
### Modified Rankin Score (mRS)

Modified Rankin score uppskattar patientens förmåga att klara dagliga sysslor samt förflyttningar enligt en 6-gradig skala där 0 innebär att patienten är helt utan symptom och funktionshinder (figur 10). Vid ett värde på 2 är patienten fortfarande oberoende, det vill säga behöver ingen hjälp för sitt dagliga liv. Värderna på 3–5 innebär ökande funktionshinder där patienterna behöver assistans för att klara sina dagliga sysslor. Patientens värde på mRS skalan före strokeinsjukandet registreras i EVAS medan patientens mRS värde efter 3 månader registreras i RiksStroke. EVAS inhämtar mRS vid 3 månader från RiksStroke vilket redovisas i figur 30–31 i denna årsrapport.

mRS före aktuellt strokeinsjukande saknas oftast på grund av otillräcklig dokumentation om patientens tidigare hälsotillstånd före strokeinsjukandet.

*Bortfall: Modified Rankin Score (mRS) saknas för: 2014=101, 2015=7, 2016=113, 2017=45, 2018=2, 2019=29, 2020=17, 2021=29, 2022=18, 2023=32.*

**Figur 10: Funktionsstatus före behandling enligt mRS.**



### Ankomst till behandlande sjukhus

En strokepatient remitteras ofta till något av de sjukhus som genomför endovaskulär behandling från ett annat akutsjukhus. Det fanns inget nationellt direktiv att direkt transportera patienter med tecken på stroke orsakad av en blodpropp i ett centralt kärl i hjärnan till ett centrum med endovaskulär behandlingsmöjlighet. Detta innebar att flertalet patienter först transporterades till närmaste sjukhus för propplösande behandling även om sådan inte alltid förmår att lösa upp sådana större blodproppar. Detta förfaringsätt är den vanligaste orsaken till varför patienten först undersöks och eventuellt behandlas vid ett lokalt akutsjukhus före transport till endovaskulärt centrum.

Under de senare åren har det pågått flera projekt ute i landet där ambulanspersonalen direkt kontaktar det sjukhus i regionen som har möjlighet till endovaskulär behandling i de fall patienten har tydliga tecken på omfattande stroke-symtom då blodproppar i centrala kärl ofta ger mer omfattande stroke. Denna kontakt möjliggör då att patienten förs direkt till ett endovaskulärt centrum utan att först transporterats till det mest närliggande sjukhuset.

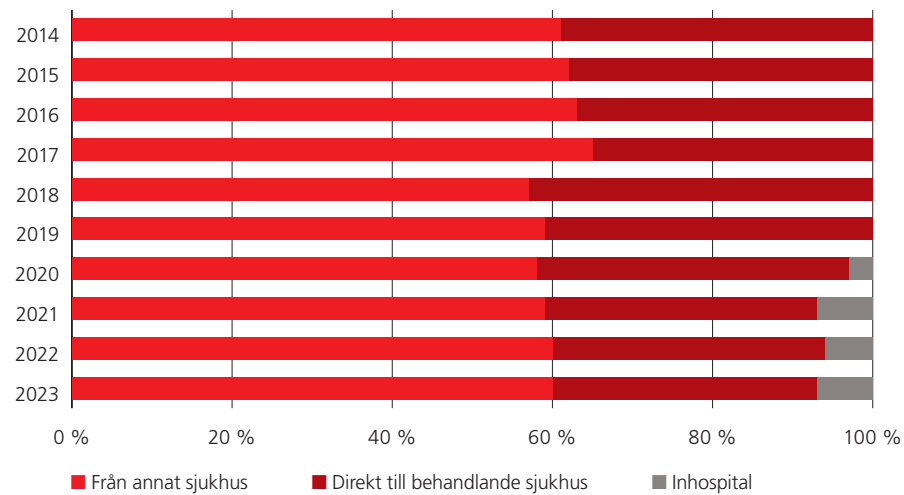
EVAS-registret samlar inte in uppgifter om huruvida patienten har aktivt transporterats förbi ett närliggande akutsjukhus direkt till något av de sjukhus som genomför endovaskulär behandling. Dessa data samlas in via Riksstroke.

Information om patienten insjuknat på behandlande sjukhus s.k. ”Inhospital stroke” har registrerats i EVAS-registret men data som samlats in före 2020 har lägre kvalitet och därav redovisas de inte som eget värde.

Figur 11 visar de patienter som spontant direkttransporterades till sjukhus med endovaskulär kompetens i relation till de patienter som initialt bedömdes på annat sjukhus och därefter transporterades vidare (figur 11).

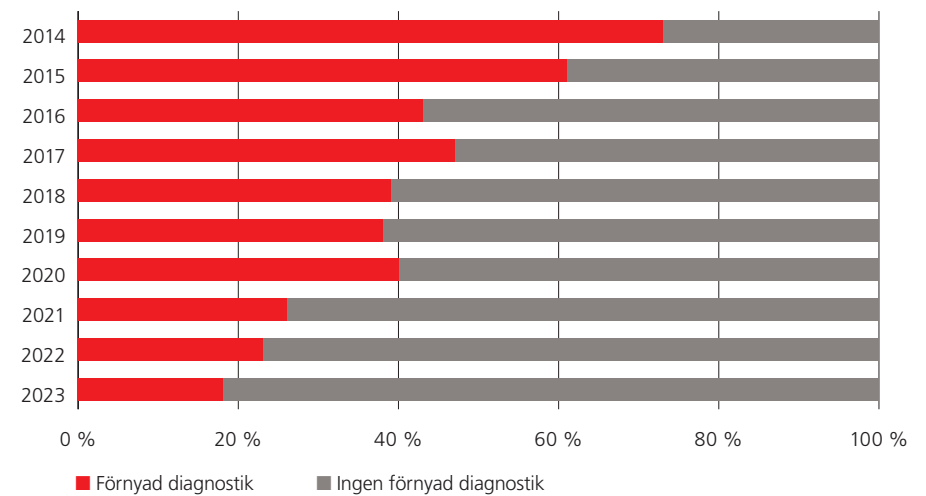
*Bortfall: Uppgifter om patienten övertogs från annat inremitterande sjukhus saknas för: 2014=41, 2015=3, 2016=9, 2017=32, 2018=0, 2019=0, 2020=0, 2021=0, 2022=0, 2023=0.*



**Figur 11: Ankomst behandlande sjukhus.****Upprepad diagnostik innan behandling**

För de patienter som inkommer från ett inremitterande sjukhus där första radiologiska undersökning gjorts så ser vi i figur 12 att det över tid har skett en förändring mot att det inte alltid sker en förnyad diagnostik innan trombeaktomibehandling. En förklaring till att andelen förnyad diagnostik på senare år minskat kan vara de studier som påvisat att patienter i det tidiga fönstret (tid från insjuknande till ankomst behandlande sjukhus) inte behöver en tidsfördröjande upprepad diagnostik.

*Bortfall: Inget bortfall gällande uppgifter om upprepad diagnostik före behandling.*

**Figur 12: Andel där ingen förnyad diagnostik utförs vid ankomst till behandlande sjukhus för patienter från annat inremitterande sjukhus.**

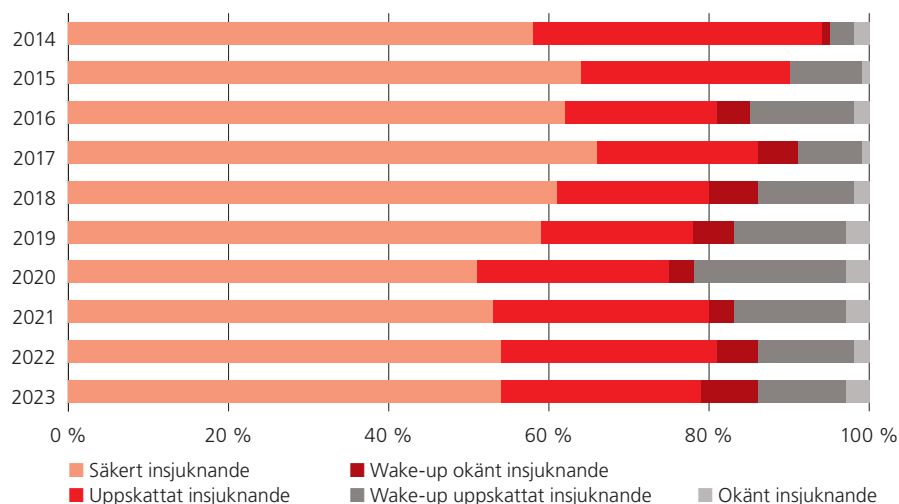
### Insjuknandetyp

Exakt klockslag för insjuknandet är ofta svårt att säkerställa då patienten själv kan ha talsvårigheter eller svårt att registrera när det hände och anhöriga kanske inte fanns närvarande just vid händelsen. Typen av strokeinsjuknande har i EVAS-registret delats upp i följande grupper:

- ”Säker tidpunkt för insjuknandet” som då antingen är känt av patienten själv eller bevitnat av personer runt denne
- ”Uppskattad tid för insjuknandet” där exakt tid för själva insjuknandet inte finns men väl den tidpunkt då patienten senast var symptomfri
- ”Wake-up insjuknandetiden uppskattad” innebär att patienten vaknar med strokesymptom där endast den tidpunkt finns tillgänglig då patienten senast var symptomfri
- ”Wake-up okänd tidpunkt för insjuknandet” innebär att patienten vaknar med strokesymptom men inga uppgifter finns tillgängliga om när patienten senast var symptomfri.
- ”Okänt insjuknande” innebär att det varken finns tid eller datum för aktuellt strokeinsjuknande (figur 13).

*Bortfall: Uppgifter gällande typ av strokeinsjuknande med avseende på om tidpunkten är känd eller inte saknas för: 2014=43, 2015=4, 2016=9, 2017=23, 2018=0, 2019=3, 2020=0, 2021=0, 2022=0, 2023=1.*

**Figur 13: Typ av strokeinsjuknande.**



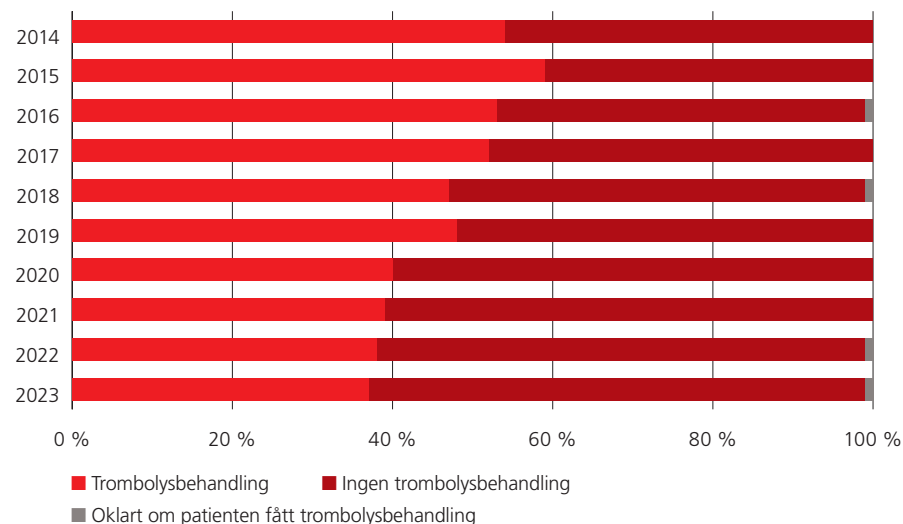
### Propplösande behandling

Patienter som inte har någon kontraindikation för intravenös propplösande behandling, ”trombolysbehandling”, får sådan på det sjukhus där de initialt tas emot. Detta kan således vara ett annat akutsjukhus eller det sjukhus där den endovaskulära behandlingen genomförs. Patienten kan ha pågående propplösande behandling samtidigt som den endovaskulära behandlingen utförs. Den kan avslutas i samband med att slutresultatet för den endovaskulära behandlingen har uppnåtts eller tillåtas fortsätta till dess att full dos har givits.

I de randomiserade studierna som visat god effekt av trombektomi fick majoriteten av deltagarna propplösande behandling före trombektomi. Vi ser en minskad andel patienter i EVAS-registret som erhåller propplösande behandling före den endovaskulära behandlingen. Den vanligaste orsaken till att ingen propplösande behandling givits är att det gått mer än 4,5 timmar sedan strokeinsjuknandet vilket kan förklaras av att fler patienter med wake-up stroke erhåller endovaskulär trombektomi.

*Bortfall: Uppgifter gällande om patienten erhållit trombolysbehandling saknas för: 2014=42, 2015=4, 2016=13, 2017=37, 2018=0, 2019=6, 2020=0, 2021=0, 2022=0, 2023=1.*

**Figur 14: Trombolysbehandling.**





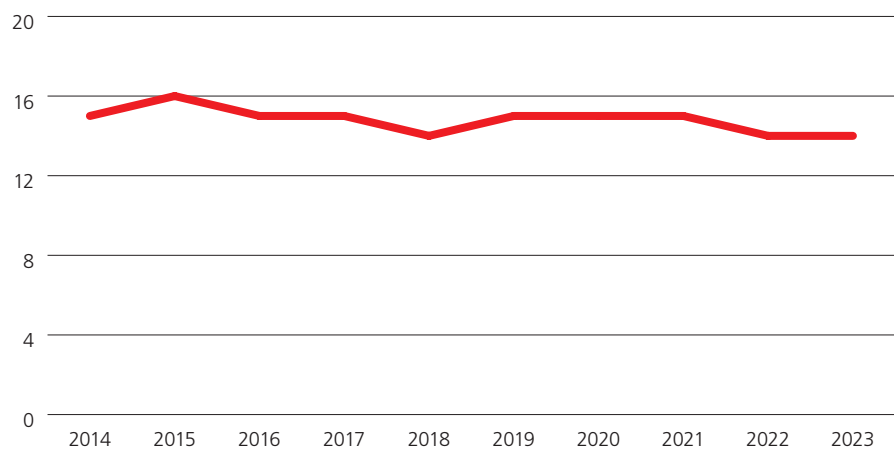
### Svårighetsgrad enligt NIHSS före behandling och 24 timmar efter behandling

NIHSS (National Institute of Health Stroke Scale) är den internationellt vedertagna skattningsskalan för bedömning av svårighetsgraden av ett strokeinsjuknande. NIHSS graderas från 0 till 42 där ett högre värde indikerar högre svårighetsgrad. NIHSS-värdet ska kontrolleras regelbundet under hela vårdtiden på vårdande strokeenhet för att på så sätt följa patientens förlopp. NIHSS-bedömning bör alltid genomföras av certifierad personal. I denna årsrapport redovisas NIHSS-värde före påbörjad behandling och 24 timmar efter behandling.

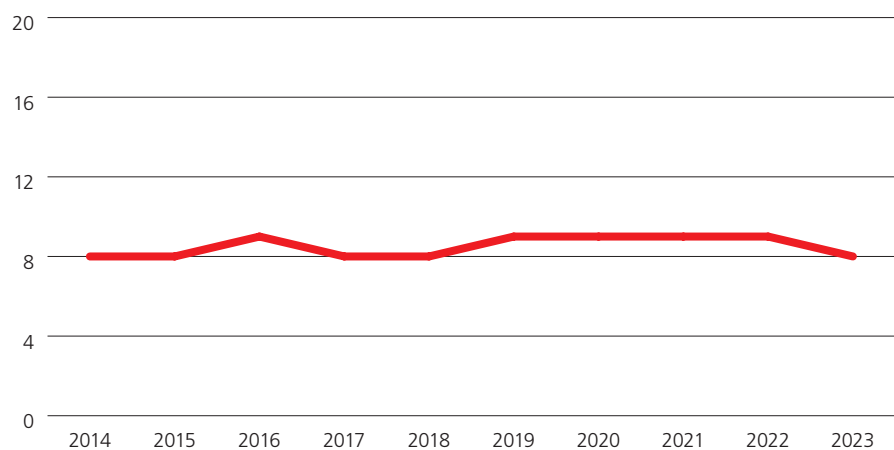
Vi ser i Figur 15 att medelvärdet före behandling är lägre jämfört mot EVAS-registrets första år, detta kan förklaras av att fler patienter med ett lägre NIHSS behandlats vilket följer utvecklingen av att fler patienter med en propp längre ut i kärlträdet behandlas.

Vi kan i Figur 16 se att medelvärdet av NIHSS-värdet är i stort sett oförändrat från det att EVAS-registret påbörjade sin registrering.

Figur 15: NIHSS före behandling (medelvärde).



Figur 16: NIHSS 24 timmar efter behandling (medelvärde).

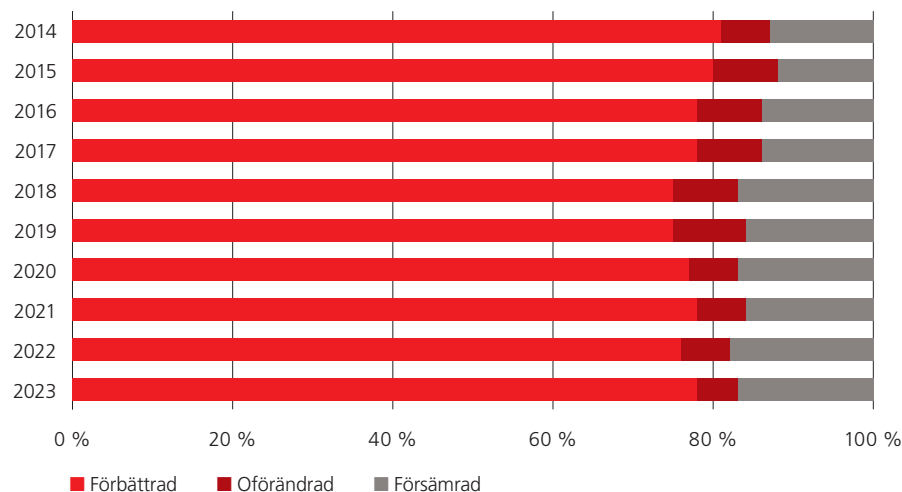


### Förändring av NIHSS före och efter behandling

För de patienter med registrerat NIHSS före och efter så ser vi en hög andel där NIHSS värdet förbättrats vilket följer medelvärdet i figur 16.

Antalet fall där NIHSS-värdet saknas före den endovaskulära behandlingen ligger sedan 2020 oförändrat på 5% jämfört med >10% 2014-2017. Orsaken till varför NIHSS-värdet saknas är att detta inte finns registrerat i patientjournalen eller att patienten sövts innan någon NIHSS-undersökning kunde genomföras. NIHSS-värdet efter den endovaskulära behandlingen som saknas ligger under de senaste åren (2017-2023) på omkring 17%.

**Figur 17: Förändring av NIHSS före och efter behandling.**



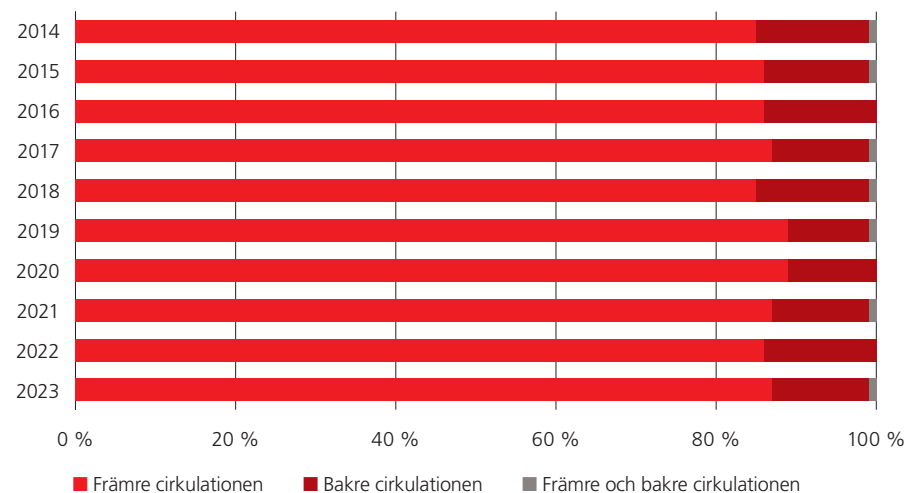
### Tromblokalisation

Med lokalisation av tromben på den första angiografin menas lokalisation av blodproppen vid den första kontrastmedelsinjektionen i samband med den endovaskulära behandlingen för att avlägsna blodproppen.

Det finns enstaka patienter som har flera proppar inom samma kärlterritorium och som har genomgått behandling för samtliga. I andra fall sitter proppen så långt ut i kärlträdet att det bedöms som alltför riskfyllt att försöka avlägsna den.

Merparten av blodpropparna är belägna i främre cirkulationen. Det finns ett litet antal med proppar i både främre och bakre cirkulationen och i 44 fall finns ingen angiven lokalisation vilket beror på att det finns behandlingsbara kärlsegment som inte finns med i registret då antalet fall per år är begränsat.

**Figur 18: Tromblokalisation kärlterritorium.**



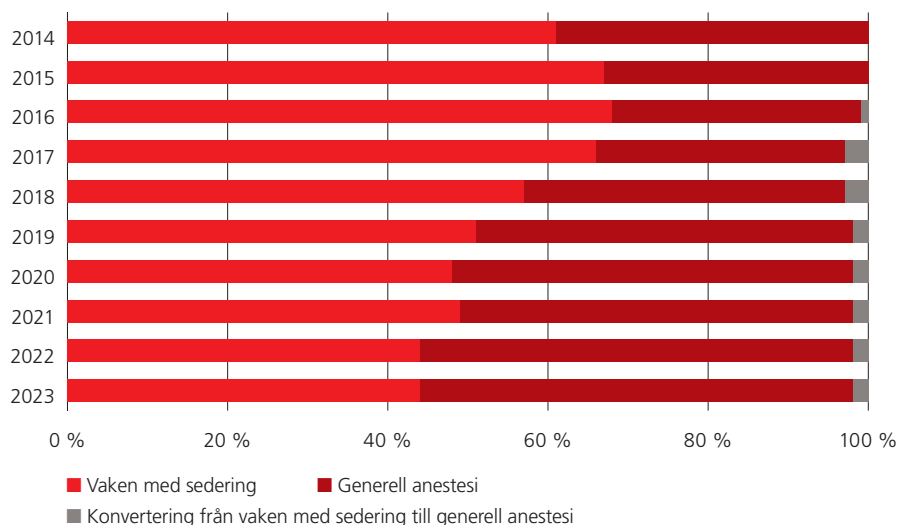
## Sederingsgrad

Det har skett en klar ökning av andelen patienter som behandlas under generell anestesi men vald sedering varierar stort mellan centra, vilket går att se under varje enskilt centers resultat på sidan 31 och framåt i denna jubileumsrapport. Endast för ett fåtal av alla patienter har man startat i vaket tillstånd och där- efter övergått till generell anestesi.

Figur 19 ger dock en bra uppfattning om hur många patienter som slutgiltigt behandlades med sedering respektive generell anestesi (figur 19).

*Bortfall: Uppgifter gällande sederingsgrad under den endovaskulära behandlingen saknas för: 2014=9, 2015=1, 2016=0, 2017=1, 2018=4, 2019=0, 2020=2, 2021=0, 2022=0, 2023=0.*

**Figur 19: Sederingsgrad under behandling.**



## mTICI

”mTICI-score” (modified Thrombolysis in Cerebral Infarction) är en internationellt använd skattningsskala för att gradera flödet i det ockluderade blodkärlet och dess försörjningsområde före och efter den endovaskulära behandlingen. Skattningen är således ett mått på hur tekniskt framgångsrik behandlingen har varit. Motsvarigheten inom kardiointerventionen är ”TIMI-score” (Thrombolysis in Myocardial Infarction). mTICI-skalan återges nedan i original (se referens 9, 10).

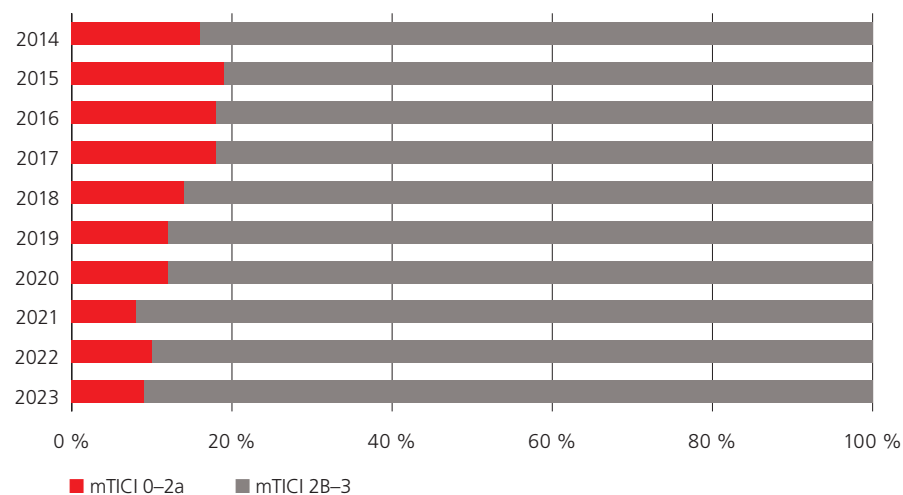
Behandlingsmålet vid trombektomi är vanligtvis att uppnå ett mTICI-värde på 2b vilket i många studier anses vara ett bra tekniskt resultat. Då trenden idag är att eftersträva fullständig reperfusion, mTICI=3, eller med endast enstaka perifera kärl med fortsatt nedsatt flöde, mTICI=2c, registreras detta nu i EVAS-registret.

Skattningen av mTICI utförs i EVAS-registret av ansvarig interventionist vilket sannolikt kan ge ett falskt något bättre resultat jämfört med om en oberoende granskare gjorde bedömningen som i de randomiserade studierna. Registret ser över möjligheterna att i framtiden kunna genomföra en sådan oberoende granskning av det tekniska behandlingsresultatet.

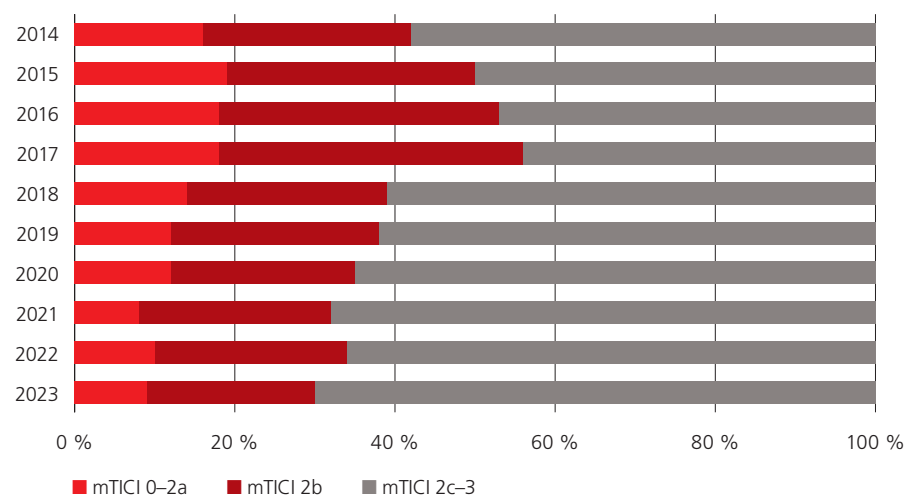
### mTICI vid avslutad behandling

Merparten av patienterna i registret som genomgår trombektomi uppnår ett gott behandlingsresultat enligt mTICI, definierat som 2b-3. Ett värde runt 90 % kan sägas vara i paritet med de flesta såväl prospektiva som retrospektiva studier som finns publicerade idag. mTICI=2b vid avslutad behandling innebär för majoriteten av patienterna en avsevärd förbättring av flödet i det ockluderade blodkärlet då de hade mTICI=0 dvs upphävt blodflöde före densamma. Ett fåtal patienter har ett begränsat blodflöde i kärlet före behandlingsstart och åtgärden motiveras i dessa fall oftast av att den lilla, kvarvarande proppen hotar ett vitalt område i hjärnan.

Figur 20: mTICI fördelning efter behandling.



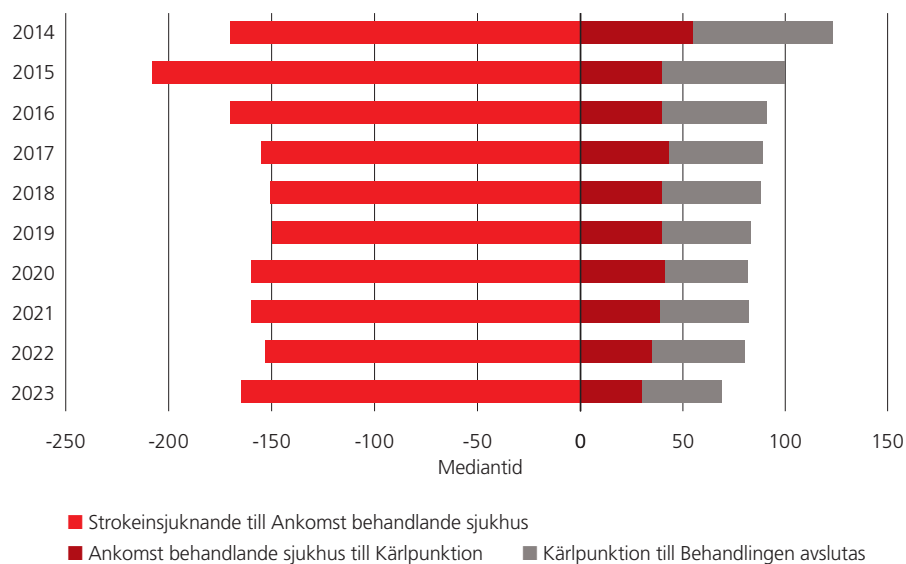
Figur 21: mTICI fördelning efter behandling.



## Översikt av tid från strokeinsjuknande till behandlingen avslutats

Nedan redovisas en sammanställning av mediantiden från strokeinsjuknandet tills det att behandlingen avslutats per behandlingsår. Sammanställningen är uppdelad i 3 delar med start för tid från strokeinsjuknande till ankomst behandlande sjukhus där insjuknandetiden är säker, inte uppskattad. Ankomst till behandlande sjukhus till kärlpunktion avser tid från behandlingsstart till behandlingen inleds, definierat som när artären (oftast i ljumsken) punkteras. Kärlpunktion till slutresultat avser tid från artärpunktion till att inga ytterligare flödesförbättrande åtgärder genomförts.

Figur 22: Översikt av tid från strokeinsjuknande till behandlingen avslutats.



## Behandlingstider i minuter

Figur 23

- *Insjuknande – Ankomst behandlande sjukhus.* Tiden från strokeinsjuknande till ankomst behandlande sjukhus där insjuknandetiden är säker och inte uppskattad.
- *Insjuknande – Radiologisk undersökning.* Tiden från insjuknande till första radiologiska undersökning, uppdelad på de som ankom via annat sjukhus och de som ankom direkt till behandlande sjukhus.

Figur 24

- *Ankomst behandlande sjukhus – Kärlpunktion.* Tiden från ankomst till behandlande sjukhus till att behandling inleds, definierat som när artären (oftast i ljumsken) punkteras.
- *Ankomst angio-lab – Kärlpunktion.* Tiden från ankomst till angio-lab till behandlingen inleds, definierat som när artären (oftast i ljumsken) punkteras.

Figur 25

- *Kärlpunktion – Slutresultat.* Tiden från artärpunktion till att inga ytterligare flödesförbättrande åtgärder genomförts.



**Figur 23: Insjuknande – Ankomst behandlande sjukhus.**

Behandlingstider i minuter	2014 (92)	2015 (224)	2016 (279)	2017 (372)	2018 (474)	2019 (503)	2020 (463)	2021 (585)	2022 (716)	2023 (798)
Insjuknandet – Ankomst behandlande sjukhus	170 min (52)	208 min (130)	170 min (241)	155 min (355)	151 min (454)	150 min (486)	160 min (443)	160 min (532)	153 min (638)	165 min (713)
Insjuknandet – Första radiologiska undersökning (Direkt till behandlande sjukhus)	80 min (33)	65 min (62)	71 min (89)	79 min (122)	75 min (180)	73 min (206)	77 min (185)	68 min (234)	72 min (283)	77 min (303)
Insjuknandet – Första radiologiska undersökning (Via inremitterande sjukhus)	70 min (55)	73 min (143)	72 min (178)	72 min (230)	77 min (260)	76 min (283)	78 min (264)	78 min (320)	82 min (389)	82 min (460)

**Figur 24: Ankomst behandlande sjukhus till Kärlpunktion.**

Behandlingstider i minuter	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ankomst behandlande sjukhus – Kärlpunktion	55 min (92)	40 min (199)	40 min (380)	43 min (529)	40 min (737)	40 min (833)	41 min (885)	39 min (1022)	35 min (1192)	30 min (1343)
Ankomst angio-lab på behandlande sjukhus Kärlpunktion	-- min (1)	-- min (1)	-- min (0)	24 min (122)	19 min (313)	20 min (836)	20 min (902)	21 min (1112)	20 min (1333)	17 min (1489)
Ankomst angio-lab på behandlande sjukhus Kärlpunktion (Sederingsgrad-Sederad)	-- min (1)	-- min (0)	-- min (0)	20 min (108)	18 min (203)	18 min (431)	19 min (436)	20 min (544)	19 min (585)	17 min (647)
Ankomst angio-lab på behandlande sjukhus Kärlpunktion (Sederingsgrad-Generell anestesi)	-- min (0)	-- min (1)	-- min (0)	39 min (12)	21 min (102)	21 min (385)	22 min (450)	22 min (540)	20 min (719)	16 min (814)

**Figur 25: Kärlpunktion till Slutresultat**

Behandlingstider i minuter	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Kärlpunktion – Slutresultat	66 min (180)	60 min (341)	51 min (446)	46 min (562)	48 min (764)	43 min (863)	41 min (923)	43 min (1124)	45 min (1354)	39 min (1510)
Kärlpunktion – Slutresultat (Sederingsgrad-Sederade)	62 min (108)	60 min (227)	49 min (300)	42 min (379)	41 min (437)	40 min (443)	39 min (445)	39 min (550)	43 min (597)	37 min (658)
Kärlpunktion – Slutresultat (Sederingsgrad-Generell anestesi)	79 min (63)	59 min (114)	55 min (140)	54 min (166)	54 min (304)	45 min (399)	43 min (461)	46 min (546)	45 min (726)	41 min (823)
Kärlpunktion – Slutresultat (Sederingsgrad-Konverterad till Generell anestesi)	-- min (0)	-- min (0)	-- min (6)	114 min (17)	91 min (20)	62 min (21)	68 min (15)	154 min (28)	110 min (31)	81 min (29)
Kärlpunktion – Slutresultat (Tromblokalisation-Anteriora cirkulationen)	77 min (152)	60 min (296)	52 min (378)	45 min (480)	48 min (647)	43 min (771)	41 min (820)	43 min (987)	45 min (1162)	40 min (1328)
Kärlpunktion – Slutresultat (Tromblokalisation-Posteriora cirkulationen)	59 min (25)	55 min (42)	45 min (65)	50 min (70)	47 min (104)	48 min (89)	39 min (103)	47 min (137)	46 min (191)	39 min (182)



### mRS vid 3 månader

Modified Rankin score uppskattar patientens förmåga att klara dagliga sysslor samt förflyttningar enligt en 6-gradig skala där 0 innebär att patienten är helt utan symptom och funktionshinder. Vid ett värde på 2 är patienten fortfarande oberoende, det vill säga behöver ingen hjälp för sitt dagliga liv. Värden på 3–5 innebär ökande funktionshinder där patienterna behöver assistans för att klara sina dagliga sysslor och 6 innebär att patienten avlidit enligt Socialstyrelsens dödsorsaksregistret.

mRS vid 3 månader är ett beräknat värde utifrån svar från det frågeformulär som via Riksstroke skickas ut till de patienter med en strokediagnos som registrerats i Riksstroke. Beräkningen av mRS är validerad för åren 2015 till 2019 men inte för 2020–2023 då svarsalternativen justerats. Ett valideringsarbete har av Riksstroke påbörjats för att validera även de senare svaren på frågeformuläret.

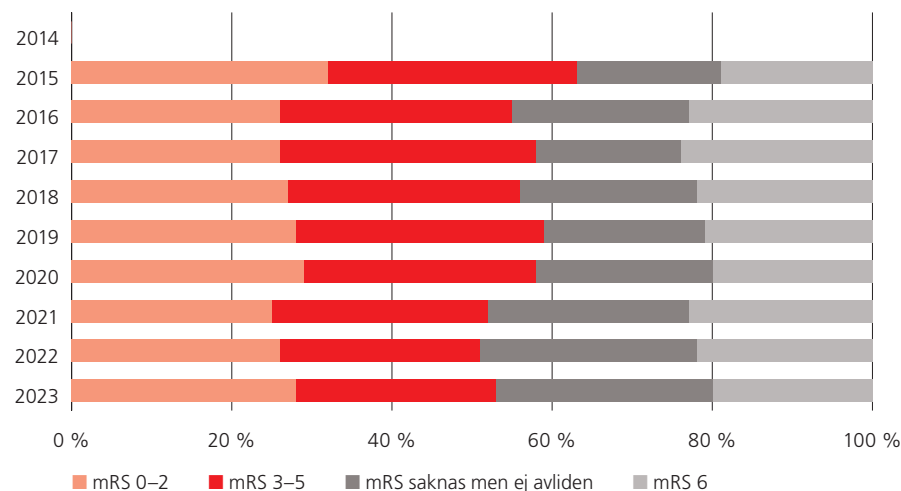
I denna årsrapport har en modifierad bearbetning gjorts för att kunna bearbeta ett mRS värde även för de frågeformulär som besvarats mellan 2020–2023. I detta arbete har hänsyn tagits till spridningen gällande de olika mRS grupperna jämfört mot tidigare år.

Det finns ett förhållandevis stort antal patienter som inte alls eller bara delvis besvarat frågeformuläret vilket gör att ingen beräkning av mRS vid 3 månader är möjlig men då uppgifter från Dödsorsaksregistret har en 100% täckning så kan vi med säkerhet säga att de inte har avlidit därav har de inkluderats men utan ett beräknat värde.

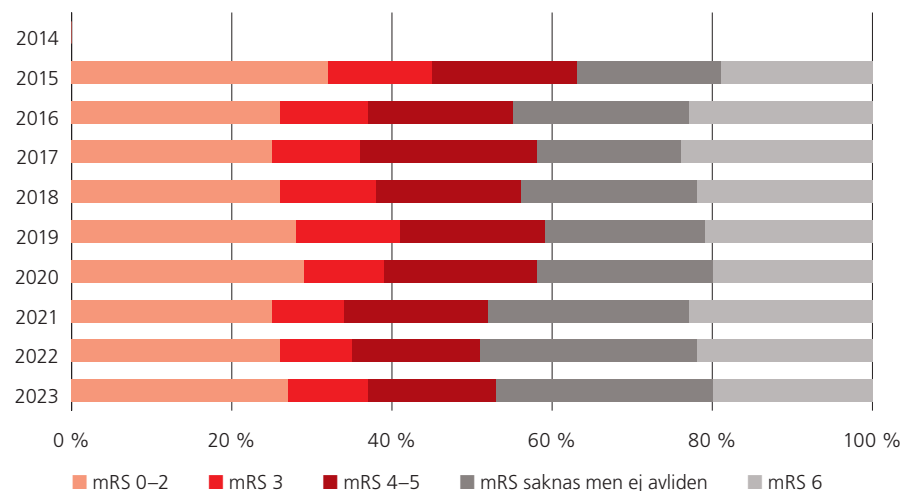
Det bör tas i beaktande att för resultaten i figur 29–30 har det inte gjorts någon justering för det mRS patienten haft före behandling, vilket betyder att en person med ett mRS före behandling på 3 inte kan uppnå ett mRS vid 3 månader under detta.

*Bortfall: Endast patienter med ett personnummer har inkluderats i redovisningen av mRS vid 3 månader då inget nationellt system för hantering av reservnummer finns utan varje sjukvårdsregion har egna rutiner för hur dessa skall hanteras. Därav har Socialstyrelsen exkluderat dessa från sina register. Av de patienter som erhållit en eller flera behandlingar i registret så är det 174 (2%) som saknar fullständigt personnummer utan endast har ett reservnummer vilket kan bero på av att de inte är bosatta i Sverige.*

**Figur 26: mRS vid 3 månader för de patienter som genomgått trombektomi enligt Riksstroke.**



**Figur 27: mRS vid 3 månader för de patienter som genomgått trombektomi enligt Riksstroke.**



### Symptomgivande intracerebral blödning (SICH) samt allvarliga komplikationer relaterade till proceduren

Hemorragiskt inslag i infarkt efter utförd endovaskulär behandling kan vara svårt att radiologiskt säkerställa då blod-hjärn-barriären skadas av infarkten vilket i sin tur orsakar kontrastmedelsläckage, något som kan misstolkas för att vara en färsk blödning. För att skilja blod från kontrastmedel i vävnaden kan en speciell så kallad ”dual-energy” teknik användas vid DT-undersökningen. Sådana undersökningar används idag mer ofta på radiologiska kliniker i Sverige (figur 26), alternativt kan en magnetkameraundersökning göras och ge samma information. Kontrastmedelsläckage är mycket vanligt och ger vanligtvis inte patienten några symptom. Mot bakgrund av detta kan andelen angivna intracerebrala hematoma (ICH) eventuellt vara överskattad (figur 25). Mindre blödningsinslag är också relativt vanliga medan symptomatiska ICH enligt ECASS III definitionen är betydligt ovanligare.

Subarachnoidalblödning efter trombektomi är ovanligt och är oftast orsakad av den endovaskulära behandlingen varför blödningen i dessa fall anges som en SAE (”serious adverse event”). Små mängder subarachnoidalt blod kan dock även orsakas av skadan på blod-hjärn-barriären.

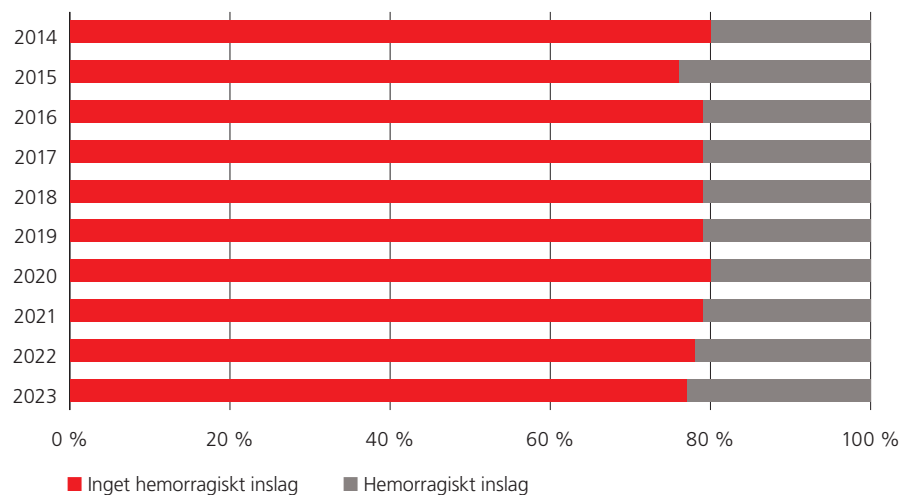
Behandling med propplösande behandling höjer generellt risken för hemorragisk omvandling av en infarkt men det är osäkert om kombinationen propplösande behandling/endovaskulär behandling signifikant höjer risken jämfört med enbart endovaskulär behandling.

En symptomgivande intracerebral blödning (SICH) definieras enligt ECASS III som någon form av blödningsinslag synligt på den radiologiska kontrollen med samtidig klinisk försämring motsvarande 4 poäng på NIHSS eller död inom 7 dagar från utförd behandling.

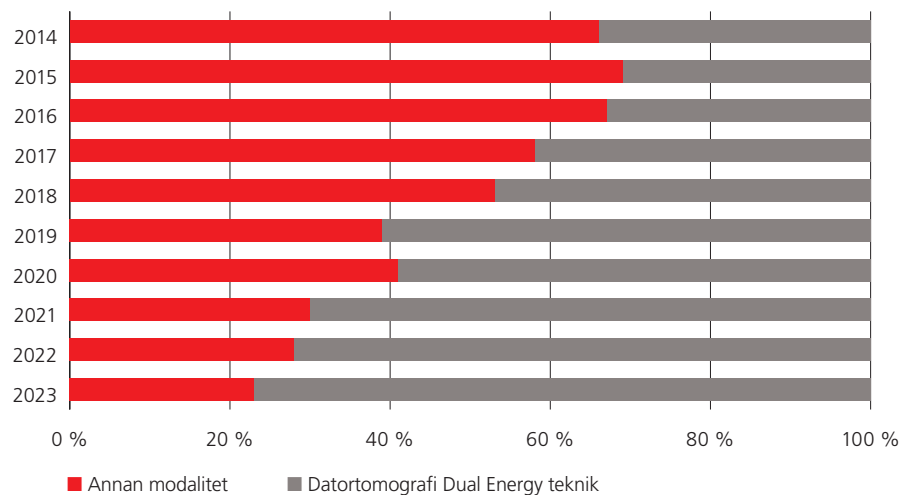
Vi ser att andelen symptomgivande blödningar är låg över tid (figur 30) men detta kan förklaras av att NIHSS värdet efter behandling saknas. Men vi ser att andelen symptomgivande blödningar fortsätter att ligga lågt när de där NIHSS värdet efter behandling inkluderas, vilket blir en uppskattning om alla dessa har en symptomgivande intracerebral blödning av något slag (figur 31).

Merparten av alla patienter genomgår en radiologisk kontroll cirka 24 timmar efter utförd endovaskulär behandling.

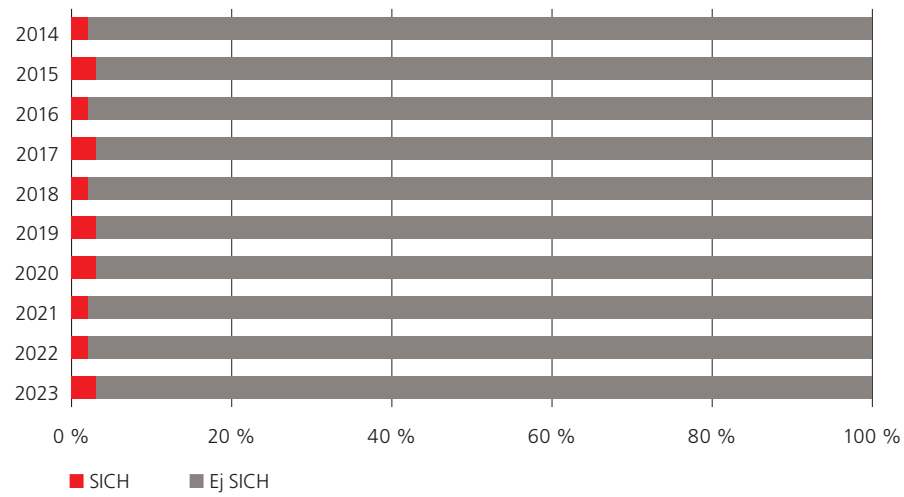
Figur 28: Hemorragisk omvandling på radiologisk kontroll.



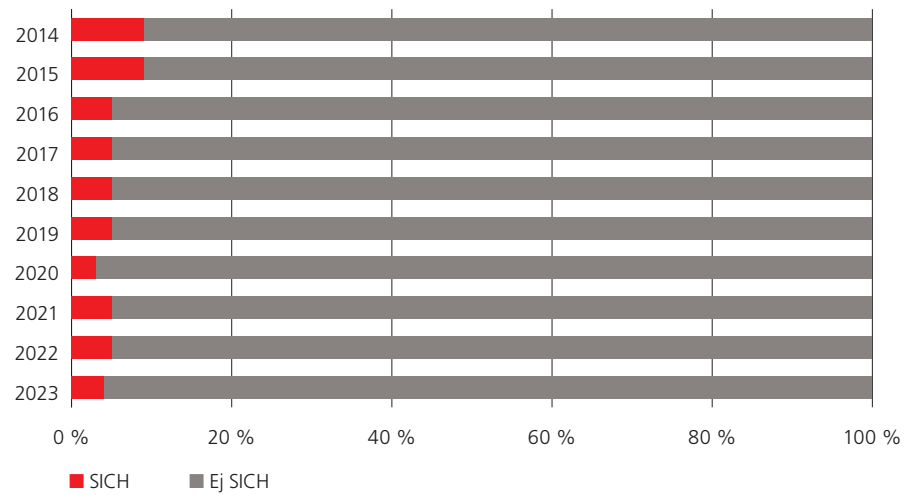
Figur 29: Modalitet för radiologisk kontroll.



**Figur 30: Symptomgivande intracerebral blödning (SICH).**



**Figur 31: Symptomgivande intracerebral blödning (SICH) (NIHSS 24 hrs saknas).**



### Patienter som avlidit inom 3 månader

Statistiskt underlag för analyser gällande avlidna patienter kommer från Socialstyrelsens dödsorsaksregister vilket matchas mot patienter med fullständigt personnummer som erhållit minst försök till endovaskulär behandling för ischemisk stroke under tidsperioden 1 januari 2014 till 31 december 2023 (inkluderar dödsfall registrerade fram till 30 juli 2024).

Då EVAS-registret redovisar antalet endovaskulära behandlingar finns det patienter som genomgått mer än en behandling, 211 patienter som genomgått 2 eller fler behandlingar under perioden 2014–2022, där tiden mellan behandlingarna varierar. Någon separat analys för de som har genomgått mer än en behandling ingår inte i denna årsrapport.

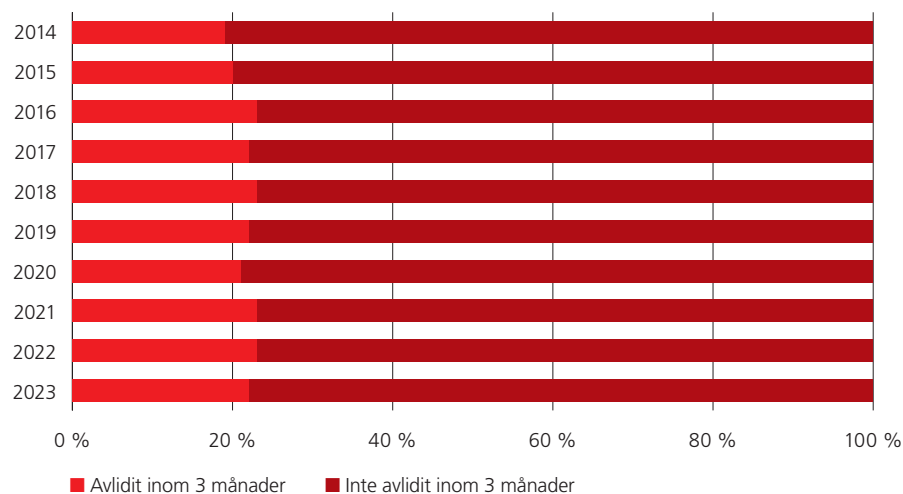
Totalt har 8 592 patienter erhållit minst försök till endovaskulär behandling under perioden första januari 2014 till sista december 2023 och av dessa har 1 922 avlidit inom 3 månader från strokeinsjuknandet. Det är en ökad andel äldre patienter som avlider.

I redovisade analyser ingår dödlighet inom 3 månader från strokeinsjuknandet uppdelat på behandlingsår 2014–2023.

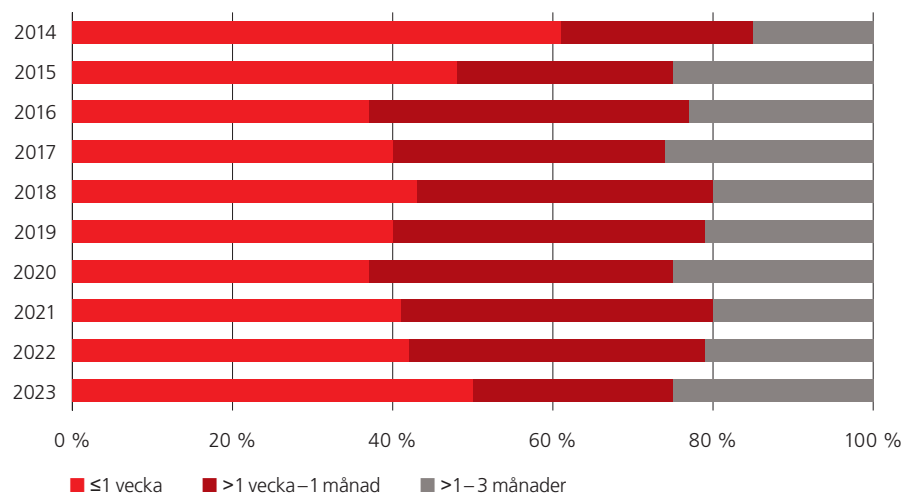
Dödligheten inom 3 månader för samtliga patienter (inklusive de där ingen behandling utförts på grund av att blodproppen redan har lösts upp eller att det inte gått att nå det kärlsegment där proppen är lokaliserad) under tidsperioden 2014–2022 är 22 % (N=8 592).

Av de som avlider under perioden 2014–2022 (N=3 638) så sker detta för 53 % inom 3 månader, för de allra flesta redan inom en vecka efter insjuknandet vilket vi kan se i figur 33 som visar på andelen som avlider inom 1 vecka eller 1 vecka till 1 månad och mellan 1 till 3 månader uppdelat på år för när behandlingen utförts och i figur 32 ser vi andelen av behandlade patienter som avlidit inom 3 månader från behandlingen per centra.

Figur 32: Död inom 3 månader efter utförd behandling.



Figur 33: Tid från avslutad behandling till avlidit (> 3 mån exkluderad).







# Centerdata

---

SIDAN 32-75



# Fördjupad redovisning av centerdata 2014–2023

<b>Norrlands universitetssjukhus</b> .....	32	<b>Universitetssjukhuset i Linköping</b> .....	56
<b>Akademiska sjukhuset</b> .....	38	<b>Sahlgrenska Universitetssjukhuset</b> .....	62
<b>Karolinska Universitetssjukhuset</b> .....	44	<b>Skånes Universitetssjukhus i Lund</b> .....	68
<b>Universitetssjukhuset Örebro</b> .....	50		

I denna fördjupade redovisning har följande resultat inkluderats

## Figur 1

Antal patienter per år som genomgått minst försök till endovaskulär behandling under 2014–2023.

## Figur 7

Åldersfördelning.

## Figur 9

Könsfördelning.

## Figur 10

Funktionsstatus före behandling enligt mRS.

## Figur 11

Ankomst behandlande sjukhus.

## Figur 12

Andel där ingen förnyad diagnostik utförs vid ankomst till behandlande sjukhus för patienter från annat inremitterande sjukhus.

## Figur 13

Typ av strokeinsjuknande.

## Figur 14

Trombolysbehandling.

## Figur 15

NIHSS före behandling (medelvärde).

## Figur 16

NIHSS 24 timmar efter behandling (medelvärde).

## Figur 17

Förändring av NIHSS före och efter behandling.

## Figur 18

Tromblokalisation kärlterritorium.

## Figur 19

Sederingsgrad under behandling.

## Figur 20

mTICI fördelning efter behandling.

## Figur 21

mTICI fördelning efter behandling.

## Figur 22

Översikt av tid från strokeinsjuknande till slutresultat.

## Figur 23

Insjuknande – Ankomst behandlande sjukhus.

## Figur 24

Ankomst behandlande sjukhus till Kärlpunktion.

## Figur 25

Kärlpunktion till Slutresultat.

## Figur 28

Hemorragisk omvandling på radiologisk kontroll efter behandling.

## Figur 30

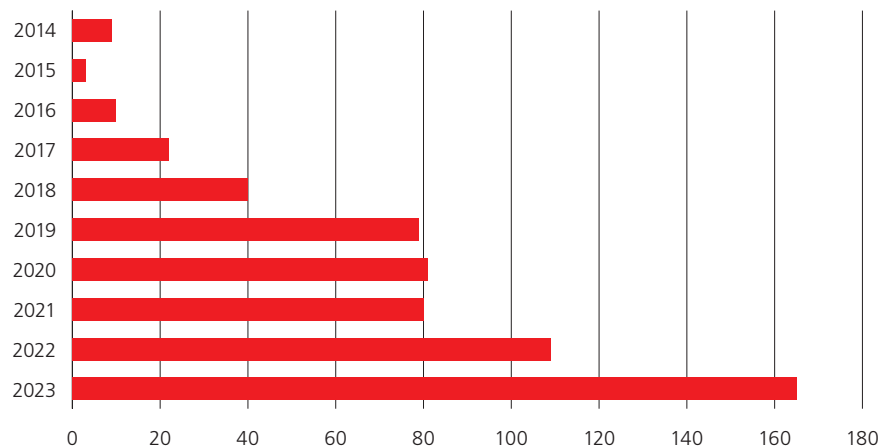
Symptomgivande intracerebral blödning (SICH).

## Figur 31

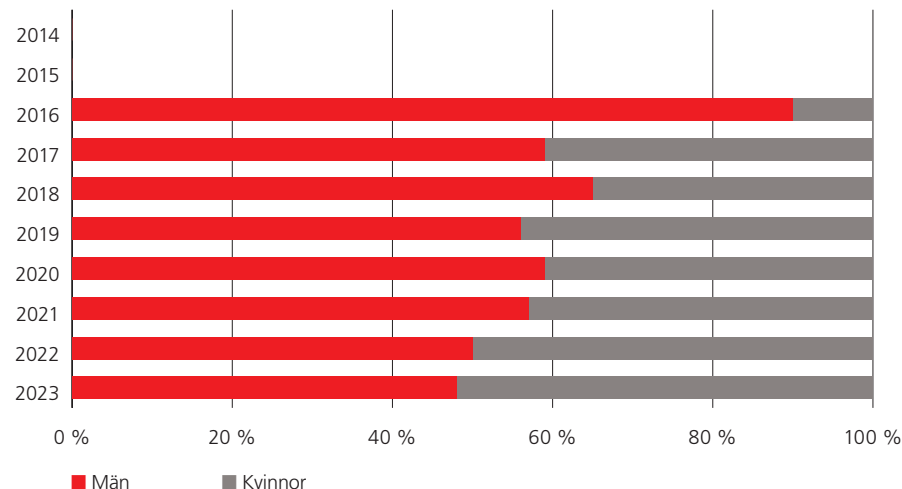
Symptomgivande intracerebral blödning (SICH) inkluderande även de där NIHSS-värdet vid 24 timmar saknas.

# Norrlands universitetssjukhus 2014–2023

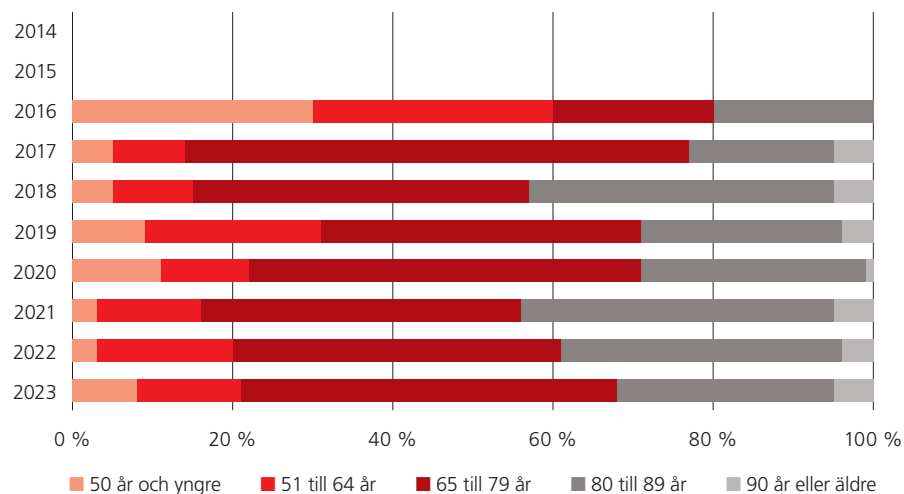
**Figur 1a: Antal patienter per år som genomgått minst försök till endovaskulär behandling under 2014–2023.**



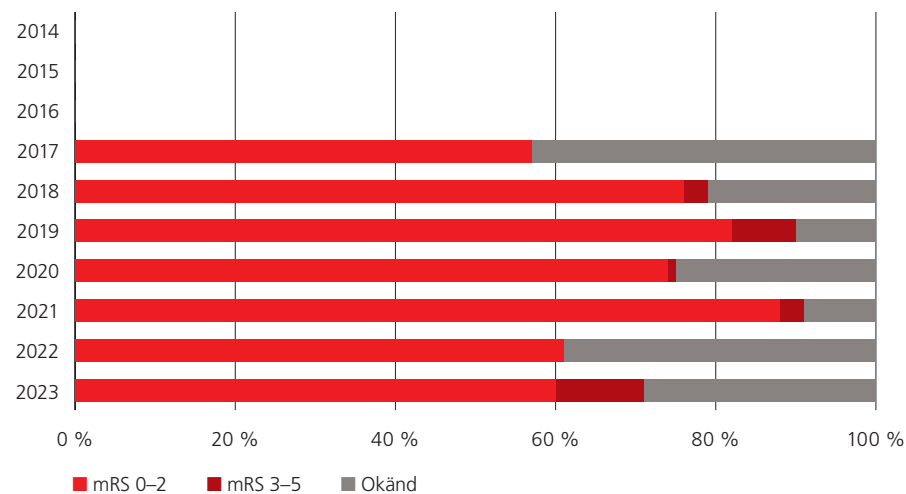
**Figur 9a: Könsfördelning.**



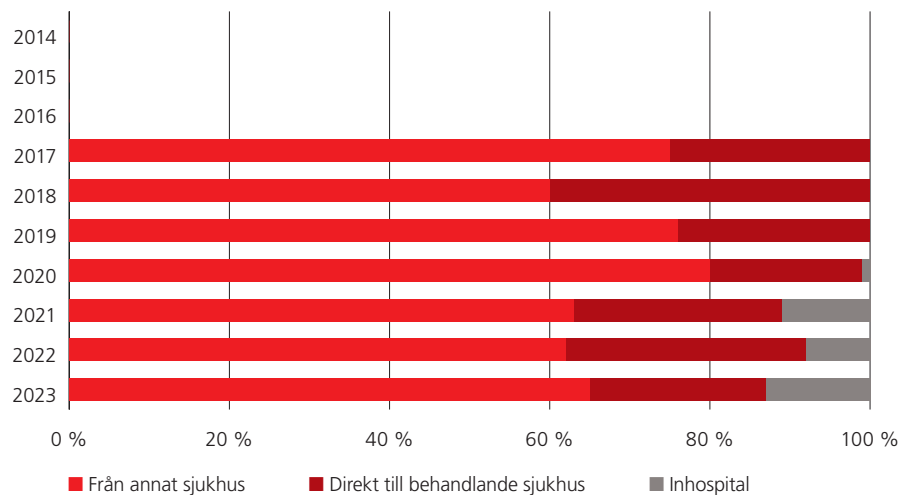
**Figur 7a: Åldersfördelning.**



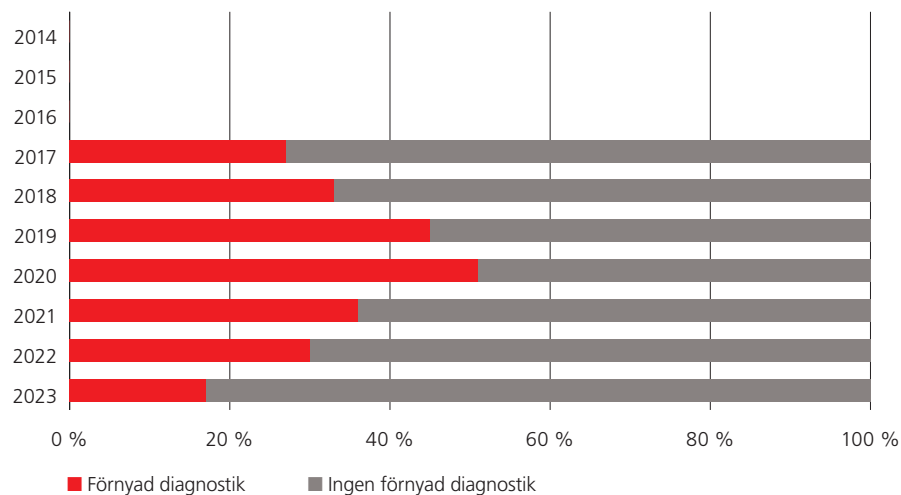
**Figur 10a: Funktionsstatus före behandling enligt mRS.**



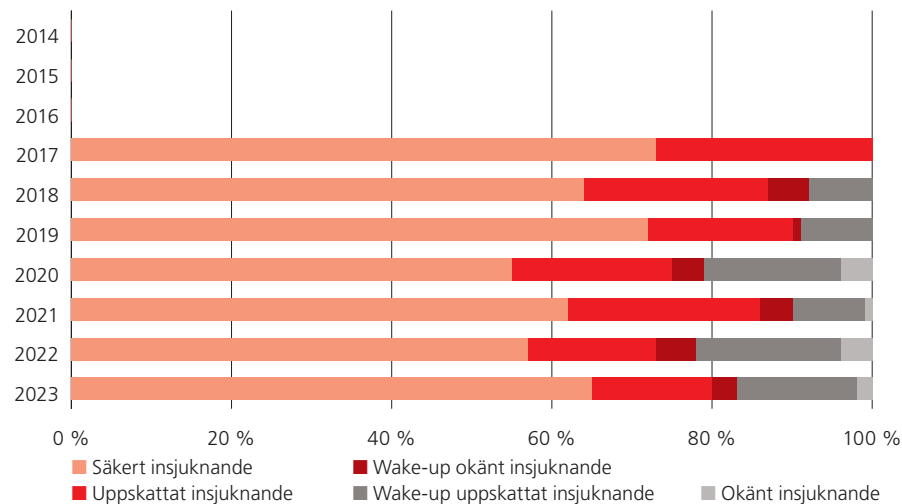
**Figur 11a: Ankomst behandlande sjukhus.**



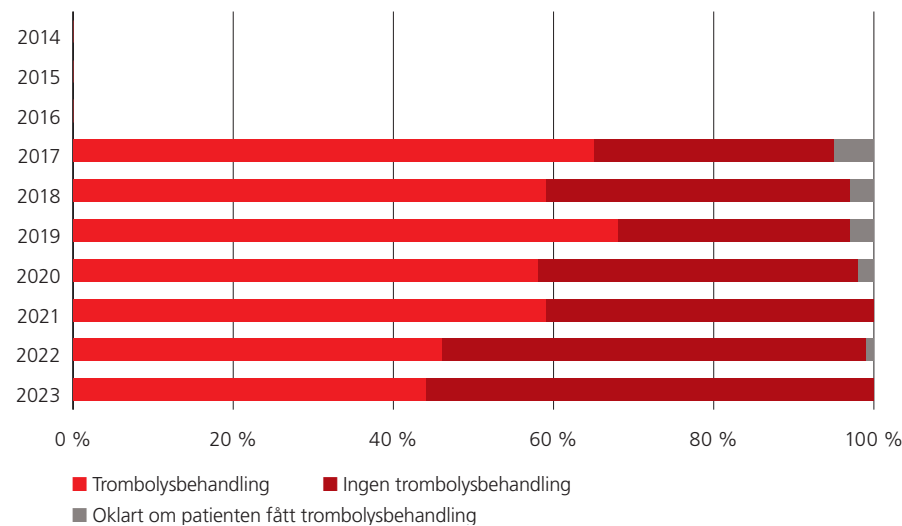
**Figur 12a: Andel där ingen förnyad diagnostik utförs vid ankomst till behandlande sjukhus för patienter från annat inremitterande sjukhus.**



**Figur 13a: Typ av strokeinsjuknande.**

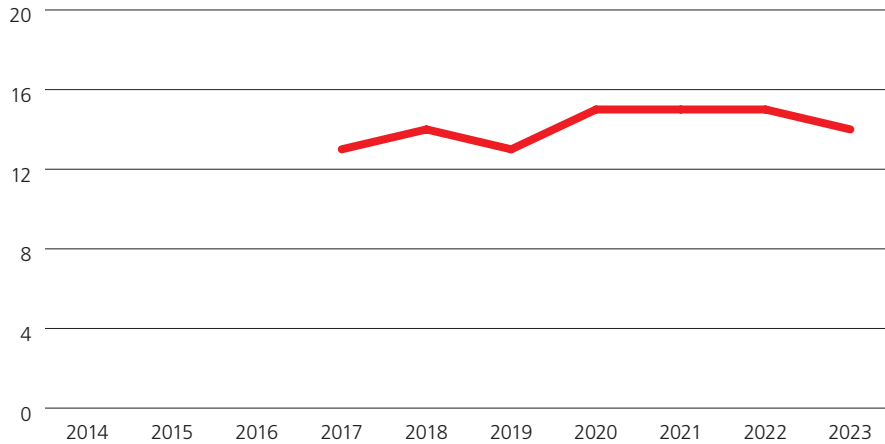


**Figur 14a: Trombolysbehandling.**

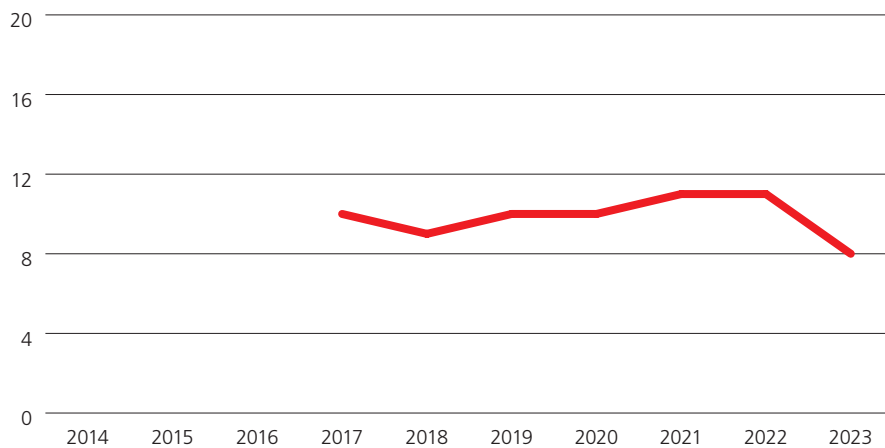


## Norrlands universitetssjukhus 2014–2023, forts

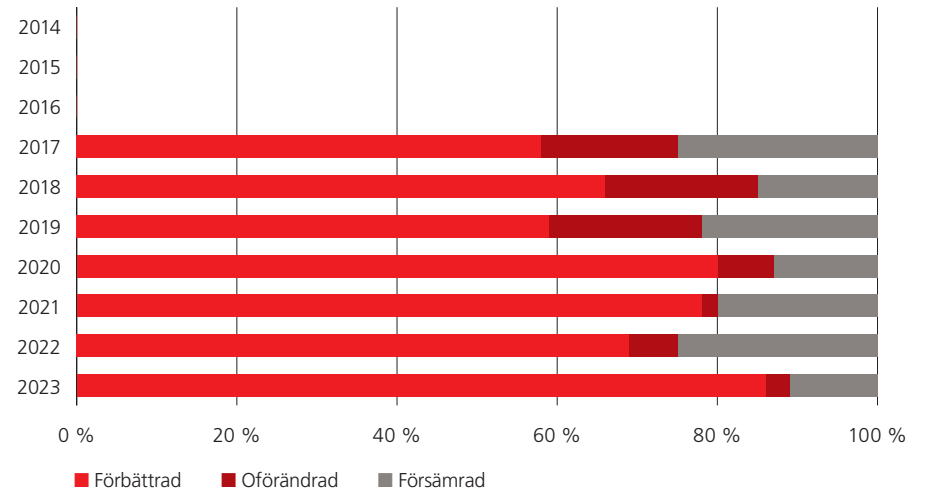
**Figur 15a: NIHSS före behandling (medelvärde).**



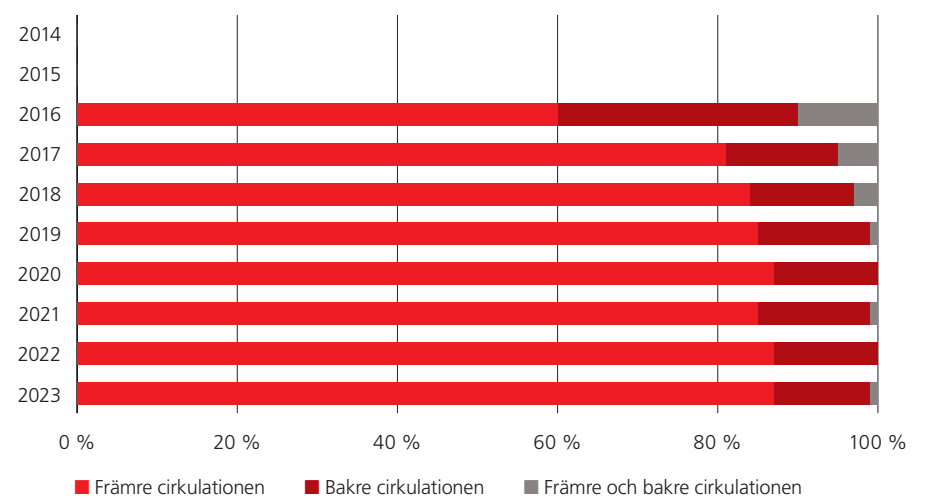
**Figur 16a: NIHSS 24 timmar efter behandling (medelvärde).**



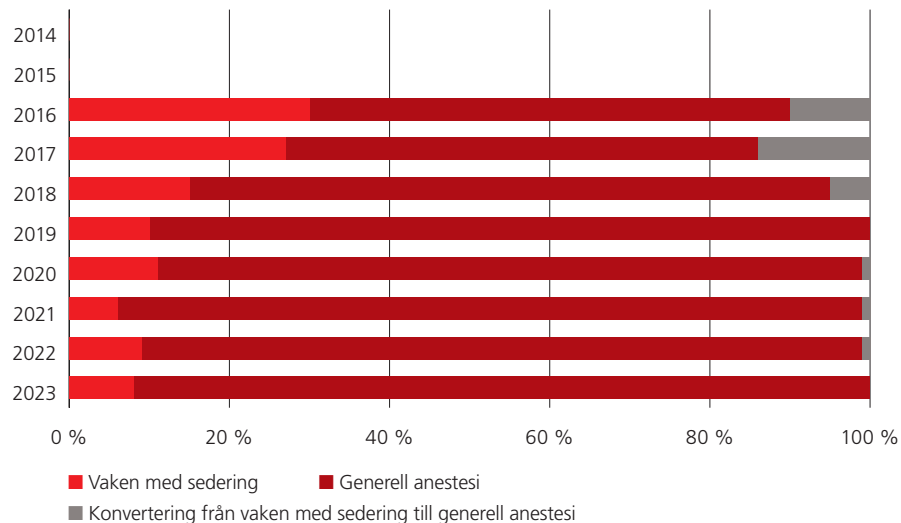
**Figur 17a: Förändring av NIHSS före och efter behandling.**



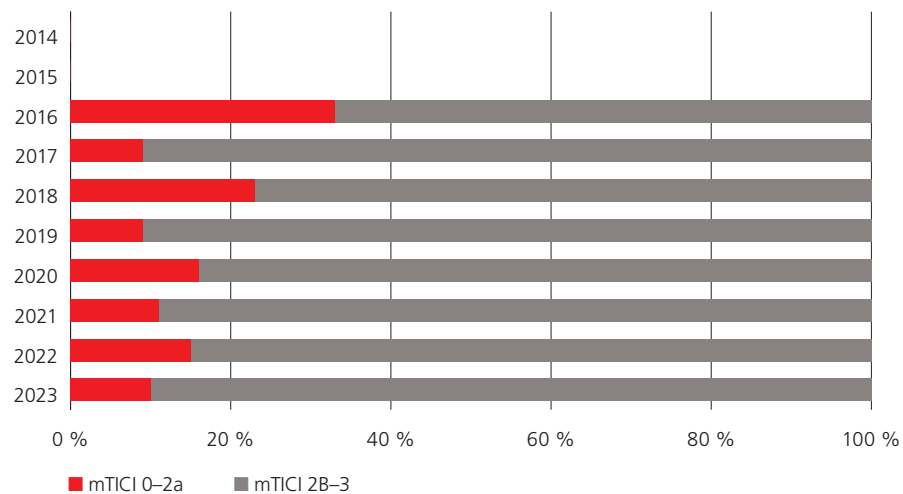
**Figur 18a: Tromblokalisation kärlterritorium.**



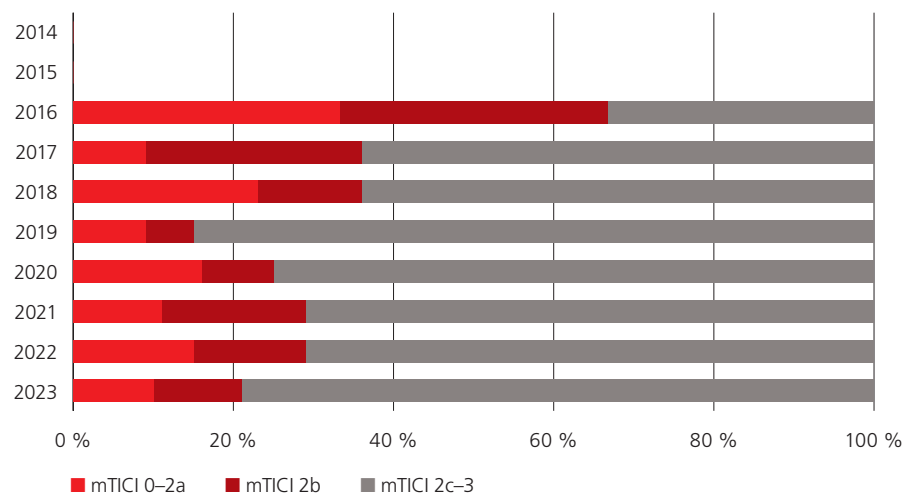
**Figur 19a: Sederingsgrad under behandling.**



**Figur 20a: mTICI fördelning efter behandling.**



**Figur 21a: mTICI fördelning efter behandling.**



## Norrlands universitetssjukhus 2014–2023, forts

Figur 23a: Behandlingstider översikt.

Behandlingstider i minuter	2014 (4)	2015 (1)	2016 (0)	2017 (31)	2018 (26)	2019 (52)	2020 (41)	2021 (43)	2022 (54)	2023 (94)
Insjuknandet – Ankomst behandlande sjukhus	-- min (0)	-- min (0)	-- min (0)	150 min (14)	170 min (21)	295 min (46)	254 min (37)	259 min (34)	280 min (45)	243 min (77)
Insjuknandet – Första radiologiska undersökning (Direkt till behandlande sjukhus)	-- min (3)	-- min (1)	-- min (0)	-- min (5)	52 min (11)	64 min (12)	-- min (8)	62 min (16)	64 min (18)	73 min (22)
Insjuknandet – Första radiologiska undersökning (Via inremitterande sjukhus)	-- min (1)	-- min (0)	-- min (0)	-- min (9)	63 min (14)	92 min (40)	71 min (31)	88 min (26)	85 min (36)	85 min (70)

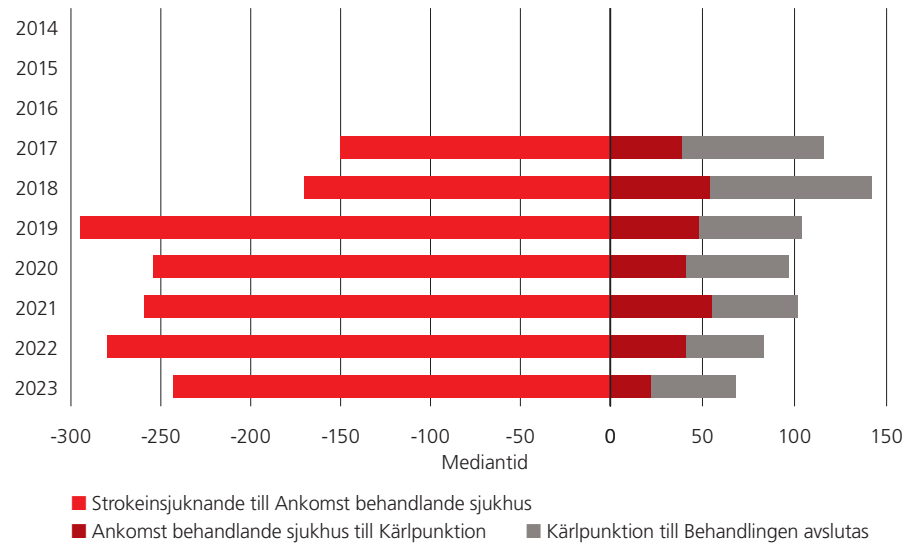
Figur 24a: Behandlingstider översikt.

Behandlingstider i minuter	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ankomst behandlande sjukhus – Kärlpunktion	-- min (2)	-- min (0)	-- min (2)	39 min (20)	54 min (30)	48 min (59)	41 min (67)	55 min (57)	41 min (82)	22 min (110)
Ankomst angio-lab på behandlande sjukhus Kärlpunktion 2018–2023					25 min (19)	25 min (64)	25 min (70)	26 min (70)	21 min (97)	10 min (138)
Ankomst angio-lab på behandlande sjukhus Kärlpunktion (Sederingsgrad-Sederad) 2018–2023					-- min (1)	-- min (6)	-- min (8)	-- min (4)	-- min (9)	11 min (11)
Ankomst angio-lab på behandlande sjukhus Kärlpunktion (Sederingsgrad-Generell anestesi) 2018–2023					24 min (16)	25 min (58)	25 min (60)	26 min (65)	21 min (87)	10 min (127)

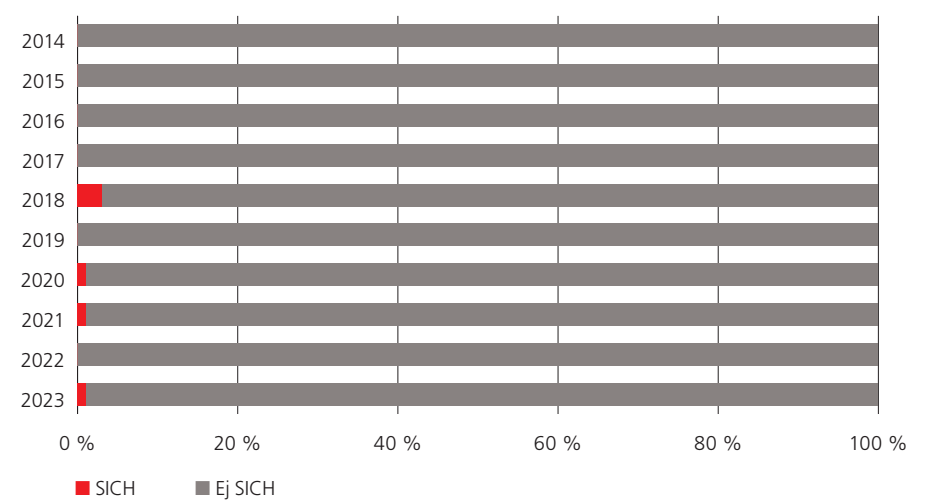
Figur 25a: Behandlingstider översikt.

Behandlingstider i minuter	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Kärlpunktion – Slutresultat	-- min (8)	-- min (3)	-- min (9)	77 min (21)	88 min (37)	56 min (68)	56 min (73)	47 min (69)	42 min (98)	46 min (141)
Kärlpunktion – Slutresultat (Sederingsgrad-Sederade)	-- min (0)	-- min (0)	-- min (2)	-- min (5)	-- min (5)	60 min (6)	-- min (8)	-- min (4)	-- min (9)	24 min (12)
Kärlpunktion – Slutresultat (Sederingsgrad-Generell anestesi)	-- min (8)	-- min (3)	-- min (6)	85 min (13)	89 min (30)	54 min (62)	56 min (63)	50 min (64)	43 min (88)	48 min (129)
Kärlpunktion – Slutresultat (Sederingsgrad-Konverterad till Generell anestesi)	-- min (0)	-- min (0)	-- min (1)	-- min (3)	-- min (2)	-- min (0)	-- min (1)	-- min (1)	-- min (1)	-- min (0)
Kärlpunktion – Slutresultat (Tromblokalisation-Anteriora cirkulationen)	-- min (5)	-- min (3)	-- min (6)	66 min (17)	86 min (32)	55 min (57)	60 min (64)	41 min (60)	43 min (85)	46 min (124)
Kärlpunktion – Slutresultat (Tromblokalisation-Posteriora cirkulationen)	-- min (3)	-- min (0)	-- min (3)	-- min (3)	-- min (5)	-- min (8)	-- min (9)	-- min (9)	29 min (13)	46 min (17)

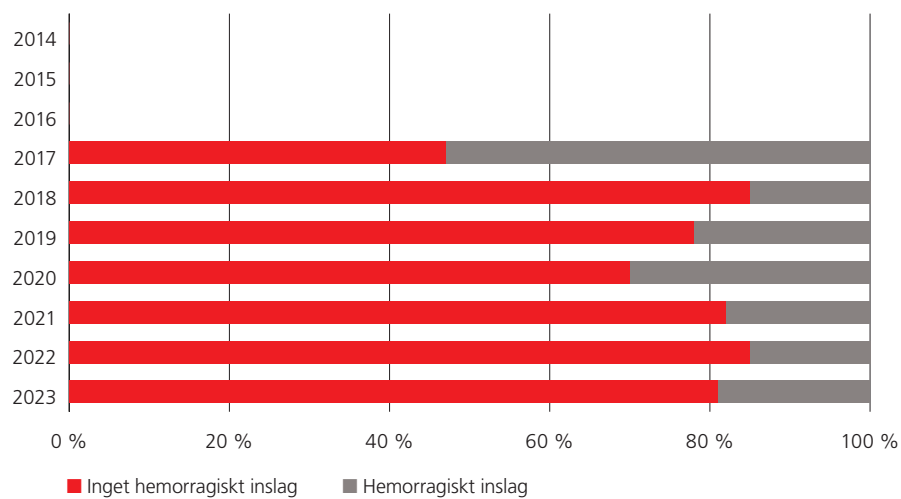
**Figur 22a: Översikt av tid från strokeinsjuknande till behandlingen avslutats.**



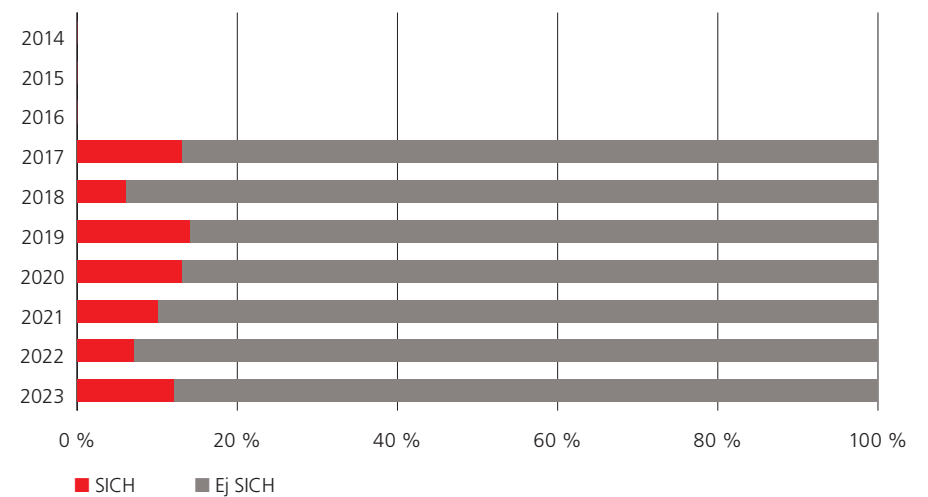
**Figur 30a: Symptomgivande intracerebral blödning (SICH).**



**Figur 28a: Hemorragisk omvandling på radiologisk kontroll.**

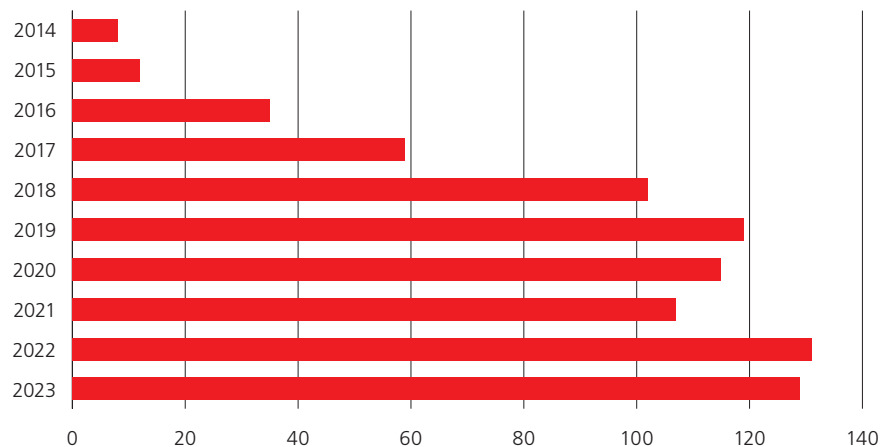


**Figur 31a: Symptomgivande intracerebral blödning (SICH) (NIHSS 24 hrs saknas).**

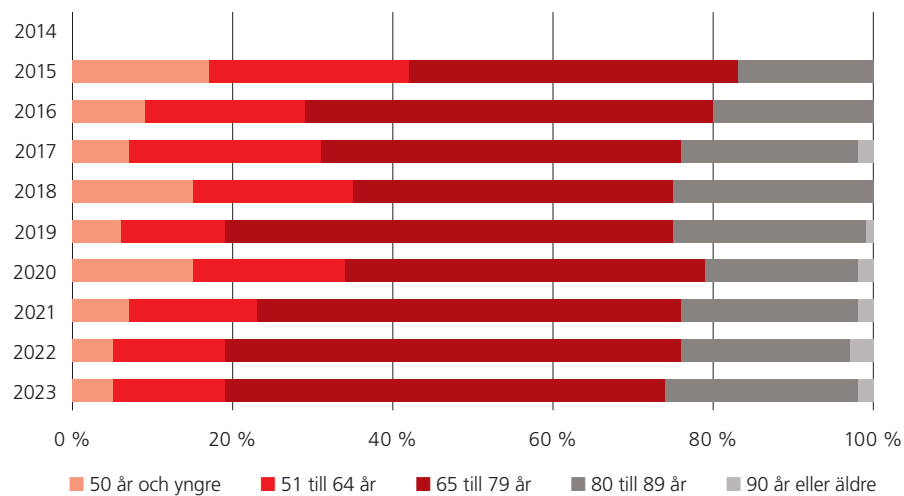


# Akademiska sjukhuset 2014–2023

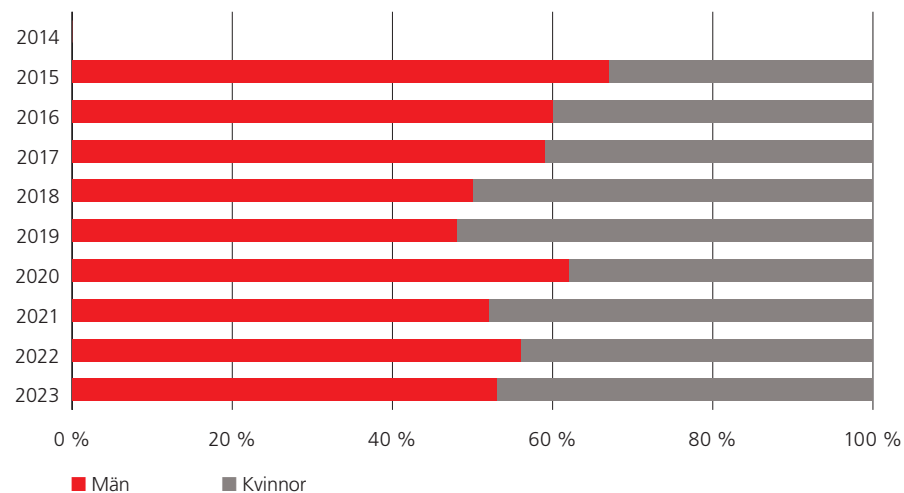
**Figur 1b: Antal patienter per år som genomgått minst försök till endovaskulär behandling under 2014–2023.**



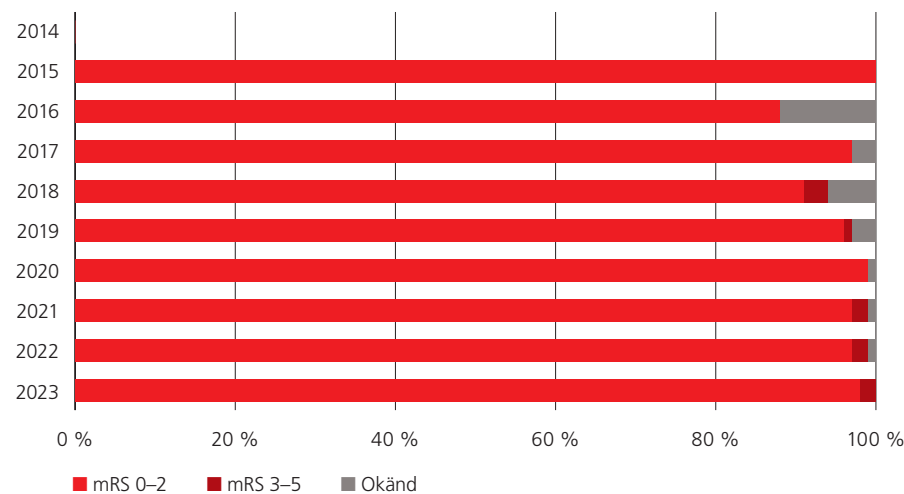
**Figur 7b: Åldersfördelning.**



**Figur 9b: Könsfördelning.**

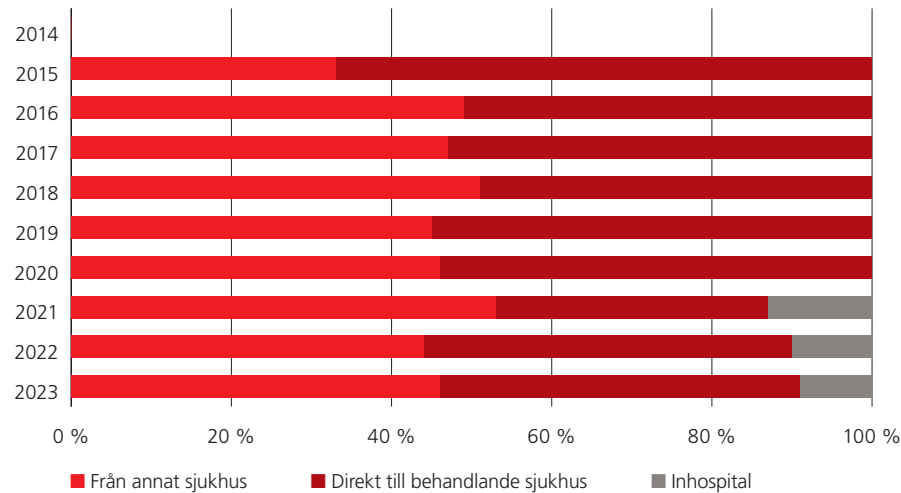


**Figur 10b: Funktionsstatus före behandling enligt mRS.**

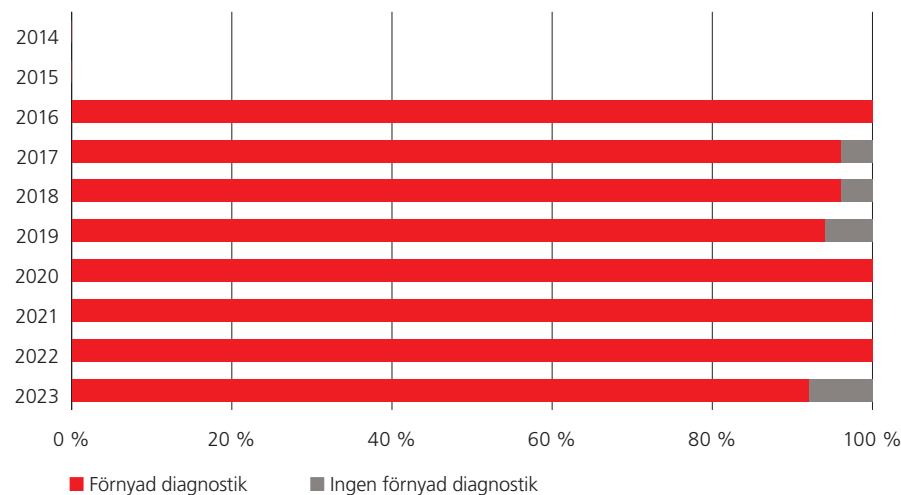




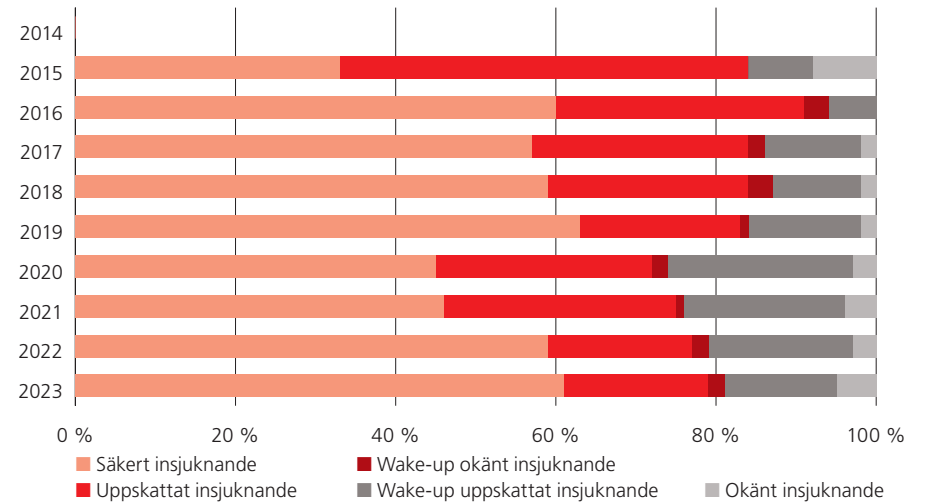
**Figur 11b: Ankomst behandlande sjukhus.**



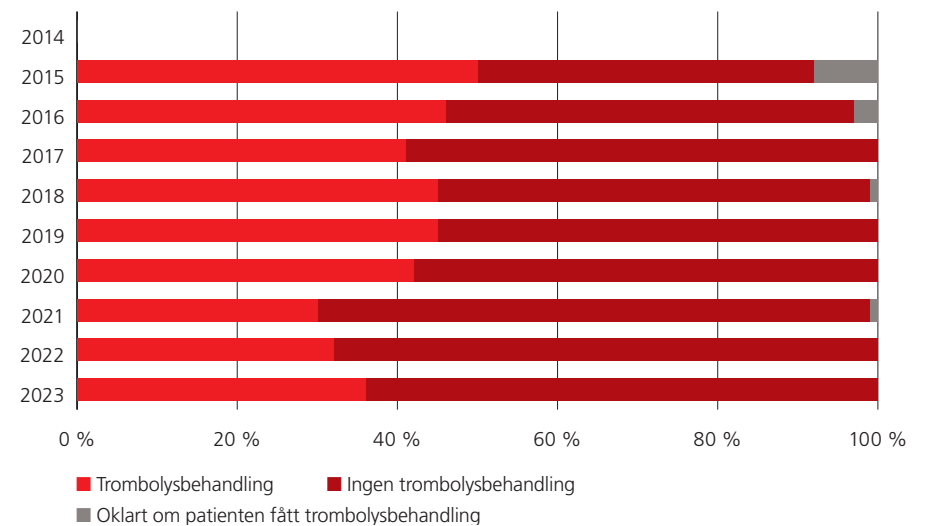
**Figur 12b: Andel där ingen förnyad diagnostik utförs vid ankomst till behandlande sjukhus för patienter från annat inremitterande sjukhus.**



**Figur 13b: Typ av strokeinsjuknande.**

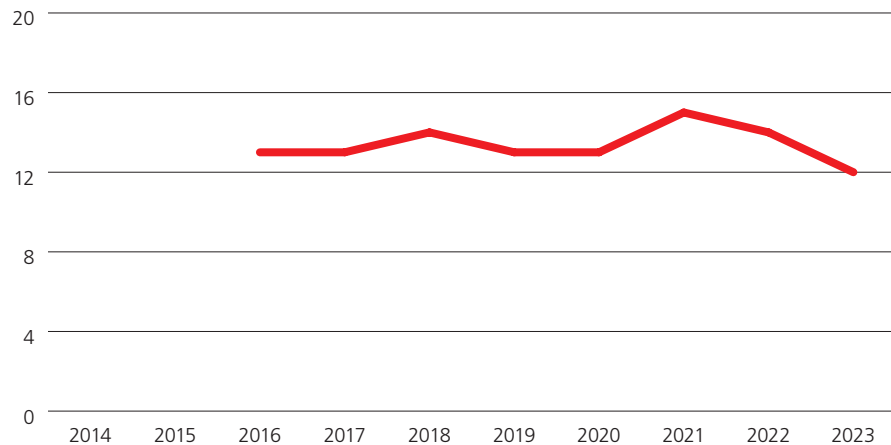


**Figur 14b: Trombolysbehandling.**

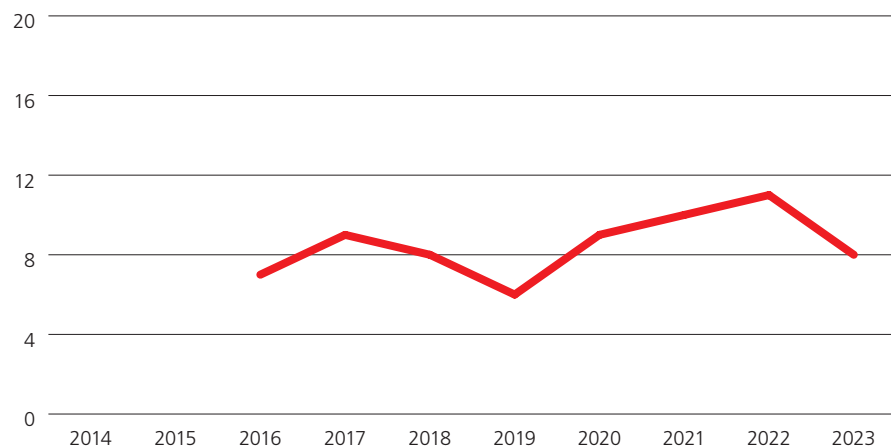


## Akademiska sjukhuset 2014–2023, forts

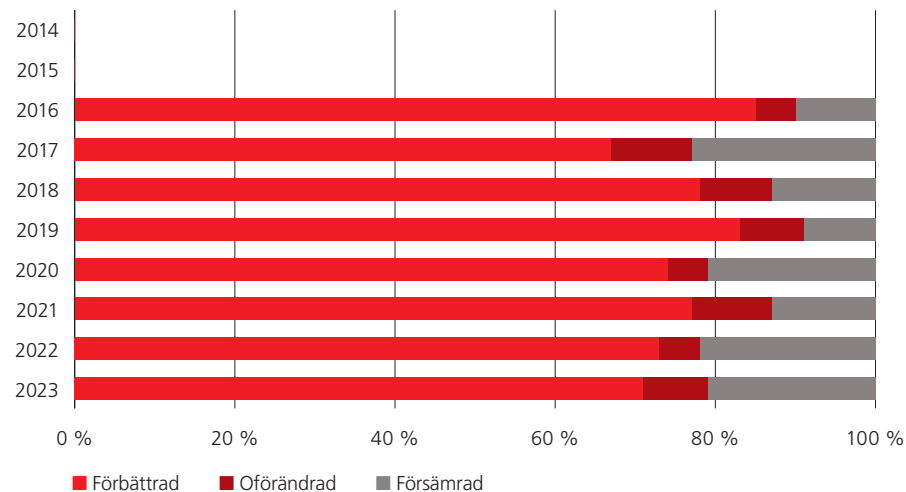
**Figur 15b: NIHSS före behandling (medelvärde).**



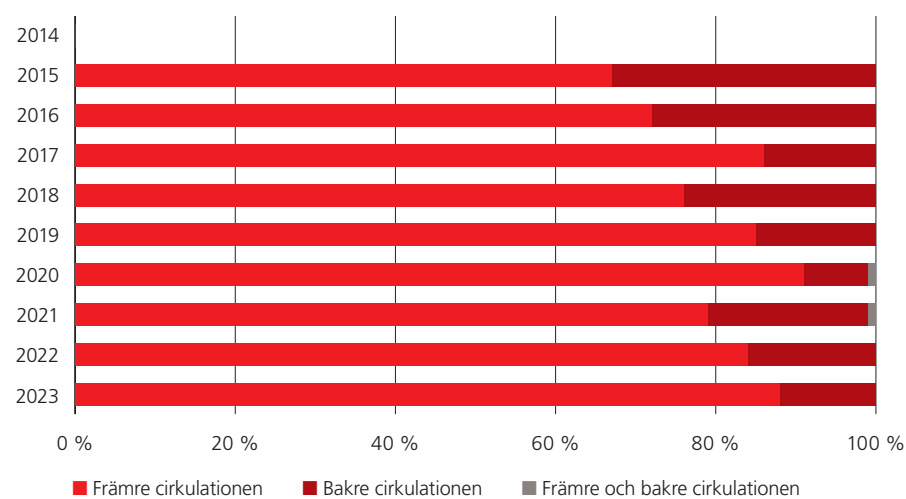
**Figur 16b: NIHSS 24 timmar efter behandling (medelvärde).**



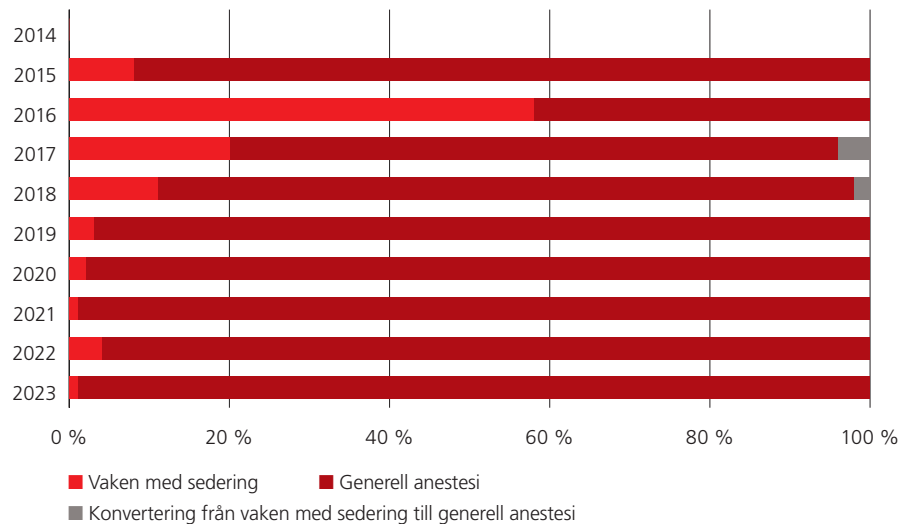
**Figur 17b: Förändring av NIHSS före och efter behandling.**



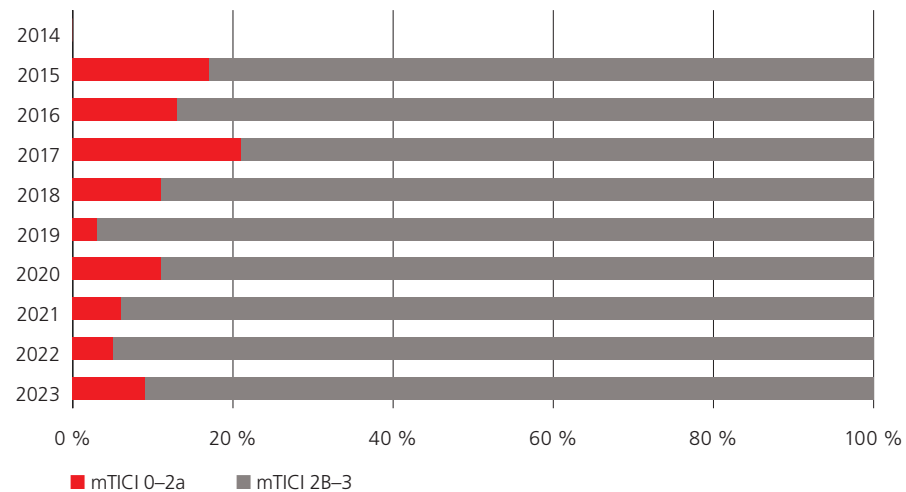
**Figur 18b: Tromblokalisation kärterritorium.**



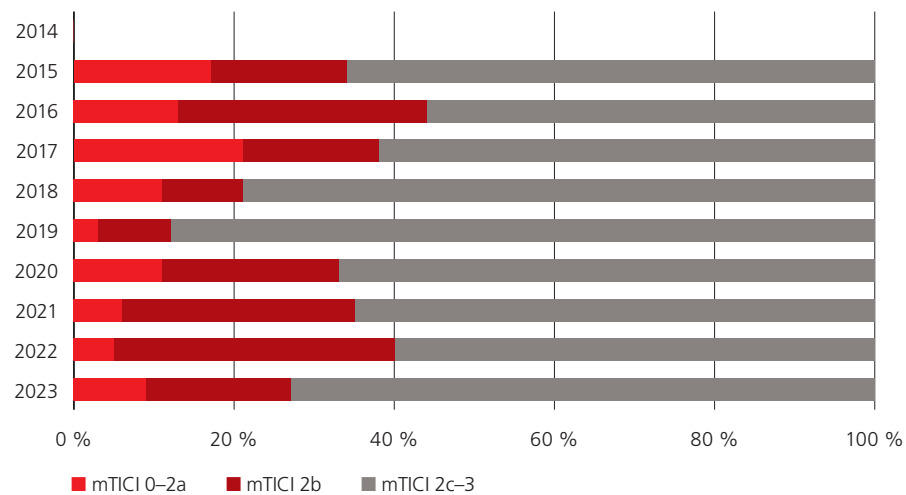
**Figur 19b: Sederingsgrad under behandling.**



**Figur 20b: mTICI fördelning efter behandling.**



**Figur 21b: mTICI fördelning efter behandling.**



## Akademiska sjukhuset 2014–2023, forts

**Figur 23b: Behandlingstider översikt.**

Behandlingstider i minuter	2014 (2)	2015 (4)	2016 (18)	2017 (31)	2018 (56)	2019 (73)	2020 (46)	2021 (47)	2022 (70)	2023 (73)
Insjuknandet – Ankomst behandlande sjukhus	-- min (0)	-- min (2)	169 min (15)	150 min (31)	188 min (56)	195 min (73)	187 min (46)	225 min (44)	145 min (63)	195 min (68)
Insjuknandet – Första radiologiska undersökning (Direkt till behandlande sjukhus)	-- min (2)	-- min (2)	-- min (8)	81 min (16)	66 min (26)	69 min (34)	90 min (22)	73 min (16)	86 min (43)	92 min (31)
Insjuknandet – Första radiologiska undersökning (Via inremitterande sjukhus)	-- min (0)	-- min (2)	-- min (1)	-- min (6)	-- min (7)	84 min (31)	73 min (21)	-- min (9)	-- min (4)	85 min (19)

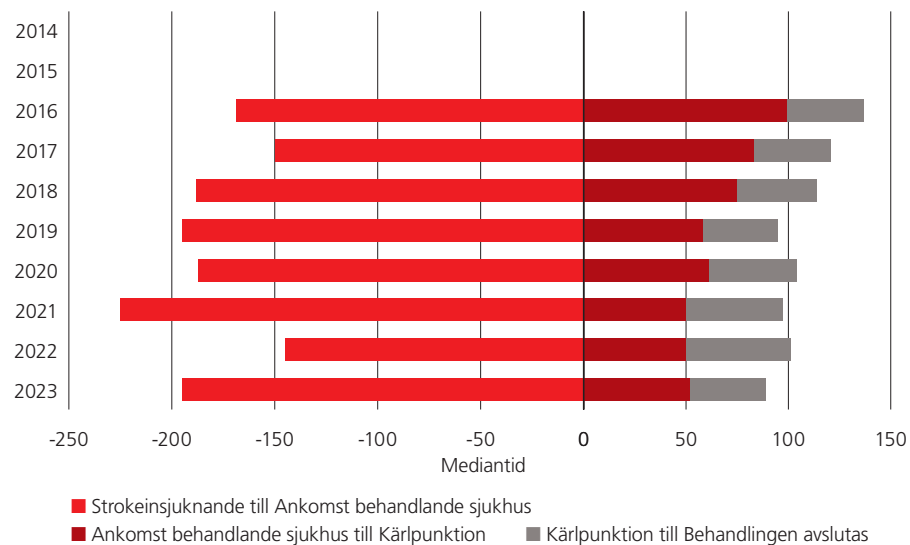
**Figur 24b: Behandlingstider översikt.**

Behandlingstider i minuter	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ankomst behandlande sjukhus – Kärlpunktion	-- min (0)	-- min (4)	99 min (25)	83 min (54)	75 min (92)	58 min (114)	61 min (105)	50 min (93)	50 min (110)	52 min (109)
Ankomst angio-lab på behandlande sjukhus Kärlpunktion 2018–2023					23 min (20)	25 min (106)	22 min (101)	22 min (97)	20 min (120)	19 min (119)
Ankomst angio-lab på behandlande sjukhus Kärlpunktion (Sederingsgrad-Sederad) 2018–2023					-- min (4)	-- min (3)	-- min (2)	-- min (1)	-- min (5)	-- min (1)
Ankomst angio-lab på behandlande sjukhus Kärlpunktion (Sederingsgrad-Generell anestesi) 2018–2023					25 min (16)	25 min (103)	22 min (99)	22 min (96)	20 min (115)	19 min (118)

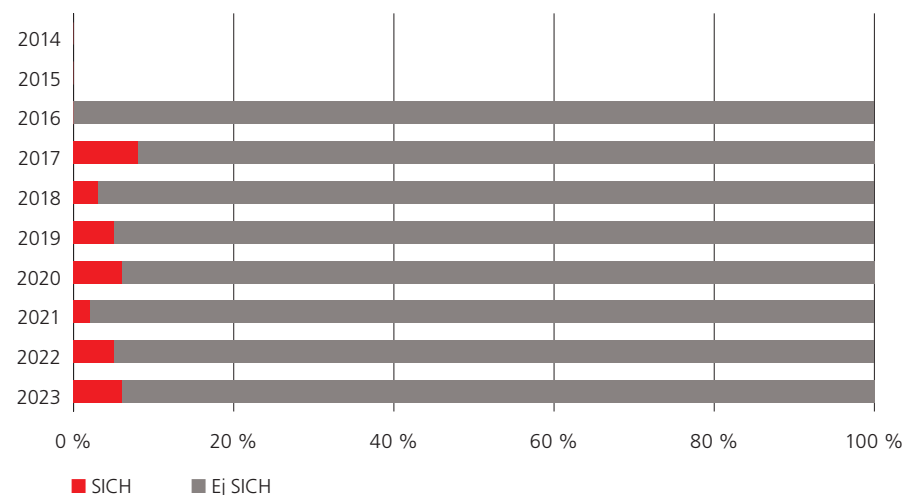
**Figur 25b: Behandlingstider översikt.**

Behandlingstider i minuter	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Kärlpunktion – Slutresultat	-- min (2)	43 min (11)	38 min (31)	38 min (47)	39 min (89)	37 min (112)	43 min (105)	47 min (101)	51 min (122)	37 min (120)
Kärlpunktion – Slutresultat (Sederingsgrad-Sederade)	-- min (0)	-- min (1)	37 min (18)	37 min (10)	-- min (9)	-- min (3)	-- min (2)	-- min (1)	-- min (5)	-- min (1)
Kärlpunktion – Slutresultat (Sederingsgrad-Generell anestesi)	-- min (2)	40 min (10)	38 min (13)	38 min (36)	37 min (78)	37 min (109)	42 min (103)	46 min (100)	52 min (117)	37 min (119)
Kärlpunktion – Slutresultat (Sederingsgrad-Konverterad till Generell anestesi)	-- min (0)	-- min (0)	-- min (0)	-- min (1)	-- min (2)	-- min (0)	-- min (0)	-- min (0)	-- min (0)	-- min (0)
Kärlpunktion – Slutresultat (Tromblokalisation-Anteriora cirkulationen)	-- min (2)	-- min (8)	36 min (21)	38 min (37)	43 min (64)	35 min (95)	41 min (96)	44 min (81)	50 min (103)	37 min (106)
Kärlpunktion – Slutresultat (Tromblokalisation-Posteriora cirkulationen)	-- min (0)	-- min (3)	-- min (9)	-- min (7)	33 min (20)	41 min (17)	-- min (9)	55 min (20)	52 min (19)	37 min (14)

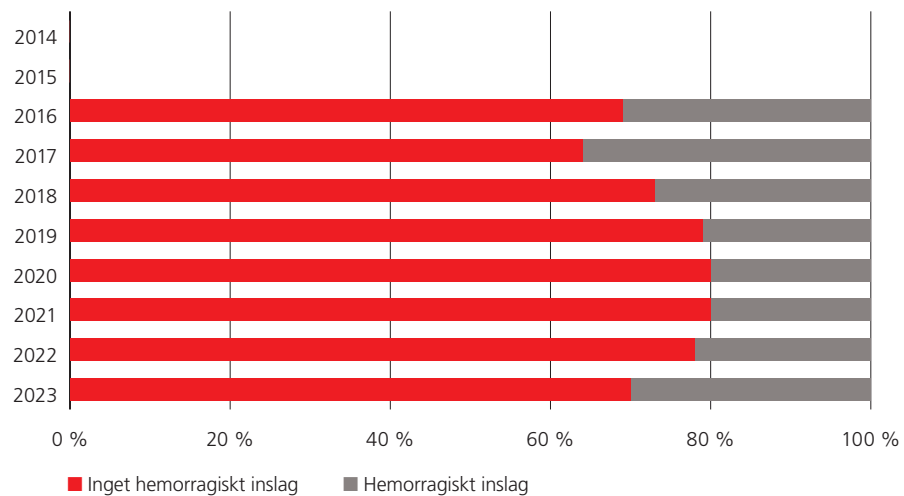
**Figur 22b: Översikt av tid från strokeinsjuknande till behandlingen avslutats.**



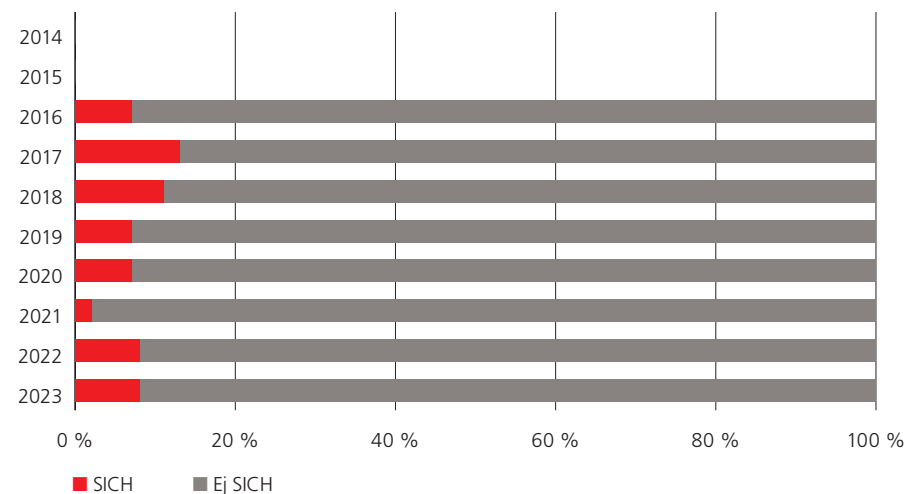
**Figur 30b: Symptombgivande intracerebral blödning (SICH).**



**Figur 28b: Hemorragisk omvandling på radiologisk kontroll.**

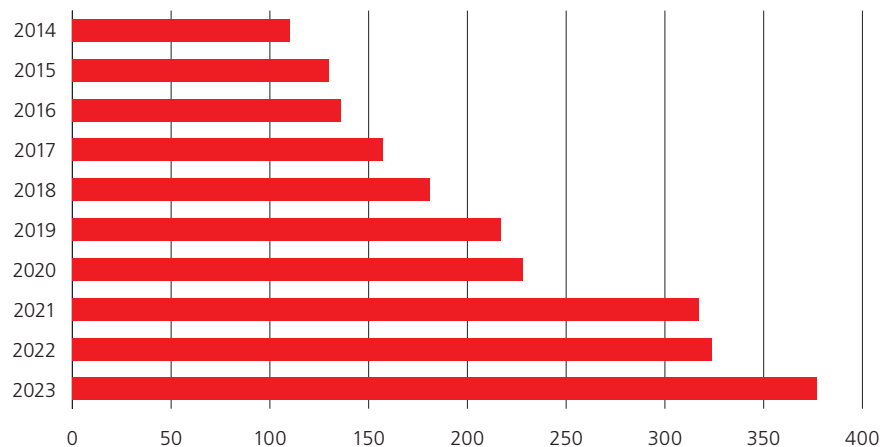


**Figur 31b: Symptombgivande intracerebral blödning (SICH) (NIHSS 24 hrs saknas).**

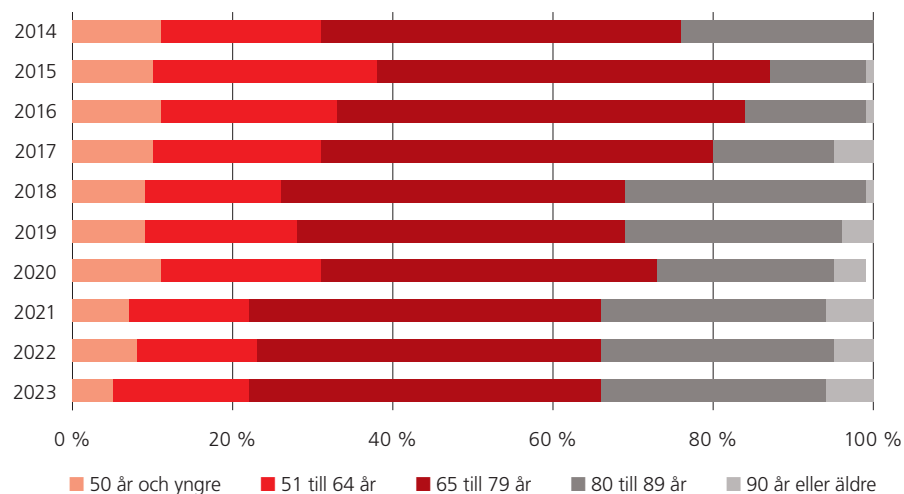


# Karolinska Universitetssjukhuset 2014–2023

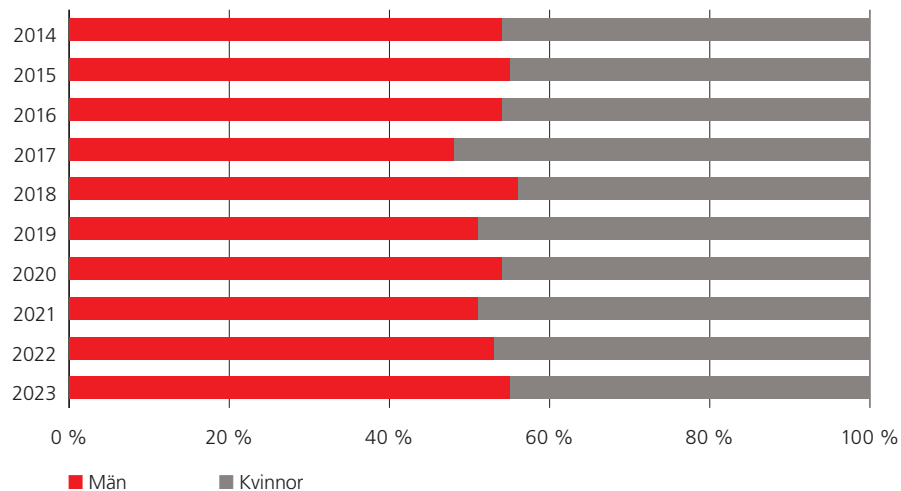
**Figur 1c: Antal patienter per år som genomgått minst försök till endovaskulär behandling under 2014–2023.**



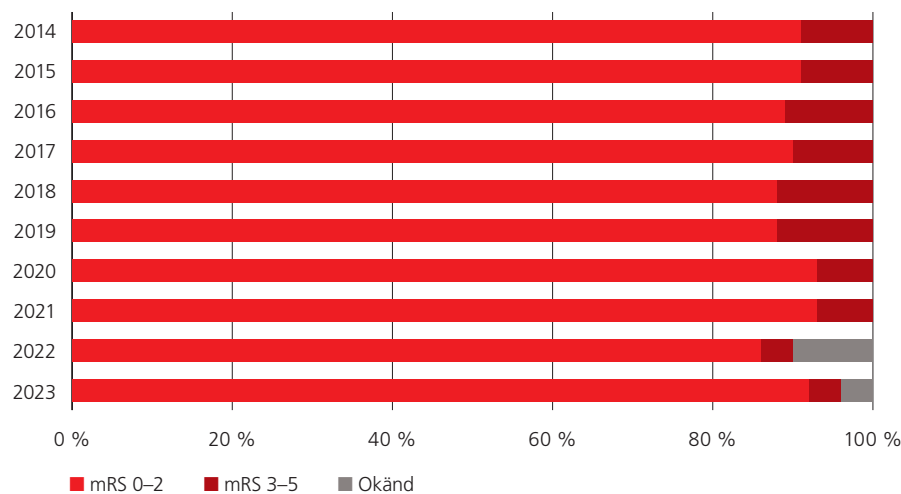
**Figur 7c: Åldersfördelning.**



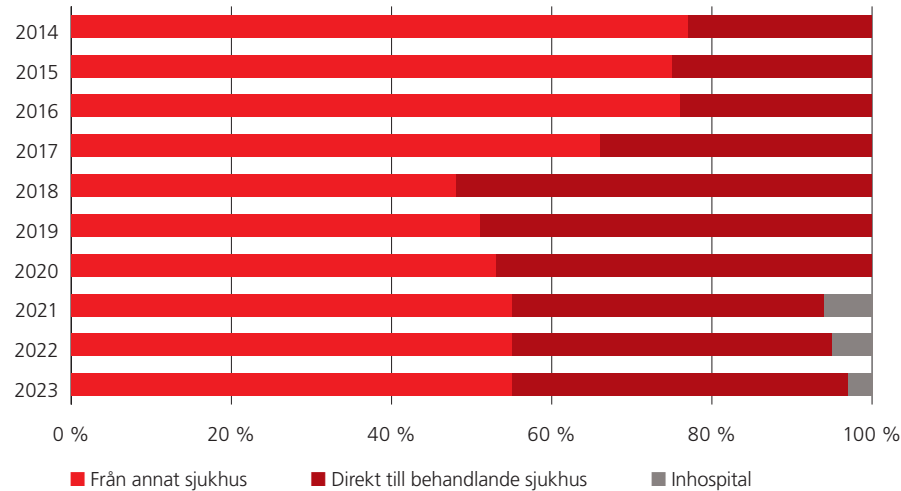
**Figur 9c: Könsfördelning.**



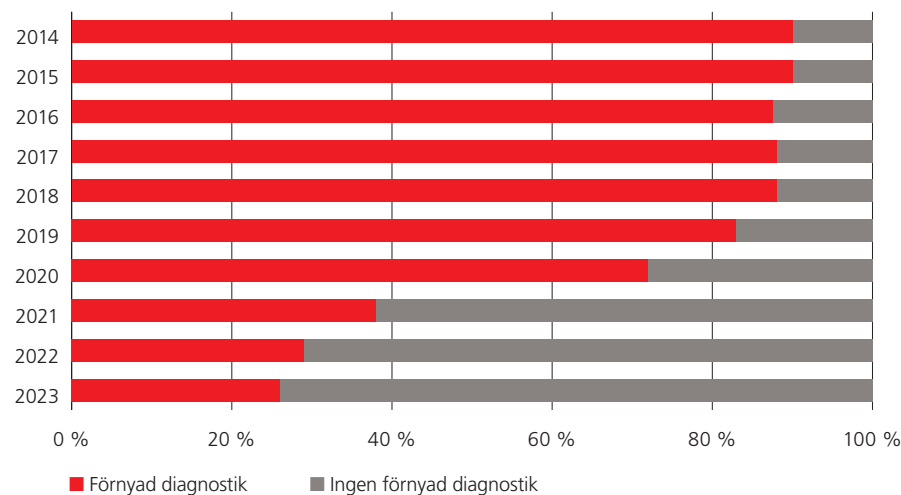
**Figur 10c: Funktionsstatus före behandling enligt mRS.**



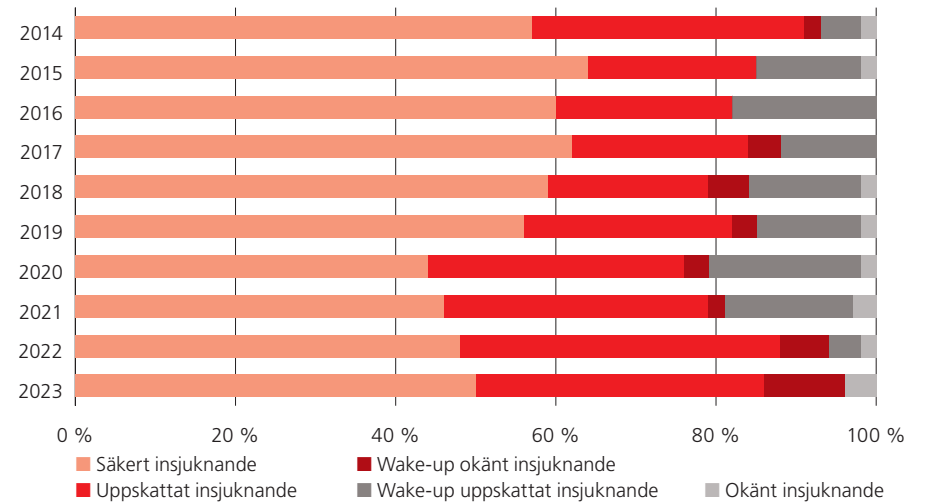
**Figur 11c: Ankomst behandlande sjukhus.**



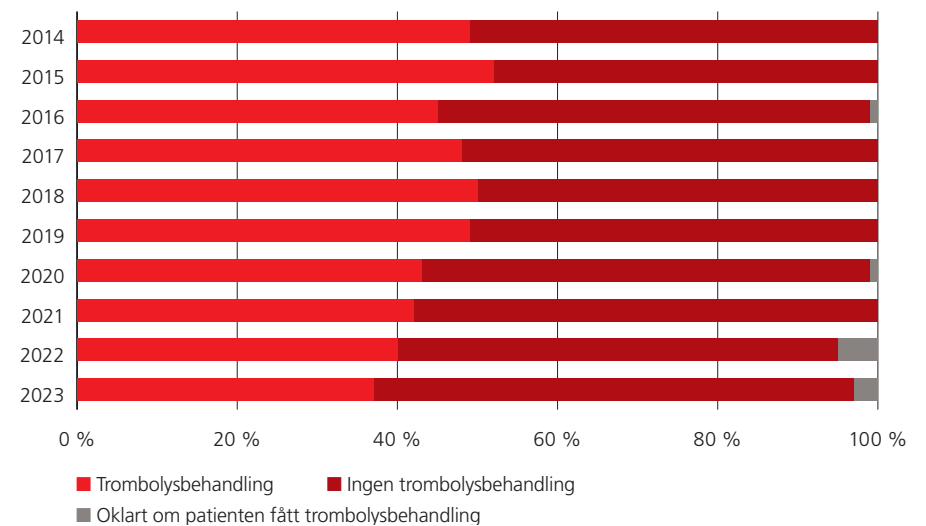
**Figur 12c: Andel där ingen förnyad diagnostik utförs vid ankomst till behandlande sjukhus för patienter från annat inremitterande sjukhus.**



**Figur 13c: Typ av strokeinsjuknande.**

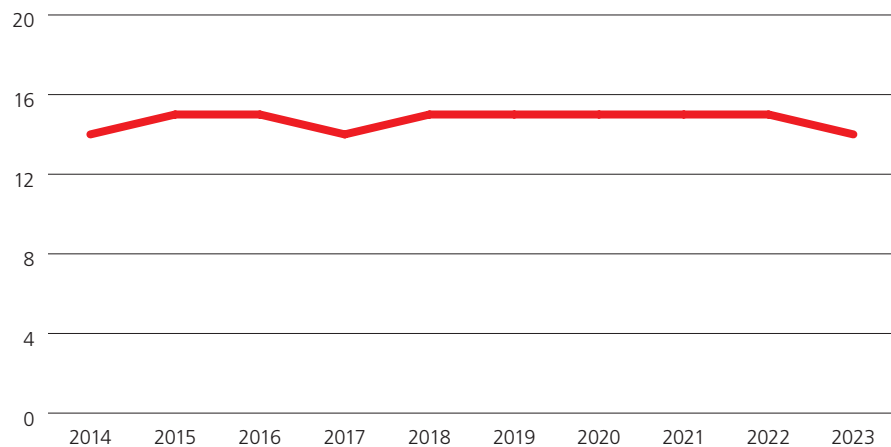


**Figur 14c: Trombolysbehandling.**

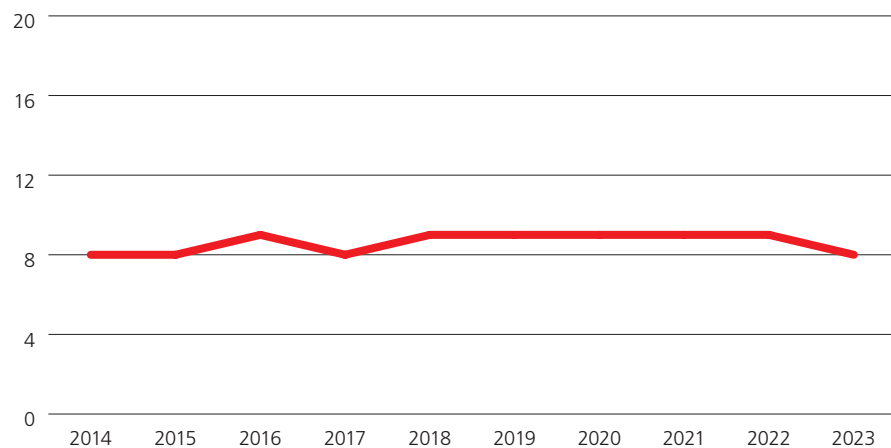


## Karolinska Universitetssjukhuset 2014–2023, forts

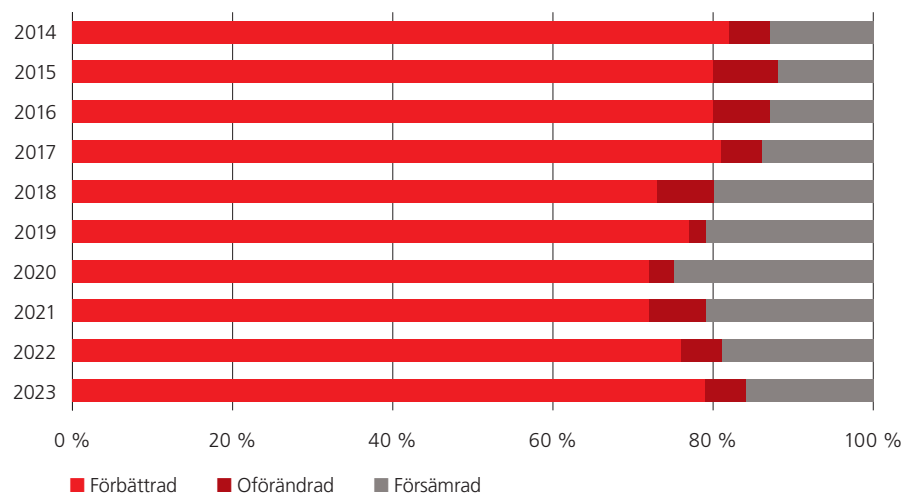
**Figur 15c: NIHSS före behandling (medelvärde).**



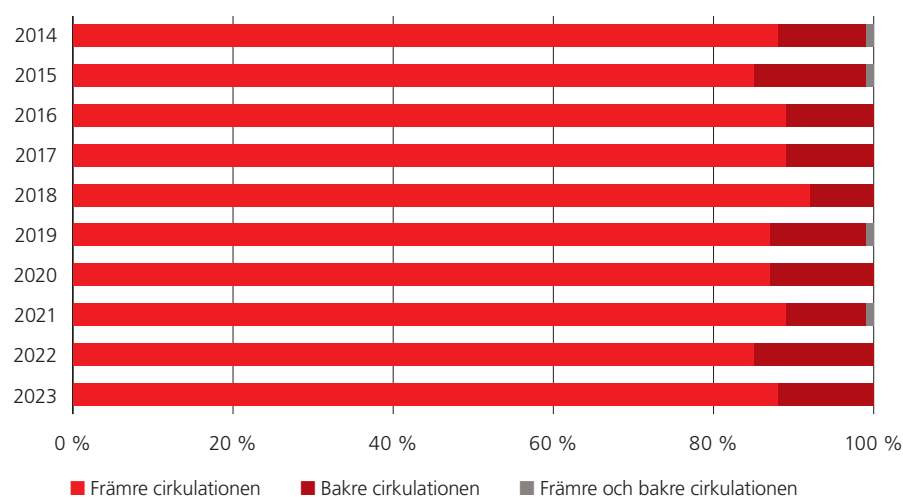
**Figur 16c: NIHSS 24 timmar efter behandling (medelvärde).**



**Figur 17c: Förändring av NIHSS före och efter behandling.**

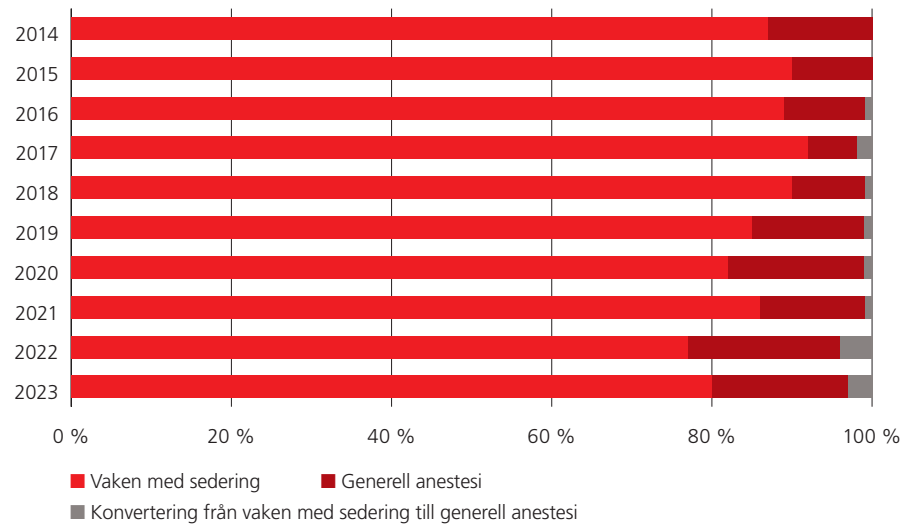


**Figur 18c: Tromblokalisation kärlterritorium.**

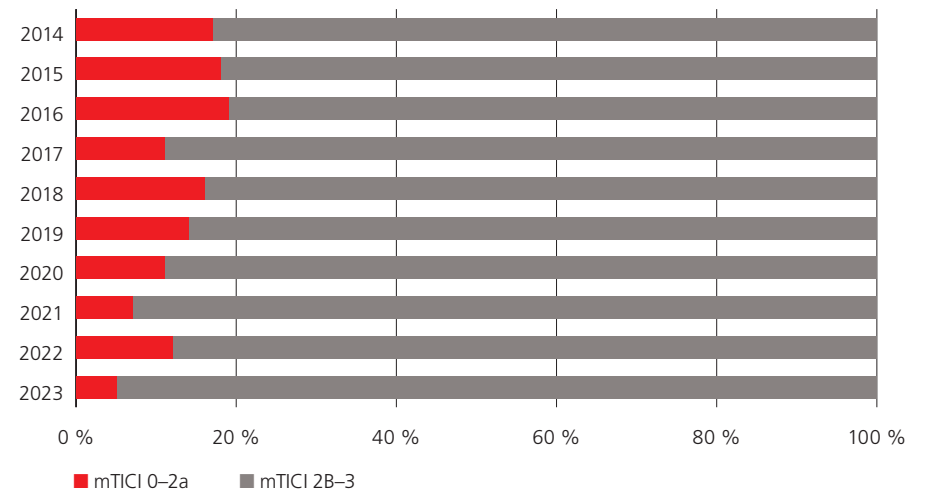




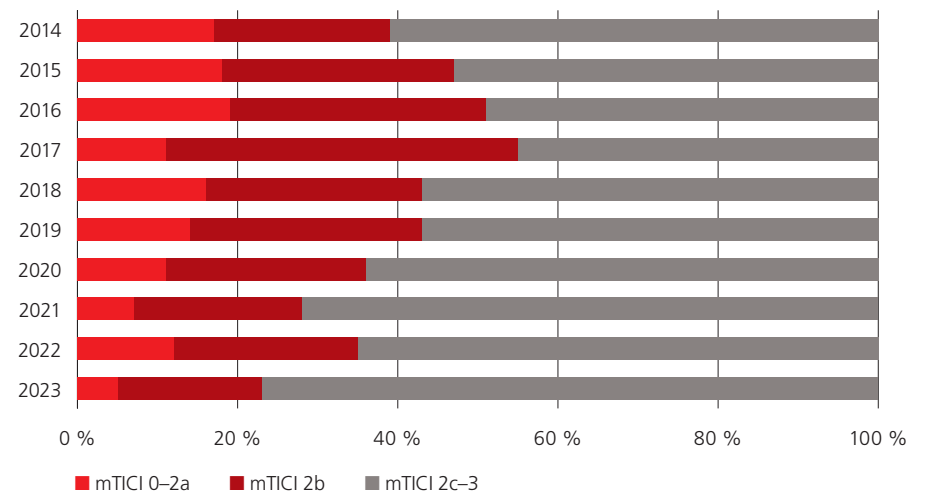
**Figur 19c: Sederingsgrad under behandling.**



**Figur 20c: mTICI fördelning efter behandling.**



**Figur 21c: mTICI fördelning efter behandling.**



## Karolinska Universitetssjukhuset 2014–2023, forts

Figur 23c: Behandlingstider översikt.

Behandlingstider i minuter	2014 (58)	2015 (73)	2016 (70)	2017 (84)	2018 (88)	2019 (102)	2020 (89)	2021 (135)	2022 (142)	2023 (173)
Insjuknandet – Ankomst behandlande sjukhus	148 min (41)	190 min (48)	150 min (55)	115 min (74)	91 min (81)	88 min (97)	134 min (84)	115min (122)	113 min (129)	128 min (160)
Insjuknandet – Första radiologiska undersökning (Direkt till behandlande sjukhus)	80 min (13)	79 min (14)	67 min (17)	64 min (32)	76 min (45)	67 min (52)	67min (40)	69 min (63)	63 min (64)	73 min (87)
Insjuknandet – Första radiologiska undersökning (Via inremitterande sjukhus)	69 min (44)	75 min (53)	73 min (53)	69 min (48)	78 min (41)	73 min (48)	82 min (48)	70 min (70)	79 min (73)	94 min (84)

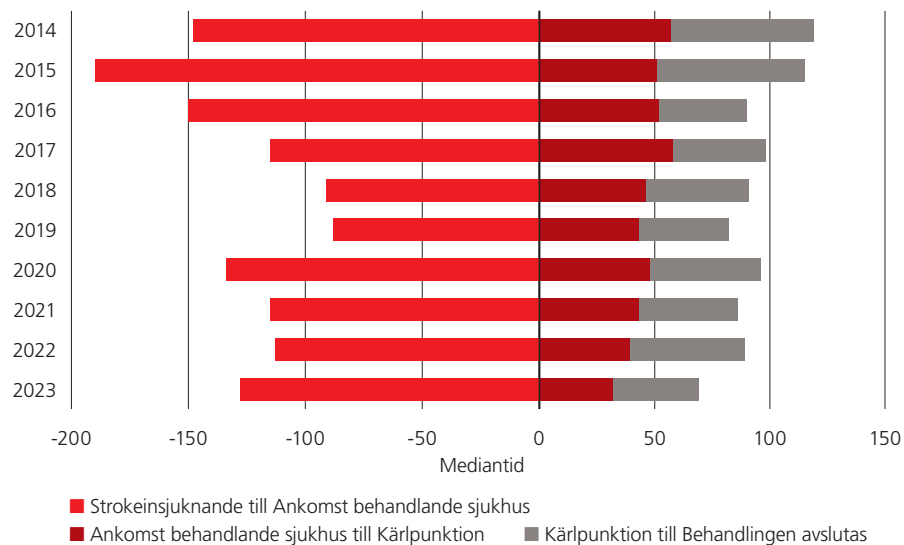
Figur 24c: Behandlingstider översikt.

Behandlingstider i minuter	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ankomst behandlande sjukhus – Kärlpunktion	57 min (75)	51 min (78)	52 min (95)	58 min (115)	46 min (145)	43 min (181)	48 min (201)	43 min (264)	39 min (262)	32 min (319)
Ankomst angio-lab på behandlande sjukhus Kärlpunktion 2018–2023					20 min (130)	20 min (180)	23 min (203)	23 min (287)	21 min (285)	16 min (340)
Ankomst angio-lab på behandlande sjukhus Kärlpunktion (Sederingsgrad-Sederad) 2018–2023					19 min (116)	20 min (155)	22 min (165)	22 min (251)	20 min (219)	15 min (273)
Ankomst angio-lab på behandlande sjukhus Kärlpunktion (Sederingsgrad-Generell anestesi) 2018–2023					28 min (13)	27 min (23)	30 min (36)	32 min (34)	30 min (55)	25 min (58)

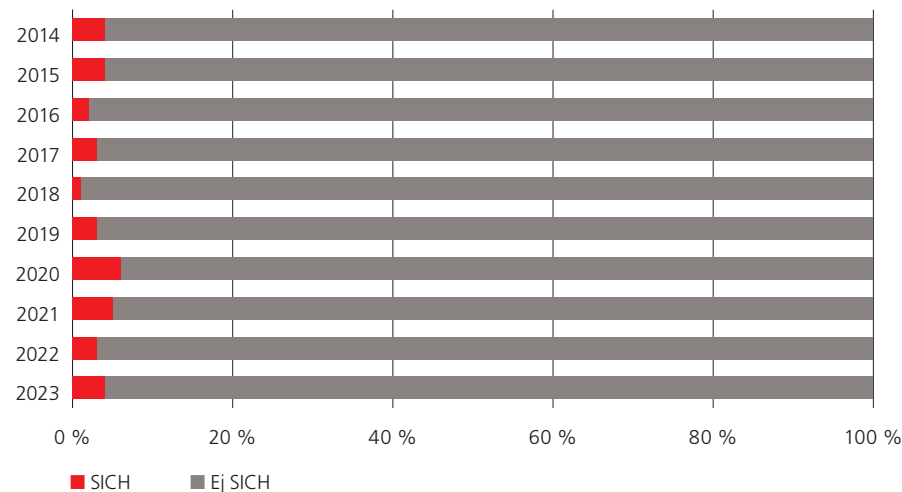
Figur 25c: Behandlingstider översikt.

Behandlingstider i minuter	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Kärlpunktion – Slutresultat	62 min (96)	64 min (113)	38 min (115)	40 min (135)	45 min (153)	39 min (189)	48 min (211)	43 min (296)	50 min (303)	37 min (354)
Kärlpunktion – Slutresultat (Sederingsgrad-Sederade)	61 min (81)	58 min (101)	36 min (102)	40 min (125)	45 min (138)	40 min (162)	47 min (171)	41 min (257)	46 min (231)	36 min (284)
Kärlpunktion – Slutresultat (Sederingsgrad-Generell anestesi)	83 min (12)	95 min (12)	40 min (12)	-- min (7)	52 min (14)	35 min (25)	52 min (37)	56 min (37)	62 min (59)	50 min (60)
Kärlpunktion – Slutresultat (Sederingsgrad-Konverterad till Generell anestesi)	-- min (0)	-- min (0)	-- min (1)	-- min (3)	-- min (1)	-- min (2)	-- min (3)	-- min (2)	89 min (13)	82 min (10)
Kärlpunktion – Slutresultat (Tromblokalisation-Anteriora cirkulationen)	63 min (85)	61 min (97)	37 min (102)	40 min (119)	45 min (141)	38 min (167)	49 min (183)	43 min (267)	49 min (258)	37 min (312)
Kärlpunktion – Slutresultat (Tromblokalisation-Posteriora cirkulationen)	53 min (11)	85 min (15)	41 min (13)	65 min (15)	59 min (12)	49 min (22)	43 min (28)	41 min (29)	53 min (45)	35 min (42)

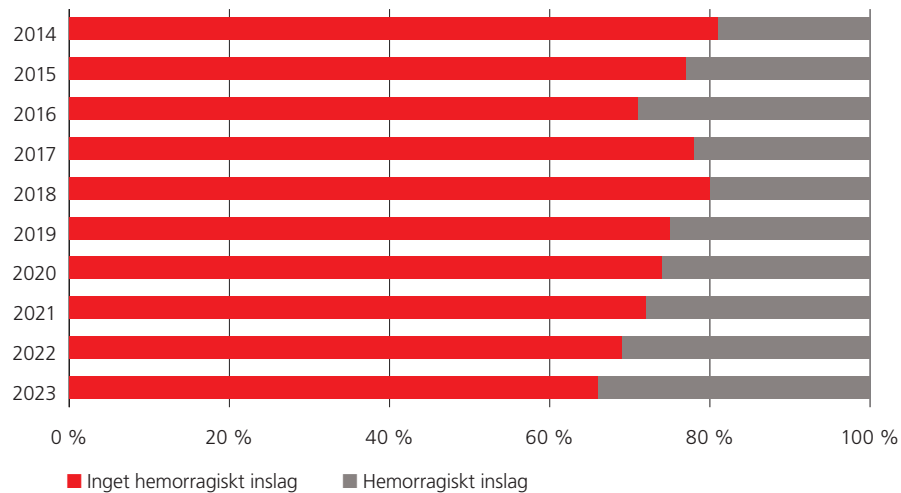
**Figur 22c: Översikt av tid från strokeinsjuknande till behandlingen avslutats.**



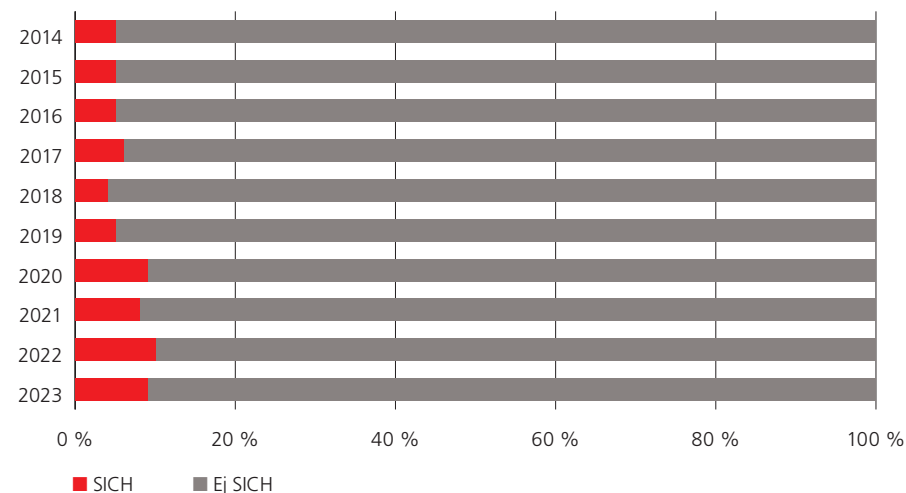
**Figur 30c: Symptomgivande intracerebral blödning (SICH).**



**Figur 28c: Hemorragisk omvandling på radiologisk kontroll.**

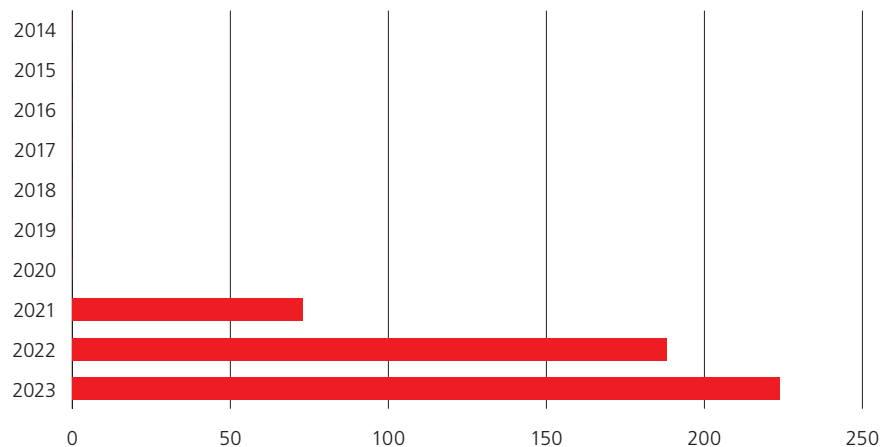


**Figur 31c: Symptomgivande intracerebral blödning (SICH) (NIHSS 24 hrs saknas).**

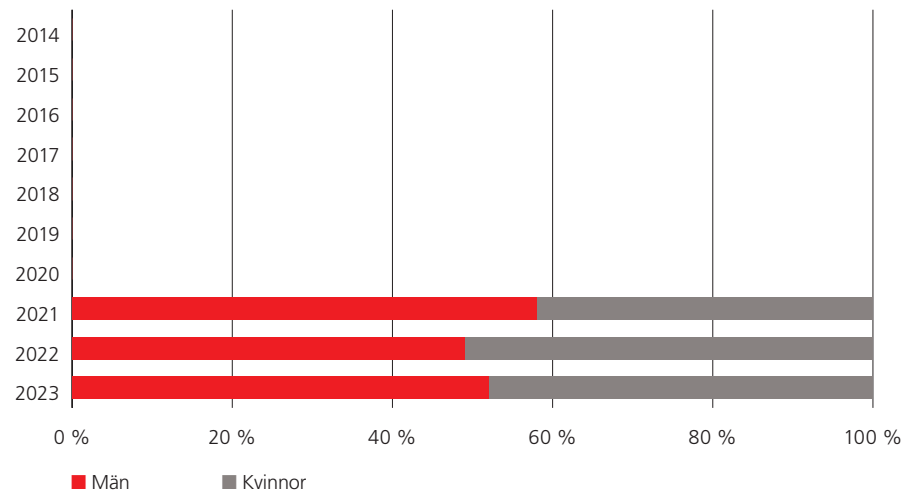


# Universitetssjukhuset Örebro 2014–2023

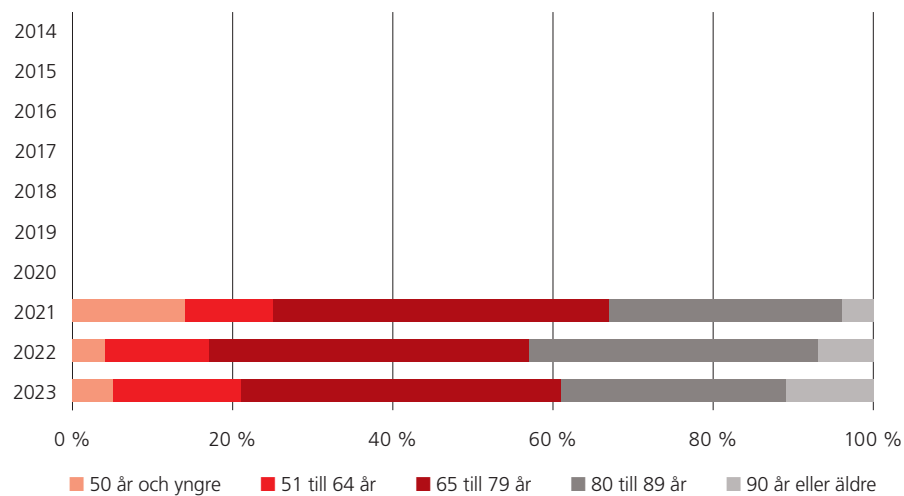
**Figur 1d: Antal patienter per år som genomgått minst försök till endovaskulär behandling under 2014–2023.**



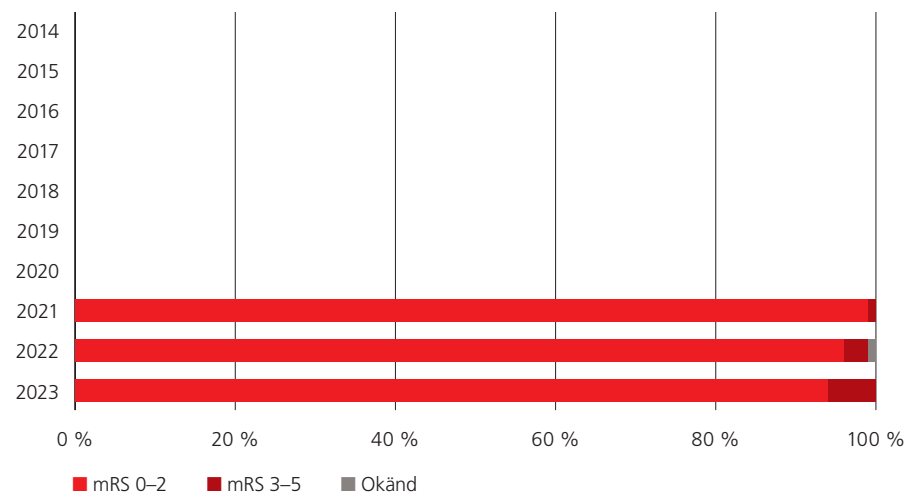
**Figur 9d: Könsfördelning.**



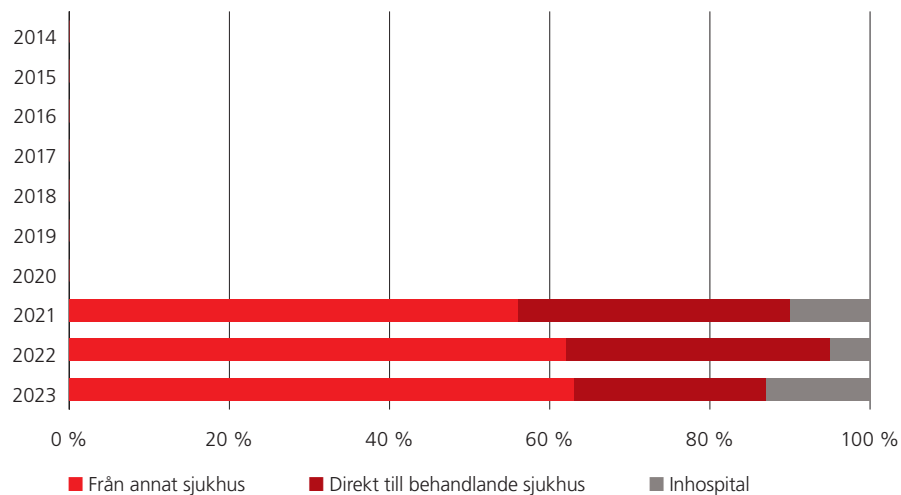
**Figur 7d: Åldersfördelning.**



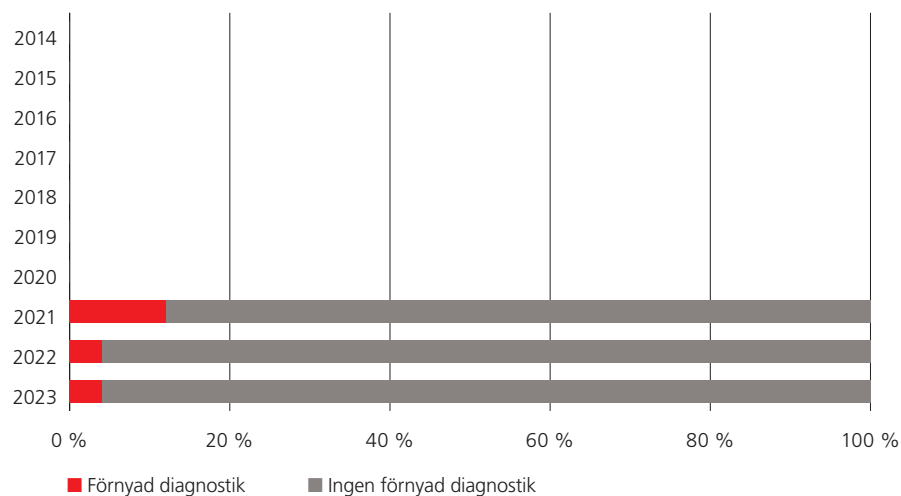
**Figur 10d: Funktionsstatus före behandling enligt mRS.**



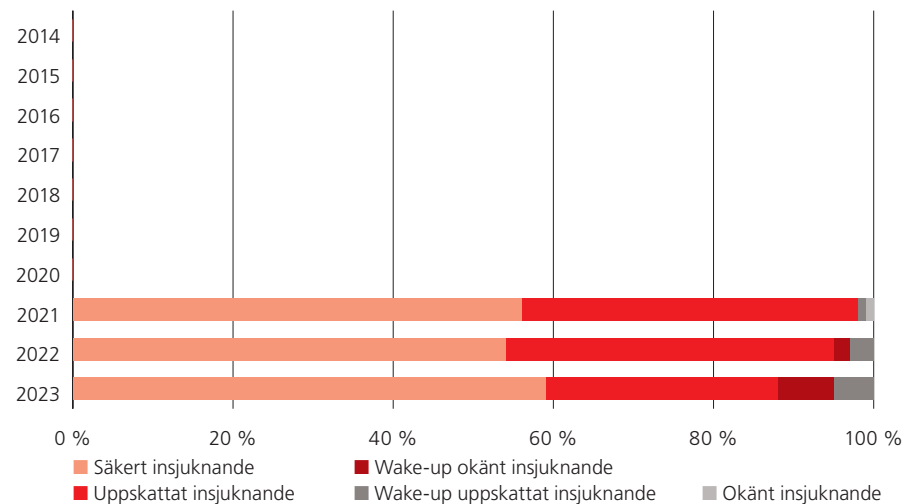
**Figur 11d: Ankomst behandlande sjukhus.**



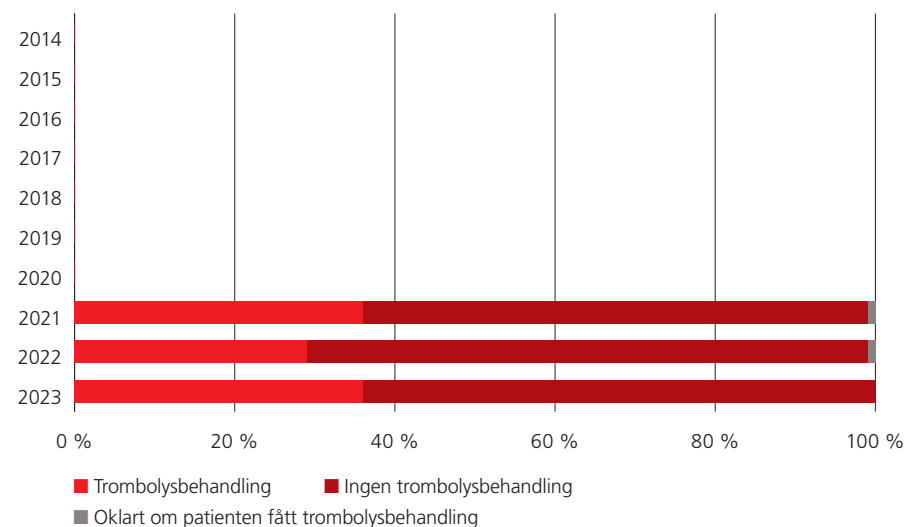
**Figur 12d: Andel där ingen förnyad diagnostik utförs vid ankomst till behandlande sjukhus för patienter från annat inremitterande sjukhus.**



**Figur 13d: Typ av strokeinsjuknande.**

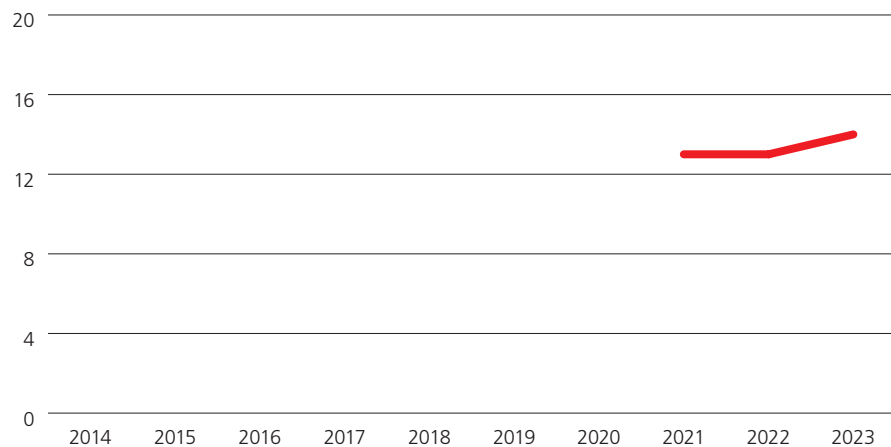


**Figur 14d: Trombolysbehandling.**

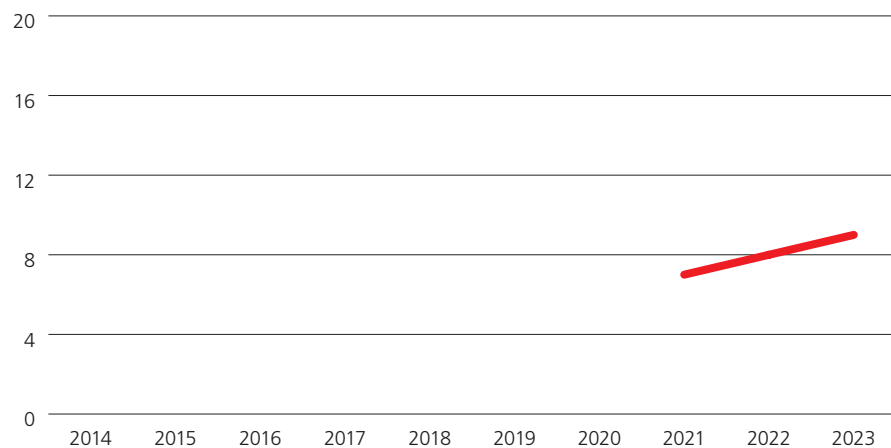


## Universitetssjukhuset Örebro 2014–2023, forts

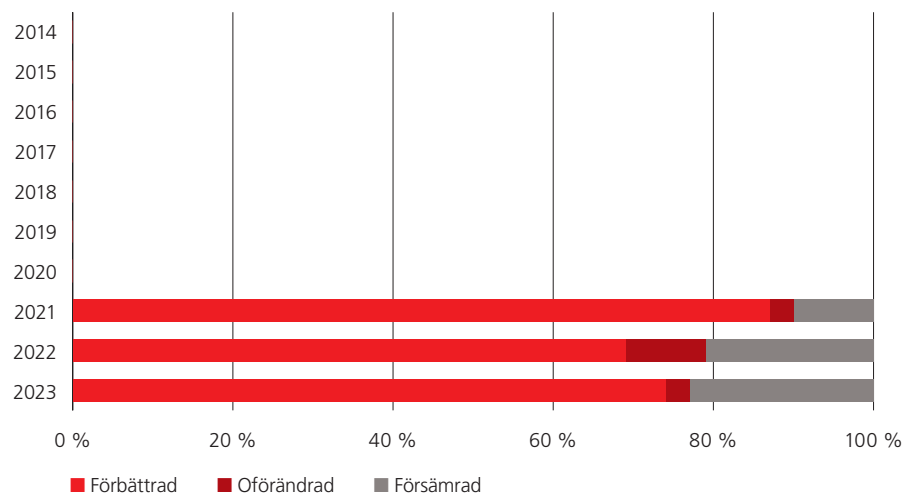
**Figur 15d: NIHSS före behandling (medelvärde).**



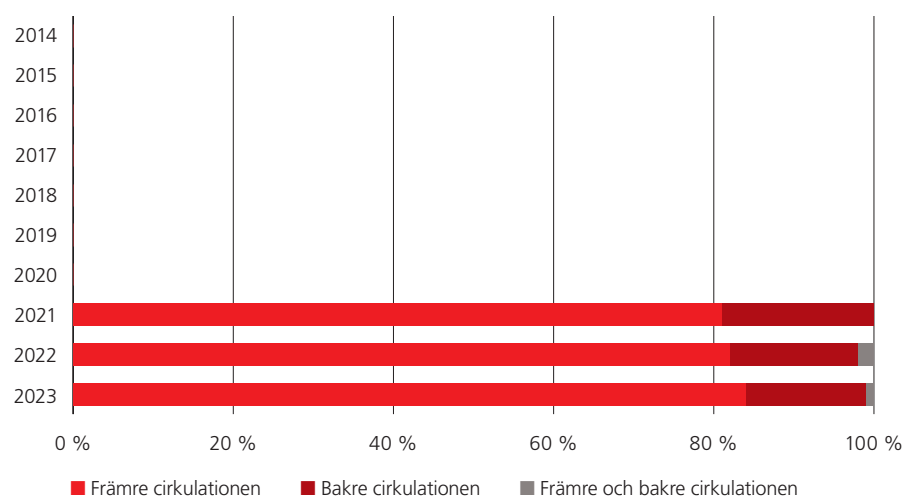
**Figur 16d: NIHSS 24 timmar efter behandling (medelvärde).**



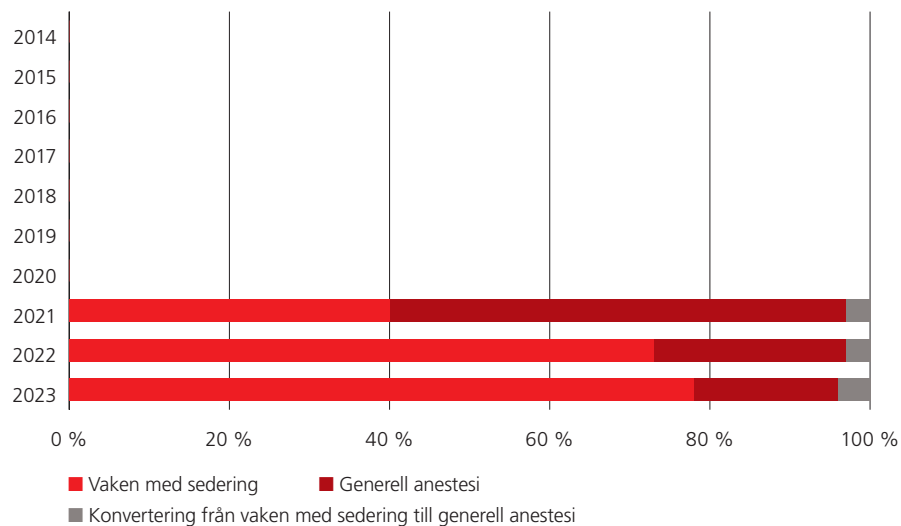
**Figur 17d: Förändring av NIHSS före och efter behandling.**



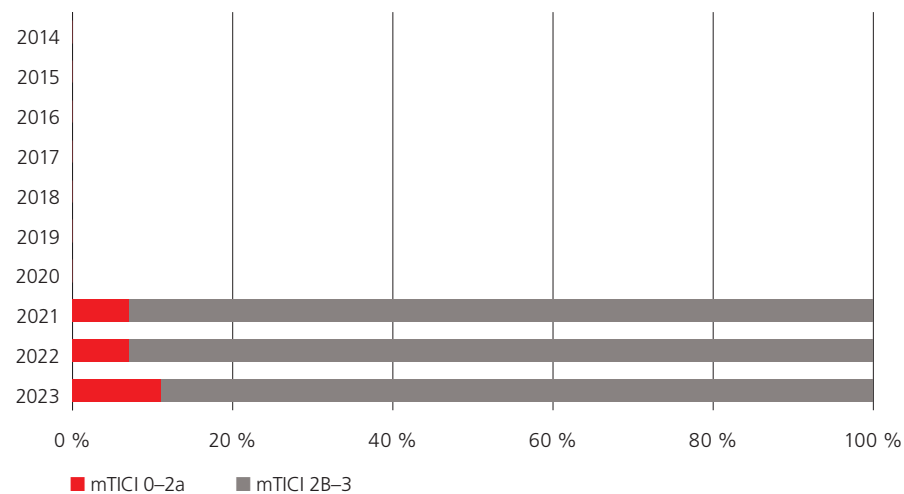
**Figur 18d: Tromblokalisation kärlterritorium.**



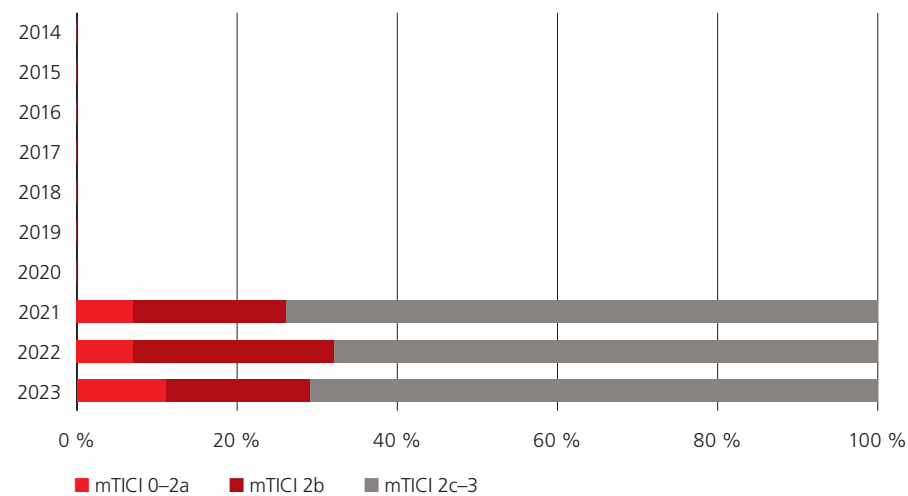
**Figur 19d: Sederingsgrad under behandling.**



**Figur 20d: mTICI fördelning efter behandling.**



**Figur 21d: mTICI fördelning efter behandling.**



## Universitetssjukhuset Örebro 2014–2023, forts

**Figur 23d: Behandlingstider översikt.**

Behandlingstider i minuter	2014 (0)	2015 (0)	2016 (0)	2017 (0)	2018 (0)	2019 (0)	2020 (0)	2021 (35)	2022 (94)	2023 (117)
Insjuknandet – Ankomst behandlande sjukhus								120 min (29)	161 min (85)	175 min (99)
Insjuknandet – Första radiologiska undersökning (Direkt till behandlande sjukhus)								58 min (19)	71 min (35)	80 min (42)
Insjuknandet – Första radiologiska undersökning (Via inremitterande sjukhus)								60 min (16)	90 min (49)	78 min (72)

**Figur 24d: Behandlingstider översikt.**

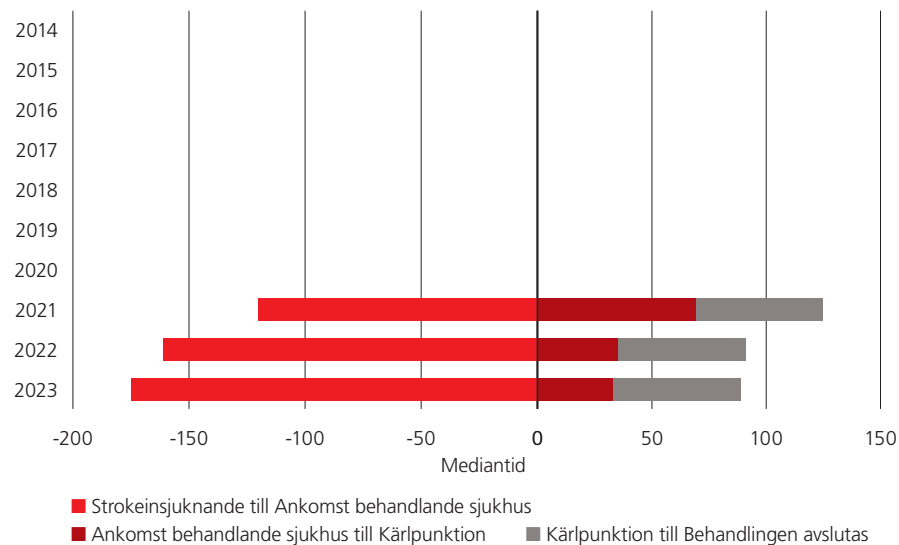
Behandlingstider i minuter	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ankomst behandlande sjukhus – Kärlpunktion								69 min (55)	35 min (160)	33 min (176)
Ankomst angio-lab på behandlande sjukhus Kärlpunktion 2018–2023								25 min (64)	22 min (171)	23 min (200)
Ankomst angio-lab på behandlande sjukhus Kärlpunktion (Sederingsgrad-Sederad) 2018–2023								22 min (26)	21 min (126)	22 min (156)
Ankomst angio-lab på behandlande sjukhus Kärlpunktion (Sederingsgrad-Generell anestesi) 2018–2023								27 min (37)	25 min (39)	30 min (36)

**Figur 25d: Behandlingstider översikt.**

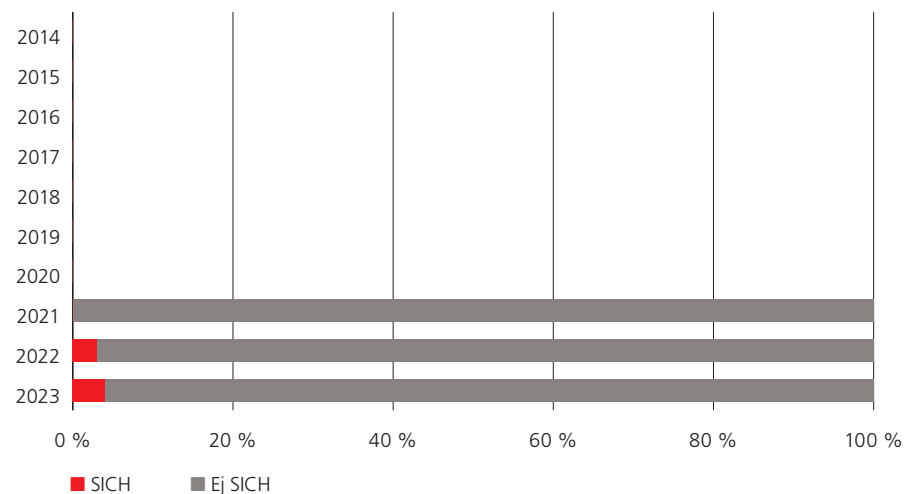
Behandlingstider i minuter	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Kärlpunktion – Slutresultat								56 min (64)	56 min (171)	56 min (200)
Kärlpunktion – Slutresultat (Sederingsgrad-Sederade)								52 min (25)	53 min (126)	53 min (156)
Kärlpunktion – Slutresultat (Sederingsgrad-Generell anestesi)								58 min (37)	66 min (39)	62 min (36)
Kärlpunktion – Slutresultat (Sederingsgrad-Konverterad till Generell anestesi)								-- min (2)	-- min (6)	-- min (8)
Kärlpunktion – Slutresultat (Tromblokalisation-Anteriora cirkulationen)								55 min (51)	54 min (142)	55 min (170)
Kärlpunktion – Slutresultat (Tromblokalisation-Posteriora cirkulationen)								100 min (13)	62 min (28)	57 min (30)



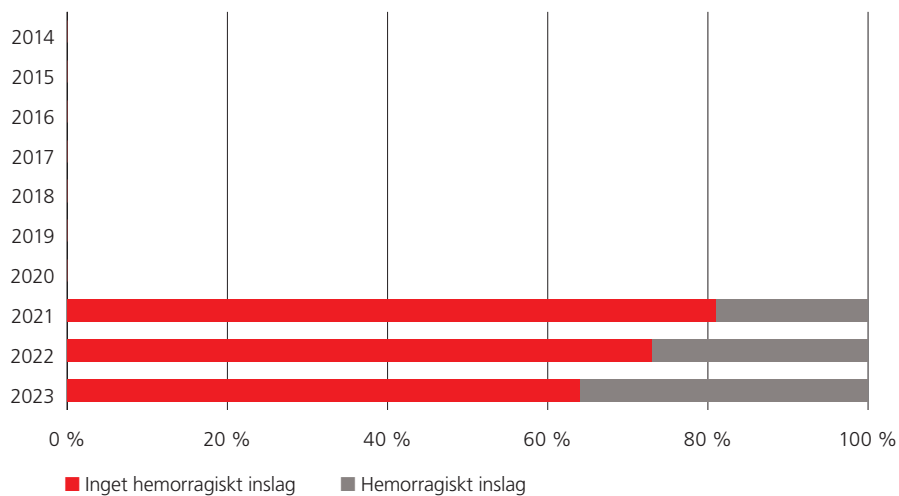
**Figur 22d: Översikt av tid från strokeinsjuknande till behandlingen avslutats.**



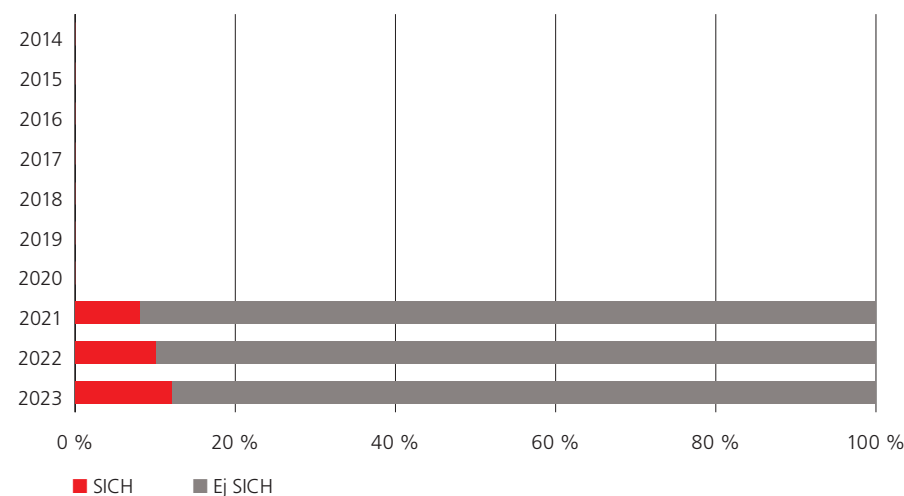
**Figur 30d: Symptomgivande intracerebral blödning (SICH).**



**Figur 28d: Hemorragisk omvandling på radiologisk kontroll.**

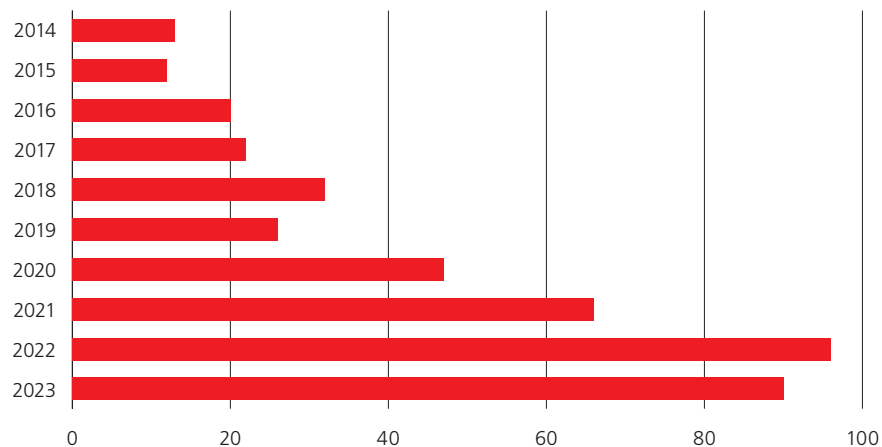


**Figur 31d: Symptomgivande intracerebral blödning (SICH) (NIHSS 24 hrs saknas).**

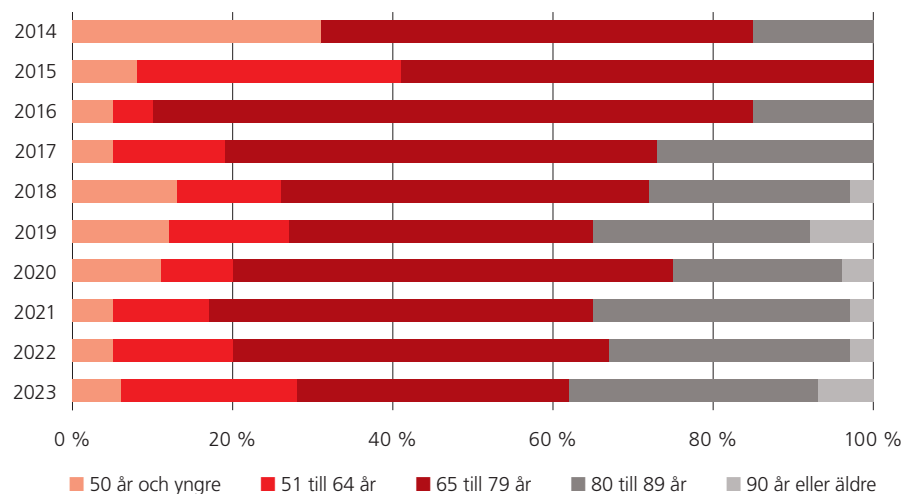


# Universitetssjukhuset i Linköping 2014–2023

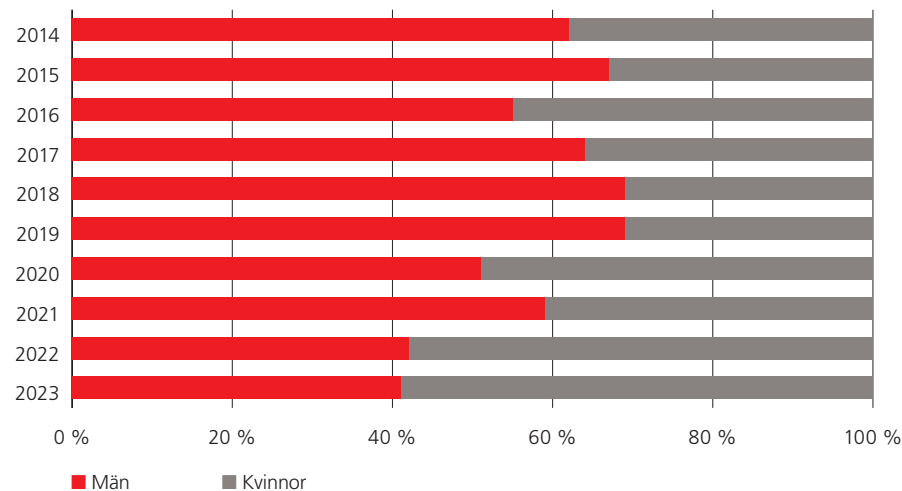
**Figur 1e: Antal patienter per år som genomgått minst försök till endovaskulär behandling under 2014–2023.**



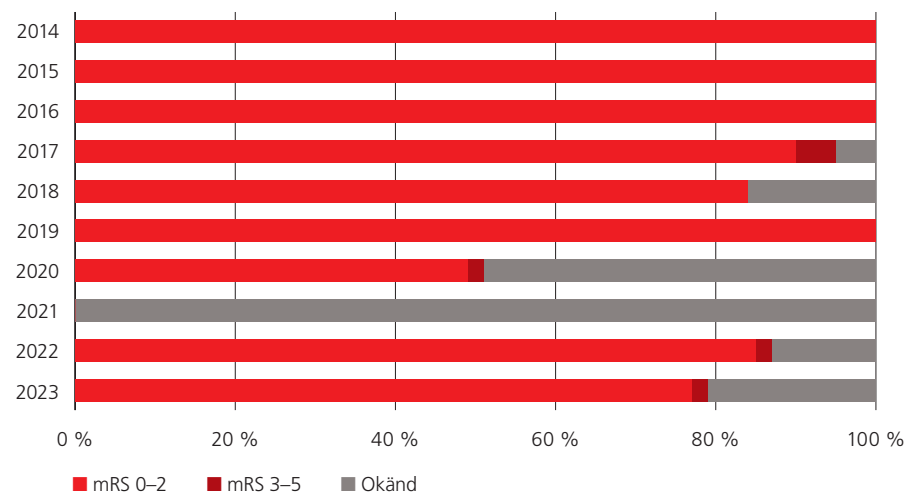
**Figur 7e: Åldersfördelning.**



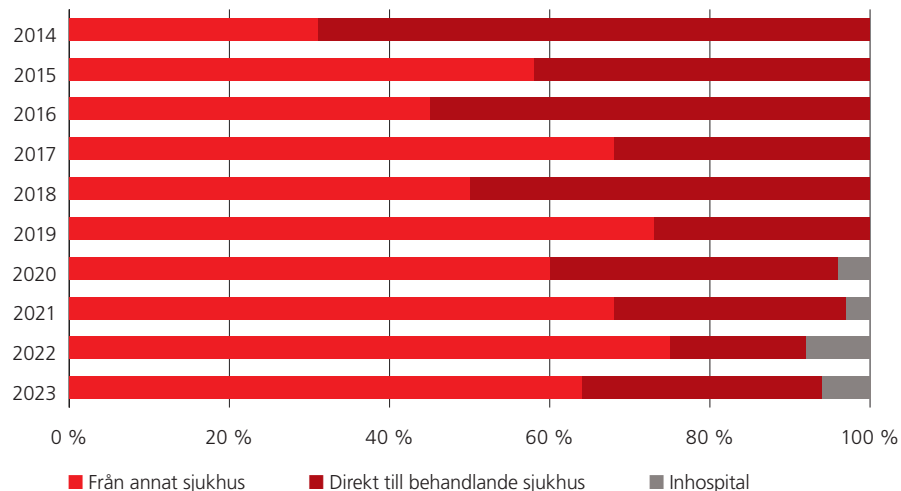
**Figur 9e: Könsfördelning.**



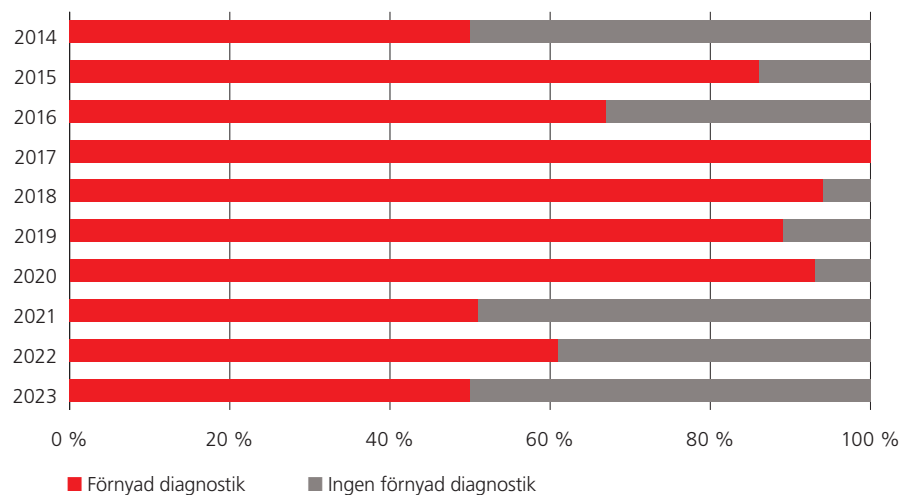
**Figur 10e: Funktionsstatus före behandling enligt mRS.**



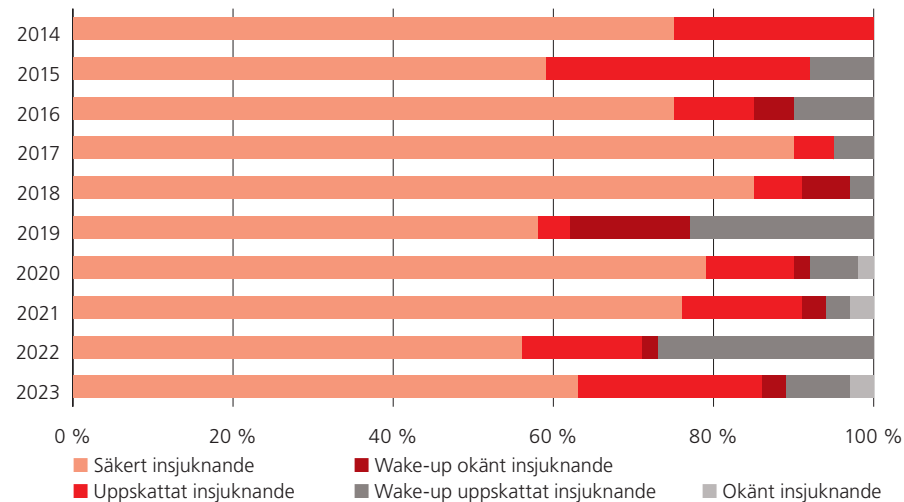
**Figur 11e: Ankomst behandlande sjukhus.**



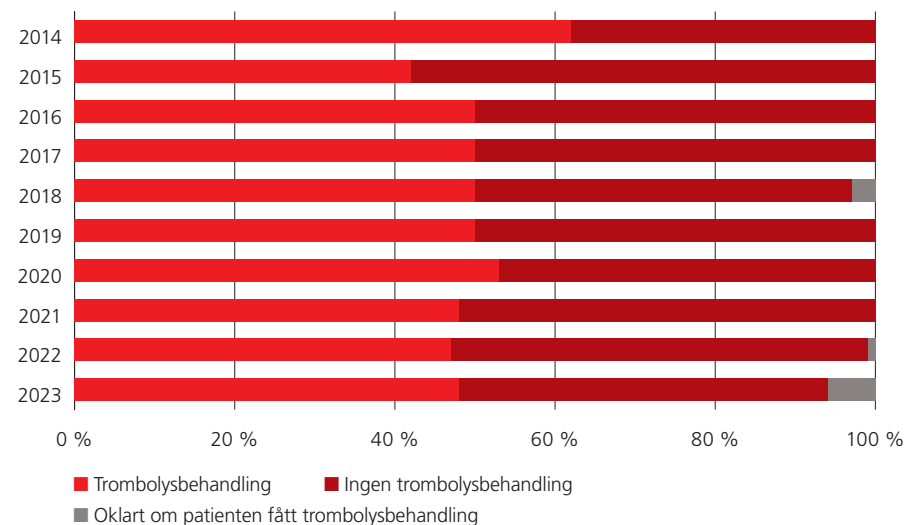
**Figur 12e: Andel där ingen förnyad diagnostik utförs vid ankomst till behandlande sjukhus för patienter från annat inremitterande sjukhus.**



**Figur 13e: Typ av strokeinsjuknande.**

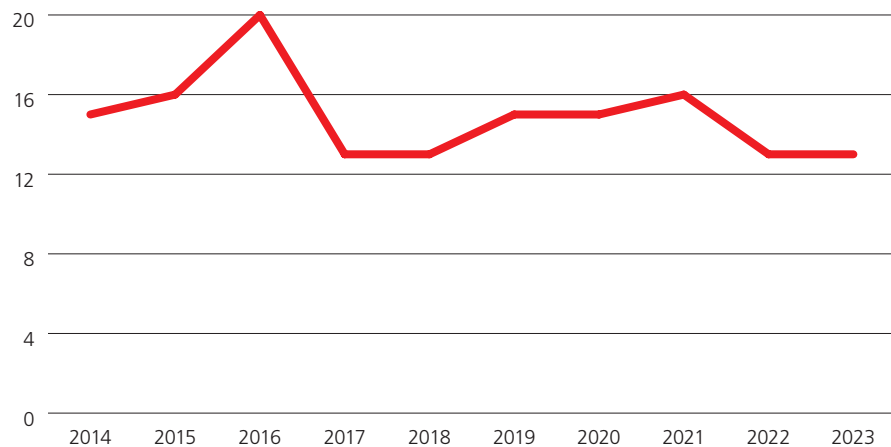


**Figur 14e: Trombolysbehandling.**

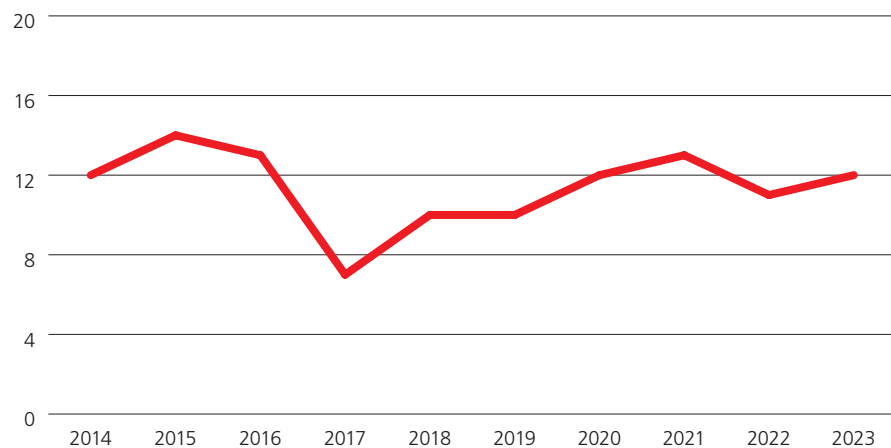


## Universitetssjukhuset i Linköping 2014–2023, forts

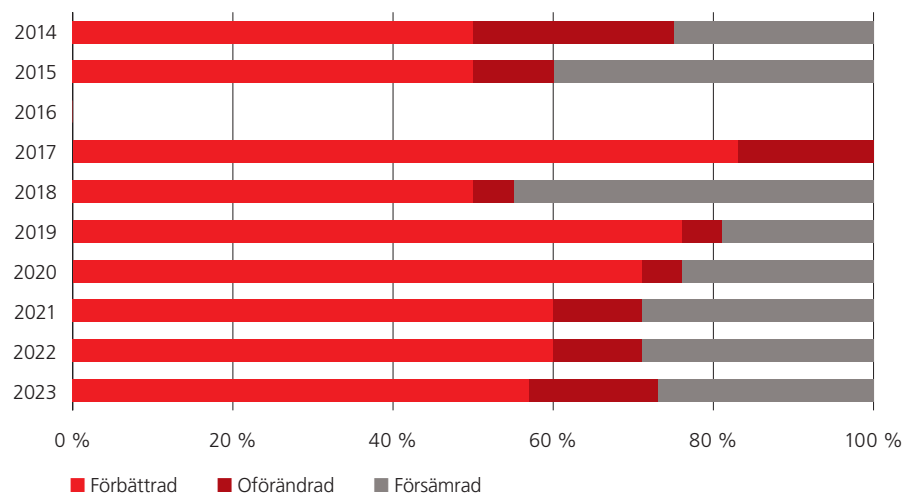
**Figur 15e: NIHSS före behandling (medelvärde).**



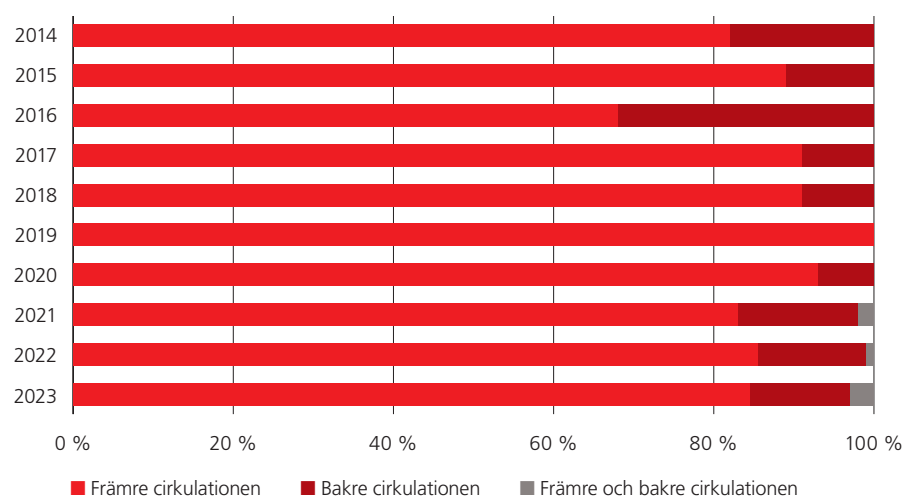
**Figur 16e: NIHSS 24 timmar efter behandling (medelvärde).**



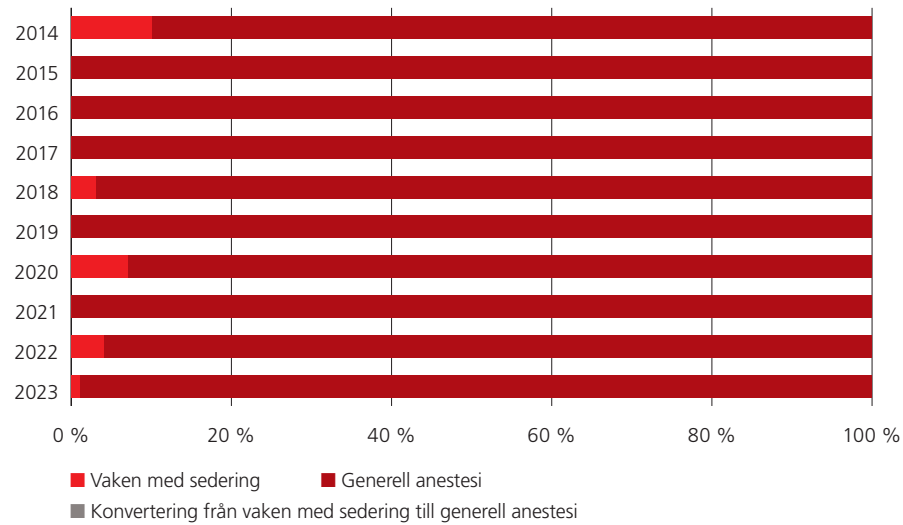
**Figur 17e: Förändring av NIHSS före och efter behandling.**



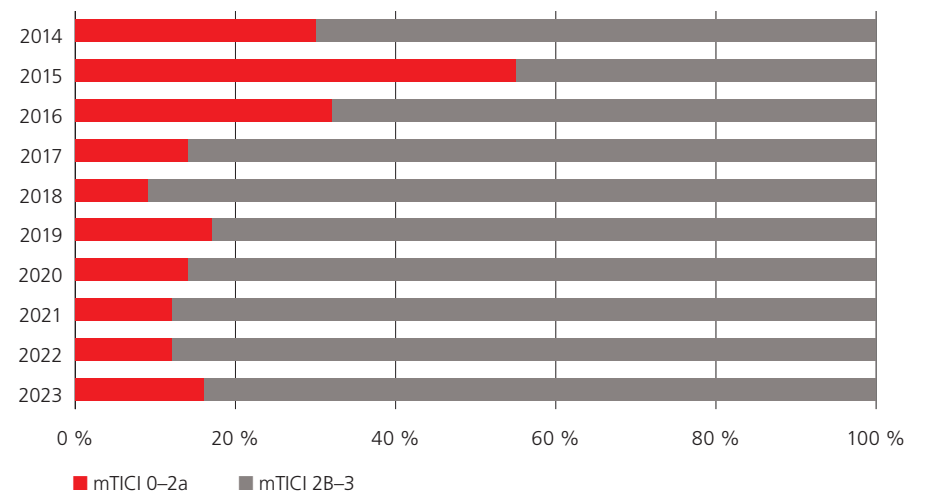
**Figur 18e: Tromblokalisation kärlterritorium.**



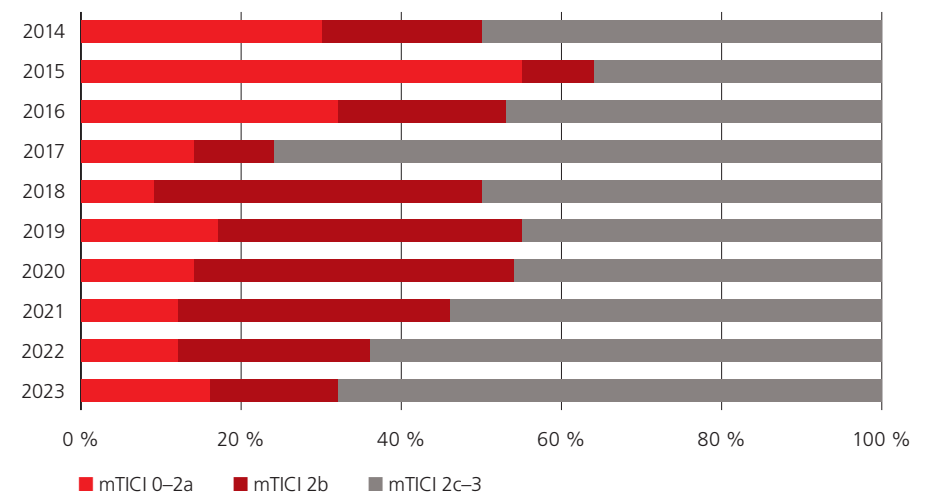
**Figur 19e: Sederingsgrad under behandling.**



**Figur 20e: mTICI fördelning efter behandling.**



**Figur 21e: mTICI fördelning efter behandling.**



## Universitetssjukhuset i Linköping 2014–2023, forts

Figur 23e: Behandlingstider översikt.

Behandlingstider i minuter	2014 (9)	2015 (6)	2016 (14)	2017 (20)	2018 (27)	2019 (13)	2020 (33)	2021 (43)	2022 (43)	2023 (47)
Insjuknandet – Ankomst behandlande sjukhus	-- min (2)	-- min (2)	-- min (7)	178 min (20)	160 min (25)	180 min (13)	130 min (33)	210 min (41)	240 min (29)	195 min (41)
Insjuknandet – Första radiologiska undersökning (Direkt till behandlande sjukhus)	-- min (5)	-- min (3)	-- min (7)	-- min (6)	45 min (11)	-- min (5)	64 min (14)	66 min (13)	60 min (10)	67 min (19)
Insjuknandet – Första radiologiska undersökning (Via inremitterande sjukhus)	-- min (1)	-- min (3)	-- min (6)	61 min (13)	71 min (15)	-- min (8)	94 min (18)	81 min (26)	86 min (29)	83 min (26)

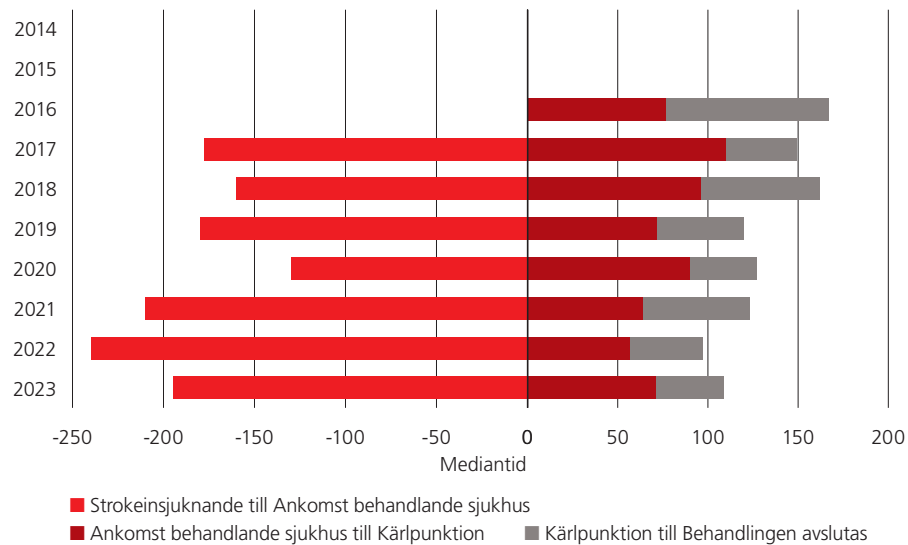
Figur 24e: Behandlingstider översikt.

Behandlingstider i minuter	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ankomst behandlande sjukhus – Kärlpunktion	-- min (4)	-- min (5)	77 min (10)	110 min (22)	96 min (29)	72 min (24)	90 min (42)	64 min (54)	57 min (45)	71 min (65)
Ankomst angio-lab på behandlande sjukhus Kärlpunktion 2018–2023					30 min (13)	27 min (24)	28 min (41)	25 min (57)	25 min (80)	26 min (74)
Ankomst angio-lab på behandlande sjukhus Kärlpunktion (Sederingsgrad-Sederad) 2018–2023					-- min (1)	-- min (0)	-- min (1)	-- min (0)	-- min (3)	-- min (1)
Ankomst angio-lab på behandlande sjukhus Kärlpunktion (Sederingsgrad-Generell anestesi) 2018–2023					29 min (12)	27 min (24)	30 min (40)	25 min (57)	25 min (77)	26 min (73)

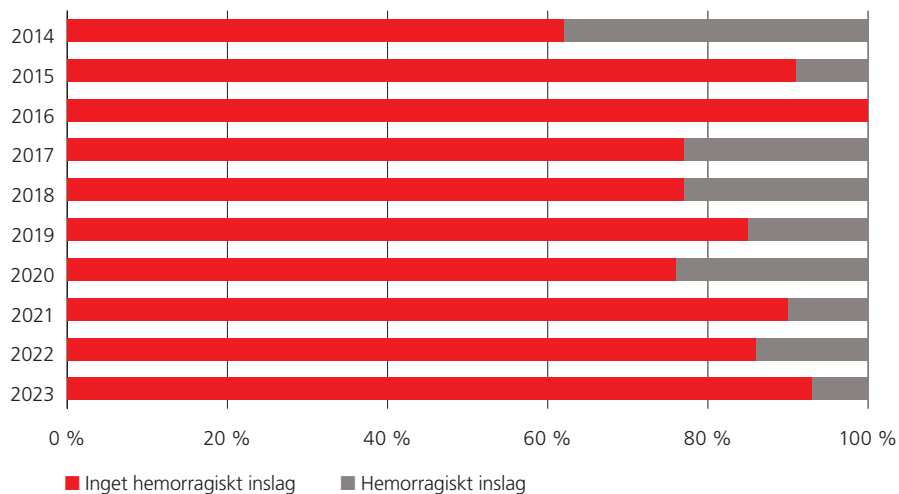
Figur 25e: Behandlingstider översikt.

Behandlingstider i minuter	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Kärlpunktion – Slutresultat	95 min (11)	80 min (10)	90 min (17)	39 min (20)	66 min (31)	48 min (24)	37 min (43)	59 min (57)	40 min (80)	38 min (77)
Kärlpunktion – Slutresultat (Sederingsgrad-Sederade)	-- min (0)	-- min (0)	-- min (0)	-- min (0)	-- min (1)	-- min (0)	-- min (3)	-- min (0)	-- min (3)	-- min (1)
Kärlpunktion – Slutresultat (Sederingsgrad-Generell anestesi)	-- min (8)	80 min (10)	90 min (17)	39 min (20)	69 min (30)	48 min (24)	37 min (40)	59 min (57)	40 min (77)	38 min (76)
Kärlpunktion – Slutresultat (Sederingsgrad-Konverterad till Generell anestesi)	-- min (0)	-- min (0)	-- min (0)	-- min (0)	-- min (0)	-- min (0)	-- min (0)	-- min (0)	-- min (0)	-- min (0)
Kärlpunktion – Slutresultat (Tromblokalisation-Anteriora cirkulationen)	-- min (7)	-- min (7)	83 min (11)	35 min (19)	69 min (28)	48 min (24)	35 min (40)	57 min (48)	40 min (69)	38 min (67)
Kärlpunktion – Slutresultat (Tromblokalisation-Posteriora cirkulationen)	-- min (2)	-- min (1)	-- min (6)	-- min (1)	-- min (3)	-- min (0)	-- min (3)	-- min (9)	40 min (11)	35 min (10)

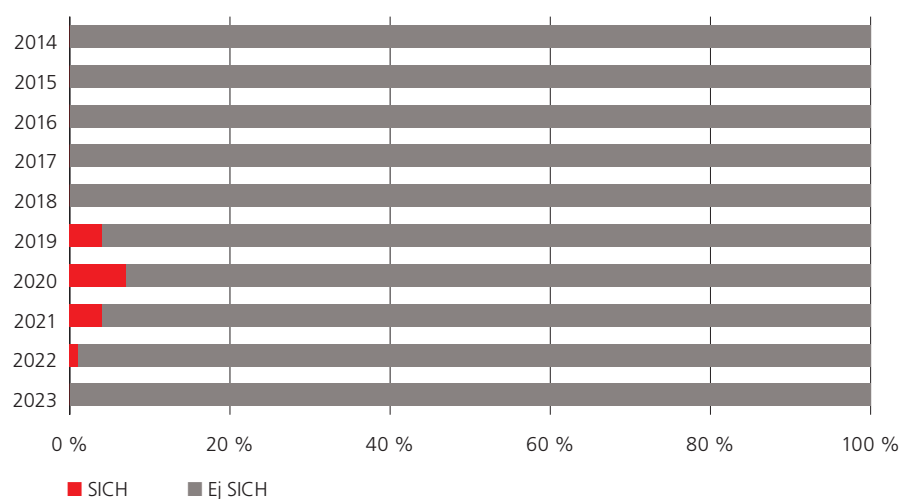
**Figur 22e: Översikt av tid från strokeinsjuknande till behandlingen avslutats.**



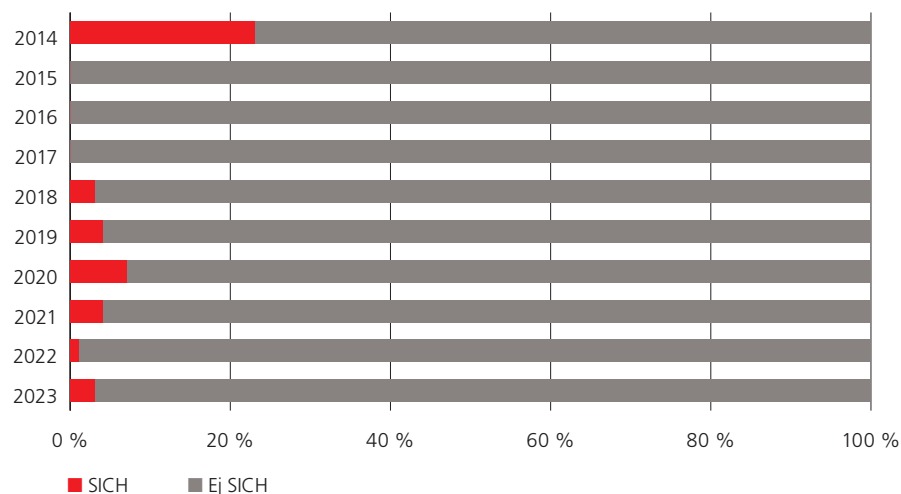
**Figur 28e: Hemorragisk omvandling på radiologisk kontroll.**



**Figur 30e: Symptombgivande intracerebral blödning (SICH).**

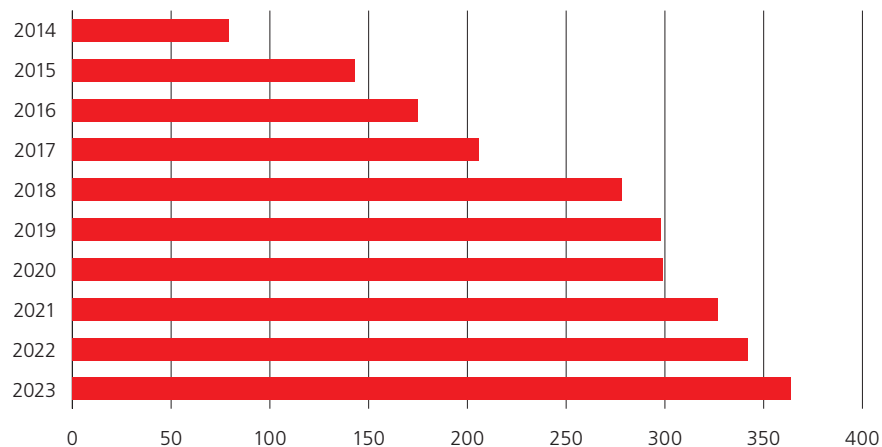


**Figur 31e: Symptombgivande intracerebral blödning (SICH) (NIHSS 24 hrs saknas).**

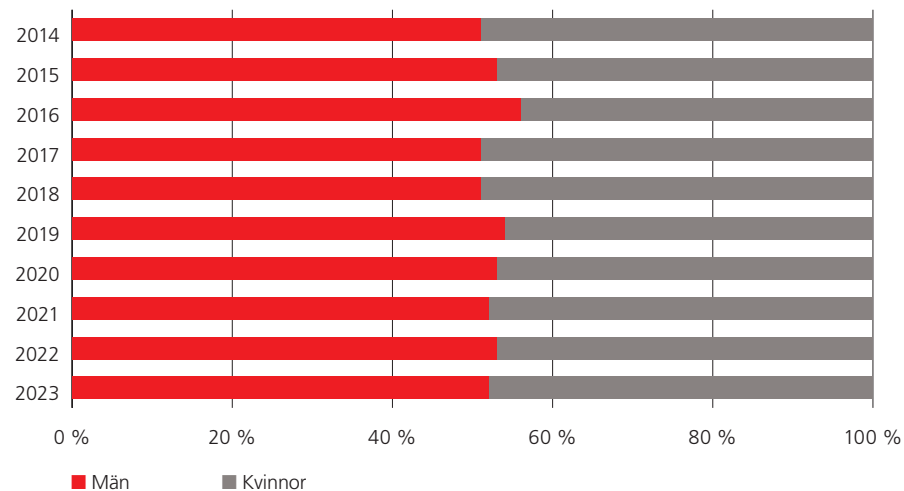


# Sahlgrenska Universitetssjukhuset 2014–2023

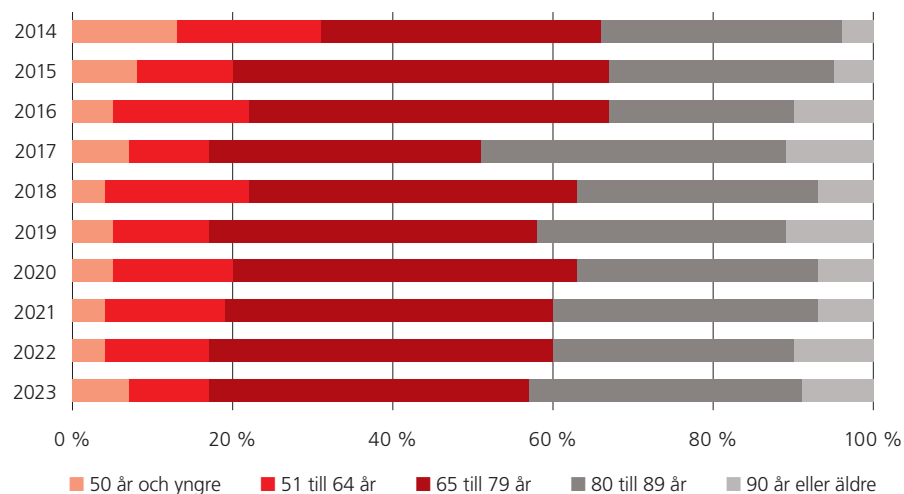
**Figur 1f: Antal patienter per år som genomgått minst försök till endovaskulär behandling under 2014–2023.**



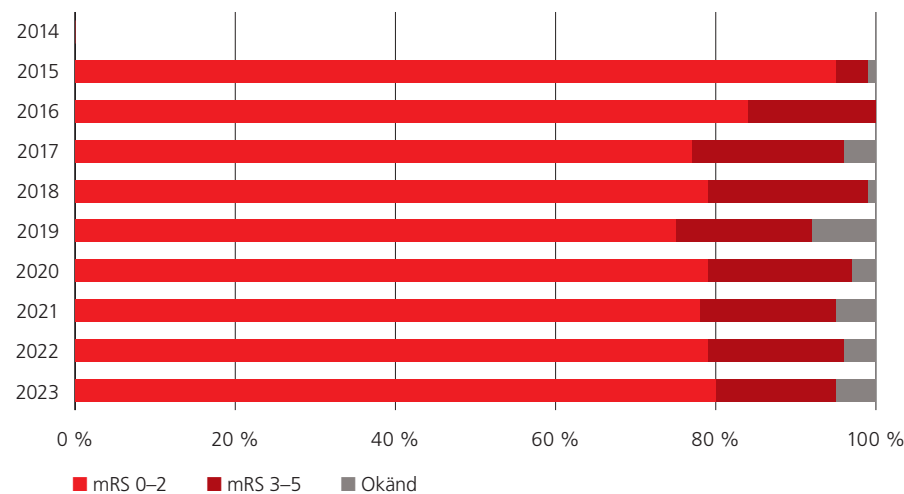
**Figur 9f: Könsfördelning.**



**Figur 7f: Åldersfördelning.**

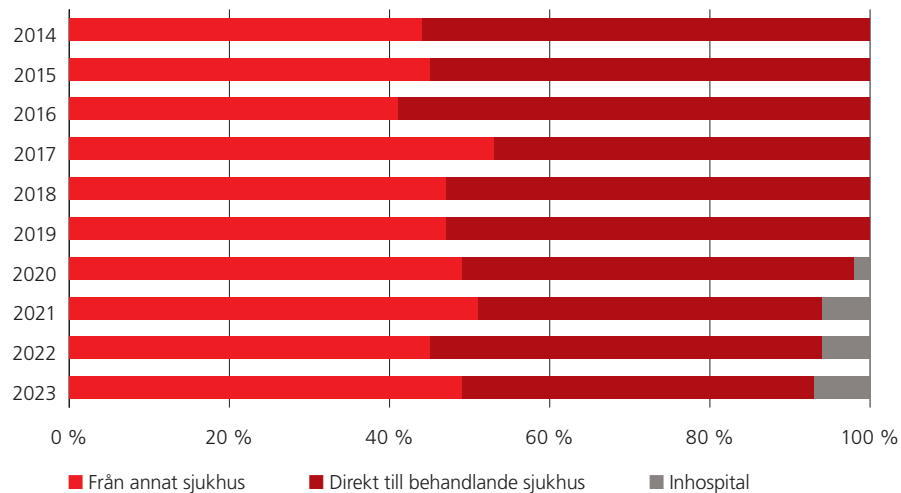


**Figur 10f: Funktionsstatus före behandling enligt mRS.**

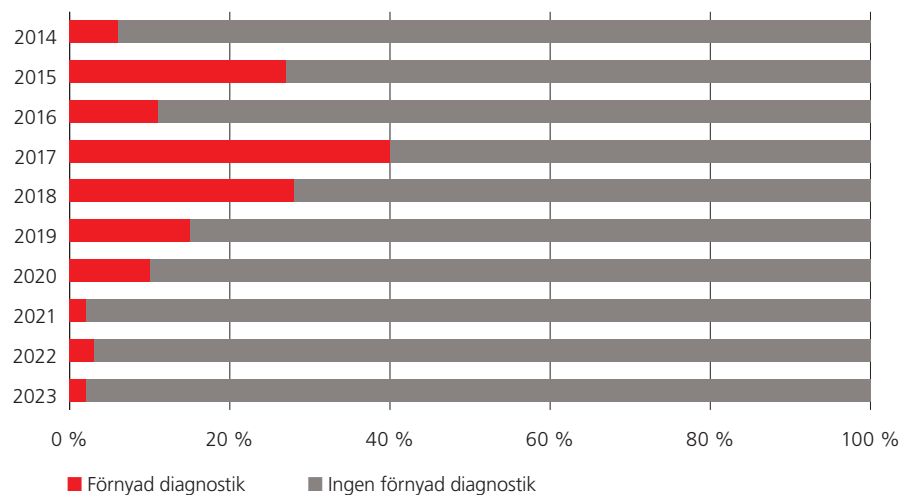




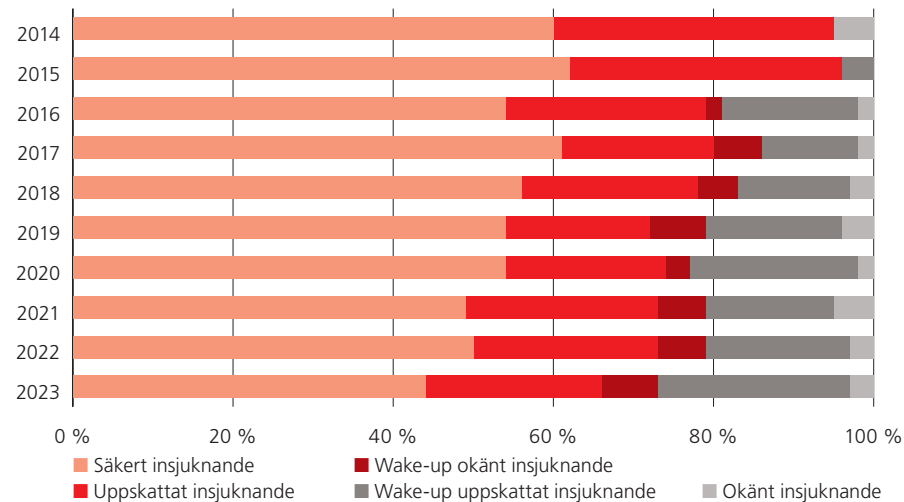
**Figur 11f: Ankomst behandlande sjukhus.**



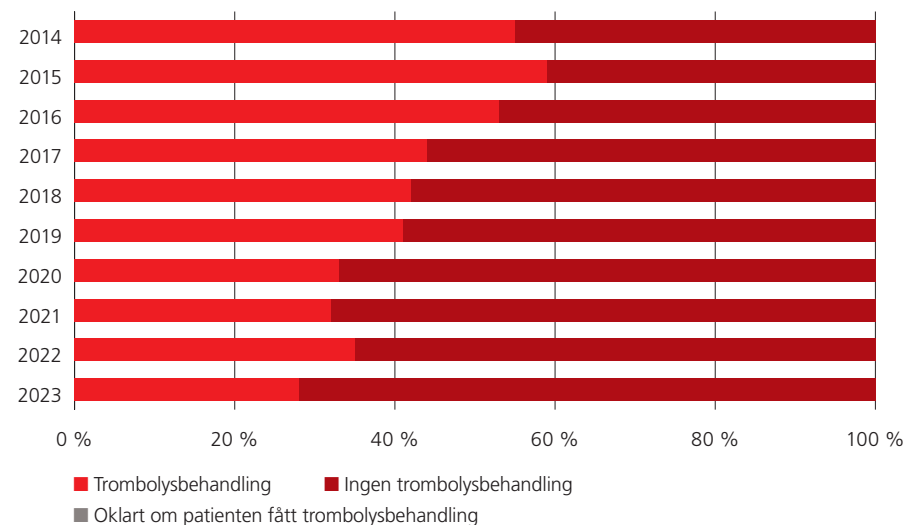
**Figur 12f: Andel där ingen förnyad diagnostik utförs vid ankomst till behandlande sjukhus för patienter från annat inremitterande sjukhus.**



**Figur 13f: Typ av strokeinsjuknande.**

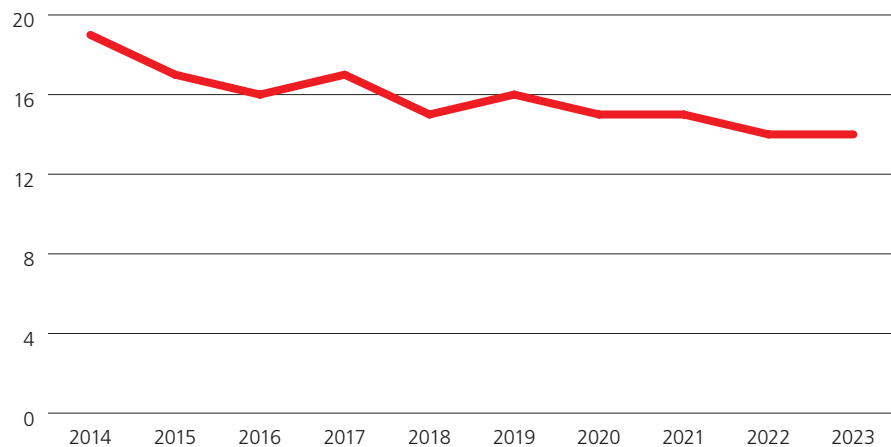


**Figur 14f: Trombolysbehandling.**

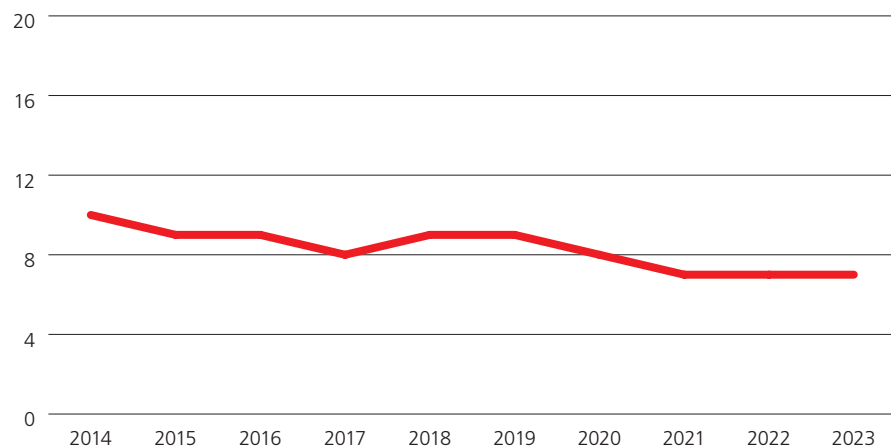


## Sahlgrenska Universitetssjukhuset 2014–2023, forts

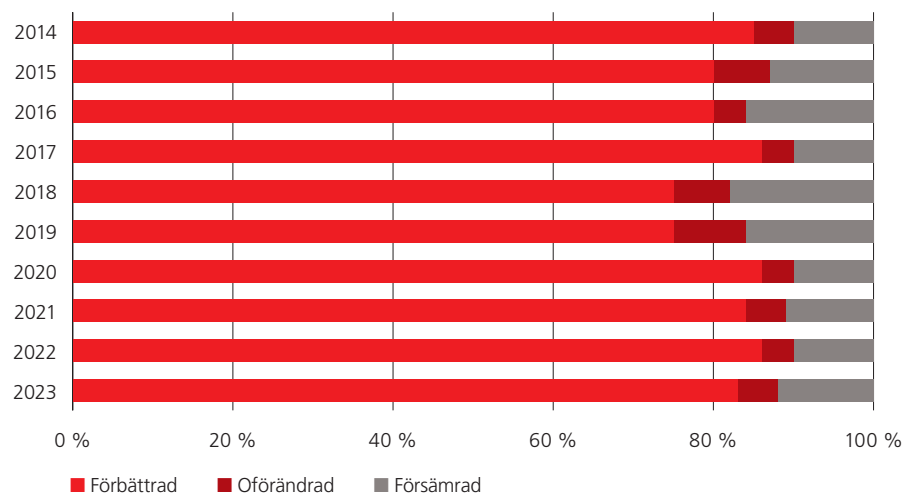
**Figur 15f: NIHSS före behandling (medelvärde).**



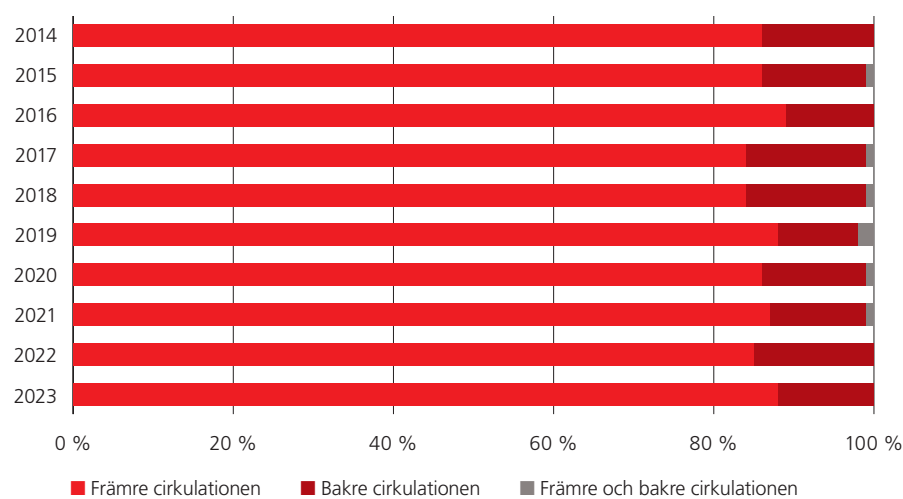
**Figur 16f: NIHSS 24 timmar efter behandling (medelvärde).**



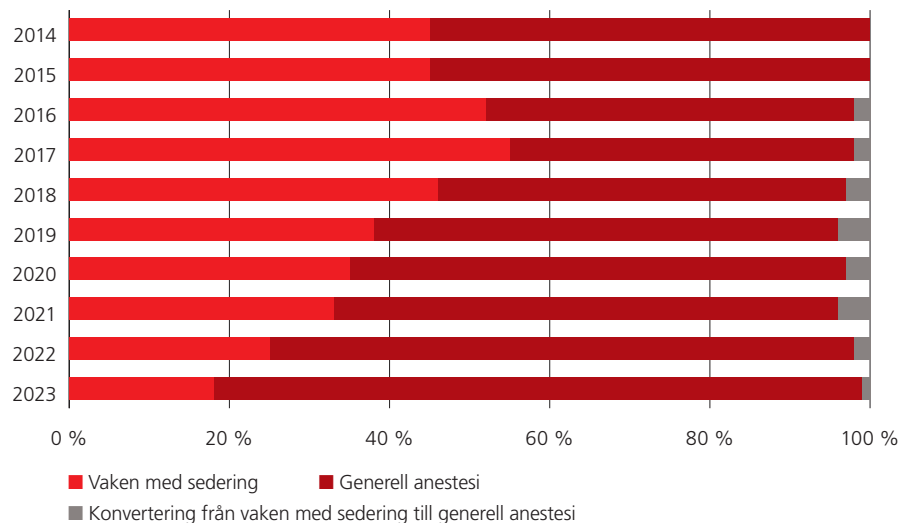
**Figur 17f: Förändring av NIHSS före och efter behandling.**



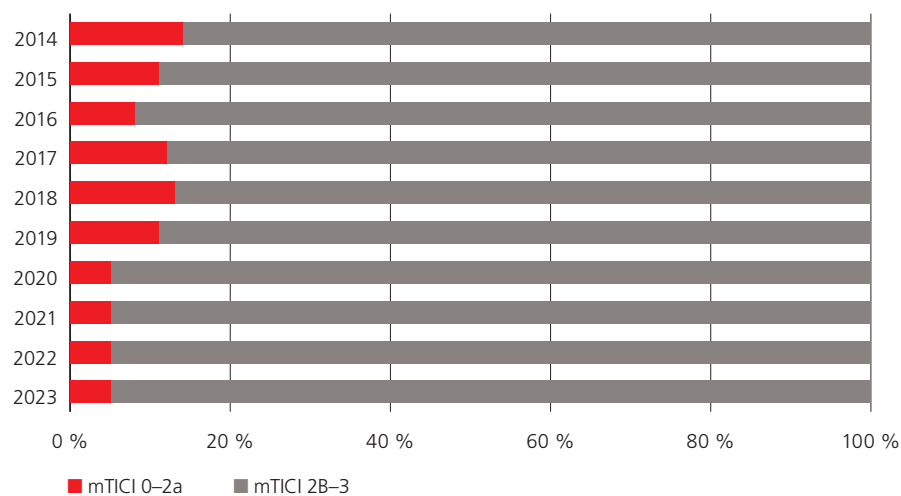
**Figur 18f: Tromblokalisation kärlterritorium.**



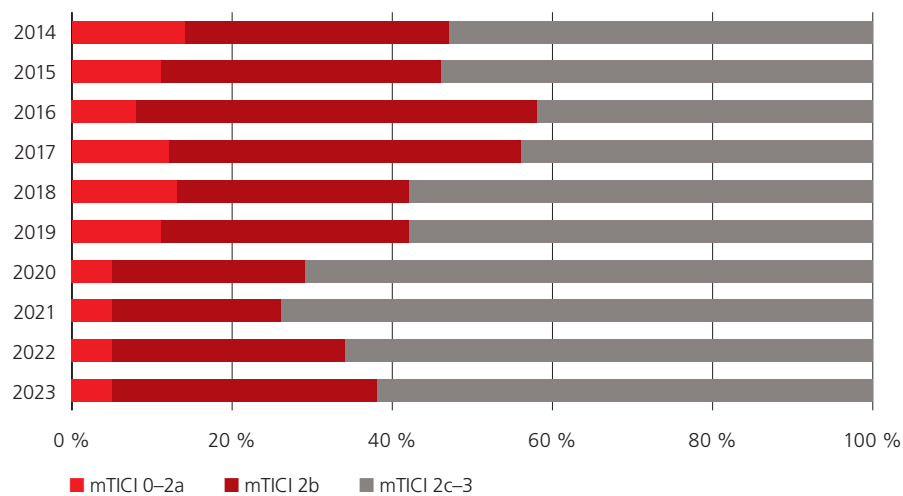
**Figur 19f: Sederingsgrad under behandling.**



**Figur 20f: mTICI fördelning efter behandling.**



**Figur 21f: mTICI fördelning efter behandling.**



## Sahlgrenska Universitetssjukhuset 2014–2023, forts

**Figur 23f: Behandlingstider översikt.**

Behandlingstider i minuter	2014 (19)	2015 (81)	2016 (80)	2017 (88)	2018 (136)	2019 (140)	2020 (145)	2021 (151)	2022 (161)	2023 (145)
Insjuknandet – Ankomst behandlande sjukhus	-- min (9)	218 min (39)	119 min (80)	130 min (82)	140 min (133)	116 min (134)	132 min (136)	132 min (139)	123 min (143)	135 min (132)
Insjuknandet – Första radiologiska undersökning (Direkt till behandlande sjukhus)	87 min (10)	65 min (39)	69 min (44)	80 min (40)	81 min (62)	90 min (77)	84 min (77)	70 min (76)	81 min (89)	73 min (74)
Insjuknandet – Första radiologiska undersökning (Via inremitterande sjukhus)	-- min (9)	67 min (39)	76 min (36)	79 min (46)	87 min (71)	81 min (59)	75 min (62)	83 min (73)	84 min (72)	75 min (68)

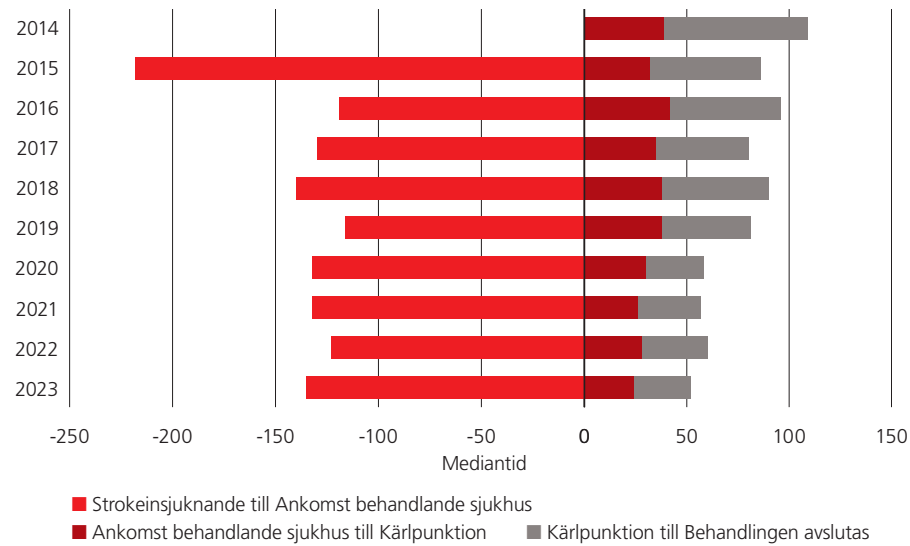
**Figur 24f: Behandlingstider översikt.**

Behandlingstider i minuter	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ankomst behandlande sjukhus – Kärlpunktion	39 min (11)	32 min (57)	42 min (144)	35 min (135)	38 min (233)	38 min (258)	30 min (260)	26 min (286)	28 min (291)	24 min (308)
Ankomst angio-lab på behandlande sjukhus Kärlpunktion 2018–2023					9 min (51)	14 min (263)	13 min (271)	13 min (305)	11 min (321)	10 min (336)
Ankomst angio-lab på behandlande sjukhus Kärlpunktion (Sederingsgrad-Sederad) 2018–2023					9 min (16)	12 min (101)	12 min (96)	12 min (101)	11 min (82)	9 min (59)
Ankomst angio-lab på behandlande sjukhus Kärlpunktion (Sederingsgrad-Generell anestesi) 2018–2023					9 min (34)	15 min (152)	13 min (167)	13 min (192)	11 min (234)	10 min (272)

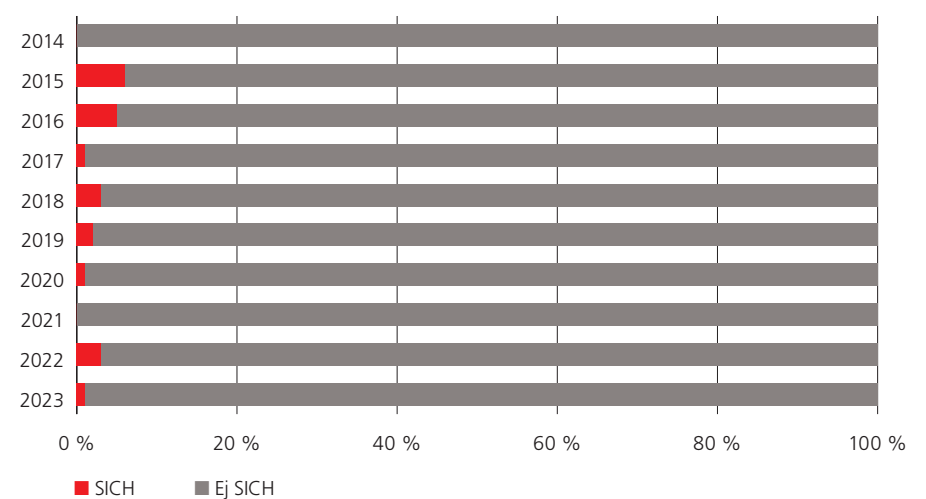
**Figur 25f: Behandlingstider översikt.**

Behandlingstider i minuter	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Kärlpunktion – Slutresultat	70 min (63)	54 min (124)	54 min (150)	45 min (156)	52 min (239)	43 min (271)	28 min (275)	31 min (305)	32 min (321)	28 min (336)
Kärlpunktion – Slutresultat (Sederingsgrad-Sederade)	69 min (27)	51 min (54)	48 min (77)	39 min (85)	43 min (107)	31 min (106)	22 min (97)	19 min (101)	26 min (82)	17 min (59)
Kärlpunktion – Slutresultat (Sederingsgrad-Generell anestesi)	59 min (33)	55 min (70)	57 min (70)	55 min (67)	66 min (122)	51 min (154)	32 min (170)	38 min (192)	34 min (234)	32 min (272)
Kärlpunktion – Slutresultat (Sederingsgrad-Konverterad till Generell anestesi)	-- min (0)	-- min (0)	-- min (3)	-- min (4)	-- min (8)	87 min (11)	-- min (7)	41 min (12)	-- min (5)	-- min (5)
Kärlpunktion – Slutresultat (Tromblokalisation-Anteriora cirkulationen)	70 min (53)	54 min (107)	57 min (133)	49 min (126)	52 min (197)	41 min (243)	31 min (239)	31 min (268)	32 min (274)	28 min (294)
Kärlpunktion – Slutresultat (Tromblokalisation-Posteriora cirkulationen)	-- min (9)	55 min (17)	32 min (16)	26 min (24)	44 min (35)	54 min (28)	20 min (36)	29 min (37)	31 min (47)	32 min (42)

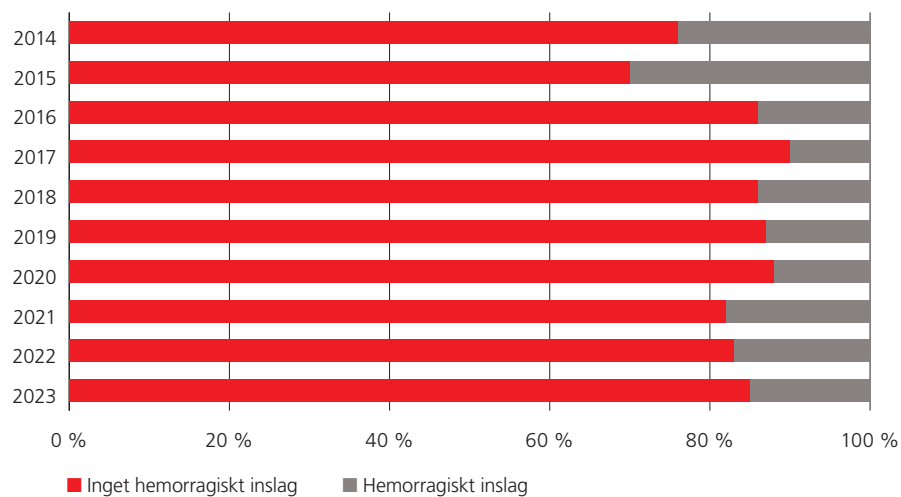
**Figur 22f: Översikt av tid från strokeinsjuknande till behandlingen avslutats.**



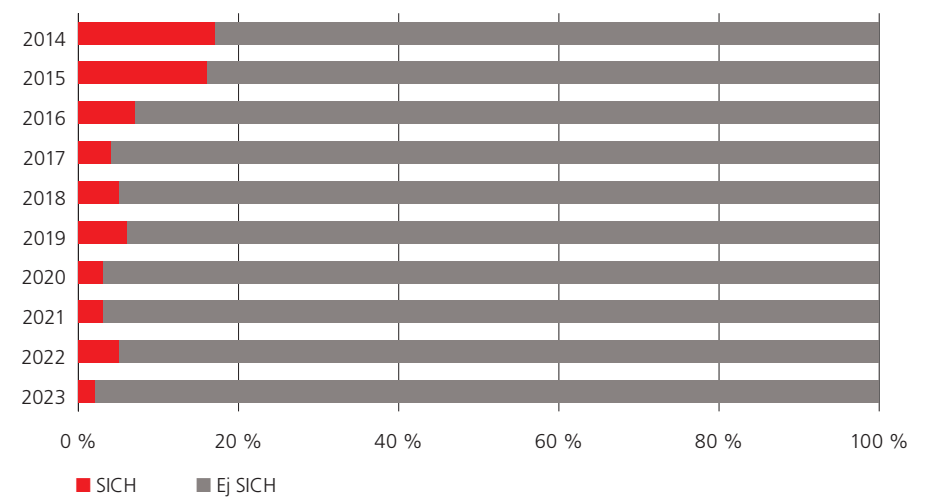
**Figur 30f: Symptomgivande intracerebral blödning (SICH).**



**Figur 28f: Hemorragisk omvandling på radiologisk kontroll.**

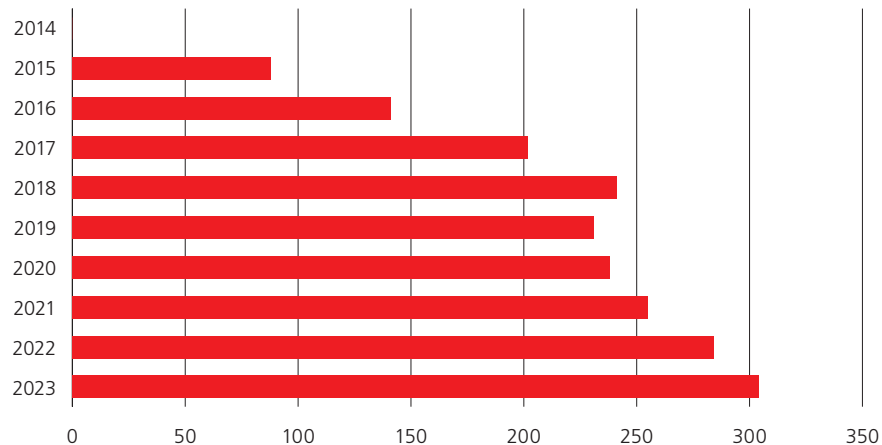


**Figur 31f: Symptomgivande intracerebral blödning (SICH) (NIHSS 24 hrs saknas).**

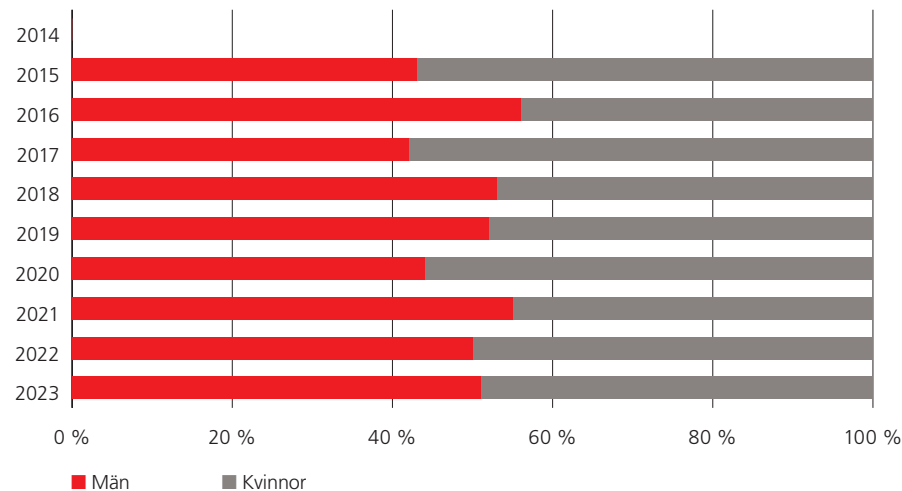


# Skånes Universitetssjukhus i Lund 2014–2023

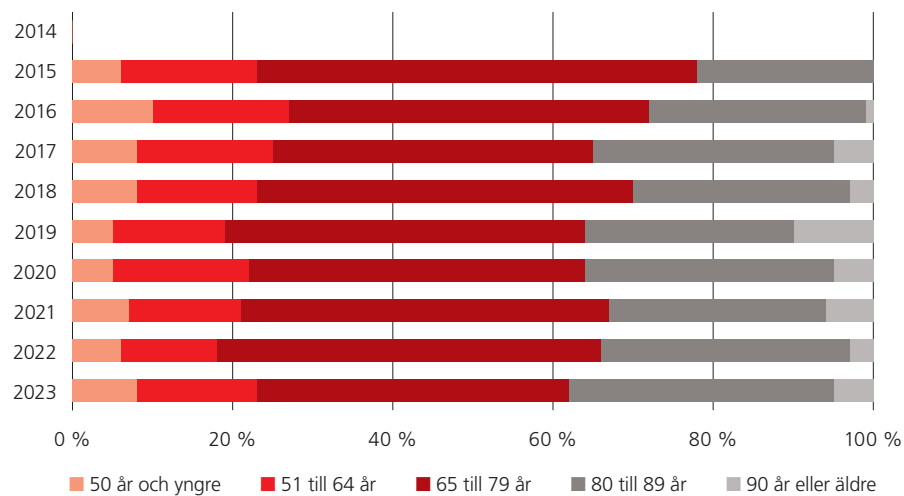
**Figur 1g: Antal patienter per år som genomgått minst försök till endovaskulär behandling under 2014–2023.**



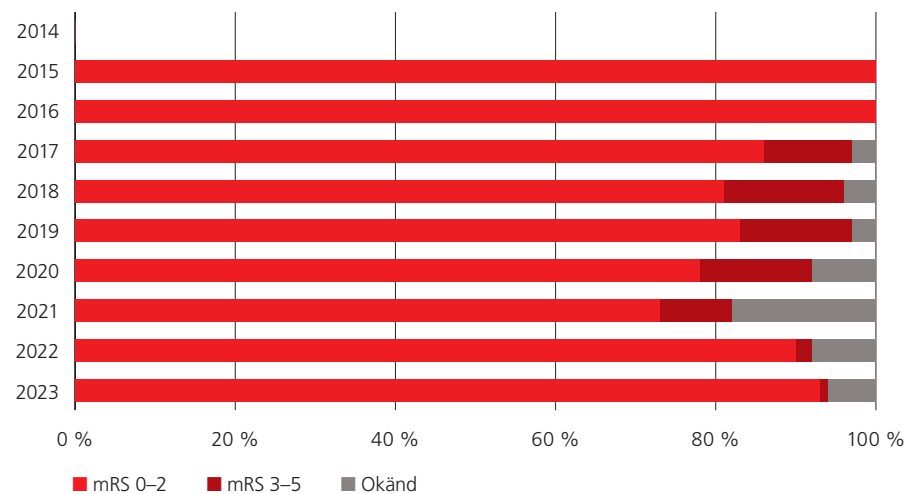
**Figur 9g: Könsfördelning.**



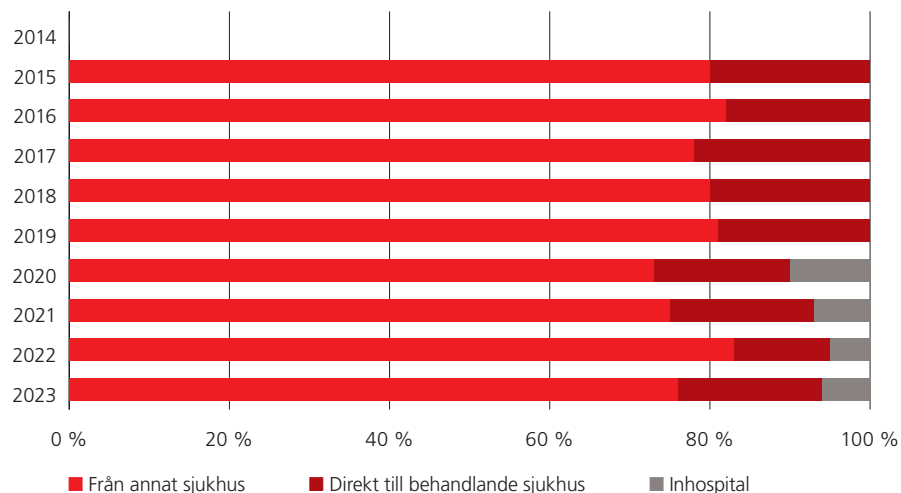
**Figur 7g: Åldersfördelning.**



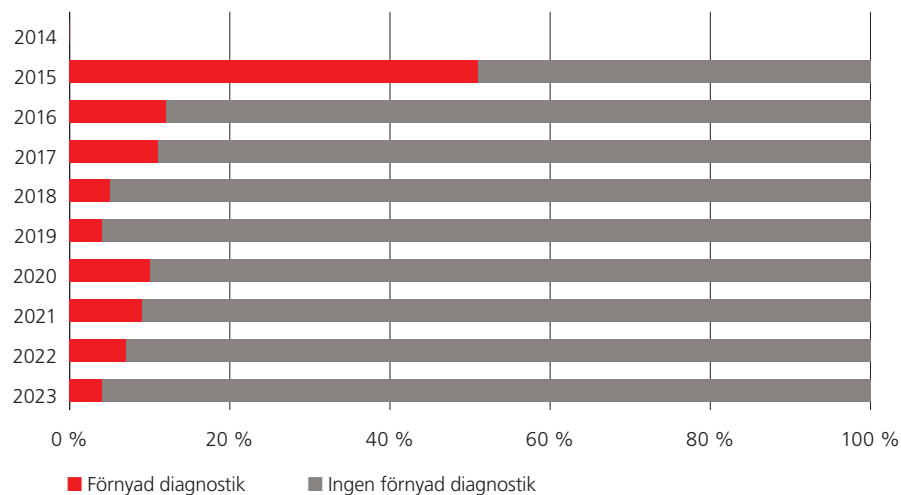
**Figur 10g: Funktionsstatus före behandling enligt mRS.**



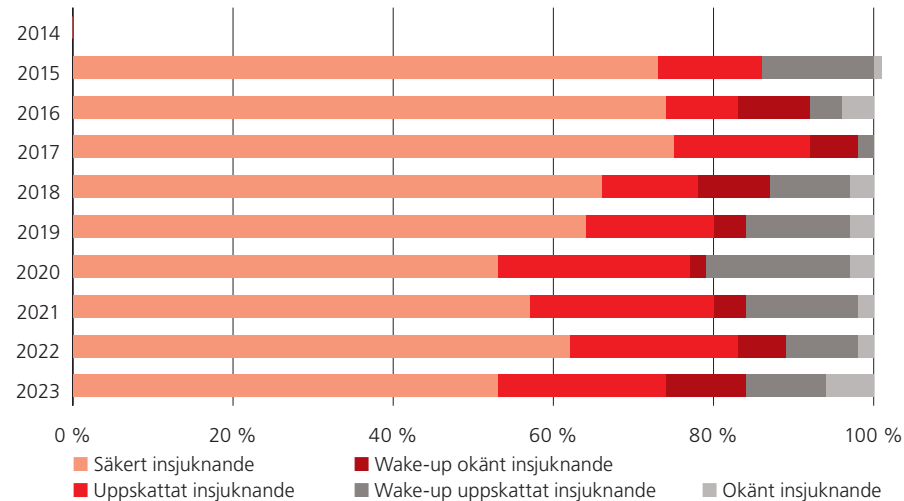
**Figur 11g: Ankomst behandlande sjukhus.**



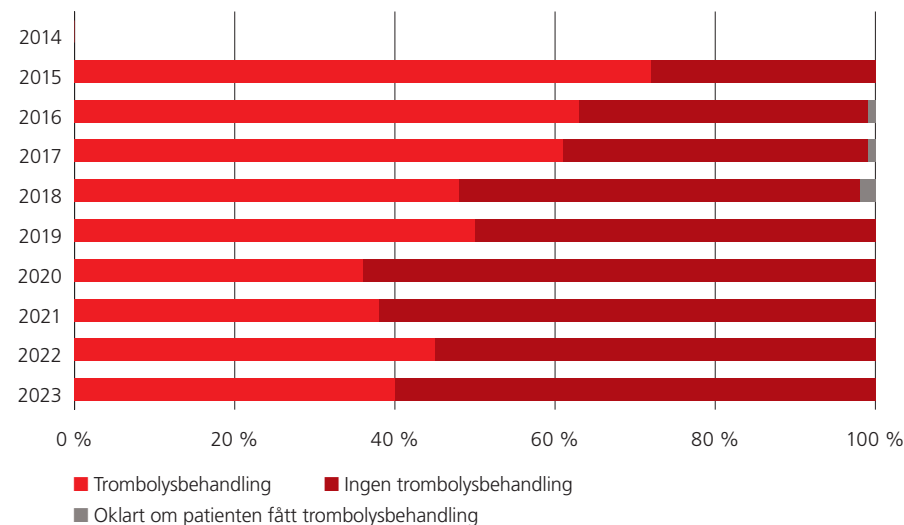
**Figur 12g: Andel där ingen förnyad diagnostik utförs vid ankomst till behandlande sjukhus för patienter från annat inremitterande sjukhus.**



**Figur 13g: Typ av strokeinsjuknande.**

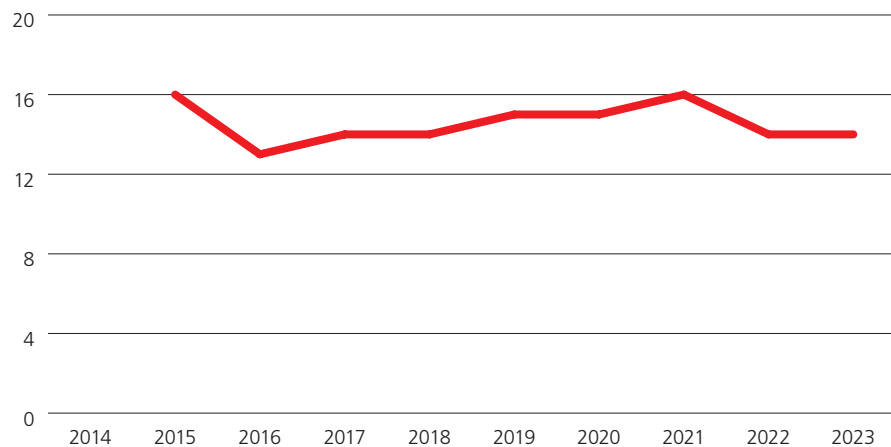


**Figur 14g: Trombolysbehandling.**

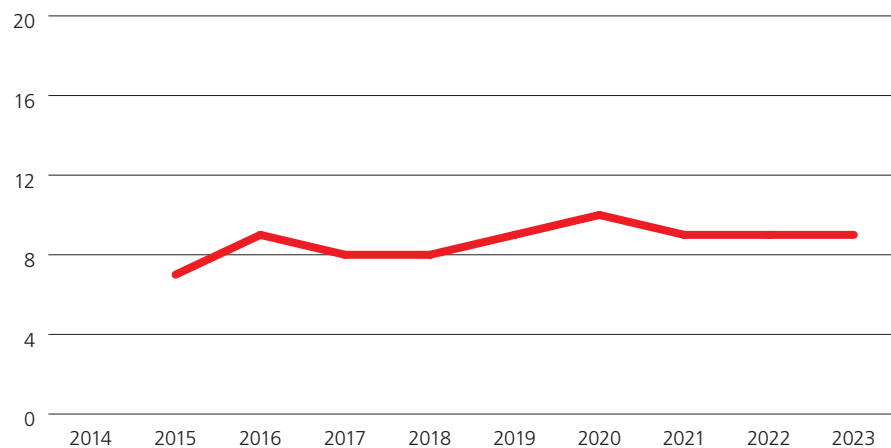


## Skånes Universitetssjukhus i Lund 2014–2023, forts

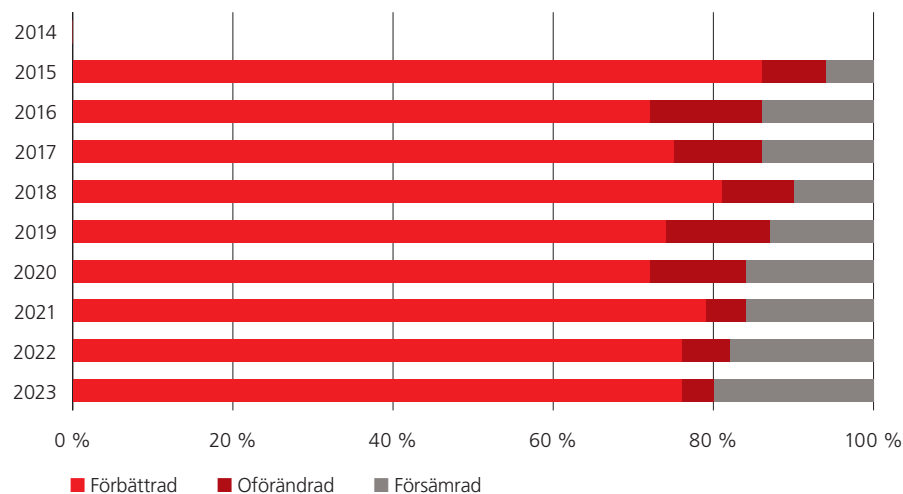
**Figur 15g: NIHSS före behandling (medelvärde).**



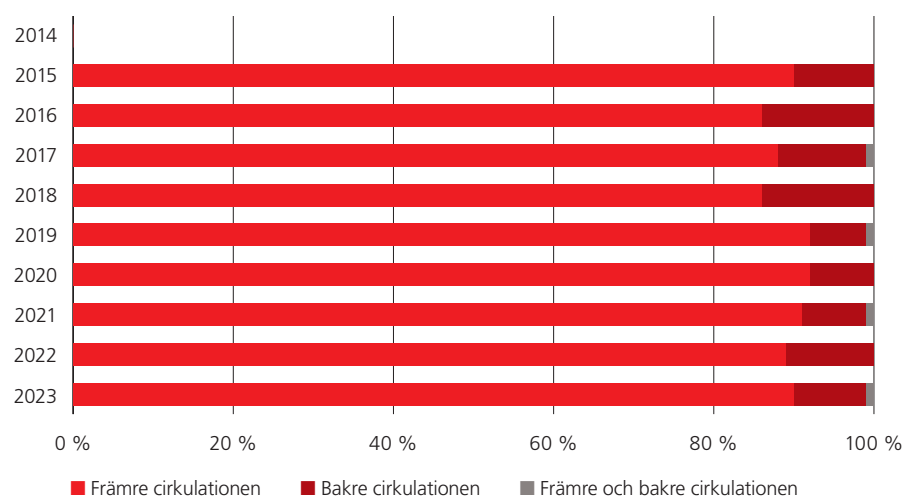
**Figur 16g: NIHSS 24 timmar efter behandling (medelvärde).**



**Figur 17g: Förändring av NIHSS före och efter behandling.**

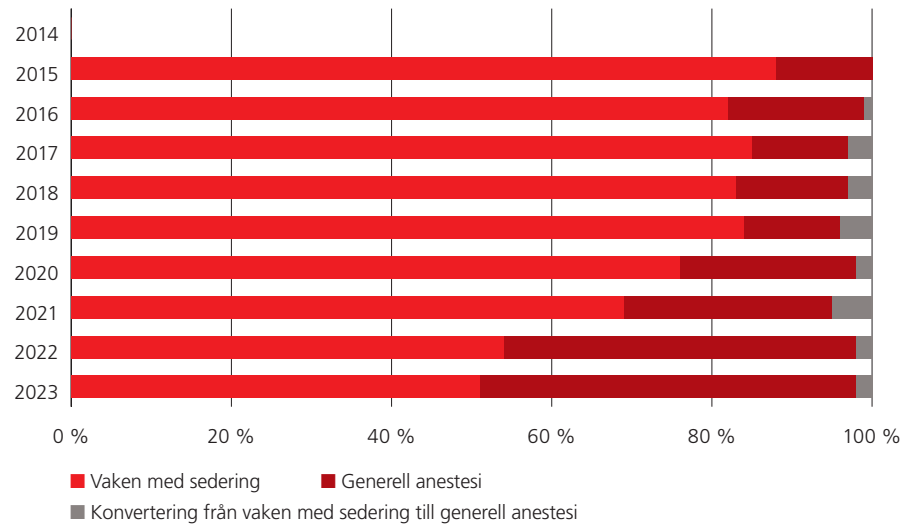


**Figur 18g: Tromblokalisation kärlterritorium.**

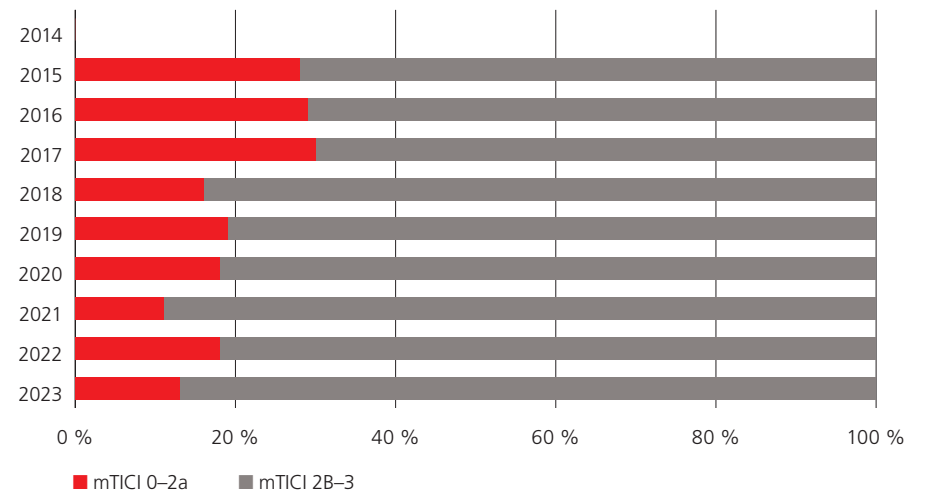




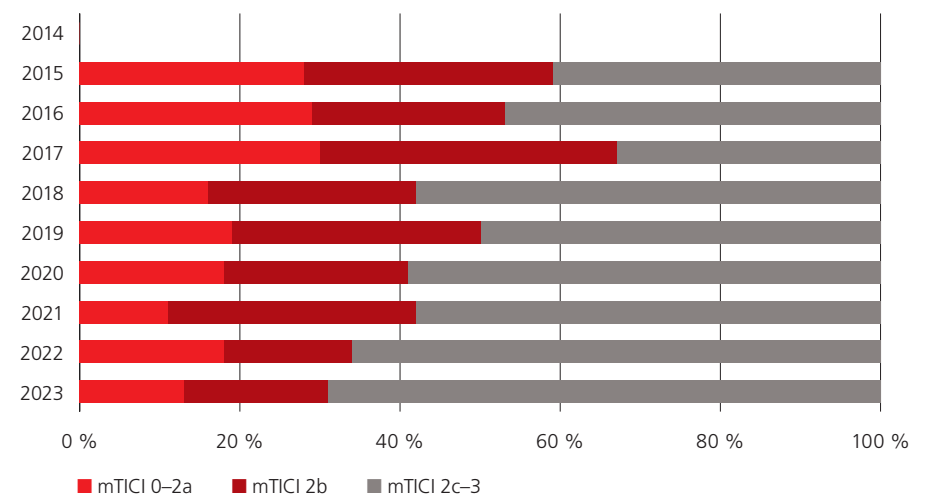
**Figur 19g: Sederingsgrad under behandling.**



**Figur 20g: mTICI fördelning efter behandling.**



**Figur 21g: mTICI fördelning efter behandling.**



## Skånes Universitetssjukhus i Lund 2014–2023, forts

Figur 23g: Behandlingstider översikt.

Behandlingstider i minuter	2014 (0)	2015 (59)	2016 (97)	2017 (134)	2018 (141)	2019 (123)	2020 (109)	2021 (131)	2022 (152)	2023 (149)
Insjuknandet – Ankomst behandlande sjukhus		213 min (39)	197 min (84)	167 min (134)	174 min (138)	155 min (123)	178 min (107)	170 min (123)	176 min (144)	174 min (136)
Insjuknandet – Första radiologiska undersökning (Direkt till behandlande sjukhus)		-- min (3)	80 min (13)	83 min (23)	75 min (25)	76 min (26)	81 min (24)	72 min (31)	77 min (24)	87 min (28)
Insjuknandet – Första radiologiska undersökning (Via inremitterande sjukhus)		66 min (46)	71 min (82)	76 min (108)	74 min (112)	72 min (97)	87 min (84)	78 min (100)	78 min (126)	78 min (121)

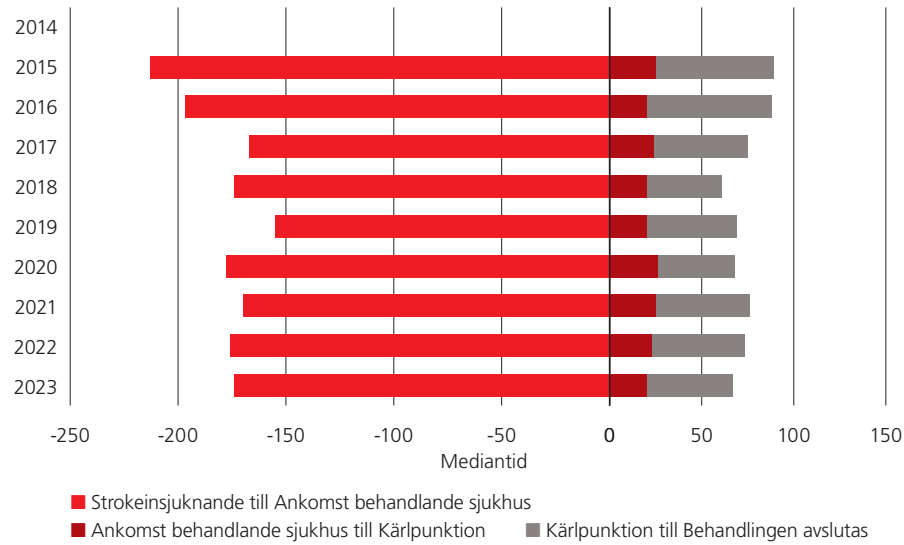
Figur 24g: Behandlingstider översikt.

Behandlingstider i minuter	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ankomst behandlande sjukhus – Kärlpunktion		25 min (55)	20 min (104)	24 min (183)	20 min (208)	20 min (197)	26 min (210)	25 min (213)	23 min (242)	20 min (256)
Ankomst angio-lab på behandlande sjukhus Kärlpunktion 2018–2023					17 min (65)	18 min (166)	19 min (164)	20 min (162)	17 min (141)	17 min (146)
Ankomst angio-lab på behandlande sjukhus Kärlpunktion (Sederingsgrad-Sederad) 2018–2023					25 min (11)	26 min (25)	34 min (48)	28 min (59)	25 min (112)	20 min (130)
Ankomst angio-lab på behandlande sjukhus Kärlpunktion (Sederingsgrad-Generell anestesi) 2018–2023					-- min (4)	-- min (8)	-- min (4)	21 min (11)	-- min (6)	-- min (6)

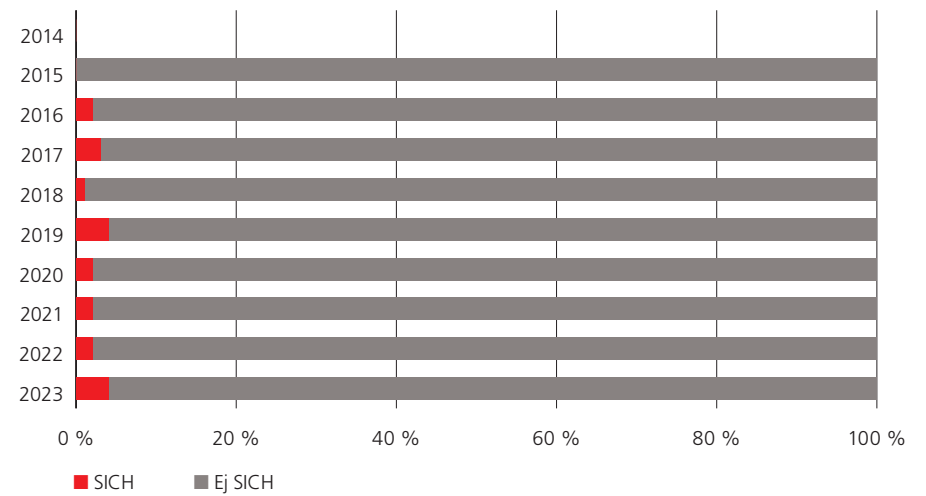
Figur 25g: Behandlingstider översikt.

Behandlingstider i minuter	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Kärlpunktion – Slutresultat		64 min (80)	68 min (124)	51 min (183)	41 min (215)	49 min (199)	42 min (216)	51 min (232)	50 min (259)	47 min (282)
Kärlpunktion – Slutresultat (Sederingsgrad-Sederade)		65 min (71)	69 min (101)	48 min (154)	39 min (177)	48 min (166)	40 min (164)	46 min (162)	43 min (141)	38 min (145)
Kärlpunktion – Slutresultat (Sederingsgrad-Generell anestesi)		-- min (9)	57 min (22)	65 min (23)	59 min (30)	57 min (25)	46 min (48)	55 min (59)	58 min (112)	61 min (131)
Kärlpunktion – Slutresultat (Sederingsgrad-Konverterad till Generell anestesi)		-- min (0)	-- min (1)	-- min (6)	-- min (7)	-- min (8)	-- min (4)	175 min (11)	-- min (6)	-- min (6)
Kärlpunktion – Slutresultat (Tromblokalisation-Anteriora cirkulationen)		69 min (74)	69 min (105)	48 min (162)	39 min (185)	51 min (185)	42 min (198)	51 min (212)	50 min (231)	47 min (255)
Kärlpunktion – Slutresultat (Tromblokalisation-Posteriora cirkulationen)		-- min (6)	43 min (18)	58 min (20)	60 min (29)	28 min (14)	56 min (18)	52 min (20)	41 min (28)	51 min (27)

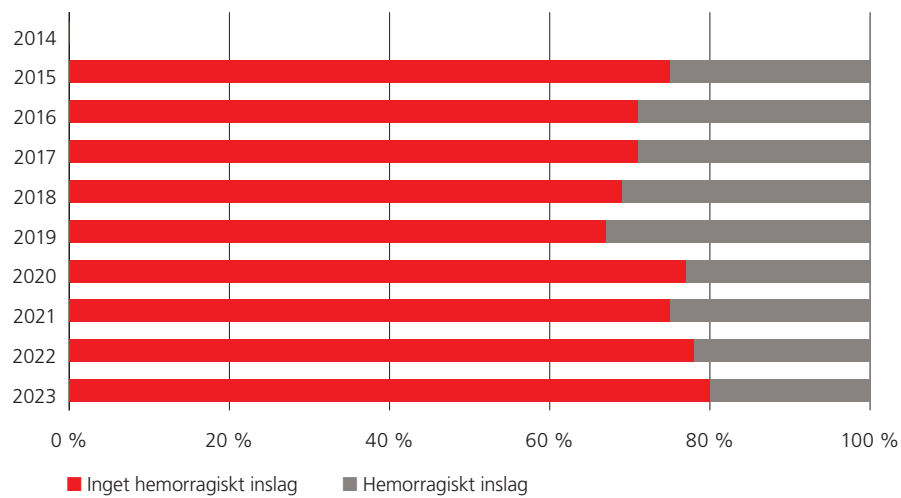
**Figur 22g: Översikt av tid från strokeinsjuknande till behandlingen avslutats.**



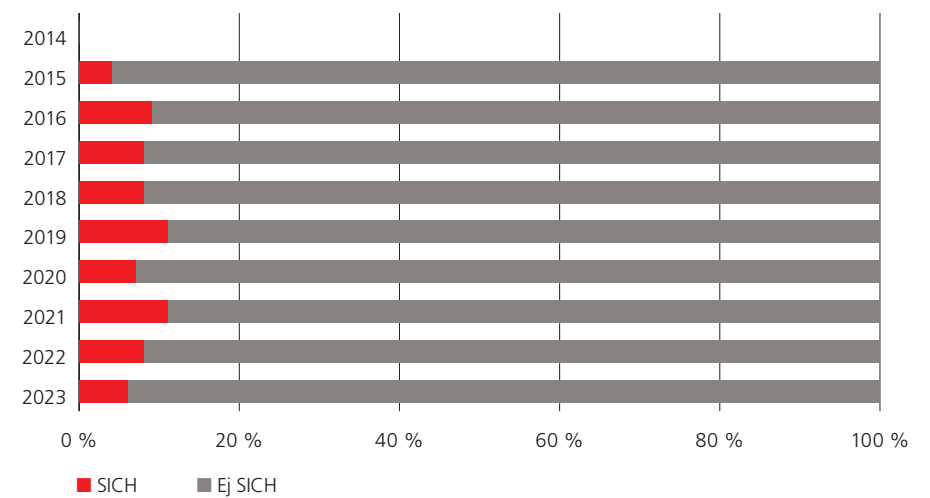
**Figur 30g: Symptomgivande intracerebral blödning (SICH).**



**Figur 28g: Hemorragisk omvandling på radiologisk kontroll.**



**Figur 31g: Symptomgivande intracerebral blödning (SICH) (NIHSS 24 hrs saknas).**



# Slutord

**DEN HÄR GÅNGEN** kan vi inte bara lägga ytterligare ett framgångsrikt år för EVAS bakom oss utan ett framgångsrikt decennium! Det har varit fascinerande att få vara med på resan där antalet endovaskulärt behandlade strokepatienter stadigt ökat, vilket tydligt återspeglas i denna jubileumsrapport. Jämfört med vid starten för 10 år sedan behandlar vi betydligt fler patienter, även de som kommer till sjukhuset relativt sent, de som redan har större etablerad infarkt, liksom de som är gamla eller redan påverkade av annan sjukdom/handikapp. Listan kan göras ännu längre och det som vi alla kanske mest väntar på just nu är de randomiserade studier som undersöker om vi även rutinmässigt skall behandla artäroklusioner mer distalt i kärlträdet. Är det till nytta för patienterna eller är riskerna för stora?

**TROTS DENNA STADIGA ÖKNING** av antalet behandlade patienter så fortsätter täckningsgraden att ligga på en mycket hög nivå. Detta beror förstås på att alla specialiteter och yrkeskategorier som är engagerade i EVAS ser värdet av ett väl fungerande och komplett register som kan aktivt bidra till såväl kvalitetssäkring som förbättring av den vård vi erbjuder patienterna. EVAS tillhör oss alla och den känsla av samhörighet som finns både på enskilda trombektomicentra och nationellt mellan våra sju (7) etablerade universitetssjukhus som idag erbjuder endovaskulär strokebehandling kan betraktas som unik. Vi är ett föredöme internationellt, något som vi skall vara glada och stolta för!

**MED DENNA JUBILEUMSRAPPORT** så lämnar vi, Tommy och Åke, över stafett-pinnen till Alex och Erika som är nya som registerhållare respektive koordinator. Vi är övertygade om att de kommer att leda EVAS till fortsatta framgångar och önskar dom ett hjärtligt lycka till!

*Tommy & Åke*





EVAS

EVAS



**EVAS**

Registret för endovaskulär  
behandling av stroke