

NDR NATIONELLA DIABETESREGISTRET

Nationella Diabetesregistret

ÅRSRAPPORT 2021 ÅRS RESULTAT



**Nu gemensam rapport
för både barn och vuxna
med diabetes.**

**Över 450 000 personer
med diabetes bidrar med
data till denna årsrapport.**

Årsrapport NDR 2021

Nationella Diabetesregistret

www.ndr.nu

Författare

Katarina Eeg-Olofsson överläkare, Med.Dr Sahlgrenska Universitetssjukhuset Göteborg, registerhållare Nationella Diabetesregistret Registercentrum, Västra Götalandsregionen

Karin Åkesson barnläkare, Länssjukhuset Ryhov Jönköping, biträdande professor, Linköpings universitet, ordförande expertgrupp barndiabetesvård Nationella Diabetesregistret, Registercentrum, Västra Götalandsregionen

Jonatan Nätman statistiker Registercentrum, Västra Götalandsregionen

Rikard Isaksson statistiker Registercentrum, Västra Götalandsregionen

Henrik Milefors IT-arkitekt Registercentrum, Västra Götalandsregionen

Charlotta Sjöstedt kommunikatör Registercentrum, Västra Götalandsregionen

Ia Almskog registerkoordinator Nationella Diabetesregistret, Registercentrum, Västra Götalandsregionen

Victoria Hermansson Carter utvecklingsledare Nationella Diabetesregistret, Registercentrum, Västra Götalandsregionen

Ebba Linder projektledare Nationella Diabetesregistret, Registercentrum, Västra Götalandsregionen

Författarna och NDR-teamet vill tacka NDR-samordnarna, sjuksköterskorna, läkarna och särskilt tack till alla patienter som bidrar till registret. Stort tack riktas också till NDR:s registerstyrgrupp och expertgrupp barndiabetesvård för det arbete som lagts ner för NDR under året.

Använd gärna material från årsrapporten men glöm inte att ange referensen: Nationella Diabetesregistret, årsrapport 2021.

Denna årsrapport finns att hämta digitalt på NDR:s webbplats
https://www.ndr.nu/pdfs/Arsrapport_NDR_2021.pdf

Nationella Diabetesregistret
Registercentrum Västra Götaland
413 45 Göteborg

epost: ndrinfo@registercentrum.se

Innehåll

1	Inledning	2
1.1	Målnivåer i diabetesvården och tolkning av rapporten	14
1.2	Den egna enhetens och regionens resultat 2021	15
2	Täckningsgrad	16
3	Barn och ungdomar med diabetes	18
3.1	Antal patienter, åldrar och fördelning av diagnoser	18
3.2	Glukoskontroll, HbA1c	20
3.2.1	Insulinpump och kontinuerlig glukosmätning (rtCGM/isCGM)	35
3.3	Komplikationsscreening	36
3.3.1	Kontroll av blodtryck och albuminuri	36
3.3.2	Undersökning av ögonbotten	38
3.4	Levnadsvanor	40
3.5	Hypoglykemi och ketoacidosis	42
3.6	Könsskillnader	42
3.7	Nyinsjuknade	43
3.8	Metabol acidosis	44
4	Unga med diabetes, 15-30 år	47
5	Vuxna med diabetes	48
5.1	Antal registrerade patienter och åldersfördelning	48
5.2	Levnadsvanor	55
5.3	Risikfaktorkontroll, ålder 40-60 år.	61
5.4	HbA1c och blodsockersänkande behandling	62
5.5	Blodtryck och blodtryckssänkande behandling	77
5.6	Lipider och lipidbehandling	84
5.7	Njurpåverkan	90
5.8	Diabetesretinopati och ögonbottenundersökning	93
5.9	Fötter och fotundersökning	96
6	Rapporteringsgrad per variabel för barn och vuxna	99



”Kvalitetsarbetet ger resultat och behöver fortsatt vara i fokus.”

Inledning

Välkomna till en ny gemensam årsrapport för barn och vuxna med diabetes. Rapporten har en ny sammanhållen färgskala och innehåller tydliga kapitel för att det ska vara lätt att hitta. Denna årsrapport sammanställer 2021 års resultat för barndiabetesvården och vuxendiabetesvården inom primärvården och medicinkliniker på sjukhus. Årsrapporten är utformad för att visa resultat för centrala indikatorer för god diabetesvård att användas för uppföljning och jämförelse och är ett komplement till den skräddarsydda statistik för vårdenheterna som kan tas fram på gruppnivå via det öppna statistikverktyget Knappen, www.ndr.nu/#/knappen.

År 2021 har mycket i vården fortsatt handlat om coronapandemin och fokus på vaccinationer som behövt prioriteras. Diabetesvården har dock på ett fantastiskt sätt arbetat på med både fysiska och digitala besök. Vi ser mycket glädjande att kurvan som år 2020 visade på minskat antal registrerade patienter nu har vänt upp till 2019 års nivå igen.

Vi från NDR vill fortsätta att uppmuntra till diskussion kring resultaten inom diabetesteamen både i barn- och vuxendiabetesvården, regionalt och nationellt och att sprida goda exempel på förbättringsprojekt och forskningsresultat. Fokus för NDR under 2022 och framåt kommer vara att erbjuda olika typer av stöd för vården i arbetet att förbättra sin kvalitet.

Ett av våra mål är att alla som arbetar med diabetes ska känna till och kunna använda NDR-Knappen och den egna söklistan i sitt arbete. NDRs årliga användarmöte för kvalitetsansvariga sjuksköterskor, koordinatörer och kontaktpersoner, som i år är i juni i Göteborg, kommer vara ett tillfälle för inspiration mellan regionerna och enheterna. Referat från detta möte kommer finnas på NDRs webbsida <https://www.ndr.nu/#/>.

Tittar vi över tid ser vi en stadig förbättring av resultaten i svensk diabetesvård vilket också bidrar till minskad sjuklighet och död. Kvalitetsarbetet ger resultat och behöver fortsatt vara i fokus.

Vi från NDR vill tacka hela den fantastiska diabetesvården för allt arbete som utförts under 2021. Tack för allt gott samarbete och fortsatt stort lycka till 2022!

*Katarina Eeg-Olofsson, registerhållare och
Karin Åkesson, ordförande expertgrupp barndiabetes-
vård Nationella diabetesregistret – NDR*

Nationella Diabetesregistret (NDR) är ett nationellt kvalitetsregister för barn och vuxna med diabetes med syfte att underlätta ett systematiskt förbättringsarbete i diabetesvården.

Diabetes är en allvarlig kronisk sjukdom som drabbar både barn och vuxna. Personer med diabetes har ökad risk för hjärtkärlsjukdom och död. Det finns mycket starkt vetenskapligt stöd för att en god multifaktoriell diabetesbehandling kan fördröja och förhindra diabeteskomplikationer på ett kostnadseffektivt sätt. Detta är en daglig utmaning för diabetesvården.

Nationella Diabetesregistret (NDR) är ett verktyg för att driva förbättringsarbetet och följa hur det går, samt identifiera ytterligare utmaningar. Det är ett verktyg dels i det dagliga förbättringsarbetet, dels i hela landet. Data på gruppnivå redovisas öppet, just för att understödja förbättring.

NDR är en internationell förebild för förbättringsarbete och hur vi lär oss mer och mer om diabetessjukdomen. Effekten av registringen och de resultat registret har genererat har utan tvekan varit en del av den förbättrade riskfaktorkontroll och den minskning i kardiovaskulär sjuklighet och dödlighet vid både typ 1- och typ 2-diabetes som kan observeras. Registerarbetet bör fortgå med fokus på ytterligare förbättringar.

Nationella Diabetesregistrets medarbetare vill stötta när vården startar om

Författare: Charlotta Sjöstedt

NDR:s medarbetare kan bidra med kunskaper när diabetesvården startar om sina förbättringsarbeten efter pandemin. Registerhållare Katarina Eeg-Olofsson berättar också om annat som är på gång i registret: Fler forskar på registrets data, arbete fortsätter med en enkät för patienter och kvalitetssäkring av data automatiseras.

Katarina Eeg-Olofsson är registerhållare för det numera sammanslagna Nationella Diabetesregistret för barn och vuxna. Sedan 2018 ligger barn- och vuxendelarna i registret på samma IT-plattform. En gemensam årsrapport produceras i år, NDR:s årliga möte är gemensamt och samma registermedarbetare jobbar för både barn- och vuxenvården.

– Vi har samma tänk för utvecklingen av hela NDR, säger Katarina Eeg-Olofsson.



Katarina Eeg-Olofsson. Foto: Charlotta Sjöstedt.

Tillgänglig förbättringskompetens

Hon berättar att det finns ett driv i diabetesvården nu att komma tillbaka efter pandemin och bli ännu bättre. Då kan NDR och registrets medarbetare vara en bra resurs.

– Vi vill göra oss mer tillgängliga och hjälpa vårdpersonalen när de vill komma igång igen med förbättringsarbete, säger Katarina Eeg-Olofsson.

På registrets kontor i Göteborg jobbar utvecklingsledarna Ebba Linder och Victoria Carter-Hermansson och registerkoordinator Ia Almskog. Alla tre är diabetessjuksköterskor. De förmedlar kunskaper om hur man använder registrets data för att förbättra vården. Resultat på gruppnivå i Diabetesregistret är lätt åtkomliga för vem som helst via registrets hemsida, men man kan behöva vägledning i hur man bäst utnyttjar dem.

Diabetessjuksköterskor och andra är välkomna att ringa och ställa frågor. Ebba och Victoria är också tillgängliga för platsbesök och fysiska eller digitala möten och utbildningar. De digitala mötesformerna har kommit för att stanna och utvecklas.

Fler forskar på Diabetesregistrets data

Diabetesregistrets data används också i hög utsträckning för forskning. Mycket handlar om hur riskfaktorerna och olika behandlingar påverkar komplikationer vid diabetes. En förändring på senare tid är att fler forskargrupper är aktiva. Processen för ansökningar om datauttag för forskning har förbättrats, vilket gör det lättare för forskare runt om i landet att få tillgång till NDR-data.

”Diabetesregistrets data används också i hög utsträckning för forskning. Mycket handlar om hur riskfaktorerna och olika behandlingar påverkar komplikationer vid diabetes.”

– Vi ser nu att fler etablerade forskargrupper som har kloka frågeställningar ansöker om data, säger Katarina Eeg-Olofsson. Det här befrämjar nytänkande och kreativitet, menar hon.

Enkät för patienter

Det finns en digital enkät för personer med diabetes som NDR har tagit fram och som kan användas i diabetesvården, den så kallade Diabetesenkäten. Den handlar mycket om livskvalitetsfrågor. Många patienter upplever en ständig stress av att alltid behöva hålla koll på sin diabetes. Syftet med enkäten är att ytterligare förbättra stödet till patienterna och att de ska få större inflytande över vården.

– I patientens möte med vården ska vården ta större hänsyn till vad patienten faktiskt vill prata om, samtidigt som vi inte får släppa på riskfaktorkontrollen som vi vet spelar så otroligt stor roll för att minska risken för komplikationer, säger Katarina Eeg-Olofsson.

Arbetet med Diabetesenkäten ingår just nu i ett pilotprojekt som drivs av NDR på cirka 30 medicinkliniker och 30 vårdcentraler. Målet på sikt är att regionerna och enskilda vårdenheter ska ta egna initiativ till att börja använda enkäten. Längre fram kan den erbjudas både via 1177 och regionernas egna plattformar för kommunikation med patienter.

– Det kommer att krävas ett initialt arbete att införa Diabetesenkäten brett och vi tror att om

många ser att det här gör nytta så kan man tänka sig att göra det extra arbetet. Men vi tar det i små steg och beforskar varje steg. Det får ta den tid det tar, säger Katarina Eeg-Olofsson.

Datakvaliteten säkras

Ett annat arbete som pågår i Nationella Diabetesregistret är införandet av nya metoder för att säkra så hög datakvalitet som möjligt. Även tidigare har kvaliteten i registrets data kontrollerats, men då har det varit i form av punktinsatser. Nu sker kontrollerna mer automatiserat. I ett första steg handlar det om att få in mer fullständiga data på antal patienter. Det vill säga att enheterna rapporterar så många av sina patienter som möjligt. En statistisk funktion visar om registreringarna har minskat drastiskt någonstans. Enheter där registreringarna dippat får meddelande om detta så att de kan kolla upp vad som hänt. Det kan till exempel vara något som klickar i direktöverföringen av data från journal till registret och som ingen på enheten upptäckt.

Just nu är kontrollerna halvautomatiska, men planen är att de ska bli helautomatiska. I nästa steg ska man också kontrollera om utfallen ser ut att ha förändrats på något dramatiskt sätt. Det kan tyda på fel i registreringarna. Syftet med kontrollerna är att alla som använder diabetesregistrets data ska kunna lita på dem och kunna dra värdefulla slutsatser.

Höga ambitioner och stora framgångar i barndiabetesvården

Författare: Charlotta Sjöstedt

Svensk barndiabetesvård håller hög kvalitet och de resultat som presenteras i NDR tyder på att vården är likvärdig i hela landet. Strävan efter förbättringar fortsätter, bland annat genom nätverk för barndiabetesteam som lär av varandra.

– Internationella jämförelser visar att svenska barn och ungdomar med diabetes har ett medel-HbA1c som ligger närmare referensvärden än vad man ser i många andra länder. Vi ser också att vi har mindre spridning inom landet jämfört med andra länder. Resultaten är snarlika oavsett om barnen bor i Skåne, Stockholm eller Norrland, säger Karin Åkesson, barnläkare och ordförande i NDR:s expertgrupp för barndiabetesvården.

– Drivet i barndiabetesvården är enormt stort och vuxendiabetesvården drar nytta av det, säger Katarina Eeg-Olofsson, registerhållare för NDR.

Det finns en rad förklaringar till de goda resultaten. Många kuggar i maskineriet fungerar väl. Barn och ungdomar med diabetes är över lag mycket engagerade och kunniga. Det gäller också föräldrar och förskole- och skolpersonal som hjälper dem med egenvården. Sverige har obligatorisk skola där alla elever får gratis lunch. Sjukvård och läkemedel är gratis för barn och tillgången på hjälpmedel är god. Av stor betydelse är ambitiösa barndiabetesteam.

– Barndiabetesteamen arbetar tillsammans för att nå goda resultat. Det finns en öppenhet, man vill dela med sig av goda idéer. Ett typiskt exempel på detta är den verksamhet som pågår i lärande nätverk, säger Karin Åkesson.

Lärande nätverk av barndiabetesteam

Just nu deltar elva av landets drygt 40 barndiabetesteam i lärande nätverk. De organiseras av NDR tillsammans med Registercentrum Sydost som stöttar kvalitetsregister och förmedlar kunskaper i förbättringsarbete. De elva teamen är uppdelade i två grupper och planen är att de mer och mer själva ska hålla i sina träffar. I nätverken lär teamen varandra olika arbetssätt och man använder NDR-data för att följa upp sina resultat.

– Om någon har gjort något som fungerar bra, till exempel organiserat föräldraträffar eller diabeteskola för barn, då vill man gärna dela med sig, säger Karin Åkesson.



Karin Åkesson

Personer ur ett patientråd bidrar med patienters och föräldrars perspektiv i de lärande nätverken. De fungerar som bollplank till teamen och deras bidrag till de dynamiska och konstruktiva samtal som förs under träffarna är mycket uppskattade.

Arbetet pågår i digitala möten så de fem eller sex team som ingår i ett nätverk behöver inte befinna sig i närheten av varandra geografiskt. De har också samarbetsytor där de delar med sig av användbara dokument. Karin Åkesson deltar själv i ett lärande nätverk. Hon berättar att arbetssättet

De moderna hjälpmedlen för övervakning av blodsockervärden ger möjlighet till ständig kontroll. Med det följer en risk att man upplever krav på perfektion. Om barnet eller föräldrarna känner den pressen kan det bli otroligt stressande. Även om diabetessjukdomen är väldigt välskött kan de få känslan av misslyckande, eftersom det hade gått att göra det ännu lite bättre. Men kravet kan inte vara att ett barn med diabetes alltid ska ha helt normalt blodsocker. Karin Åkesson menar att teamen måste utbilda familjerna i att använda

”Jag skulle önska att vi kunde uppnå så här fina resultat utan att vissa familjer upplever mycket stress.”

är mycket omtyckt av teamen. Olika ämnen tas upp. Ett exempel är barn som har både diabetes och neuropsykiatriska diagnoser. Ett annat är vilka insatser man gör under det första året för ett barn med nydebuterad diabetes.

Strävan efter perfektion blir stressande

Generellt fungerar barndiabetesvården bra, men Karin Åkesson ser ändå utmaningar.

– Jag skulle önska att vi kunde uppnå så här fina resultat utan att vissa familjer upplever mycket stress, säger hon.

och dra nytta av tekniken på ett klokt sätt. De ska inte känna krav på perfektion i varje ögonblick.

En annan utmaning Karin Åkesson ser är att hjälpa tonåringar att bli trygga vuxna som själva kan hantera sin sjukdom. Vägen dit är att stötta utan att överbeskydda, våga släppa och samtidigt finnas där.

– Det gäller att hjälpa lagom mycket, att låta en person utvecklas efter sina egna förutsättningar och lära sig att sköta sig själv, säger Karin Åkesson.

Öppna kvalitetsregisterdata framgångsrecept i diabetesvården

Författare: Charlotta Sjöstedt

När resultat för diabetesvård i Tyskland, Österrike, USA och Sverige jämfördes klarade sig Sverige bäst. Ragnar Hanås, en av forskarna bakom studien, menar att en sannolik förklaring är att Sverige har öppna kvalitetsregisterdata. Vårdenheter jämför sig med varandra och utbyter erfarenheter.

Forskningsstudien gällde diabetes typ 1 och hur väl kontrollerat blodsocker patienter i de olika länderna hade 2011 jämfört med 2017. För högt blodsocker kan på lång sikt ge svåra komplikationer som skador på ögon och njurar och hjärtkärlsjukdom.

Mellan 2011 och 2017 fick USA försämrade resultat för personer under 40. I Tyskland och Österrike var resultaten oförändrade. I Sverige förbättrades resultaten och det gällde alla åldersgrupper. Resultaten blev genom detta ganska lika 2017 för personer över 40 i de olika länderna, men Sverige hade bäst resultat och USA sämst resultat för de yngre.

Data till studien hämtades från kvalitetsregister, men av de fyra länderna är det bara Sverige som har ett diabetesregister med nationell täckning för alla åldrar. Diabetesregistret i Tyskland och Österrike inkluderar majoriteten av barn och ungdomar med diabetes, men täcker bara delar av vuxendiabetesvården. I USA rapporterar de mest ambitiösa kliniker data till ett diabetesregister, men dessa data är sannolikt inte representativa för hela USA.

Diabetesregistret har avgörande betydelse

En av de svenska forskarna bakom studien är Ragnar Hanås, barnläkare i Uddevalla och docent i pediatrik vid Sahlgrenska akademien i Göteborg. Han menar att Nationella Diabetesregistret i Sverige har en enorm betydelse för resultaten i vården.

– Sverige har öppna register och det är nog mycket väsentligt. Det har de inte i de andra länderna. Där är det hemligt vem det går bra för. En klinik kan se att andra kliniker har högre eller lägre värden,

men man kan inte se vilka de andra klinikerna är, säger Ragnar Hanås.

I Sverige har det inom diabetesvården bedrivits förbättringsprojekt med hjälp av kvalitetsregister under lång tid. När det gäller barn och ungdomar har så gott som alla kliniker deltagit. Man har till exempel systematiskt infört kolhydraträkning vid barnens måltider. Familjerna har fått lära sig att räkna kolhydratinnehållet i barnets mat och att anpassa insulin dosen till det.

På Diabetesregistrets hemsida finns statistik öppen för alla. Man kan klicka fram vilken klinik som helst och se hur det går för den i jämförelse med andra kliniker.

– Man ser exakt hur det går för olika kliniker och vi pratar väldigt öppet om detta när vi möts på konferenser, säger Ragnar Hanås.

De kliniker som är mest framgångsrika delar med sig av kunskaper och erfarenheter till alla andra.

– Om jag får reda på att i till exempel Kungälv går det jättebra, då kan jag ju prata med dem och fråga hur gjorde ni, säger Ragnar Hanås.

Den goda utvecklingen i Sverige har fortsatt efter 2017. Blodsockernivåerna har gått ner ännu mer, framför allt för barn och ungdomar.

Changes in HbA1c Between 2011 and 2017 in Germany/Austria, Sweden, and the United States: A Lifespan Perspective. Diabetes Technology & Therapeutics, 2022.



Ragnar Hanås

NDR-året 2021

År 2021 är året då vi alla mer och mer vande oss vid det nya sättet att arbeta där vi använder digitala möten när vi inte kan ses fysiskt. Omställningen till fler digitala kontakter har gått i rekordfart och detta sätt att träffas har säkerligen kommit för att stanna, även om det mer blir som ett komplement framöver.

Förra året (2020) blev ett mellanår för NDR då vården inte hade möjlighet att registrera lika mycket i NDR som tidigare, men nu anar vi att vården kommit i gång att jobba mer aktivt med NDR-data igen. Vi får förfrågningar om att delta vid fler möten med aktörer inom diabetesvården och vi ser en ökning i antalet registrerade personer med diabetes.

2021 hade NDR funnits i 25 år som nationellt kvalitetsregister inom diabetesvården. Detta uppmärksammades vid Diabetesforum i december 2021. I samband med detta avtackade Svensk förening för diabetologi och Svensk förening för sjuksköterskor i diabetesvård tidigare registerhållare Soffia Gudbjörnsdottir. Soffia har varit registerhållare för NDR sedan år 2000 och lämnade 2021 över stafettpipen till Katarina Eeg-Olofsson. Soffia har under sina år som registerhållare rest land och rike runt för att uppmuntra vården att registrera till NDR och för att sprida kunskap om resultaten. Katarina Eeg-Olofsson välkomnades som ny registerhållare för NDR.



Soffia Gudbjörnsdottir avtackas som registerhållare för NDR och Katarina Eeg-Olofsson (th) tar vid.

Under dessa 25 år som NDR har funnits har registreringen till NDR blivit en självklarhet och bidragit till en allt bättre diabetesvård. I takt med att nya journalsystem skapas där utvärderingen av vårdenhetens resultat kan ske via regionala redovisningar, behöver alla hjälpas åt att påminna huvudmännen om att det också är viktigt med nationella jämförelser mellan regionerna och enskilda vårdenheter för att driva förbättring. Diabetesvården behöver alltjämt ett kvalitetsregister för att systematiskt inventera och förbättra sina resultat och således försäkra god och jämlik vård. Alla diabetesmottagningar (för barn och vuxna) och primärvårdsenheter ska ha möjlighet att värdera sin enhet mot andra och mot resultat på nationell nivå.

Variabler och inmatning av data

NDR arbetar ständigt med att förbättra registret efter riktlinjer och vårdens behov och önskemål. Alla variabler finns i variabelistan på NDRs webbplats <https://www.ndr.nu/#/variabler>. Variabelistan är sökbar och det går att sortera på barn- och vuxenvariabler. Det har inte gjorts några förändringar avseende variabler under 2021 förutom tillägg av nya modeller av hjälpmedel i utfallsrummen för variablerna ”Pågående pump” och ”Typ av utrustning (rtCGM/isCGM)”.

Under 2021 rapporterade 1365 vårdenheter in uppgifter till NDR från landets alla regioner. Över 80% av de vuxna med diabetes rapporteras in till registret via någon typ av direktöverföring från journalen men nu har även flera barnkliniker kommit i gång med direktöverföring, vilket är mycket glädjande. Sju barnkliniker använde direktöverföring under 2021, vilket motsvarade 29% av de registrerade patienterna.

Kommunikation och samverkan

Under år 2021 har nästan alla fysiska möten som brukar arrangeras inom diabetesvården ställts in eller gjorts om till digitala möten. Som väl är har NDR sedan länge ett fungerande kontaktnät i både barn och vuxendiabetesvården med kvalitetsansvariga sjuksköterskor (KAS) och utsedda koordinators i alla regioner och alla vårdenheter har dessutom en kontaktperson som är utsedd av enhetschefen. Nyheter, till exempel förändringar i registret och annan viktig information förmedlas via webbplatsen och via e-postutskick våra kontaktpersoner. Vår mailadress ndrifo@registercentrum.se bevakas dagligen och här kommunicerar vi med mellan 50–100 användare varje vecka. Det går också bra att ringa oss på NDR, alla kontakttuppgifter finns på webbplatsen.

År 2021 genomfördes KAS- och koordinatormötet digitalt den 28 januari. Mötet arrangerades gemensamt för barn- och vuxendiabetesvården. Detta samarbete är viktigt för bättre förståelse för varandras arbete och i förlängningen en bättre övergång för de barn som går över till vuxendiabetesvården då de fyller 18 år. Det var 120 inloggade deltagare och alla regioner var representerade. Mötet som arrangeras varje år syftar till erfarenhetsutbyte och diskussioner om NDR, dess användbarhet i diabetesvården och vårdens resultat.

NDR erbjuder stöd till förbättringsarbete och utbildningsinsatser

Under 2021 har NDR:s personal utbildat vårdpersonal i de verktyg som NDR tillhandahåller och stöttat enheter i sitt förbättringsarbete vid många tillfällen. Exempel på projekt där NDR varit en medspelare under år 2021 är ett regionalt initiativ i Skånes primärvård. Detta projekt har initierats av diabetessamordnarna i region Skåne och kommer fortsätta under 2022.

Ett annat exempel är det rikstäckande ”Lärande nätverk” som pågår inom barndiabetesvården i samarbete med Registercentrum Sydost. Lärande nätverk kommer att fortsätta även under 2022 och fler vårdenheter erbjuds att vara med inför nästa år.



Lärande nätverk

Ytterligare exempel på interaktion med vården är de digitala workshops som NDR bjudit in vården till under hösten 2021 för att informera och diskutera tolkning och registrering av enskilda variabler. NDR planerar fler workshops för att på detta sätt fånga upp eventuella problem eller skillnader i tolkning och registrering av NDR:s variabler. Vi välkomnar både enskilda vårdenheter och regioner att höra av sig om NDR kan stötta på något sätt i era lokala förbättringsprojekt.

Samverkan med patientföreningar och Nationella programområdet

NDR har en löpande samverkan med Svenska Diabetesförbundet (patientförening). Svenska Diabetesförbundet sitter med i NDR:s styrgrupp och i expertgruppen för barndiabetesvården. Diabetesförbundet har även en stående punkt vid NDR:s årliga användarmöte. Lokala patientföreningar har vid flertal tillfällen varit resurspersoner vid utveckling av registret.

NDR samverkar med Nationella programområdet för endokrina sjukdomar främst genom Nationella arbetsgruppen för diabetes (NAG-diabetes) och ligger under Nationella programområdet för endokrina sjukdomar. Representant från NDR sitter med i NAG-diabetes och ordföranden i NAG-diabetes är med i registrets styrgrupp. NDR hjälper till att identifiera gap och förbättringsområden och bidrar till en förståelse och förankring av den nya kunskapsorganisationen i diabetesvården.

Forskning och datautlämnanden

Forskning på data från NDR är en viktig länk i kedjan där ny kunskap leder till förbättrad riskfaktorkontroll med resultat som kan följas upp och få spridning i vården. Många forskargrupper använder idag NDR-data för att besvara kliniska frågeställningar. Flera forskarstuderande använder data från NDR i sitt pågående avhandlingsarbete. Det pågår forskningssamarbete med forskare i Sverige, med andra kvalitetsregister, inom flera olika forskningsfält och även med internationella forskargrupper. Under året har 25 vetenskapliga artiklar publicerats. Dessa redovisas i kapitlet Publikationer 2021.

Alla ansökningar om datauttag från NDR, både för forskning och verksamhetsuppföljning följer en utarbetad rutin via Registercentrum Västra Götaland. Under 2021 beviljades 38 datauttag från NDR för forskning och ett mindre antal för verksamhetsutveckling där det flesta uttag sker med hjälp av NDR-Knappen.

Validering av data

NDR har under 2021 infört fler automatiska kontroller av inmatade data. Validering är mycket resurskrävande men nödvändigt för att upprätthålla en god kvalitet på data i registret. Den stora andel data som inkommer via direktöverföring från journal till NDR har ökat behovet att hjälpa vårdenheter att upptäcka när överföringen inte fungerar som den ska. När NDR upptäcker avvikelser i rapporteringen har vårdenheter kontaktats via e-post. Syftet med detta är att uppmärksamma enheten på avvikelser samt att erbjuda hjälp för att komma till rätta med eventuella problem.

Förutom de här automatiska kontrollerna så har insatser gjorts när det gäller enskilda variabler. Till exempel har säkert en del av er inom barn-

diabetesvården blivit kontaktade av NDR för att fylla i diagnosdatum som tidigare saknades på många barn. Vi vill tacka alla er som vi kontaktar för att ni på ett så positivt sätt samarbetar med oss för att kontrollera så data stämmer.

Diabetesenkäten

NDR har i tidigare årsrapporter berättat om Diabetesenkäten som NDR har tagit fram för vuxna med diabetes. Vid behandling av kroniska sjukdomar är det extra viktigt att patienterna är delaktiga i behandlingen och känner att de kan påverka densamma. Målet är att Diabetesenkäten ska bidra till ett bättre besök på diabetesmottagningen och kunna användas som en del i uppföljningen av diabetesvården. Arbetet med Diabetesenkäten ingår i ett pilotprojekt som drivs av NDR med drygt 60 vårdenheter inom primärvård och på sjukhus. Målet på sikt är att regionerna och enskilda vårdenheter ska ta eget initiativ till att börja använda enkäten. Till exempel skulle Diabetesenkäten kunna erbjudas via formulärtjänst på 1177 och regionernas egna plattformar för kommunikation med patienter.



Patienten samtalar med sin läkare om svaren på Diabetesenkäten.

Diabetes och covid-19

Covid har påverkat diabetesvården under hela 2021 och fortsätter att vara en aktuell fråga även om den nu inte längre klassas som en samhällsfarlig sjukdom. Under 2020 och 2021 har NDR regelbundet publicerat siffror på hur många av de som rapporterats i NDR som drabbats av covid. Analyserna som har utförts av Socialstyrelsen och är uppdelade på typ 1- och typ 2-diabetes i olika åldersintervall.

Senaste statistiken togs fram 2021-06-23 och visade att 11 % av personer med typ 1-diabetes och 8 % av personer med typ 2-diabetes testats positivt för covid enligt siffrorna från SmiNet. Av dessa hade 122 personer med typ 1-diabetes och 3 553 personer med typ 2-diabetes avlidit. Fördelningen åldersmässigt av de med typ 2-diabetes som avlidit i covid följer mönstret som Folkhälsomyndigheten visar för hela befolkningen. Alla rapporterna inklusive metodbeskrivning finns att läsa på hemsidan. NDR kommer fortsätta att be Socialstyrelsen om uppföljande analyser avseende covid och diabetes. Forskningen kring diabetes och covid fortsätter och data från NDR kommer på sikt kunna hjälpa till att besvara viktiga frågeställningar.

År 2021 publicerades en studie med data bland annat från NDR av Aidin Rawshani och medarbetare som omfattade tiden för den första covid-vågen 2020. Den studien visade att personer med diabetes hade en ökad risk för sjukhusvård, intensivvård och död på grund av covid jämfört med ålders- och könsmatchade kontroller. Det var en kvarstående riskökning på 40% vid typ 2-diabetes jämfört med kontroller, men inte vid typ 1-diabetes efter justering för annan sjuklighet och socioekonomiska faktorer.

I juni 2021 presenterade Socialstyrelsen sin första utvärdering av hur pandemin har påverkat den vård som rekommenderas i nationella riktlinjer. Diabetesvården var ett av 15 olika riktlinjeområden som analyserades, baserat på siffror som hämtats från NDR. Rapporten sammanfattade då att akuta tillstånd hade prioriterats, men vård som innebär regelbunden uppföljning hade påverkats. När det gäller diabetesvården visar resultaten t ex att 58 000 färre personer med diabetes har genomfört fotundersökningar under 2020 jämfört med 2019. Socialstyrelsen håller på med en uppföljande rapport.

Målnivåer i diabetesvården och tolkning av rapporten

Årsrapporten från NDR syftar bland annat till att utvärdera diabetesvården i förhållande till Socialstyrelsens nationella riktlinjer för diabetesvård och nationella mål för barndiabetesvården. Syftet är också att belysa olika patientpopulationer, behandlingar, undersökningar och dess resultat. I årsrapporten redovisas graferna med medelvärden och andelar med flera olika målvärdesnivåer. Målen för diabetesbehandlingen bör individualiseras beroende på patientens förutsättningar.

Tabellerna och figurerna i årsrapporten ska ligga till grund för diskussion om bra diabetesvård och stimulera enheterna och regionerna att titta vidare på lokala och mer detaljerade resultat i NDR-Knappen. För primärvården ingår alla patienter i alla åldrar i underlaget för redovisning och är en signal om vikten av att alla patienter ska inkluderas i NDR, även de äldsta.

Socialstyrelsen har satt målnivåer på gruppnivå för vuxna med diabetes typ 1 och diabetes typ 2 för fem olika indikatorer.

Indikator	Mål
HbA1c >70 mmol/mol	Typ 1: <20%, Typ 2: <10%
Blodtryck <140/85 mmHg	Typ 1: ≥90%, Typ 2: ≥65%
Fotundersökning*	Typ 1: ≥95%, Typ 2: ≥99%
Ögonbottenundersökning**	Typ 1: ≥98%, Typ 2: ≥96%
Icke-rökare	Typ 1: ≥95%, Typ 2: ≥95%

* Senaste året
** senaste två åren för typ 1-diabetes, senaste tre åren för typ 2-diabetes

Målnivåer för vuxna med diabetes i Socialstyrelsens riktlinjer för diabetesvården, uppföljning och översyn 2017.

Tolkning av resultat i årsrapporten

Tolkning av data kräver ofta input från flera håll och det är många aspekter att ta hänsyn till, men öppet visade data, att känna till sina egna data och fokus på förbättring är grundstenar i förbättringsarbete. I denna rapport visas data utan några statistiska justeringar (t ex för ålder, kön, diabetesduration och andra sjukdomar). Det gör att många förklaringar till utfallet kan dölja sig i data. All tolkning av data kräver kunskap om lokala förutsättningar, täckningsgrad och registreringskvalitet och även om patientgruppernas sammansättning. Då kan resultaten vara en viktig grund för det egna förbättringsarbetet.

Tolkning av resultaten

När resultaten av indikatorbaserade jämförelser skall analyseras djupgående i ett utvärderingssyfte, bör följande faktorer beaktas:

- Hur bra är indikatorn – fångas den avsedda kvalitetsaspekten?
- Hur komplett är rapporteringen av data?
- Är registreringen av de använda variablerna likformig eller kan de påverkas av lokala traditioner hos de som rapporterar?
- Är resultaten stabila över tid eller resultat av slump?
- Hur skiljer sig patienterna åt vad gäller ålder, diabetesduration, samsjuklighet, andra aspekter på sjukdomens svårighetsgrad, förmågan att bidra till sin egen vård, t ex förändra levnadsvanor?

Den egna enhetens och regionens resultat 2021

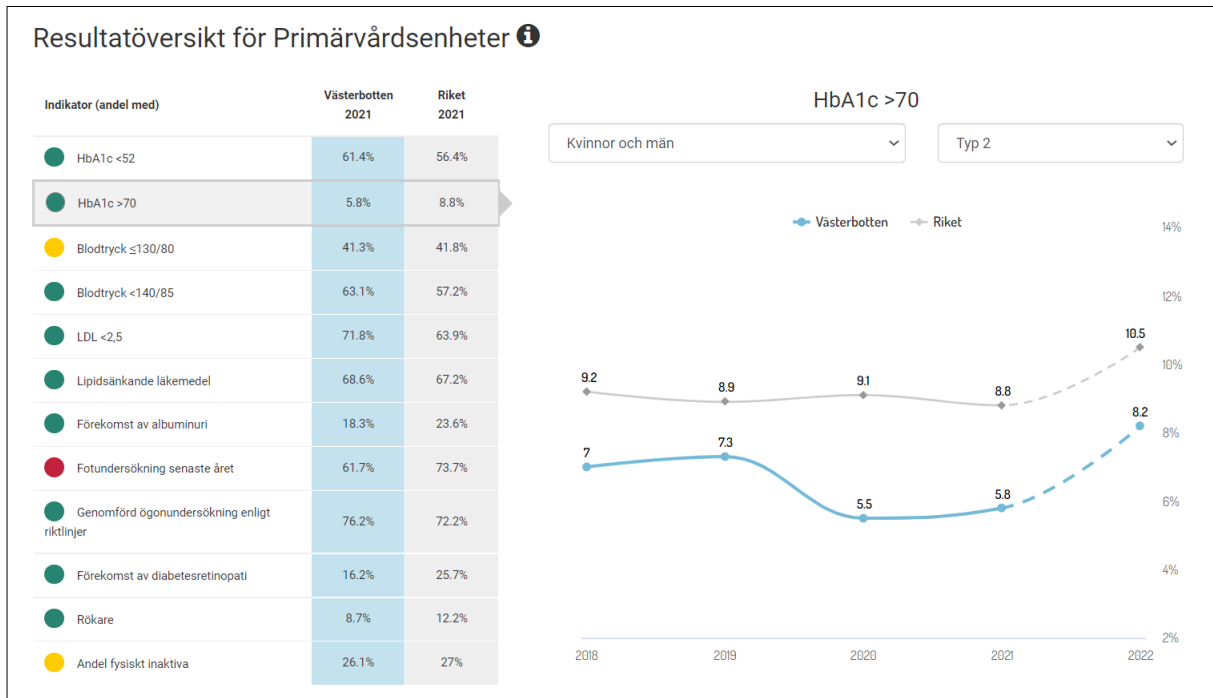
De indikatorer som visas i årsrapporten är ett urval och är inte de enda måtten som är intressanta och värda att följa. Resultat kan alltid studeras i NDR-Knappen där olika målnivåer och urval också kan väljas på flera indikatorer. Genom att använda Knappen kan vården identifiera riskgrupper och förbättringsområden och dessutom följa över tid hur det går. Varje vårdenhet och region har tillgång till sina resultat på grupp nivå och jämförande nationell statistik för den åldersgrupp eller tidsperiod som valts. Med detta sagt om resultaten som här skall användas för att ge stöd för förbättring av diabetesvård så behöver man inte ha svar

på alla dessa komplexa frågor. De som arbetar på en vårdenhet har goda möjligheter att förstå sina resultat och identifiera möjliga förbättringar med hjälp av de egna resultaten och kunskapen om den egna verksamheten.

På NDR:s hemsida finns också en sammanställning att hämta som visar diabetesvårdens resultat i en region, på en barnklinik, en medicinklinik, eller en vårdcentral. Resultatsammanställningen innehåller 12 nyckelindikatorer för vuxendiabetesvården och 10 för barndiabetesvården och resultaten visas i jämförelse med riket på motsvarande vårdnivå för senaste kalenderåret.



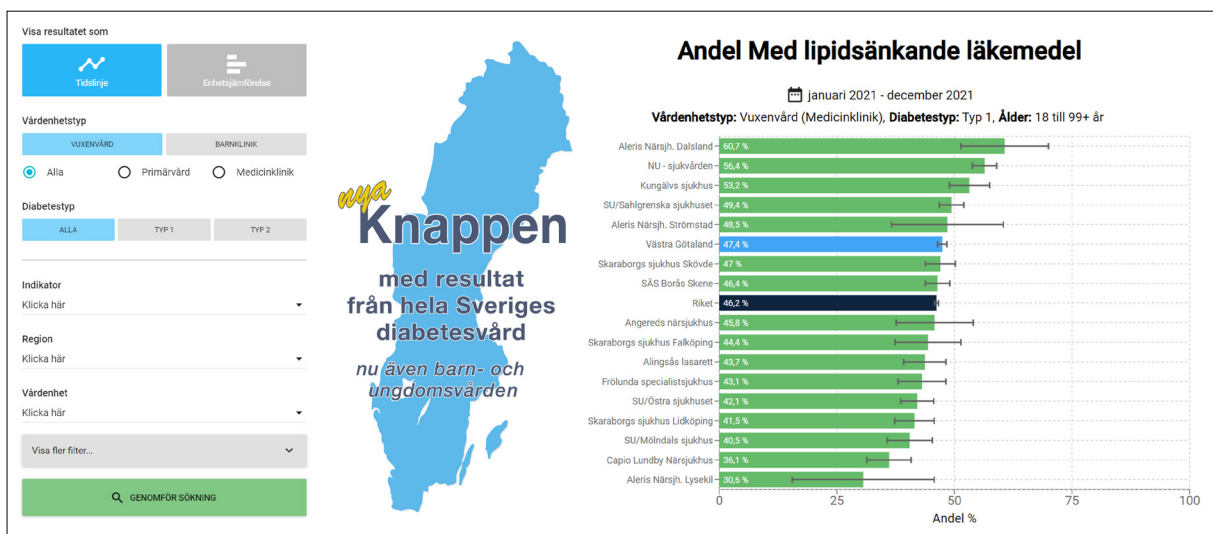
Från data till kunskap



Resultatöversikt Västerbotten

Skriv namnet på den region, barnklinik, medicinklinik eller vårdcentral som du önskar studera i fältet under rubriken ”Från data till kunskap” på startsidan www.ndr.nu. Resultatredovisningen bör inte ses som ett samlat mått på kvaliteten i diabetesvården på den enheten utan som ett verktyg för analys, lärande och förbättringsarbete. Observera

att vi i den här redovisningen enbart visar resultaten för det senaste kalenderåret. För mer detaljerad och ständigt uppdaterad redovisning hänvisar vi till Knappen. Vid varje nyckelindikator finns en färgmarkering som indikerar resultat i jämförelse med riksgenomsnittet.



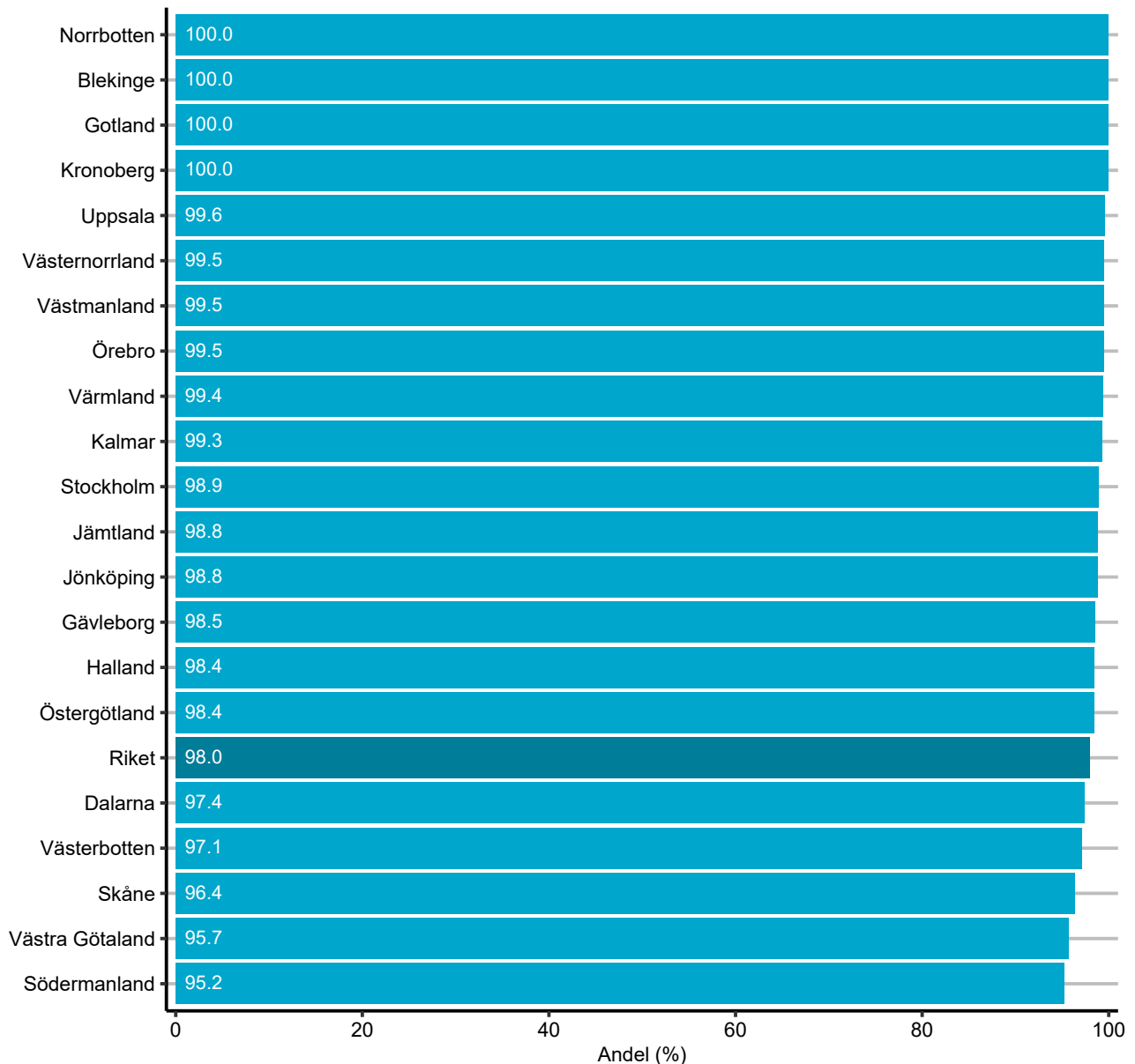
Knappen

2 Täckningsgrad

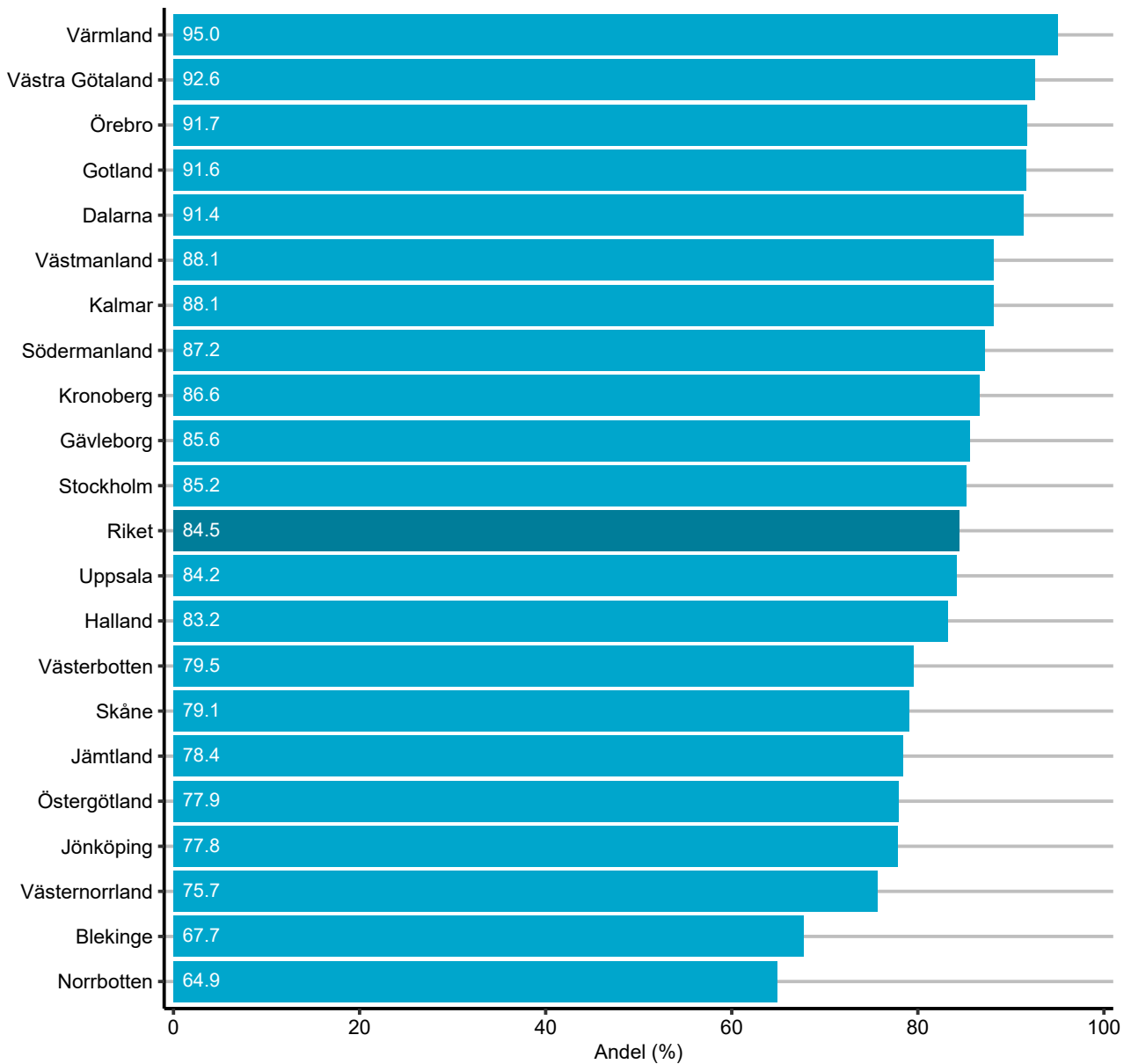
Socialstyrelsen gör återkommande analyser av täckningsgraden för alla nationella kvalitetsregister och vill göra analysen på ett sätt som blir jämförbart för olika kroniska sjukdomar. Årets analys visar hur stor andel av de personer som hämtat ut diabetesläkemedel (minst ett uttag), som finns registrerade i NDR år 2020. Socialstyrelsen kommer senare publicera sina beräkningar. Vi visar i figur 2 täckningsgraden för vuxna i ålder 50 till 79 år, dvs. majoriteten av personerna med diabetes.

För barn och unga med typ 1-diabetes finns en täckningsgradsanalys som jämför de med diagnoskod E10 (typ 1-diabetes) i patientregistret med de som finns i NDR år 2020. Täckningsgraden enligt den analysen är 98% och baseras på antal personer, ej fyllda 18 år, som finns registrerade i NDR under 2020 jämfört med personer som under 2019 haft minst ett sluten- eller öppenvårdstillfälle med typ 1 diabetes enligt patientregistret.

Figur 1. Täckningsgrad (%) i NDR år 2020 för barn med diabetes typ 1 <18 år, jämförelse med patientregistret.



Figur 2. Täckningsgrad (%) i NDR år 2020 för vuxna med diabetes, 50-79 år, jämförelse med läkemedelsregistret.

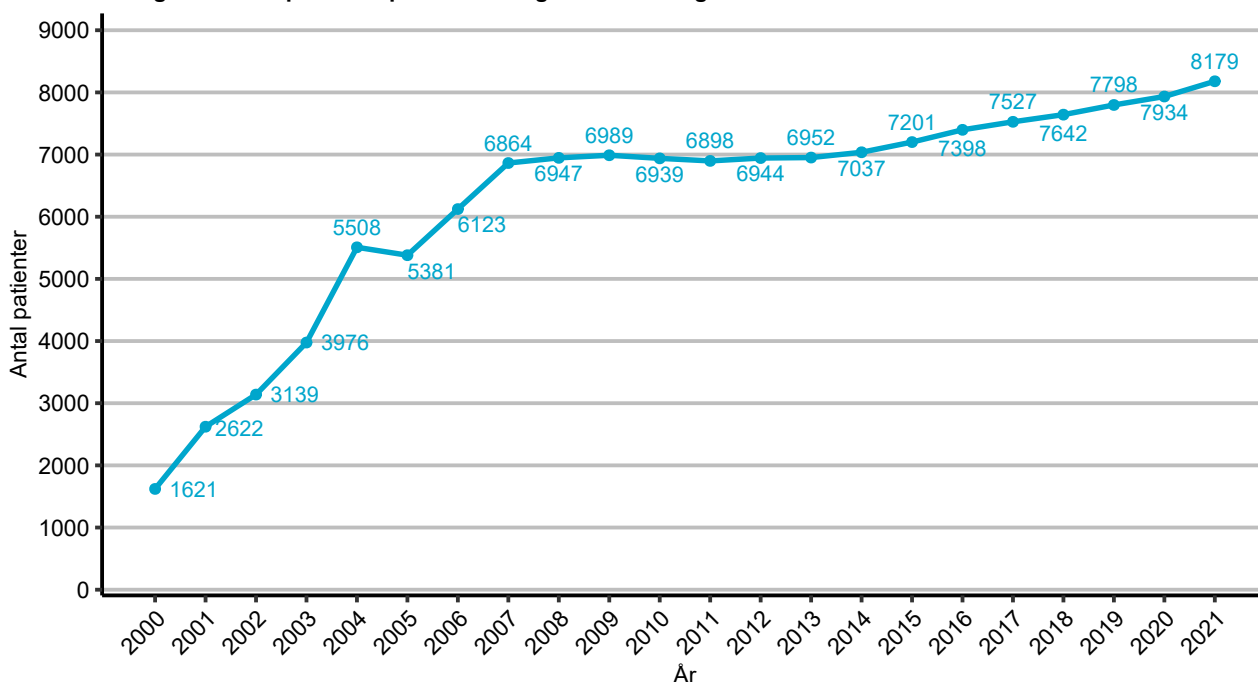


3 Barn och ungdomar med diabetes

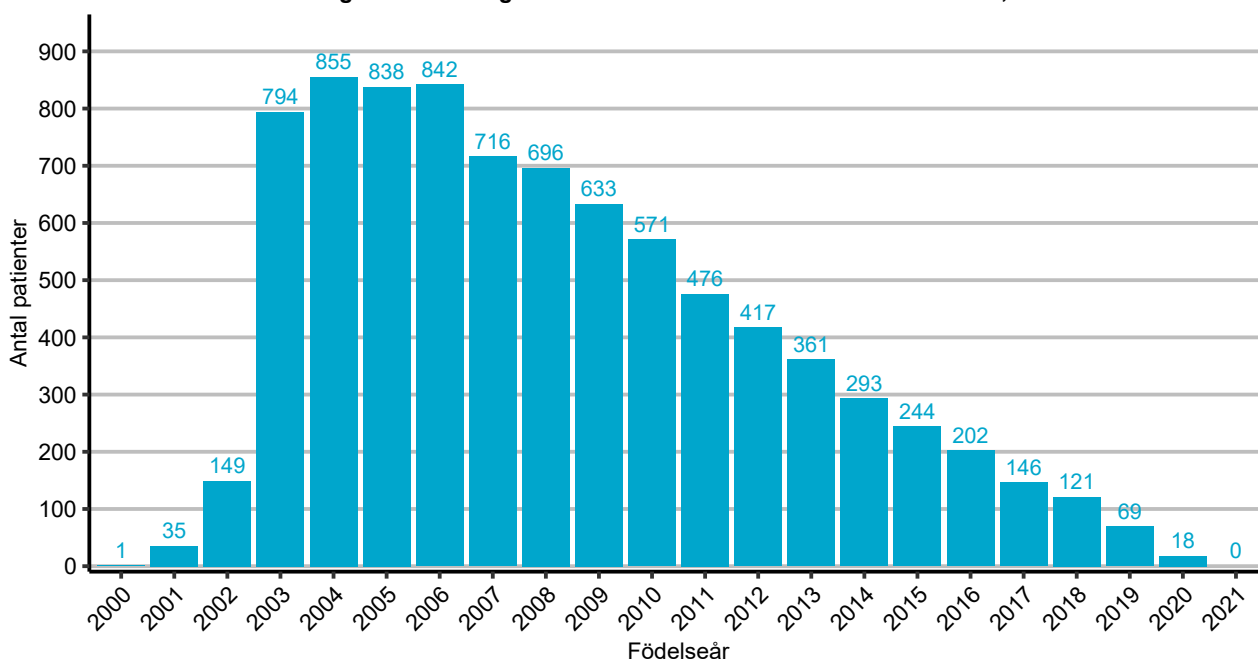
Det är ett ökande antal barn och unga (ej fyllda 18 år) som registreras i NDR. Den unga befolkningen i Sverige har ökat varför siffrorna inte visar någon tydlig ökning av incidensen (Se kap 3.7). I figur 3 redovisas alla barn och ungdomar under 18 år som registrerats, oavsett diabetestyp. I figur 4 finns alla patienter även de över 18 år, detta för att visa på att data på några personer registreras från barn- och ungdomsklinikerna även efter 18-års dagen. Dessa äldre individer finns dock inte med i årsrapporten i övrigt. Från och med figur 6 ingår endast de som är yngre än 18 år och har typ 1-diabetes. I figur 6 är medelvärde för HbA1c beräknat på varje individs årsmedelvärde. Alla figurer, utom figur 6, är baserade på varje individs sista besök under 2021. Det krävs att data på minst 20 patienter finns rapporterat för att mottagningens siffror ska visas. Denna årsrapport för 2021 kan skilja något mot data i NDR:s statistikverktyg Knappen där data uppdateras dagligen, även för år 2021.

3.1 Antal patienter, åldrar och fördelning av diagnoser

Figur 3. Antal patienter per år. Samtliga diabetesdiagnoser är inkluderade. Ålder < 18 år. Barnkliniker.



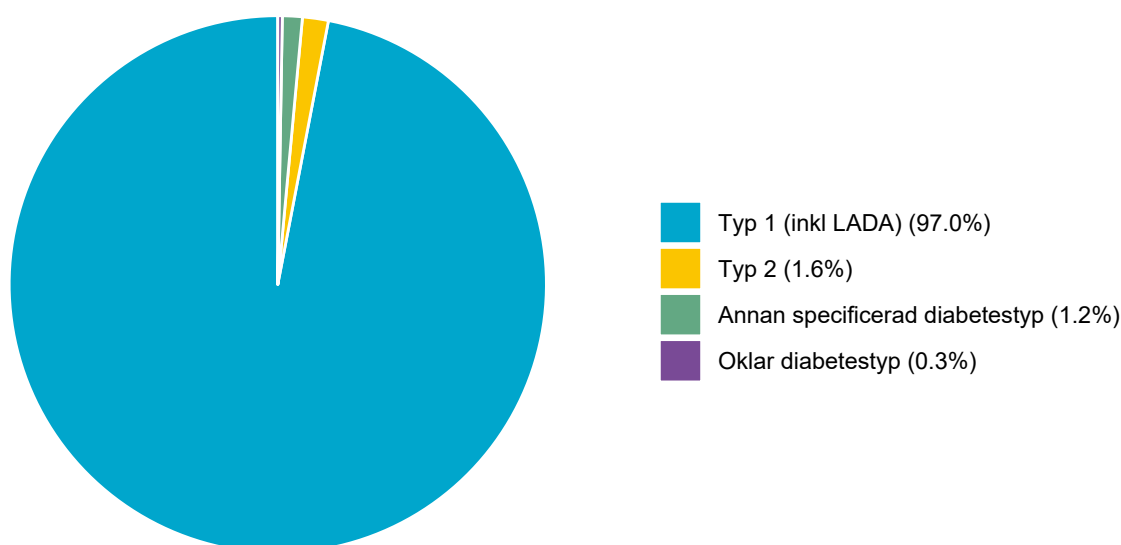
Figur 4. Antal patienter fördelat på födelseår. Samtliga diabetesdiagnoser och åldrar är inkluderade. Barnkliniker, år 2021.



Tabell 1: Antal patienter, medelålder, diabetesduration och kön. Barnkliniker

År	Antal	Flickor (Antal (%))	Duration (medel (SD))	Ålder (medel (SD))
2000	1621	782 (48.2)	4.48 (3.82)	11.81 (3.89)
2001	2622	1263 (48.2)	4.56 (3.86)	11.91 (3.93)
2002	3139	1495 (47.6)	4.62 (3.83)	12.01 (3.84)
2003	3976	1899 (47.8)	4.71 (3.81)	12.11 (3.85)
2004	5508	2629 (47.7)	4.80 (3.92)	12.26 (3.83)
2005	5381	2515 (46.7)	4.89 (4.01)	12.40 (3.80)
2006	6123	2854 (46.6)	4.96 (4.00)	12.52 (3.82)
2007	6864	3186 (46.4)	4.98 (4.01)	12.57 (3.85)
2008	6947	3229 (46.5)	5.07 (4.03)	12.69 (3.86)
2009	6989	3240 (46.4)	5.06 (4.01)	12.66 (3.95)
2010	6939	3241 (46.7)	5.02 (3.99)	12.55 (3.99)
2011	6898	3233 (46.9)	5.02 (3.97)	12.46 (4.03)
2012	6944	3260 (46.9)	5.00 (3.99)	12.38 (4.04)
2013	6952	3241 (46.6)	4.96 (3.96)	12.29 (4.05)
2014	7037	3309 (47.0)	4.98 (4.00)	12.27 (4.02)
2015	7201	3401 (47.2)	4.93 (3.97)	12.27 (4.00)
2016	7398	3452 (46.7)	4.93 (3.96)	12.32 (3.96)
2017	7527	3465 (46.0)	4.98 (3.93)	12.35 (3.93)
2018	7642	3547 (46.4)	5.04 (3.93)	12.38 (3.90)
2019	7798	3627 (46.5)	5.03 (3.92)	12.33 (3.94)
2020	7934	3714 (46.8)	5.04 (3.92)	12.34 (3.93)
2021	8179	3800 (46.5)	4.99 (4.12)	12.32 (3.97)

Figur 5. Fördelning av diabetesdiagnos. Barnkliniker, år 2021.



3.2 Glukoskontroll, HbA1c

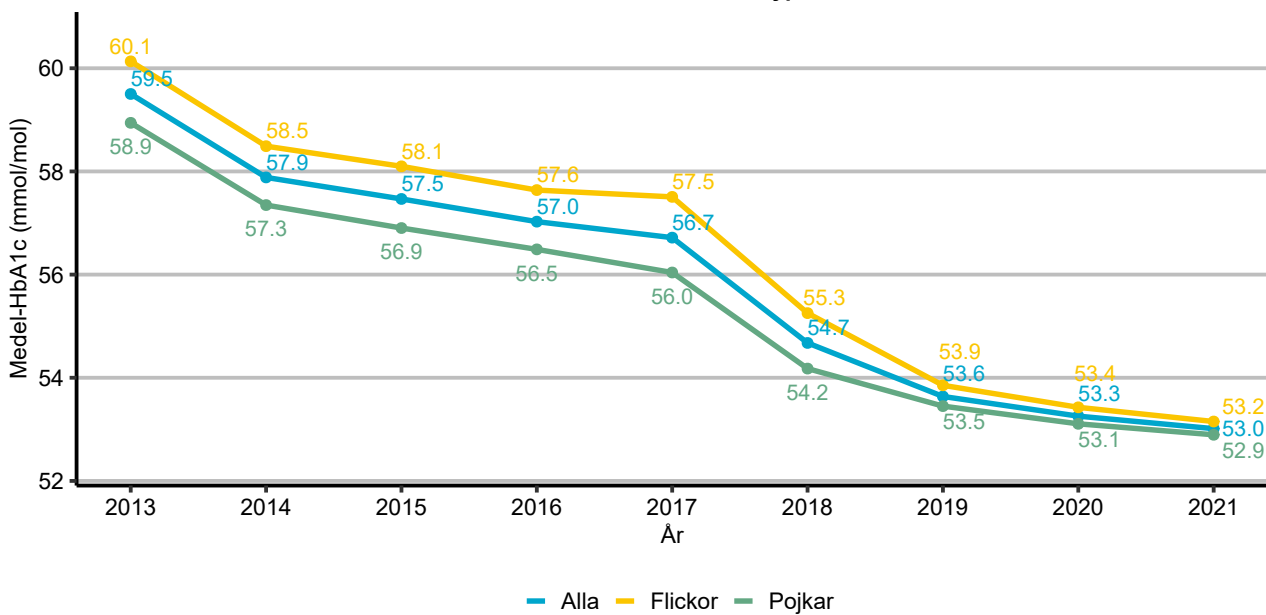
Det nationella målet för HbA1c hos barn och ungdomar är ≤ 48 mmol/mol och medel-HbA1c för alla personer med typ 1-diabetes under 18 år är 53 mmol/mol år 2021. I de lägsta åldrarna är det få individer, varför det inte går att dra några säkra slutsatser när det gäller de yngsta barnen.

Figur 10 visar på ett tydligt sätt hur andelen med HbA1c > 70 mmol/mol kontinuerligt minskat samtidigt som andelen med god metabol kontroll ökat. År 2021 fortsätter resultaten ligga på samma fina nivå.

I figur 12-18 presenteras resultat kliniskt. Resultaten visar att det finns en kvarstående skillnad mellan kliniker i landet och tydliggör vikten av att analysera resultaten på den enskilda kliniken för att vården ska bli alltmer högkvalitativ och jämlik.

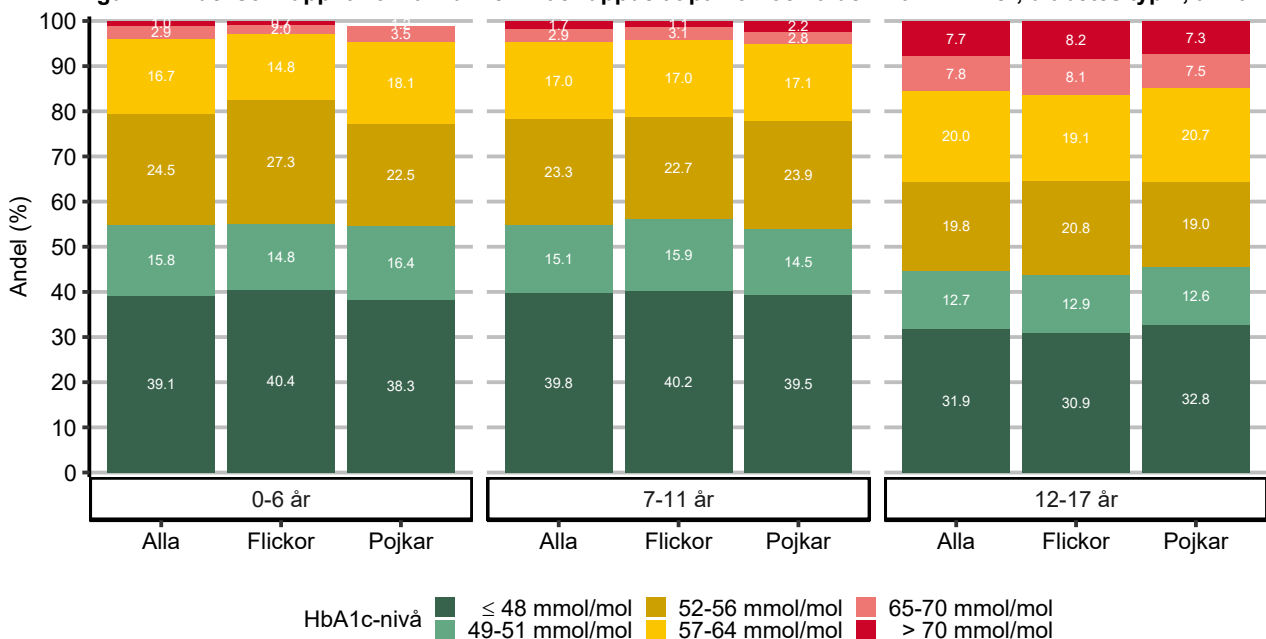
Figur 21 och tabell 2 visar sambandet mellan 29 barnklinikers medel-HbA1c hos patienter med duration < 2,0 år och klinikens total-medelHbA1c. Figuren belyser vikten av tidig god metabol kontroll, då vi ser att kliniker med lågt medel-HbA1c hos patienter med kort duration också i många fall har ett lågt total-medelHbA1c.

Figur 6. Medelvärde för HbA1c (mmol/mol) beräknat på varje individs årsmedelvärde. Barnkliniker, diabetes typ 1.



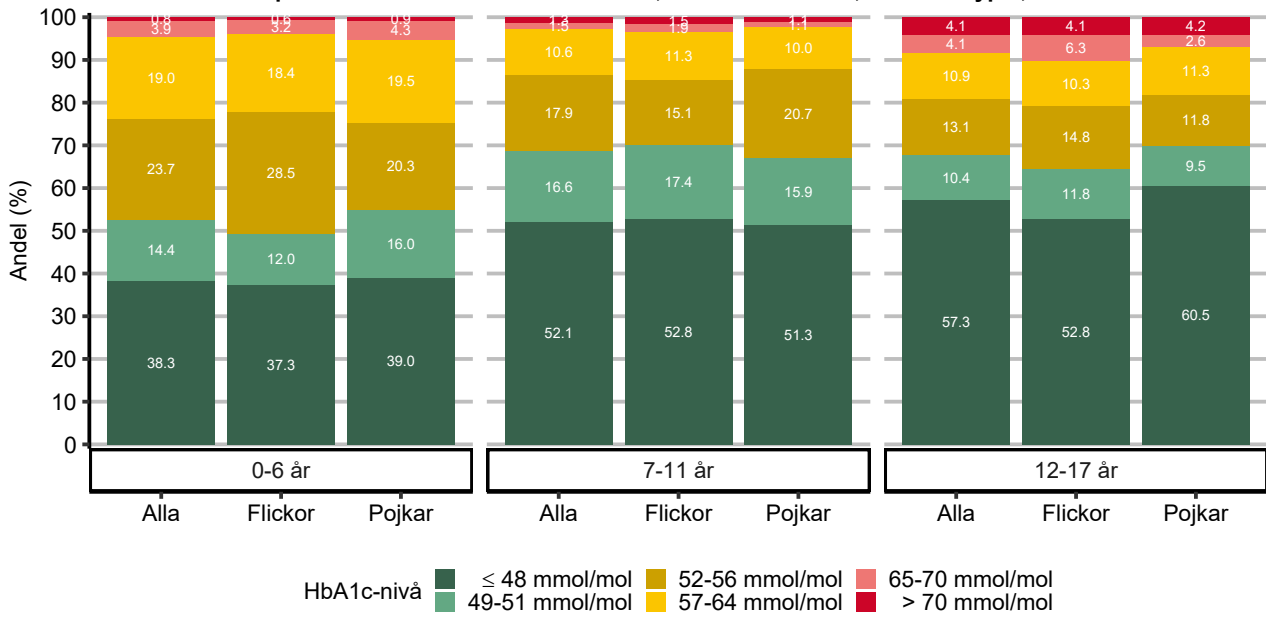
HbA1c-värden vid diabetesduration < 3 månader har exkluderats.

Figur 7. Andel som uppnår olika HbA1c-nivåer uppdelat på kön och ålder. Barnkliniker, diabetes typ 1, år 2021.



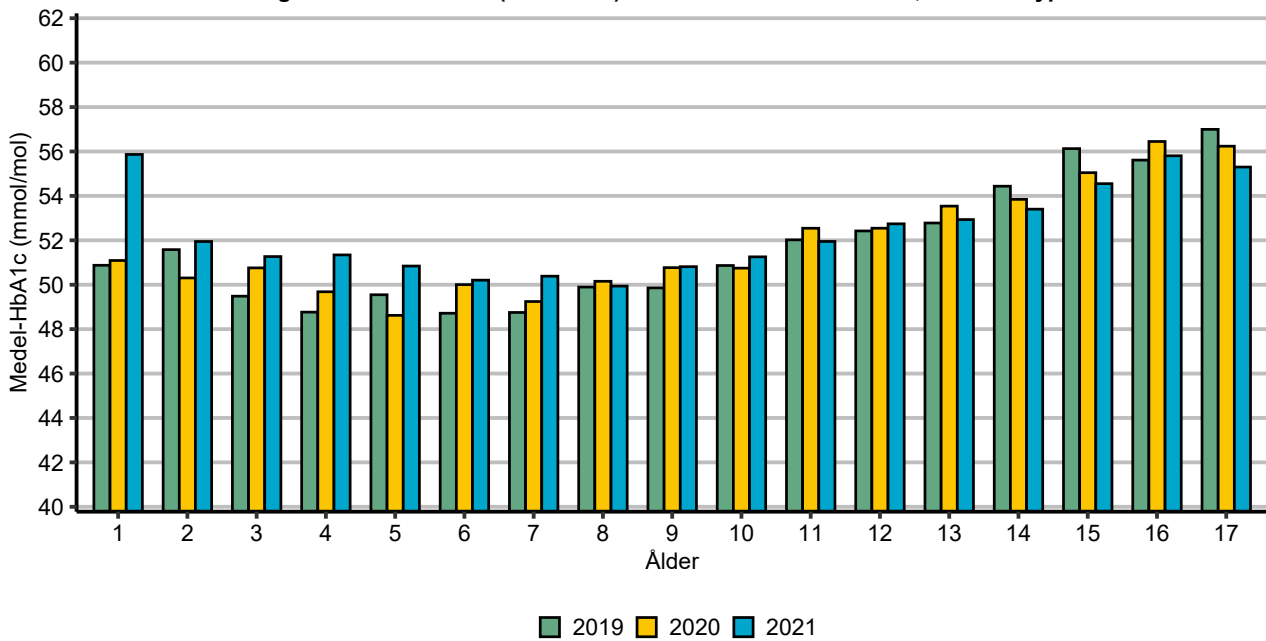
HbA1c-värden vid diabetesduration < 3 månader har exkluderats.

Figur 8. Andel som uppnår olika HbA1c-nivåer uppdelat på kön och ålder för patienter med diabetesduration < 2,0 år. Barnkliniker, diabetes typ 1, år 2021.



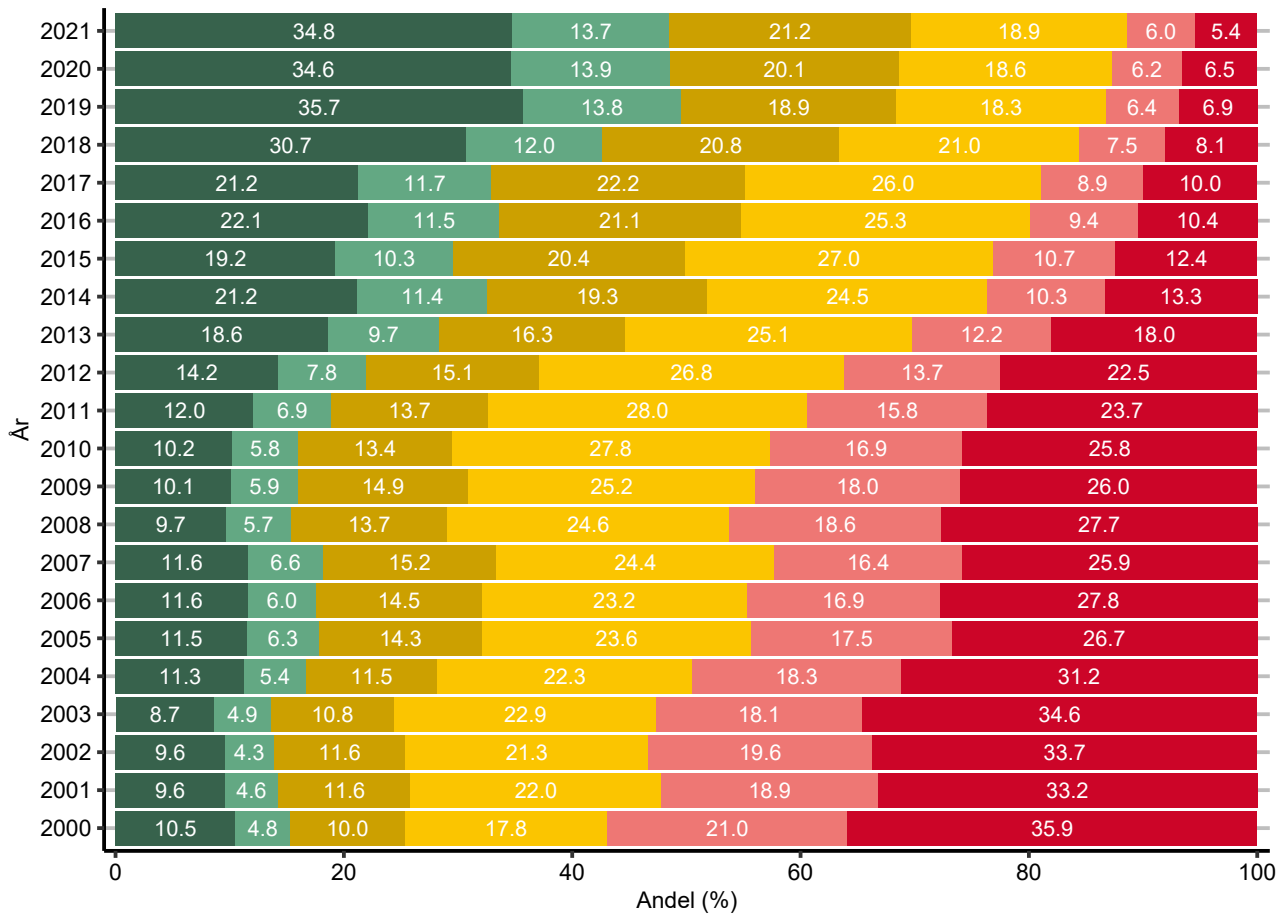
HbA1c-värden vid diabetesduration < 3 månader har exkluderats.

Figur 9. Medel-HbA1c (mmol/mol) i olika åldrar. Barnkliniker, diabetes typ 1.



HbA1c-värden vid diabetesduration < 3 månader har exkluderats.

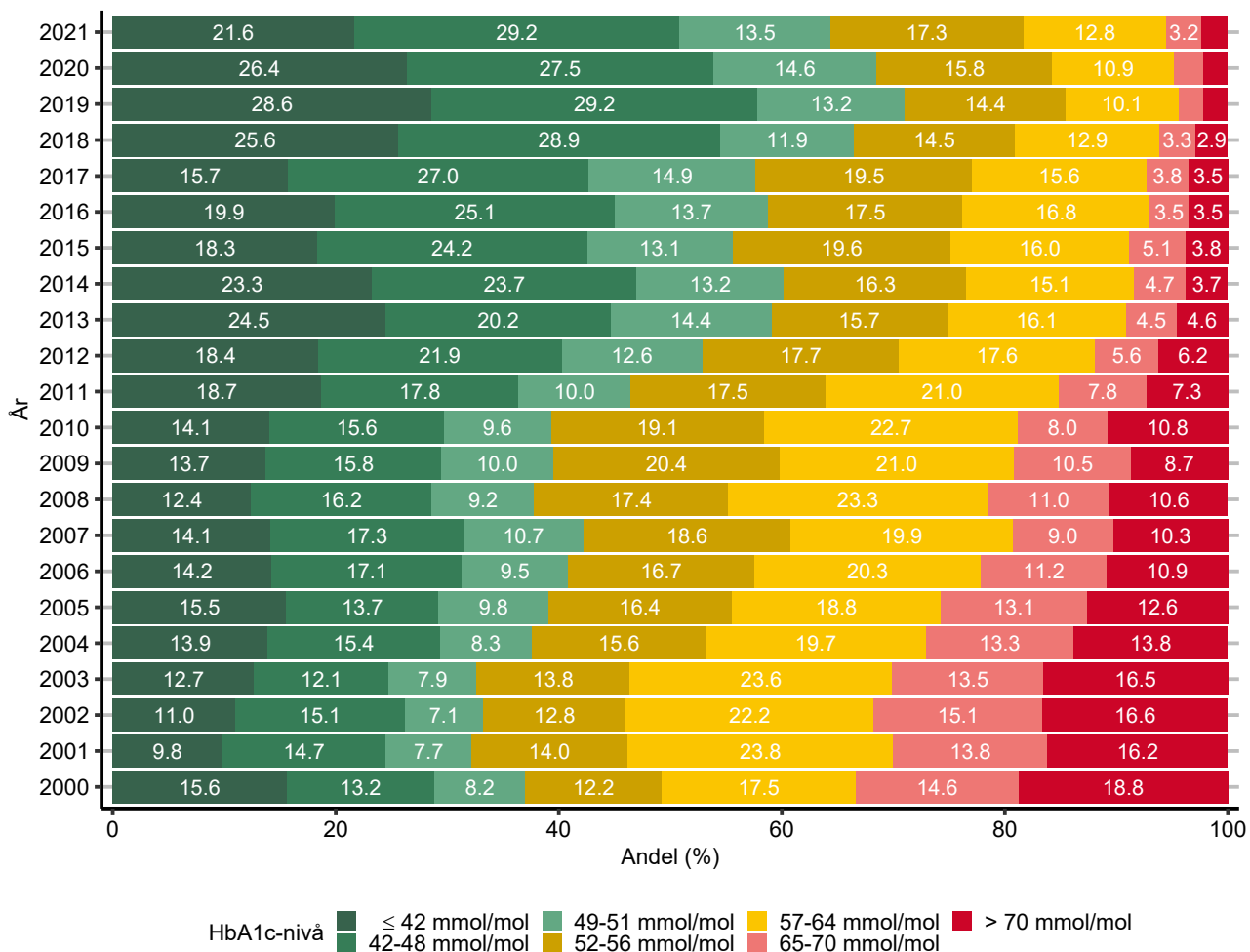
Figur 10. Fördelning av HbA1c (mmol/mol) över tid. Barnkliniker, diabetes typ 1.



HbA1c-nivå ■ ≤ 48 mmol/mol ■ 52-56 mmol/mol ■ 65-70 mmol/mol
■ 49-51 mmol/mol ■ 57-64 mmol/mol ■ > 70 mmol/mol

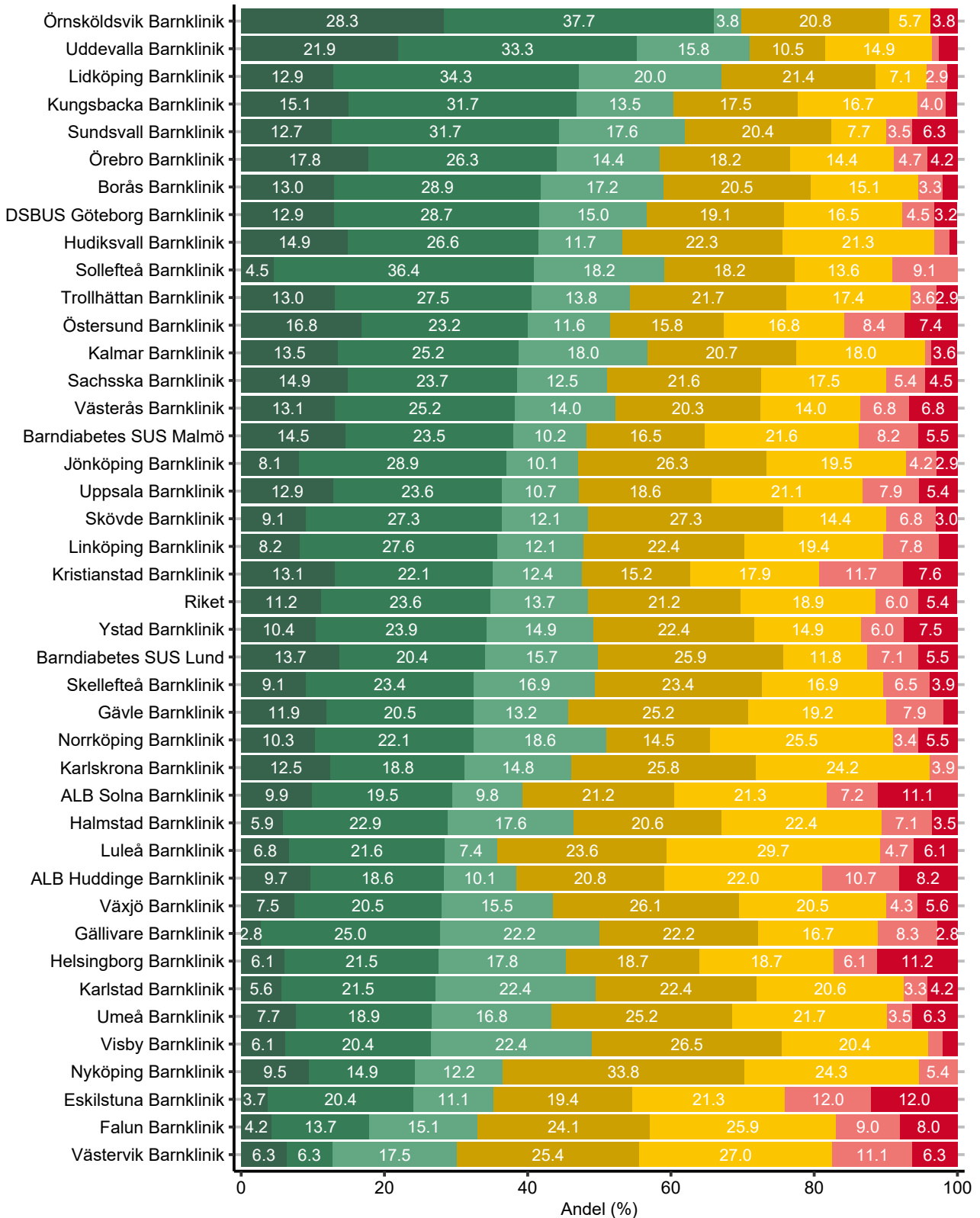
HbA1c-värden vid diabetesduration < 3 månader har exkluderats.

Figur 11. Fördelning av HbA1c (mmol/mol) över tid för patienter med diabetesduration < 2 år. Barnkliniker, diabetes typ 1.



HbA1c-värden vid diabetesduration < 3 månader har exkluderats.

**Figur 12. Fördelning av HbA1c (mmol/mol) per vårdenhet.
Barnkliniker, diabetes typ 1, år 2021.**

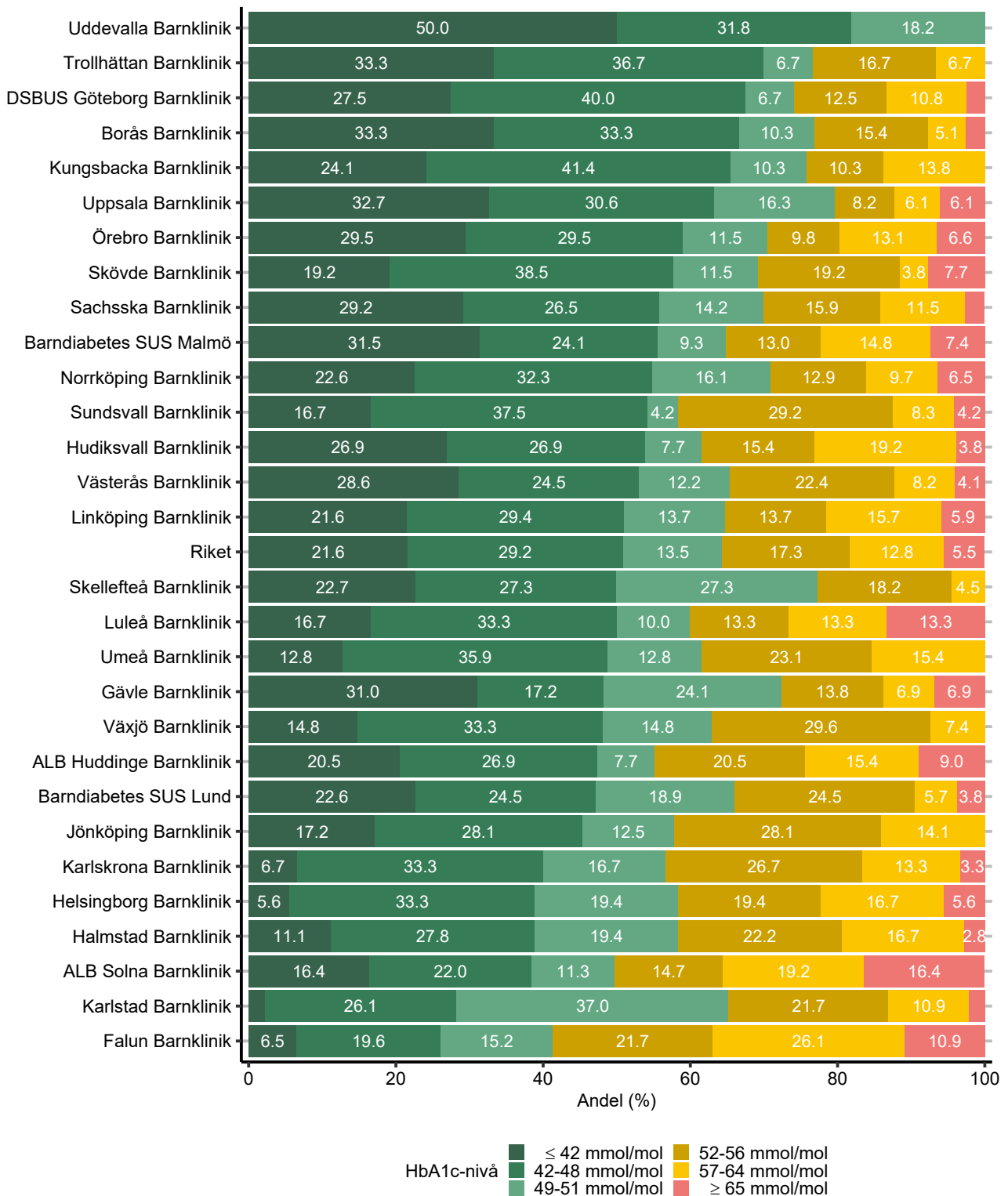


HbA1c-nivå

- ≤ 42 mmol/mol
- 42-48 mmol/mol
- 49-51 mmol/mol
- 52-56 mmol/mol
- 57-64 mmol/mol
- 65-70 mmol/mol
- > 70 mmol/mol

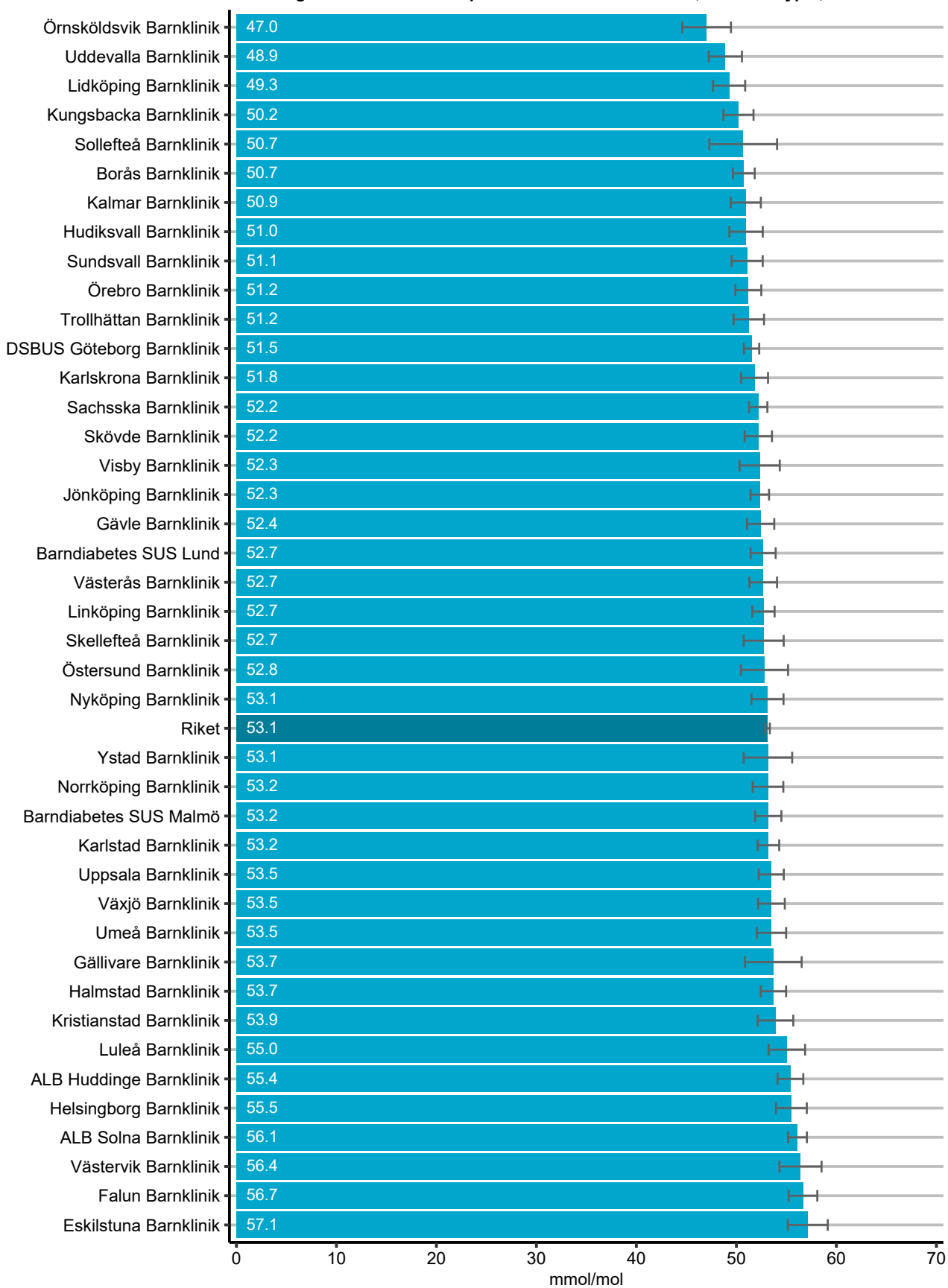
HbA1c-värden vid diabetesduration < 3 månader har exkluderats.

Figur 13. Fördelning av HbA1c (mmol/mol) per vårdenhet för patienter med diabetesduration < 2 år. Barnkliniker, diabetes typ 1, år 2021.



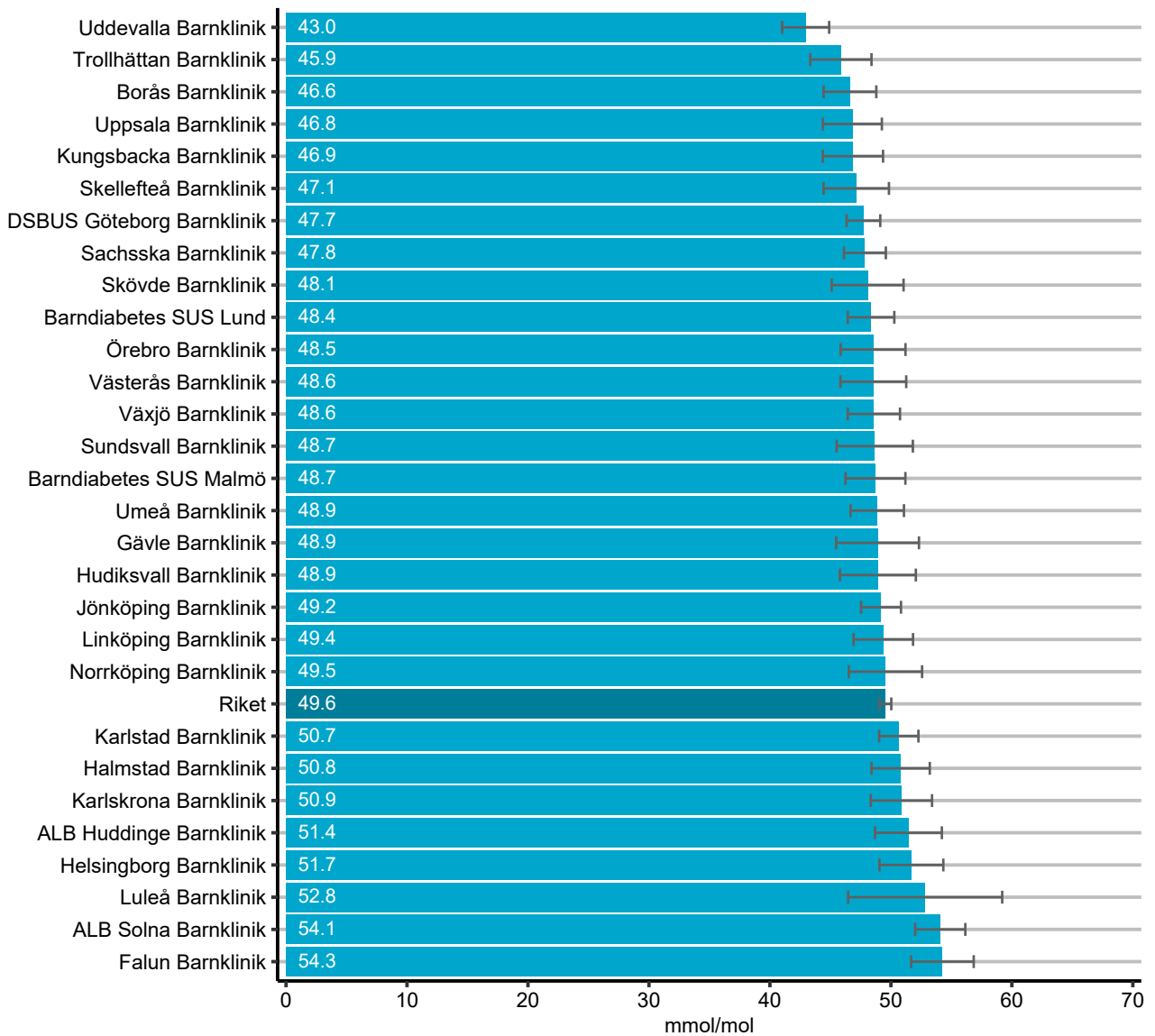
HbA1c-värden vid diabetesduration < 3 månader har exkluderats.

Figur 14. Medel-HbA1c per vårdenheter. Barnkliniker, diabetes typ 1, år 2021.



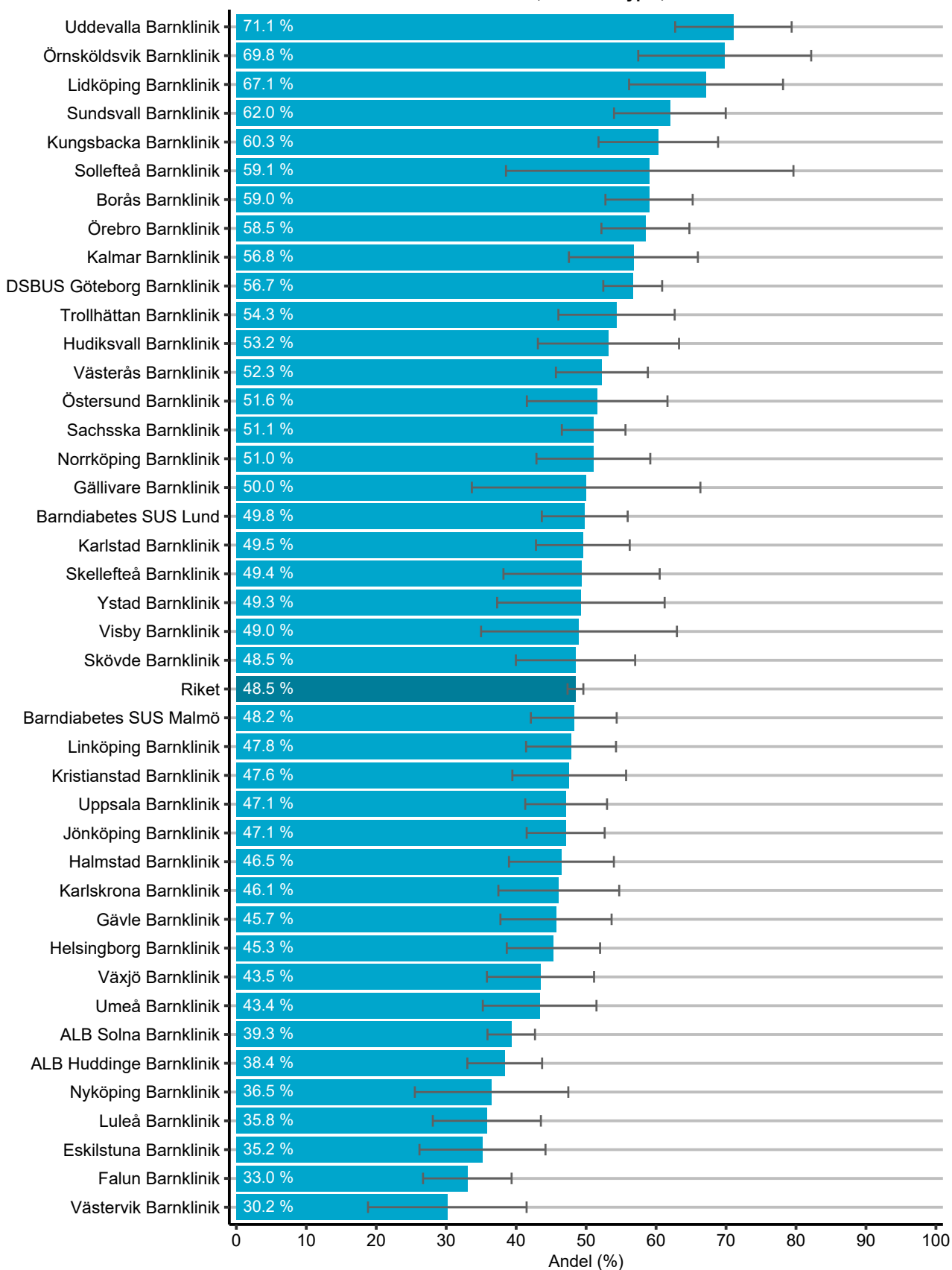
HbA1c-värden vid diabetesduration < 3 månader har exkluderats.
Vårdenheter med färre än 20 patienter har exkluderats.

Figur 15. Medel-HbA1c per vårdenhet för patienter med diabetesduration < 2,0 år. Barnkliniker, diabetes typ 1, år 2021.



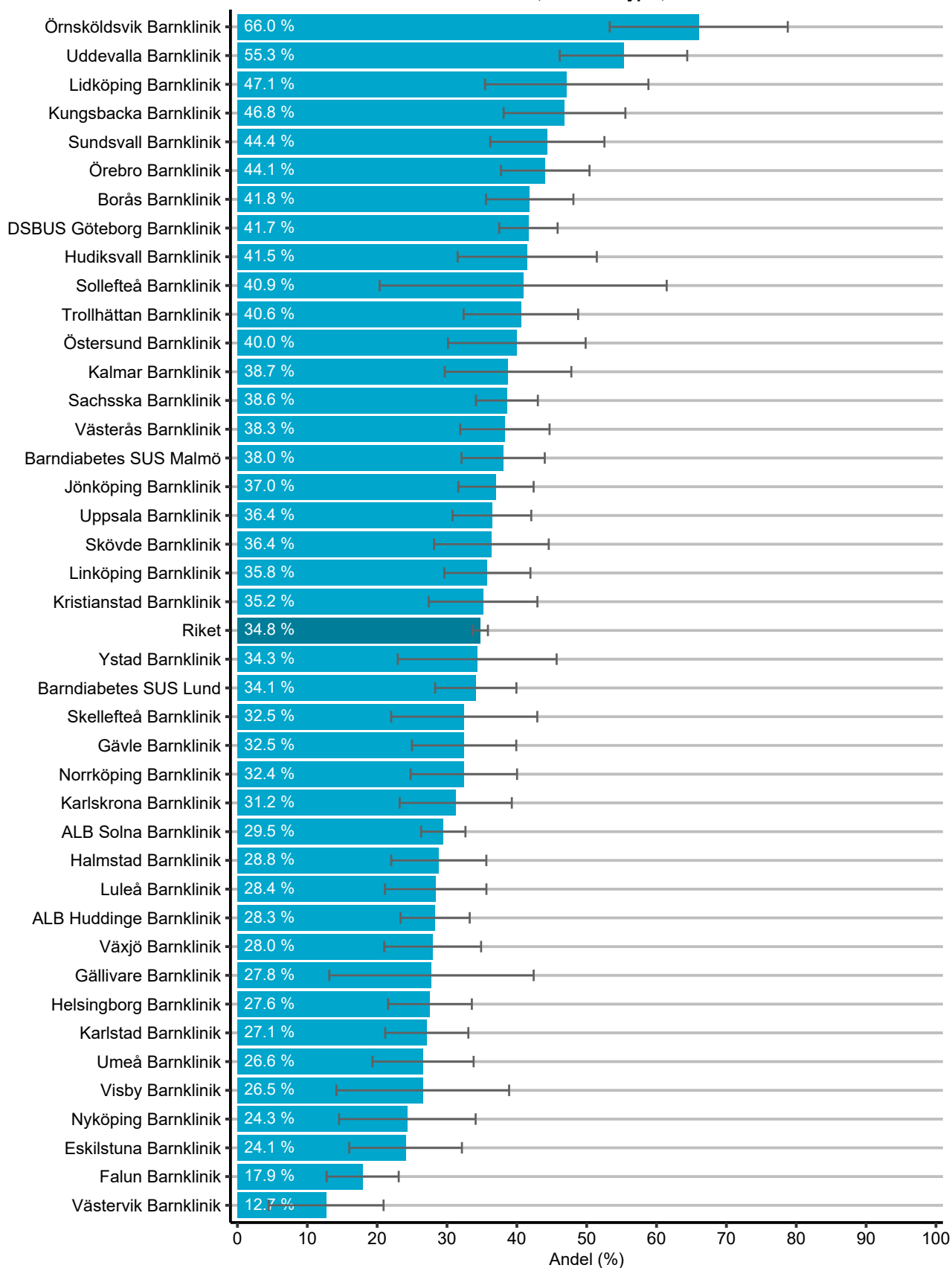
HbA1c-värden vid diabetesduration < 3 månader har exkluderats.
Vårdenheter med färre än 20 patienter har exkluderats.

Figur 16. Andel som uppnår HbA1c < 52 mmol/mol per vårdenhet.
Barnkliniker, diabetes typ 1, år 2021.



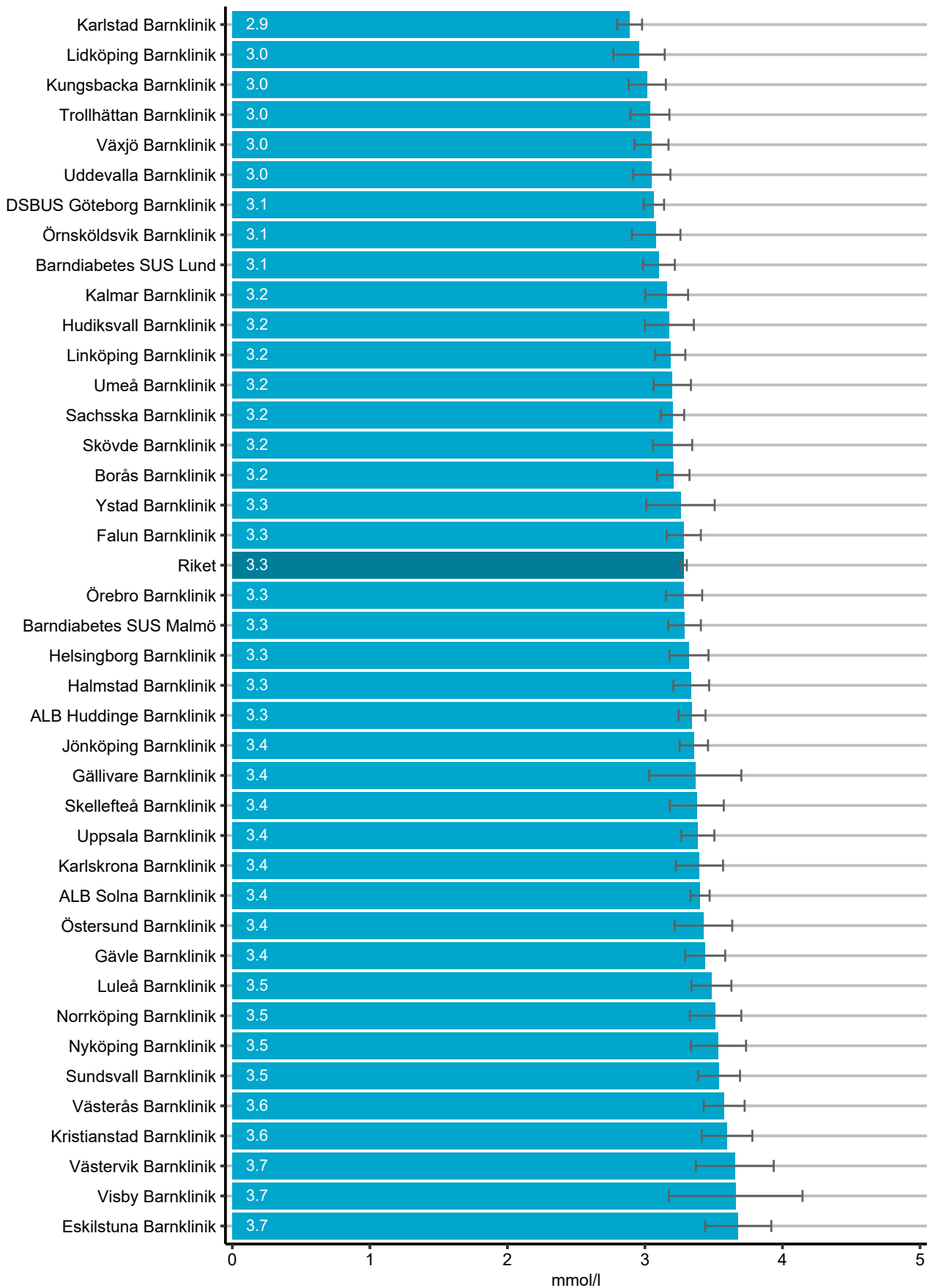
HbA1c-värden vid diabetesduration < 3 månader har exkluderats.
Vårdenheter med färre än 20 patienter har exkluderats.

Figur 17. Andel som uppnår HbA1c \leq 48 mmol/mol per vårdenhet. Barnkliniker, diabetes typ 1, år 2021.

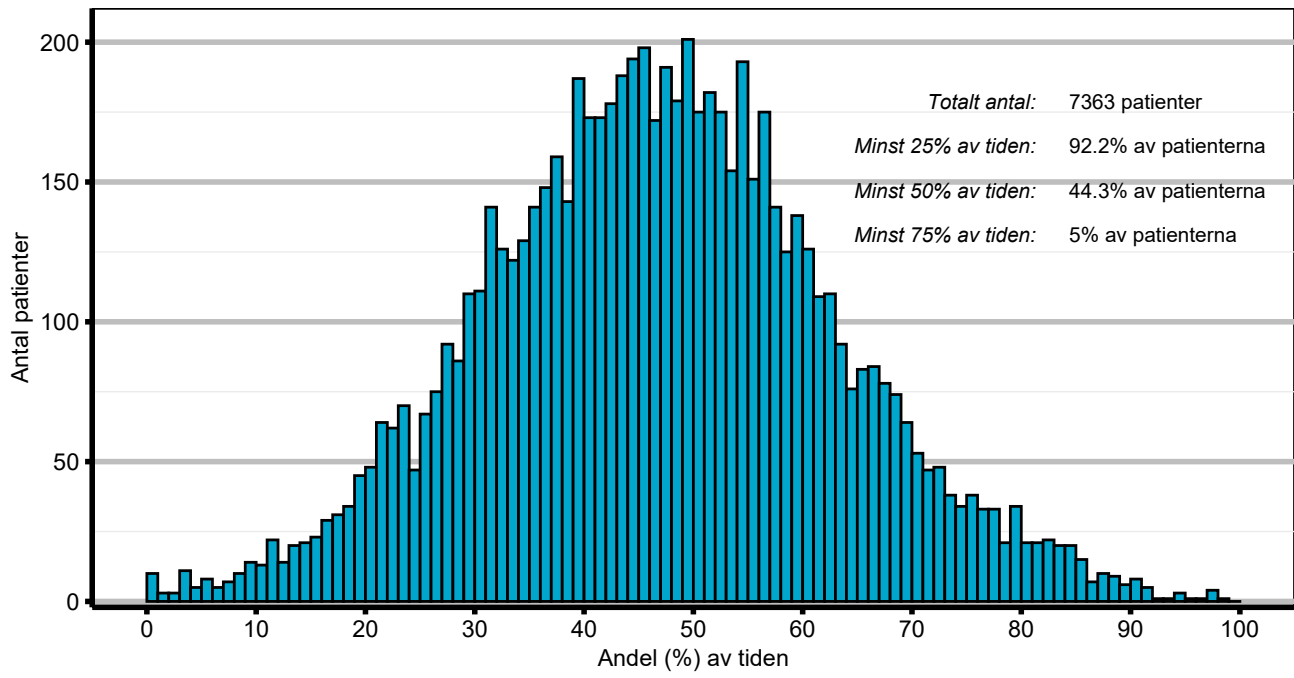


HbA1c-värden vid diabetesduration < 3 månader har exkluderats.
Vårdenheter med färre än 20 patienter har exkluderats.

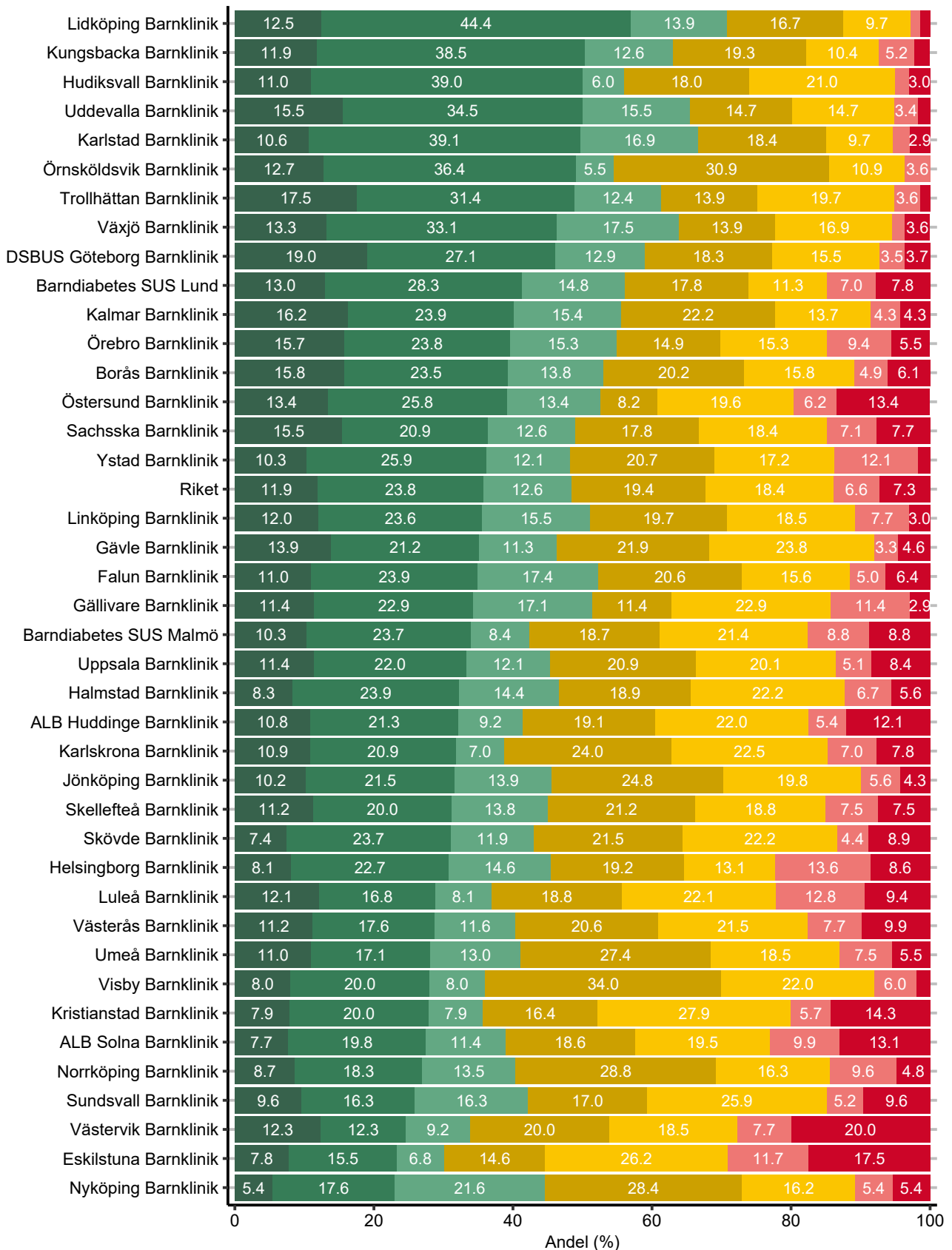
Figur 18. Medelvärde per vårdenhet av individers standardavvikelse av medelglukos i rtCGM/isCGM senaste 2 veckorna. Barnkliniker, diabetes typ 1, år 2021.



Figur 19. Fördelning av andel av tiden med glukosvärde inom intervallet 4-8 mmol/l (Time In Target). Barnkliniker, diabetes typ 1, år 2021.



Figur 20. Fördelning av medelglukos per vårdenhet. Barnkliniker, diabetes typ 1, år 2021.

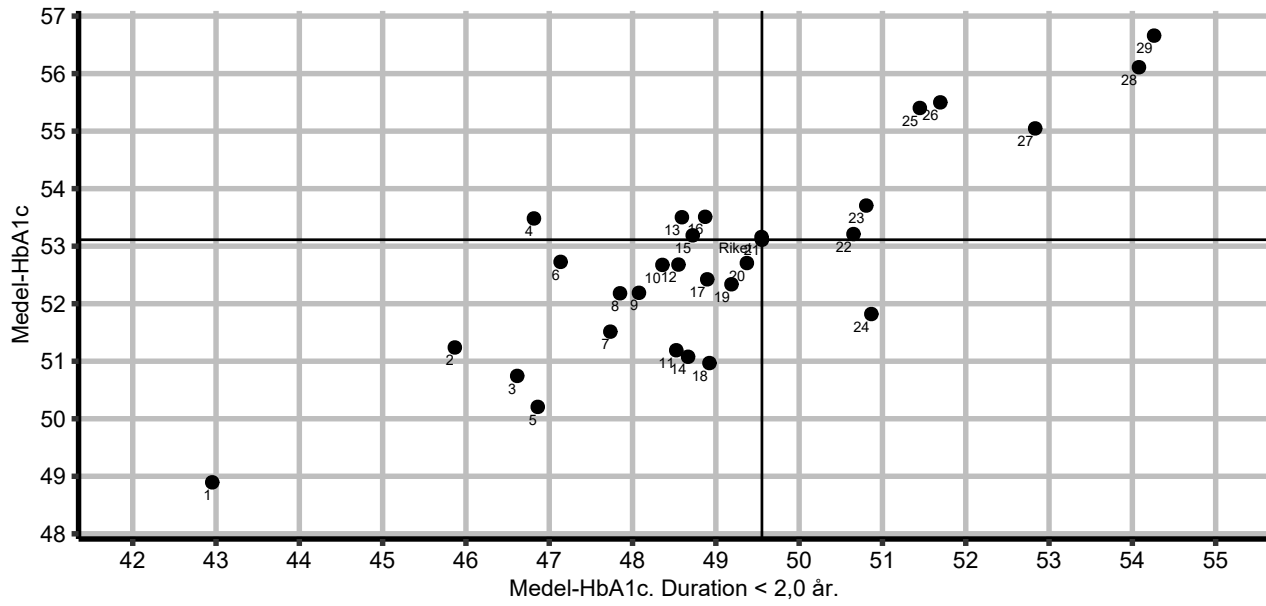


Medelglukos

- ≤ 7,0 mmol/l
- 7,1-7,9 mmol/l
- 8,0-8,3 mmol/l
- 8,4-9,0 mmol/l
- 9,1-10,2 mmol/l
- >11,1 mmol/l

Vårdenheter med färre än 20 patienter eller med en rapporteringsgrad lägre än 50% på variabeln "Medelglukos i rtCGM/isCGM senaste 2 veckorna" har exkluderats.

Figur 21. Medel-HbA1c per klinik mot klinikens medel-HbA1c för patienter med diabetesduration < 2,0 år. Barnkliniker, diabetes typ 1, år 2021.



HbA1c-värden vid diabetesduration < 3 månader har exkluderats.
Vårdenheter med färre än 20 patienter har exkluderats.

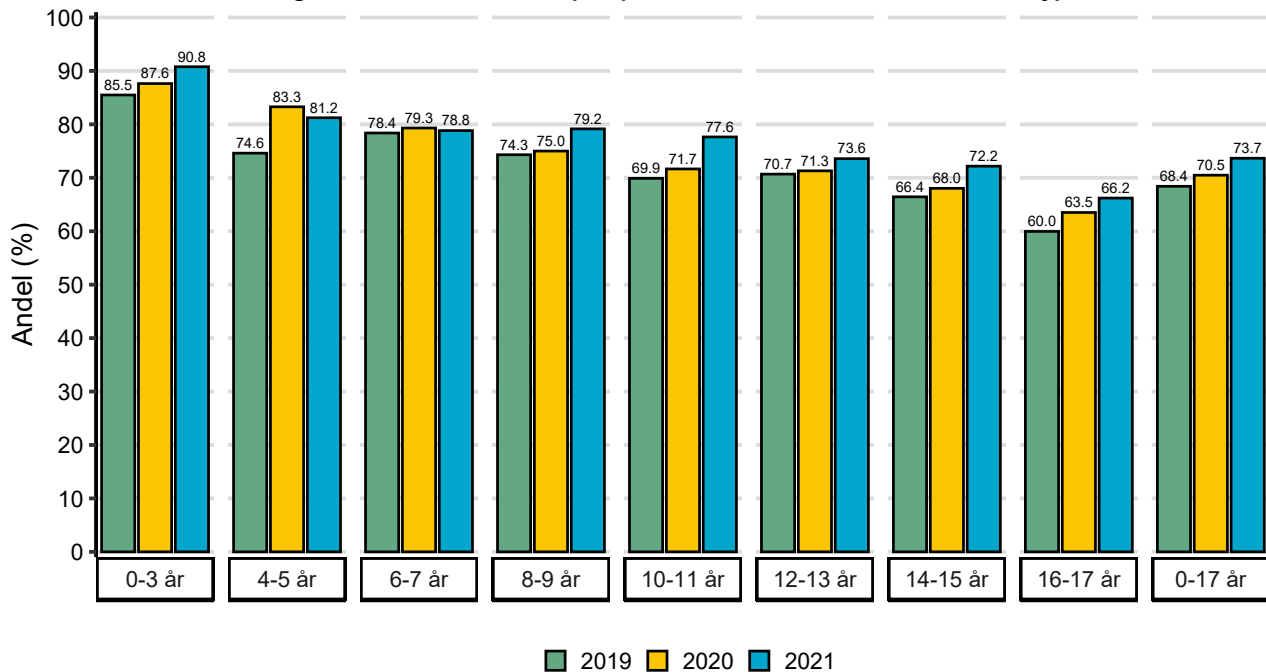
Tabell 2: Medel-HbA1c per klinik mot klinikens medel-HbA1c för patienter med diabetesduration < 2,0 år. Barnkliniker, diabetes typ 1, år 2021.

ID	Vårdenhet	Duration < 2,0 år		Totalt	
		Antal	Medel-HbA1c	Antal	Medel-HbA1c
1	Uddevalla Barnklinik	22	43,0	114	48,9
2	Trollhättan Barnklinik	30	45,9	138	51,2
3	Borås Barnklinik	39	46,6	239	50,7
4	Uppsala Barnklinik	49	46,8	280	53,5
5	Kungsbacka Barnklinik	29	46,9	126	50,2
6	Skellefteå Barnklinik	22	47,1	77	52,7
7	DSBUS Göteborg Barnklinik	120	47,7	533	51,5
8	Sachsska Barnklinik	113	47,8	464	52,2
9	Skövde Barnklinik	26	48,1	132	52,2
10	Barndiabetes SUS Lund	53	48,4	255	52,7
11	Örebro Barnklinik	61	48,5	236	51,2
12	Västerås Barnklinik	49	48,6	222	52,7
13	Växjö Barnklinik	27	48,6	161	53,5
14	Sundsvall Barnklinik	24	48,7	142	51,1
15	Barndiabetes SUS Malmö	54	48,7	255	53,2
16	Umeå Barnklinik	39	48,9	143	53,5
17	Gävle Barnklinik	29	48,9	151	52,4
18	Hudiksvall Barnklinik	26	48,9	94	51,0
19	Jönköping Barnklinik	64	49,2	308	52,3
20	Linköping Barnklinik	51	49,4	232	52,7
21	Norrköping Barnklinik	31	49,5	145	53,2
22	Karlstad Barnklinik	46	50,7	214	53,2
23	Halmstad Barnklinik	36	50,8	170	53,7
24	Karlskrona Barnklinik	30	50,9	128	51,8
25	ALB Huddinge Barnklinik	78	51,4	318	55,4
26	Helsingborg Barnklinik	36	51,7	214	55,5
27	Luleå Barnklinik	30	52,8	148	55,0
28	ALB Solna Barnklinik	177	54,1	794	56,1
29	Falun Barnklinik	46	54,3	212	56,7
	Riket	1576	49,6	7538	53,1

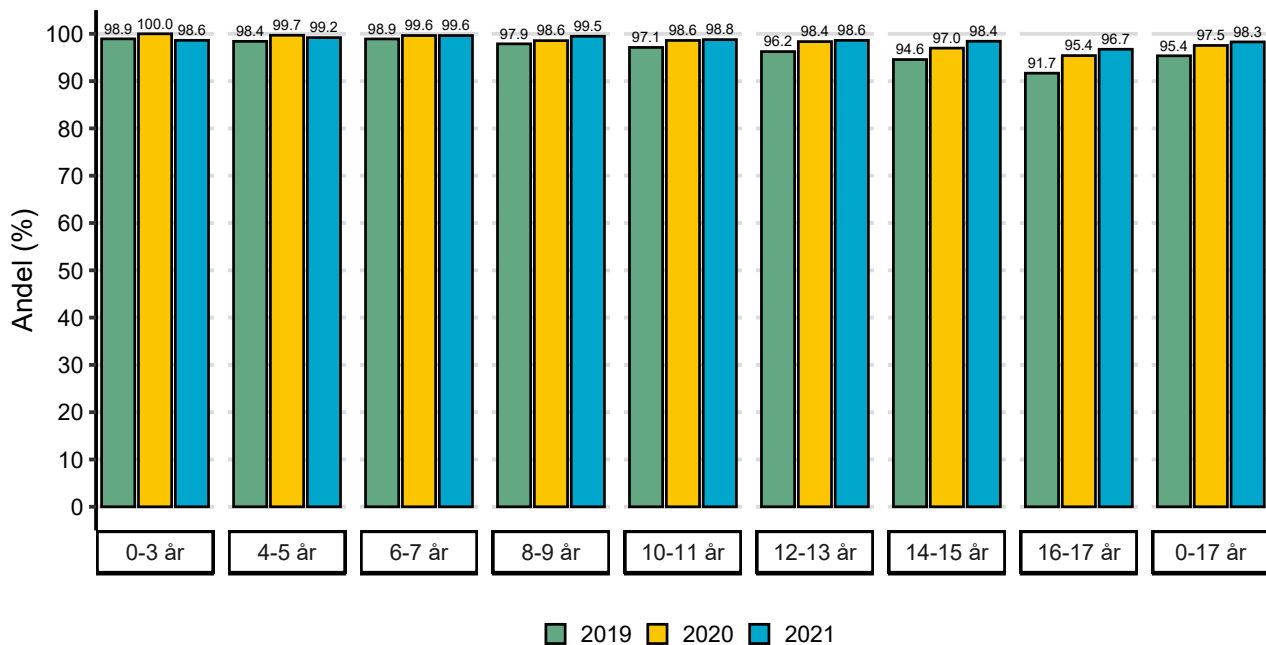
3.2.1 Insulinpump och kontinuerlig glukosmätning (rtCGM/isCGM)

Andel personer med insulinpump och kontinuerlig glukosmätning (både rtCGM och isCGM) fortsätter att öka. I figur 22 beräknas andel med pump hos alla individer med typ 1-diabetes där data på metod att ge insulin har dokumenterats i registret. I figur 23 visas att över 98 % av alla personer under 18 år med typ 1-diabetes har kontinuerlig glukosmätning. Nästan 80 % av dessa har rtCGM.

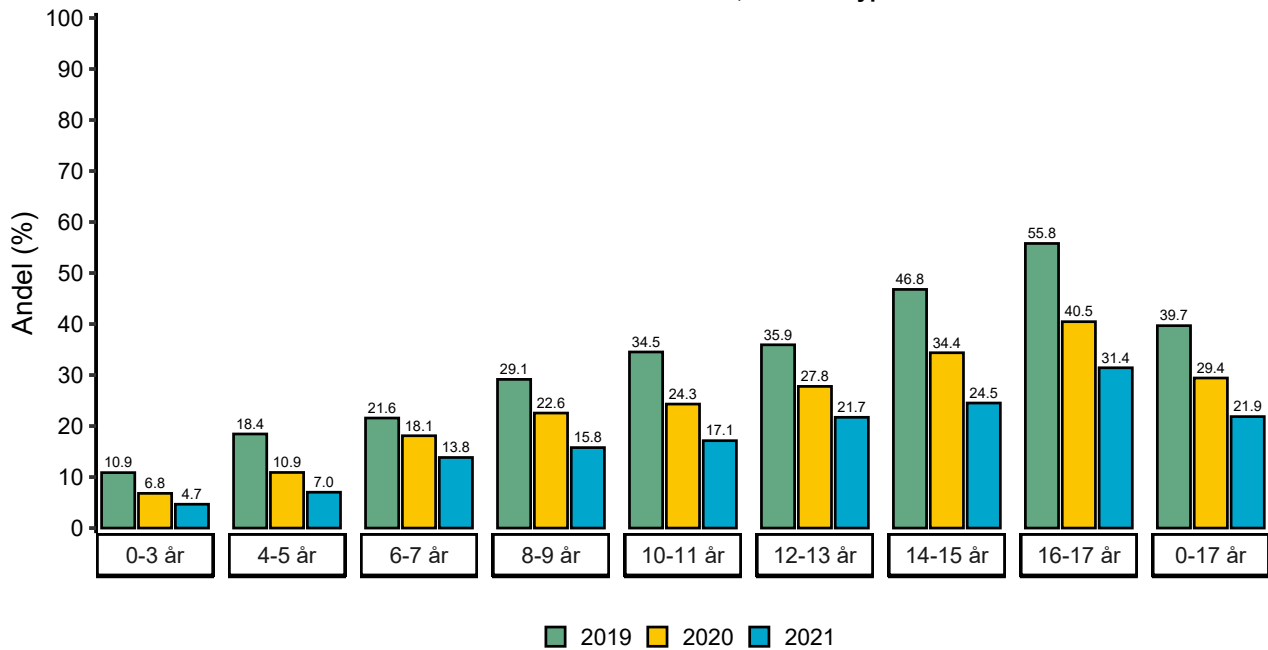
Figur 22. Andel med insulinpump i olika åldrar. Barnkliniker, diabetes typ 1.



Figur 23. Andel med kontinuerlig glukosmätning (rtCGM/isCGM) i olika åldrar. Barnkliniker, diabetes typ 1.



Figur 24. Andel med isCGM av patienter med kontinuerlig glukosmätning (rtCGM/isCGM) i olika åldrar. Barnkliniker, diabetes typ 1.

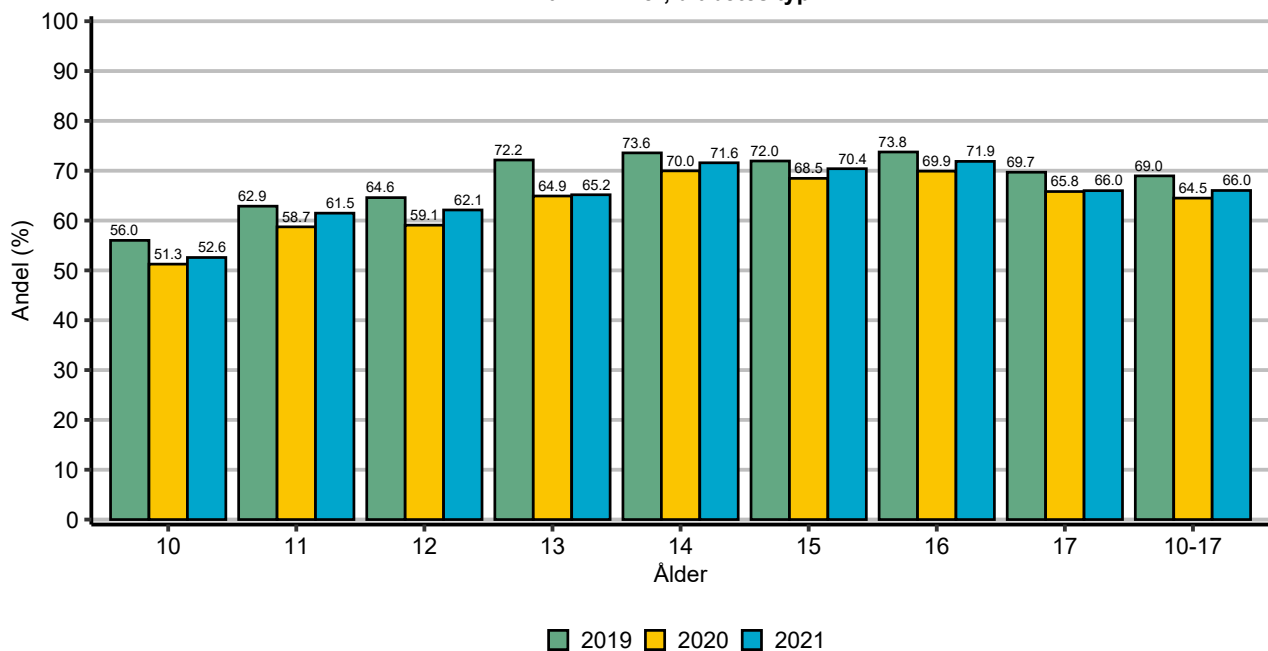


3.3 Komplikationsscreening

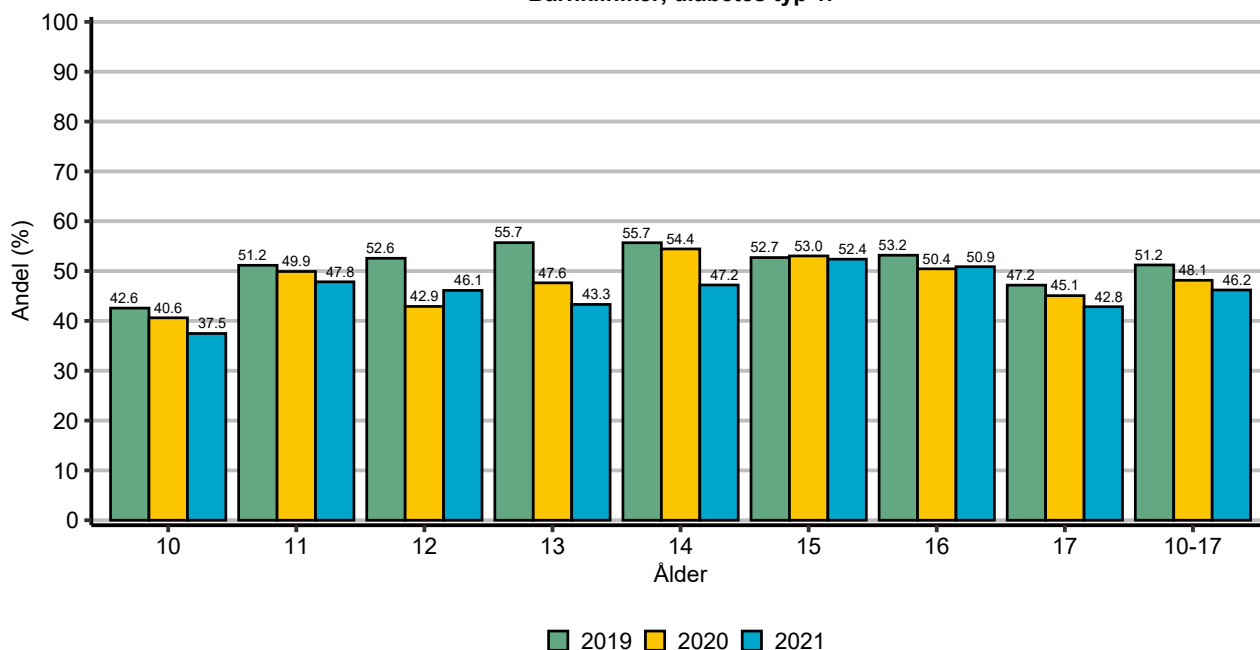
3.3.1 Kontroll av blodtryck och albuminuri

Enligt vårdprogrammet skall blodtryck och utsöndring av albumin i urinen kontrolleras årligen från 10 års ålder. Figur 25 och 26 visar att kvalitetsmålet att minst 80% av patienterna skall kontrolleras årligen inte uppnåtts. Blodtrycket har kontrollerats hos 66% och albuminuri hos knappt 50% av patienterna. Det är oklart om låg screeningfrekvens beror på att värdena inte registreras i NDR eller om årliga kontroller inte genomförs. Screening för komplikationer är ett viktigt område som behöver förbättras. I figur 25–26 är nämnamnerna alla patienter som är 10 år och äldre och har typ 1-diabetes. Figur 26 baseras på de patienter som antingen har ett värde på variabeln albuminuri eller på u-Alb/Kreatinin och nämnamnerna är alla patienter som är 10 år och äldre och har typ 1-diabetes.

Figur 25. Andel som kontrollerat blodtryck i olika åldrar. Barnkliniker, diabetes typ 1.



Figur 26. Andel som kontrollerats för albuminuri i olika åldrar.
Barnkliniker, diabetes typ 1.



Tabell 3: Undersökning av njurpåverkan med albumin/kreatinin-kvot (ACR). Åldersgrupp 10-17 år. Barnkliniker, diabetes typ 1.

	2018		2019		2020	
	Antal	Andel (%)	Antal	Andel (%)	Antal	Andel (%)
Antal patienter 10-17 år	5716		5863		6000	
Antal/andel patienter med ACR	2640	46.2	2641	45.0	2611	43.5
<3.5 mg/mmol	2483	94.1	2517	95.3	2503	95.9
3.5-25 mg/mmol	145	5.5	112	4.2	99	3.8
>25 mg/mmol	12	0.5	12	0.5	9	0.3

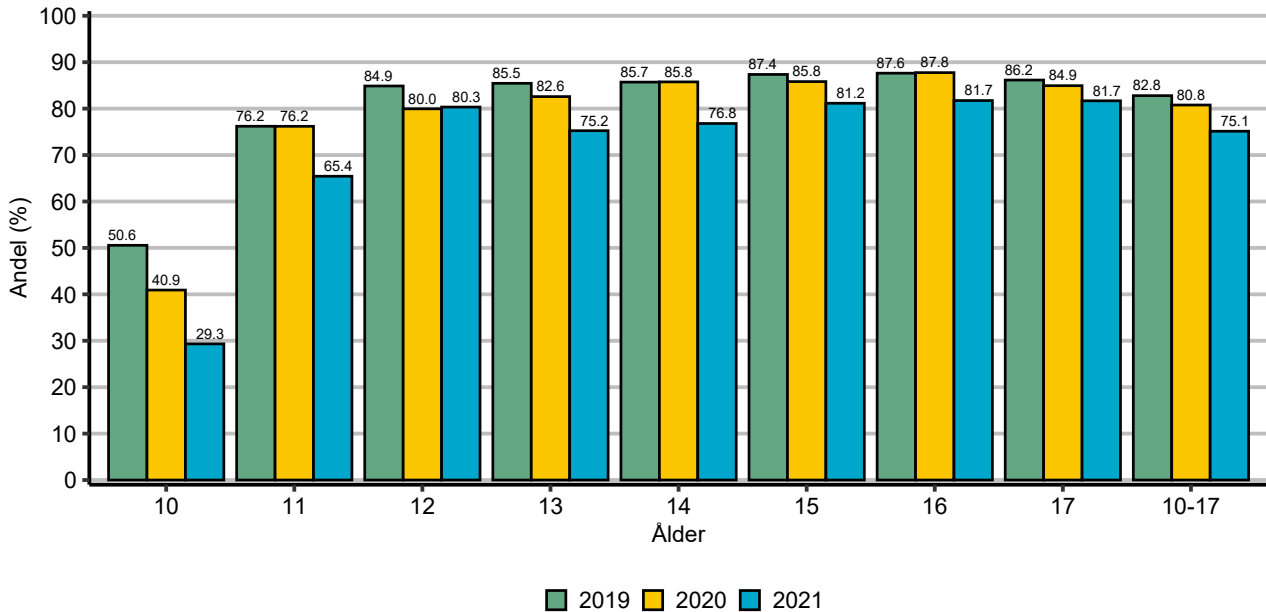
Tabell 4: Andel patienter med albuminuridiagnos. Åldersgrupp 10-17 år. Barnkliniker, diabetes typ 1.

	2018		2019		2020	
	Antal	Andel (%)	Antal	Andel (%)	Antal	Andel (%)
Antal patienter 10-17 år	5716		5863		6000	
Antal/andel patienter med värde	2202	38.5	1811	30.9	1790	29.8
Nej	2133	96.9	1757	97.0	1751	97.8
Normaliserat värde	21	1.0	19	1.0	6	0.3
Mikroalbuminuri	41	1.9	29	1.6	28	1.6
Makroalbuminuri	7	0.3	6	0.3	5	0.3

3.3.2 Undersökning av ögonbotten

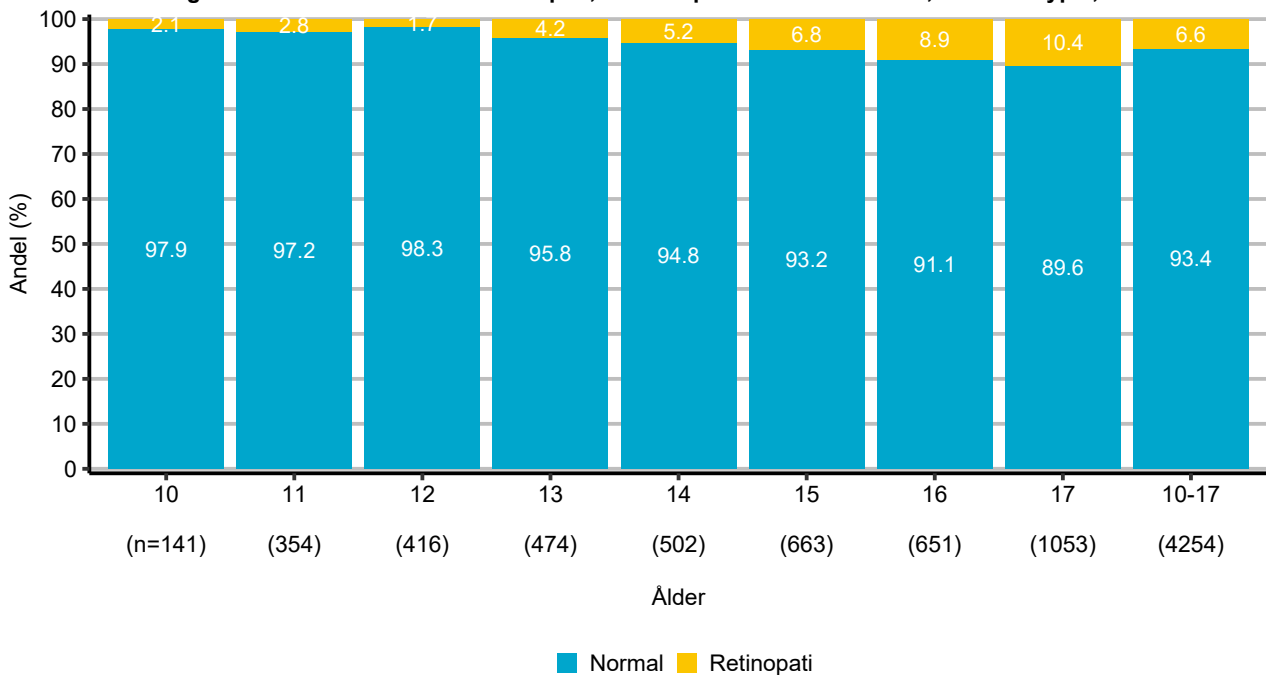
Ögonbottenfotografering startar rutinmässigt efter 2 års diabetesduration, tidigast vid 10 års ålder och upprepas vartannat år. Vid patologiska fynd sker tätare undersökningar.

Figur 27. Andel med kontroll av ögonbottenstatus* fördelat på ålder hos patienter med duration \geq 2,0 år. Barnkliniker, diabetes typ 1.

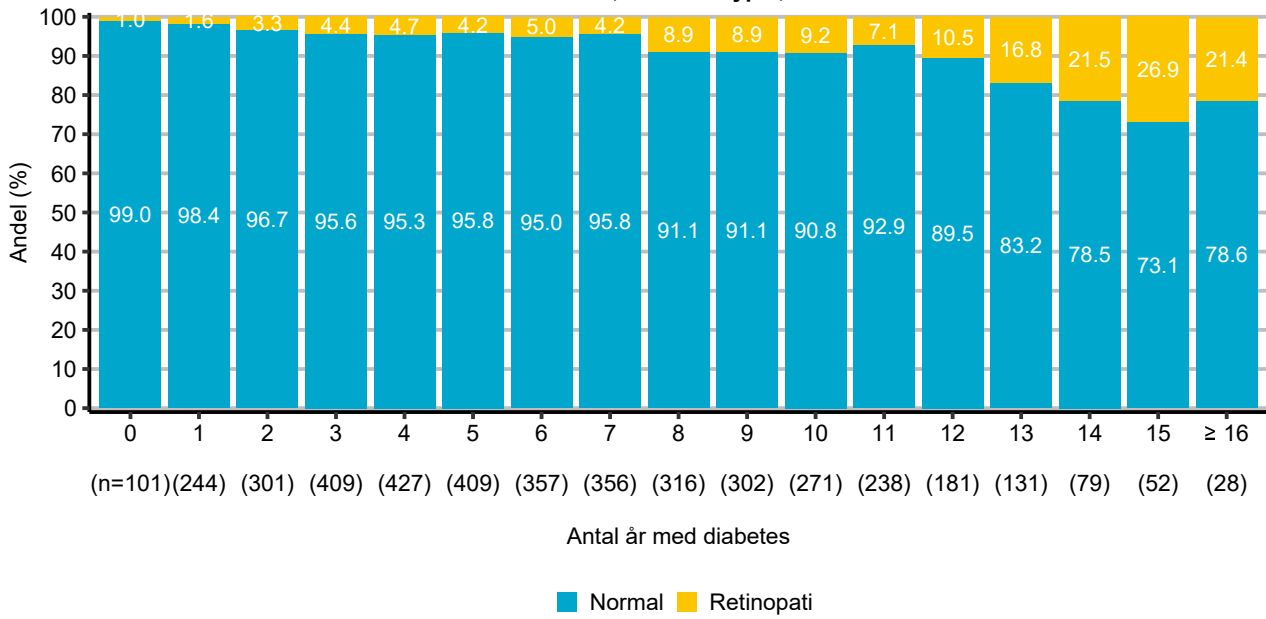


*Enligt vårdprogram (BLF 2017)

Figur 28. Andel med diabetesretinopati, fördelat på ålder. Barnkliniker, diabetes typ 1, år 2021.



**Figur 29. Andel med diabetesretinopati i åldersgruppen 10-17 år, fördelat på diabetesduration.
Barnkliniker, diabetes typ 1, år 2021.**



Siffrorna under varje stapel i figuren är totalantalet i gruppen.

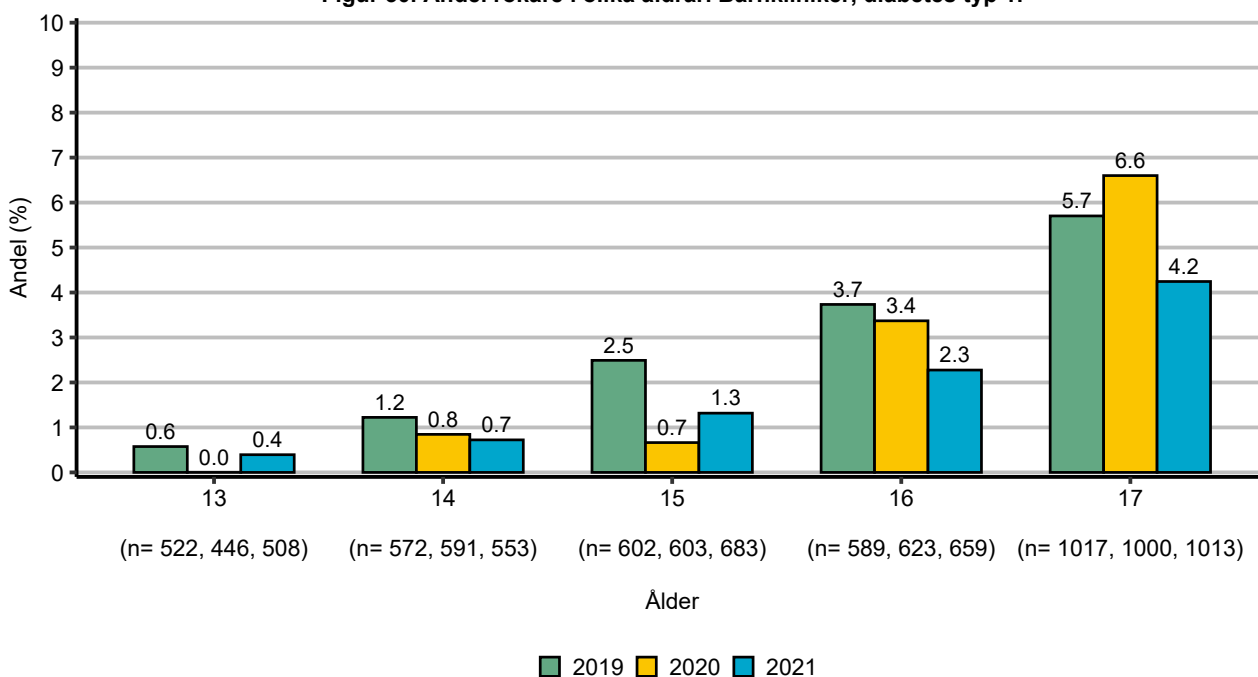
3.4 Levnadsvanor

Enligt BLF:s vårdprogram för barn- och ungdomar med diabetes i Sverige ska ungdomar med diabetes tillfrågas om rökning från 13 års ålder. Under 2021 har 80% av ungdomar med diabetes 13–17 år tillfrågats om rökning. Data baseras på vad ungdomarna svarat på frågan om rökning vid besöket på diabetesmottagningen. På gruppnivå har de som röker ett signifikant högre medel-HbA1c än icke-rökarna. De som i figur 30 redovisas som rökare innefattar alla som röker oavsett om de uppgivit att de röker dagligen, ibland eller att de slutat röka under innevarande år. Nämnaren är alla individer 13–17 år, med typ 1-diabetes där det finns värde på rökvanor. Andelen rökare har minskat och är 2021 4,2%.

WHO:s mål för fysisk aktivitet är sammanlagt minst 60/minuter per dag 7 dagar i veckan. Detta har 14,3% av personer som är 10–17 år med typ 1-diabetes uppgett att de är. Det är en ökning jämfört med tidigare år och motsvarar ganska väl hur siffrorna ser ut i den åldersgruppen i Sverige.

30% av ungdomar 10–17 år med typ 1-diabetes har övervikt eller obesitas och det är en ökning jämfört med tidigare år.

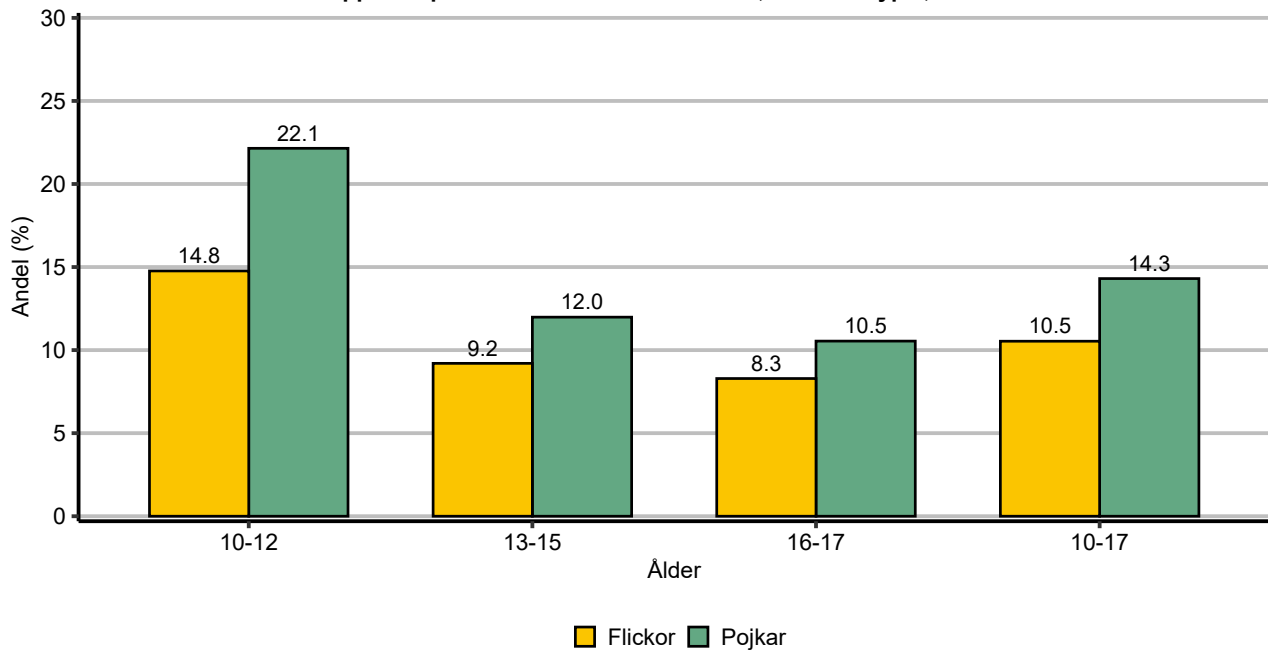
Figur 30. Andel rökare i olika åldrar. Barnkliniker, diabetes typ 1.



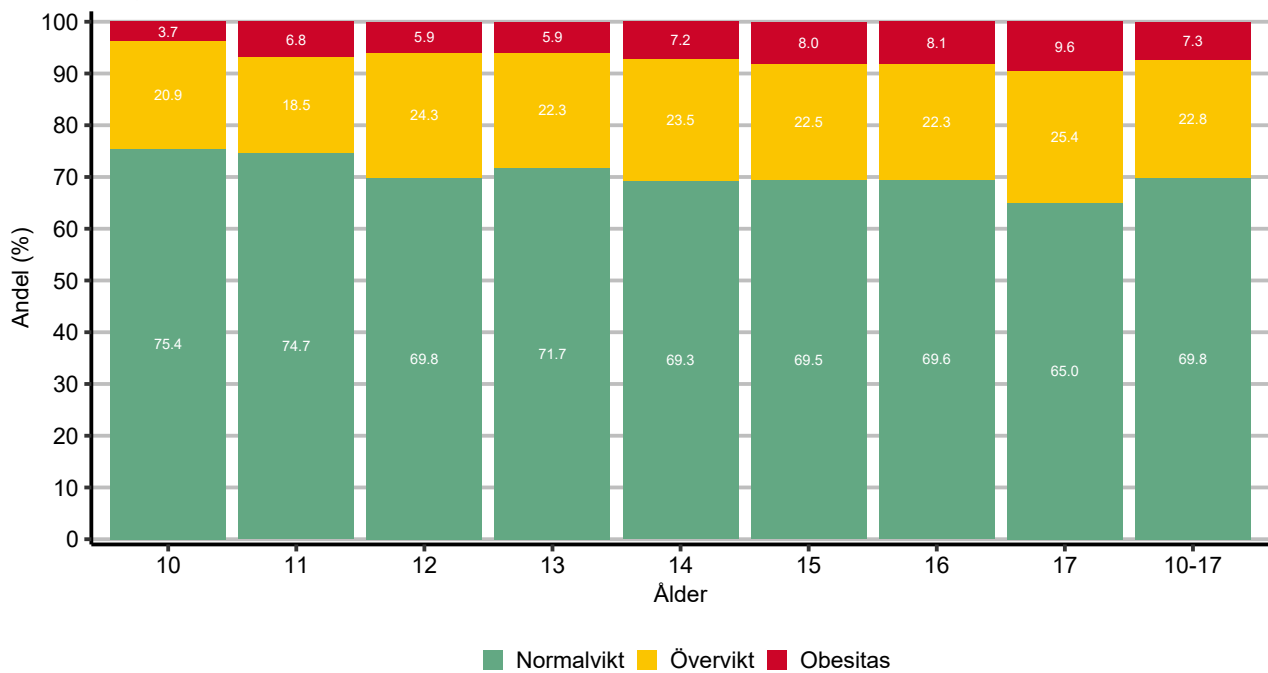
Tabell 5: Rökning och medel-HbA1c (mmol/mol) i åldersgruppen 13-17 år. Barnkliniker, diabetes typ 1.

Rökvanor	Antal	Medel-HbA1c (KI)
Röker ej	3343	54.2 (53.8 - 54.6)
Röker	73	68.5 (64.8 - 72.2)
Bortfall	891	54.7 (53.9 - 55.5)

Figur 31. Andel barn med minst 60 minuters fysisk aktivitet per dag 7 dagar i veckan. Uppdelat på ålder och kön. Barnkliniker, diabetes typ 1, år 2021.



Figur 32. Andel normalvikt, övervikt och obesitas uppdelat på ålder. Barnkliniker, diabetes typ 1, år 2021.



3.5 Hypoglykemi och ketoacidosis

Tabell 6: Antal och andel patienter som har haft svår hypoglykemi med medvetslöshet med eller utan kramp. Barnkliniker, diabetes typ 1.

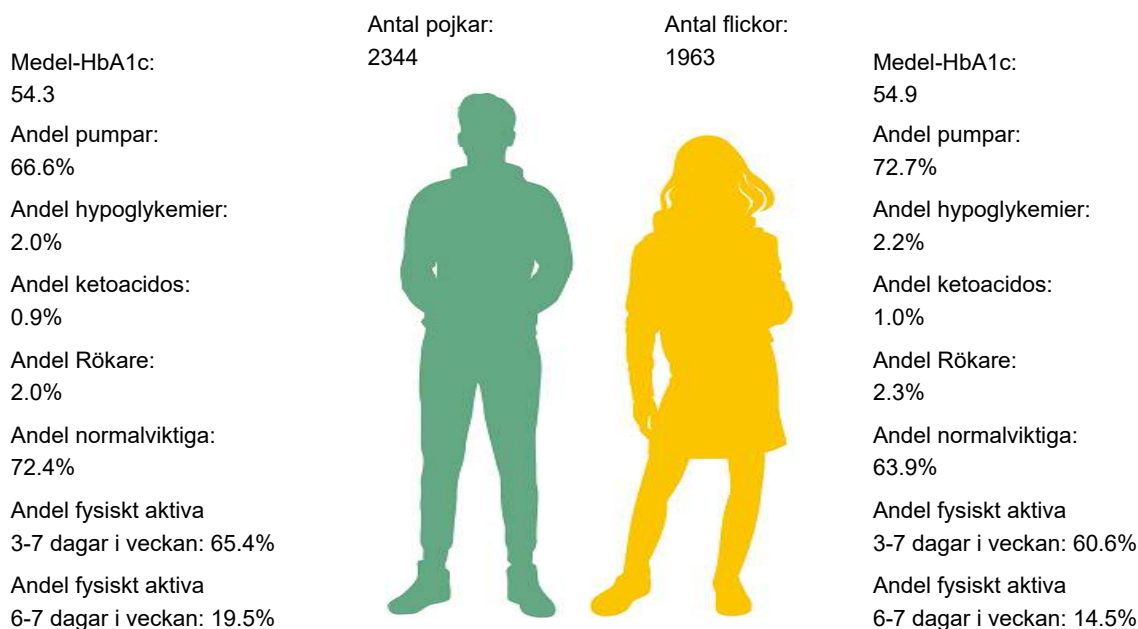
År	Antal patienter	Antal patienter med hypoglykemi	Andel (%)	Totalt antal hypoglykemier
2020	7705	176	2,3	217
2021	7926	147	1,9	173

Tabell 7: Antal och andel patienter som har haft diabetesketoacidosis (DKA, pH <7.3). Barnkliniker, diabetes typ 1.

År	Antal patienter	Antal patienter med DKA	Andel (%)	Totalt antal tillfällen
2020	7705	60	0,8	65
2021	7926	62	0,8	91

3.6 Könsskillnader

Figur 33. Pojkar och flickor 13-17 år. Kliniska karaktäristika. Barnkliniker, diabetes typ 1, år 2021.

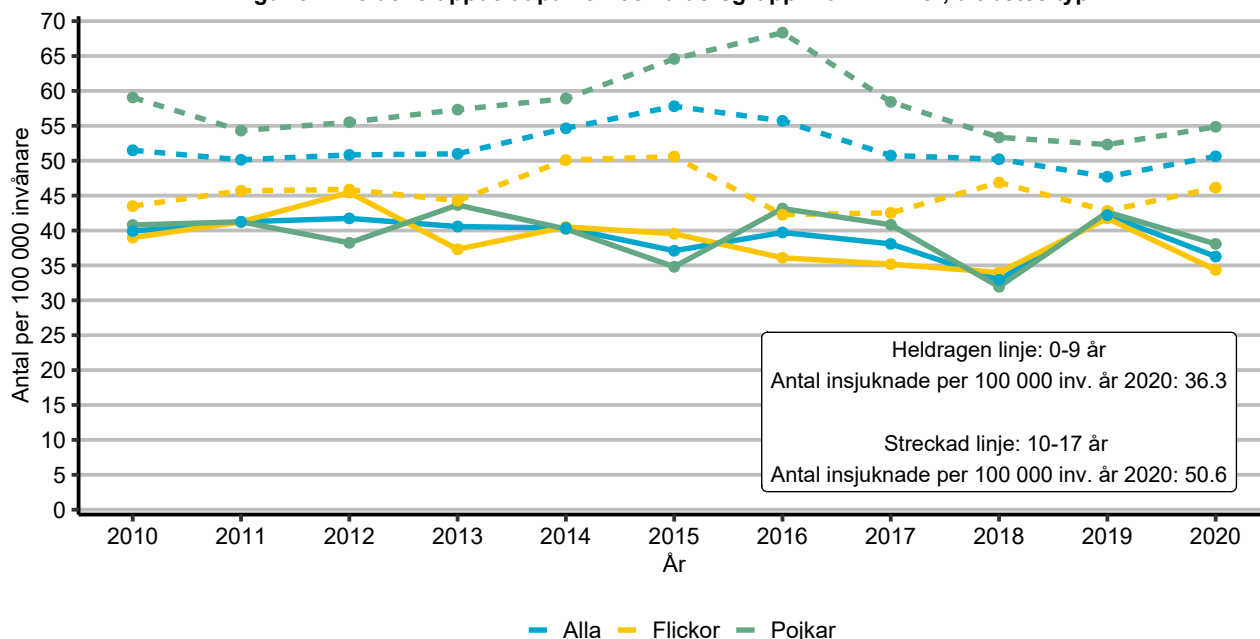


HbA1c-värden vid diabetesduration < 3 månader har exkluderats.

3.7 Nyinsjuknade

Det är ofta en eftersläpning i registreringen av nyinsjuknade och därför redovisas inte år 2021 i figur 34. Uppgift om antal nyinsjuknade per år finns i tabell 8, men det är möjligt att rapporteringen till NDR för 2021 inte är fullständig.

Figur 34. Incidens uppdelat på kön och åldersgrupp. Barnkliniker, diabetes typ 1.



Uppgift om Sveriges befolkningsmängd i åldrarna 0-9 år och 10-17 år är hämtade från SCB.

Tabell 8: Insjuknade i diabetes. Barnkliniker, diabetes typ 1.

Diagnosår	Kön	0-4 år		5-9 år		10-17 år		0-17 år	
		Antal	Andel(%)	Antal	Andel(%)	Antal	Andel(%)	Antal	Andel(%)
2017	Alla	158		297		459		914	
	Flickor	68	43.0	136	45.8	186	40.5	390	42.7
	Pojkar	90	57.0	161	54.2	273	59.5	524	57.3
2018	Alla	148		249		467		864	
	Flickor	76	51.4	123	49.4	211	45.2	410	47.5
	Pojkar	72	48.6	126	50.6	256	54.8	454	52.5
2019	Alla	195		315		455		965	
	Flickor	75	38.5	170	54.0	198	43.5	443	45.9
	Pojkar	120	61.5	145	46.0	257	56.5	522	54.1
2020	Alla	163		272		493		928	
	Flickor	69	42.3	131	48.2	218	44.2	418	45.0
	Pojkar	94	57.7	141	51.8	275	55.8	510	55.0
2021	Alla	210		308		505		1023	
	Flickor	85	40.5	150	48.7	208	41.2	443	43.3
	Pojkar	125	59.5	158	51.3	297	58.8	580	56.7

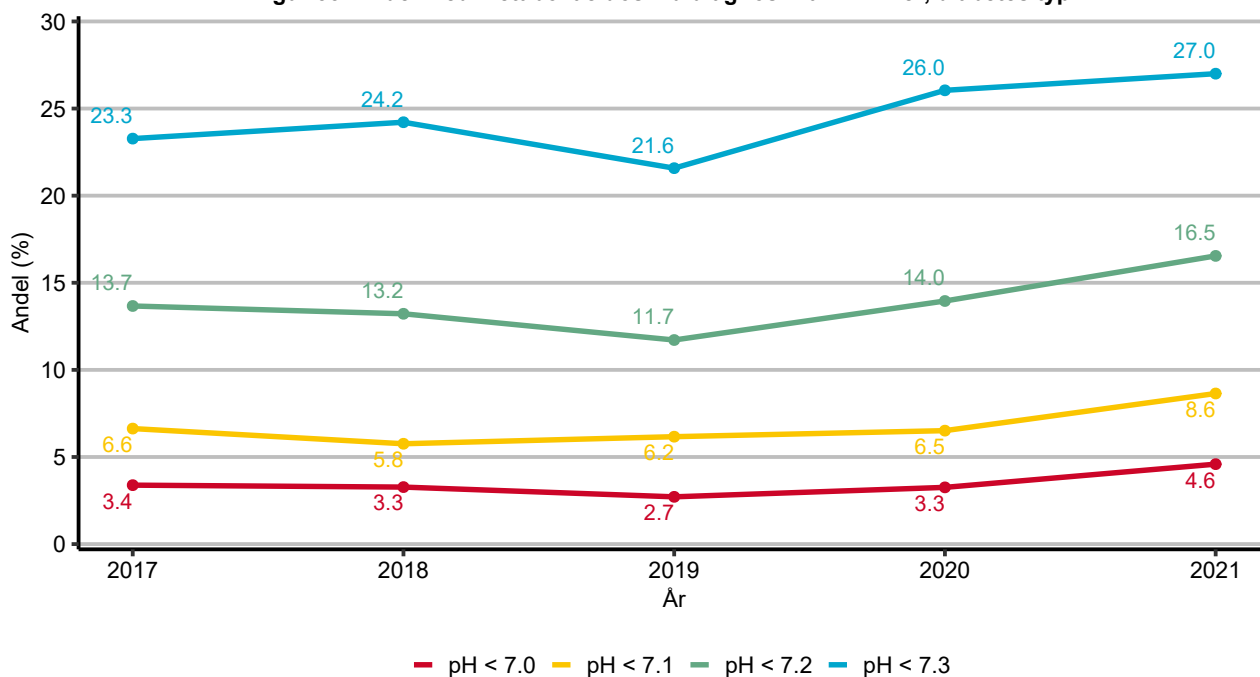
Tabell 9: Medel-HbA1c (mmol/mol) vid diagnos. Barnkliniker, diabetes typ 1.

Diagnosår	Kön	0-4 år	5-9 år	10-17 år	0-17 år
2017	Antal	133	245	388	766
	Medelvärde (KI)	79.0 (75.9 - 82.1)	91.7 (88.8 - 94.6)	100.8 (97.8 - 103.8)	94.1 (92.2 - 96.1)
2018	Antal	134	227	417	778
	Medelvärde (KI)	83.6 (79.8 - 87.5)	91.4 (88.5 - 94.4)	101.5 (98.8 - 104.3)	95.5 (93.6 - 97.4)
2019	Antal	165	277	386	828
	Medelvärde (KI)	79.5 (76.7 - 82.2)	94.2 (91.5 - 96.9)	102.2 (99.3 - 105.1)	95.0 (93.2 - 96.8)
2020	Antal	158	261	454	873
	Medelvärde (KI)	82.4 (78.9 - 85.8)	94.8 (91.9 - 97.7)	104.2 (101.4 - 107.0)	97.5 (95.6 - 99.3)
2021	Antal	196	285	457	938
	Medelvärde (KI)	84.4 (81.5 - 87.4)	97.1 (94.4 - 99.8)	103.6 (100.9 - 106.3)	97.6 (95.9 - 99.4)

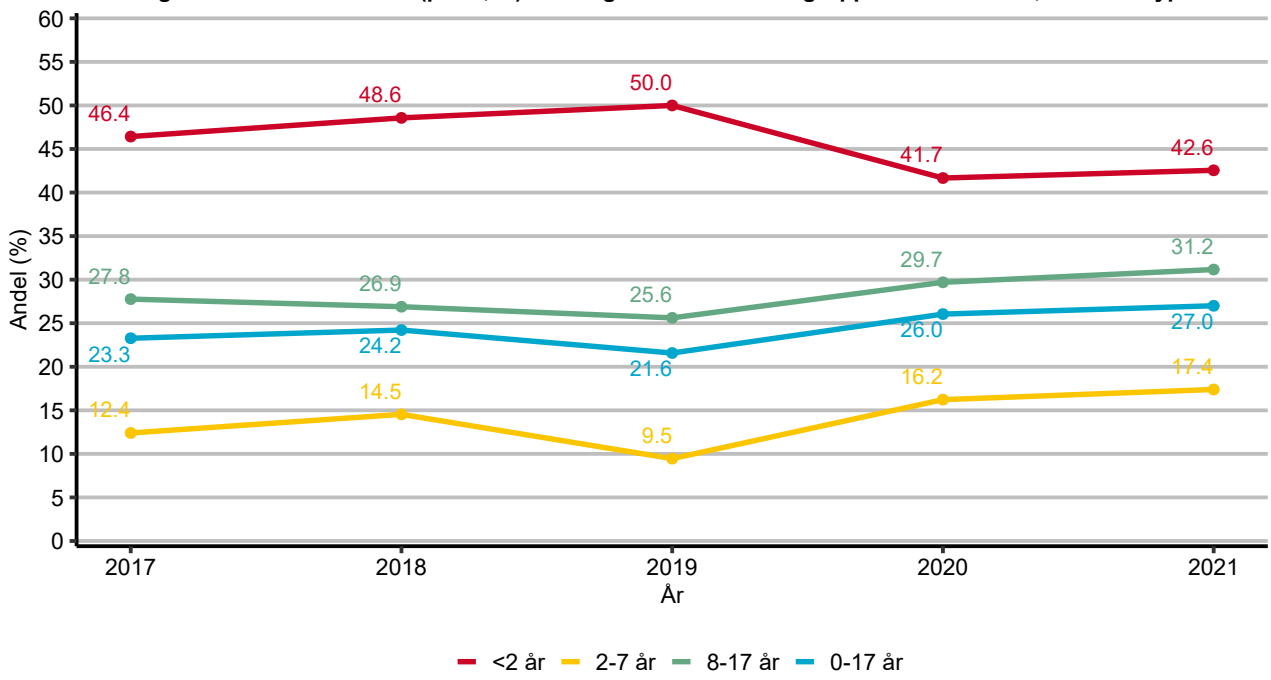
3.8 Metabol acidosis

Metabol acidosis (diabetesketoacidosis, DKA) definieras som pH <7.30. År 2021 har andelen ytterligare ökat något jämfört med tidigare år. Orsaker till ökningen behöver analyseras vidare.

Figur 35. Andel med metabol acidosis vid diagnos. Barnkliniker, diabetes typ 1.



Figur 36. Andel med DKA (pH<7,30) vid diagnos i olika åldersgrupper. Barnkliniker, diabetes typ 1.



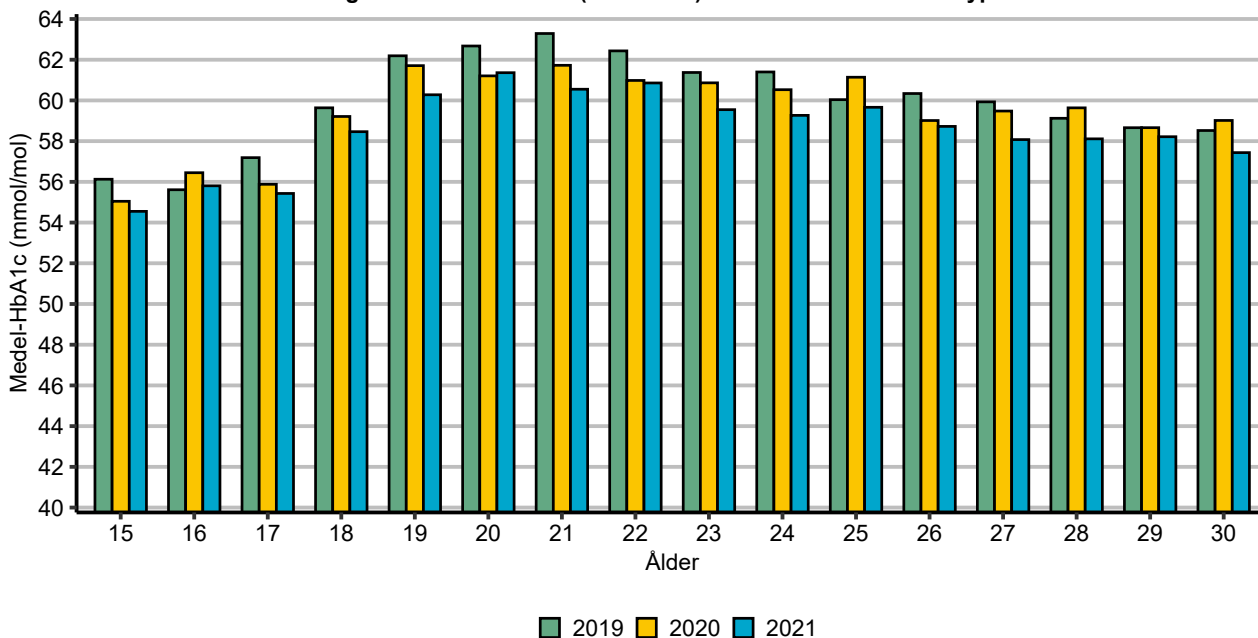
Tabell 10: Antal patienter med DKA (pH < 7.3) vid diagnos. Barnkliniker, diabetes typ 1.

Diagnosår	Ålder	Antal patienter	Antal pH	Antal pH < 7.3	Andel (%) pH < 7.3
2017	0-1 år	34	28	13	46.4
	2-4 år	124	106	9	8.5
	5-9 år	297	239	48	20.1
	10-14 år	343	281	85	30.2
	15-17 år	116	85	17	20.0
	0-17 år	914	739	172	23.3
2018	0-1 år	37	35	17	48.6
	2-4 år	111	102	14	13.7
	5-9 år	249	227	41	18.1
	10-14 år	342	295	84	28.5
	15-17 år	125	105	29	27.6
	0-17 år	864	764	185	24.2
2019	0-1 år	58	48	24	50.0
	2-4 år	137	114	9	7.9
	5-9 år	315	283	40	14.1
	10-14 år	325	274	74	27.0
	15-17 år	130	92	28	30.4
	0-17 år	965	811	175	21.6
2020	0-1 år	37	36	15	41.7
	2-4 år	126	120	18	15.0
	5-9 år	272	256	49	19.1
	10-14 år	358	332	106	31.9
	15-17 år	135	116	36	31.0
	0-17 år	928	860	224	26.0
2021	0-1 år	48	47	20	42.6
	2-4 år	162	155	30	19.4
	5-9 år	308	293	62	21.2
	10-14 år	359	324	106	32.7
	15-17 år	146	118	35	29.7
	0-17 år	1023	937	253	27.0

4 Unga med diabetes, 15-30 år

Unga med diabetes står inför många omställningar i livet där diabetes också behöver fungera bra. Efter 18 års ålder tillhör man från en dag till en annan vuxendiabetesvården och föräldrar har inte längre samma del i vården. Flytten från barndiabetesvården till vuxendiabetesvården kan både oroa, men också vara en nystart. Med detta nya kapitel, som kommer utvecklas framöver, vill vi rikta uppmärksamhet på vården för denna grupp unga personer med diabetes. Målet är att förbättra vården i övergången mellan barn och vuxendiabetesvården för personer både med typ 1-diabetes och typ 2-diabetes.

Figur 37. Medel-HbA1c (mmol/mol) i olika åldrar. Diabetes typ 1.



HbA1c-värden vid diabetesduration < 3 månader har exkluderats.

Tabell 11: Unga med diabetes typ 2 som behandlas vid barnkliniker, medicinkliniker och i primärvård, år 2021.

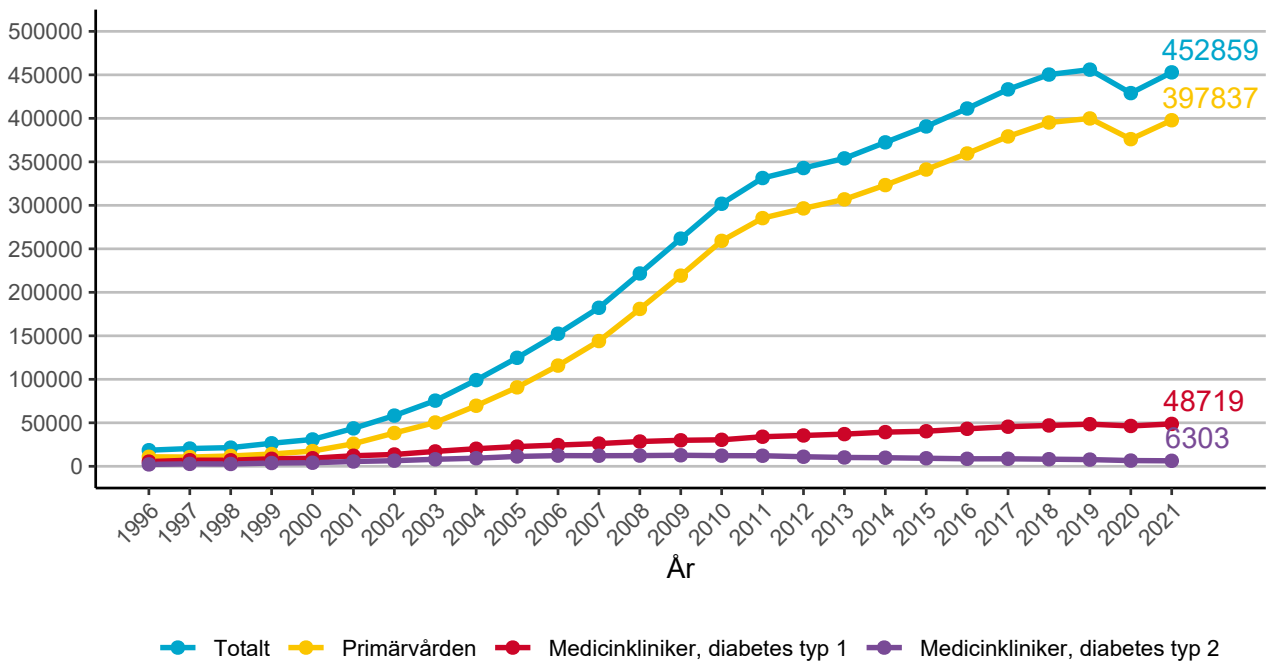
	Antal
Diabetes typ 2, barnklinik, ålder 15-17 år	81
Diabetes typ 2, medicinklinik, ålder 18-30 år	206
Diabetes typ 2, primärvård, ålder 18-30 år	1713

5 Vuxna med diabetes

I årsrapporten bygger alla grafer och tabeller på data från år 2021 om inget annat anges. För primärvården rapporteras samtliga patienter med diabetes. Bland dessa har 98% klassats kliniskt som typ 2-diabetes. Patienterna i primärvården betraktas därför i årsrapporten som motsvarande patienter med typ 2-diabetes. Resultaten för medicinklinikerna redovisas med uppdelning enligt klinisk klassificering i typ 1-diabetes (inklusive patienter med latent autoimmun diabetes hos vuxna, LADA) och typ 2-diabetes, som tillsammans utgör 97% av samtliga diabetespatienter på medicinklinikerna.

5.1 Antal registrerade patienter och åldersfördelning

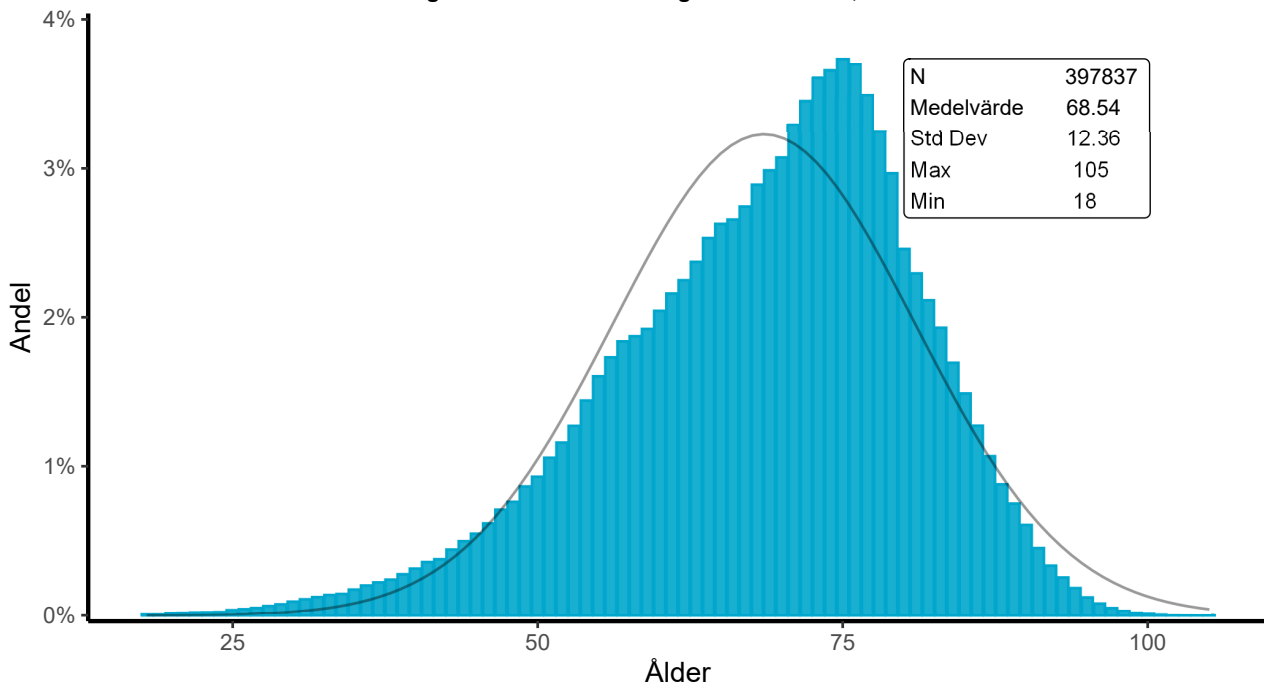
Figur 38. Antal deltagande patienter per år 1996 - 2021.



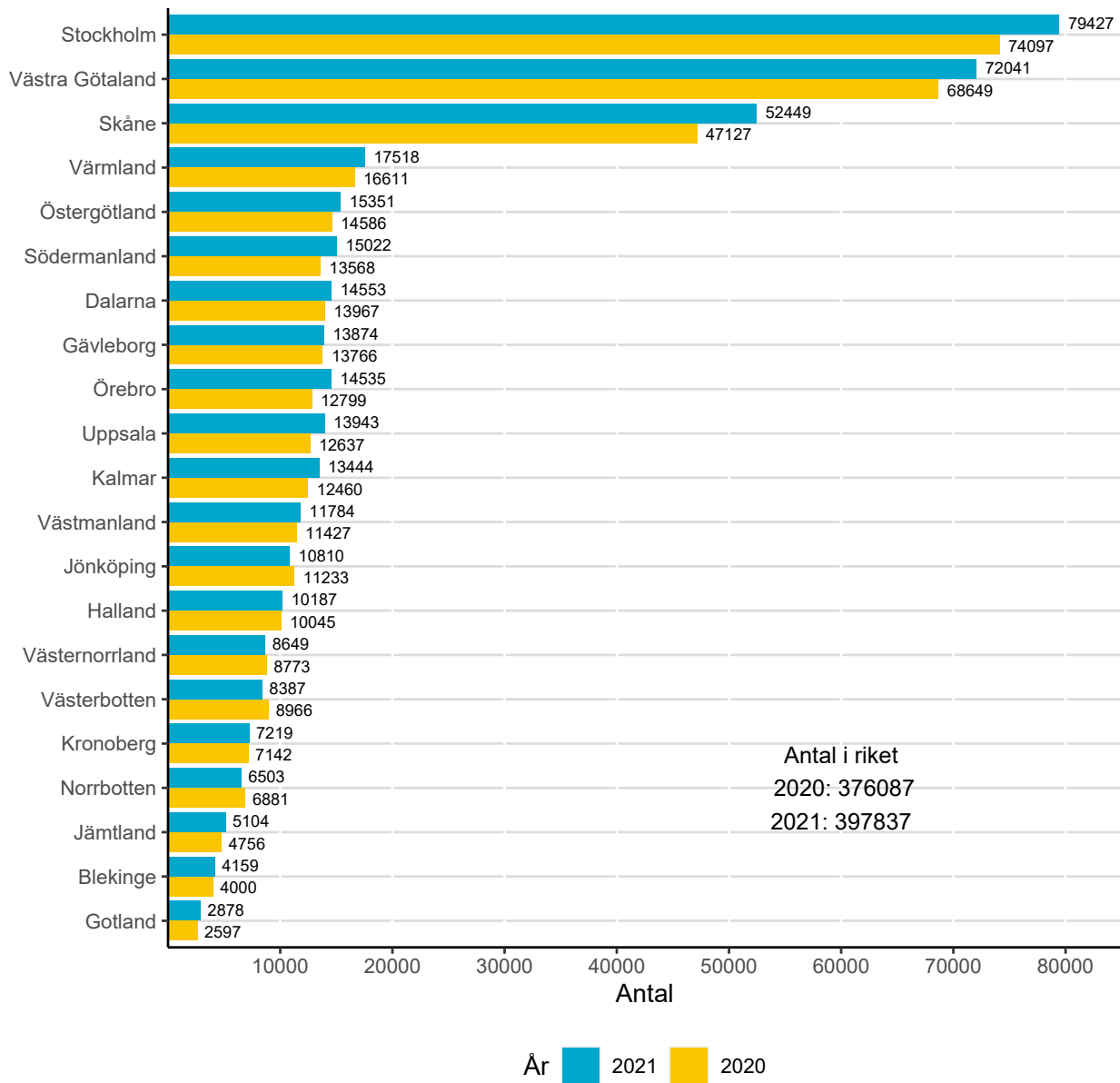
Tabell 12: Antal patienter, medelålder, diabetesduration och kön. Primärvård

År	Antal	Ålder (medel (SD))	Duration (medel (SD))	Kvinnor (Antal (%))
1996	10908	68.3 (12.1)	8.8 (8.4)	5252 (48.1)
1997	10615	67.3 (13.1)	9.4 (9.1)	5144 (48.5)
1998	11833	68.2 (12.2)	9.0 (8.5)	5741 (48.5)
1999	14081	68.5 (12.0)	8.8 (8.3)	6599 (46.9)
2000	17509	68.3 (12.3)	8.4 (8.9)	8408 (48.0)
2001	25925	67.9 (12.3)	8.3 (8.7)	12413 (47.9)
2002	38258	68.1 (12.1)	8.5 (8.9)	17895 (46.8)
2003	50349	67.6 (12.0)	8.2 (8.7)	23199 (46.1)
2004	69604	67.6 (11.8)	8.0 (8.2)	32067 (46.1)
2005	90746	67.5 (11.8)	8.1 (8.2)	41690 (45.9)
2006	115760	67.6 (11.7)	8.2 (8.2)	52519 (45.4)
2007	143971	67.4 (11.8)	8.2 (8.2)	64824 (45.0)
2008	180914	67.4 (11.8)	8.2 (8.2)	81123 (44.8)
2009	219188	67.4 (11.9)	8.3 (8.3)	97771 (44.6)
2010	259145	67.5 (12.1)	8.4 (8.4)	115421 (44.5)
2011	285295	67.7 (12.1)	8.6 (8.4)	126104 (44.2)
2012	296477	67.8 (12.0)	8.9 (8.4)	129823 (43.8)
2013	306859	67.9 (12.0)	9.1 (8.4)	132877 (43.3)
2014	323264	68.1 (11.9)	9.3 (8.3)	139029 (43.0)
2015	341176	68.2 (11.9)	9.5 (8.3)	145640 (42.7)
2016	359601	68.3 (12.0)	9.6 (8.3)	152655 (42.5)
2017	379200	68.4 (12.0)	9.7 (8.4)	160486 (42.3)
2018	395233	68.5 (12.1)	9.8 (8.4)	166586 (42.1)
2019	399879	68.5 (12.1)	9.9 (8.4)	167826 (42.0)
2020	376087	68.3 (12.3)	10.1 (8.5)	156314 (41.6)
2021	397837	68.5 (12.4)	10.3 (8.5)	166510 (41.9)

Figur 39. Åldersfördelning. Primärvården, år 2021.



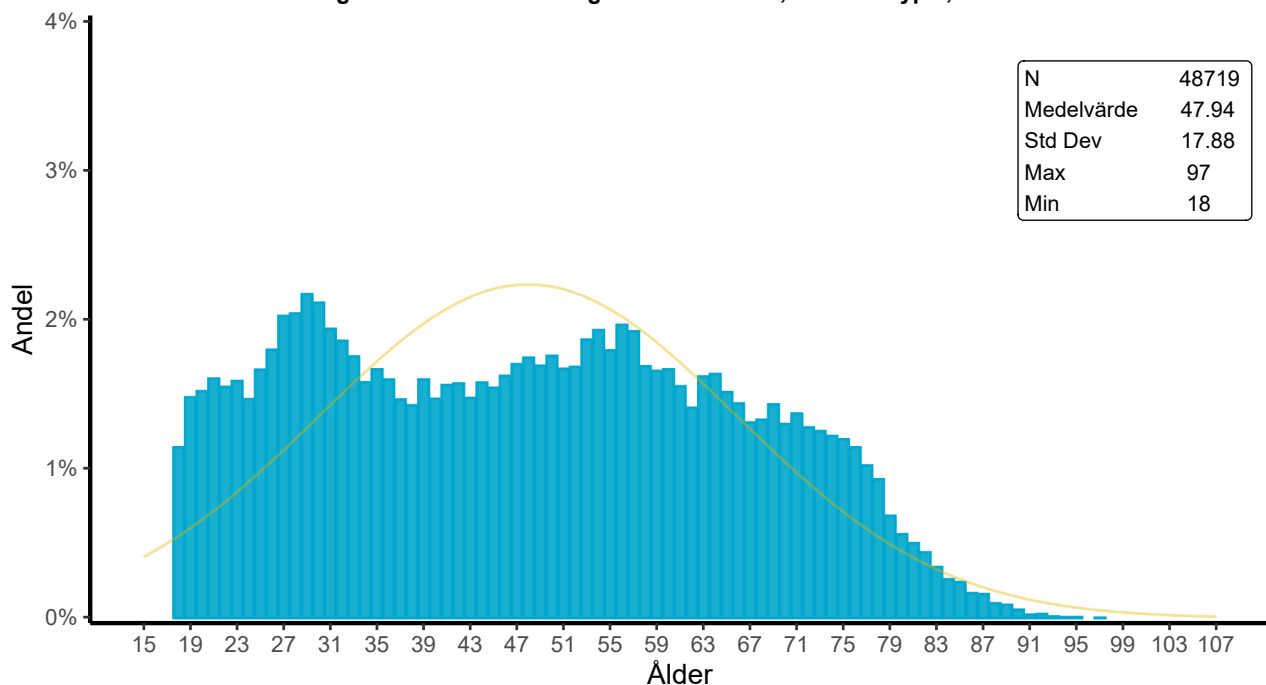
Figur 40. Antal registrerade patienter per region år 2021 jämfört med 2020. Primärvården.



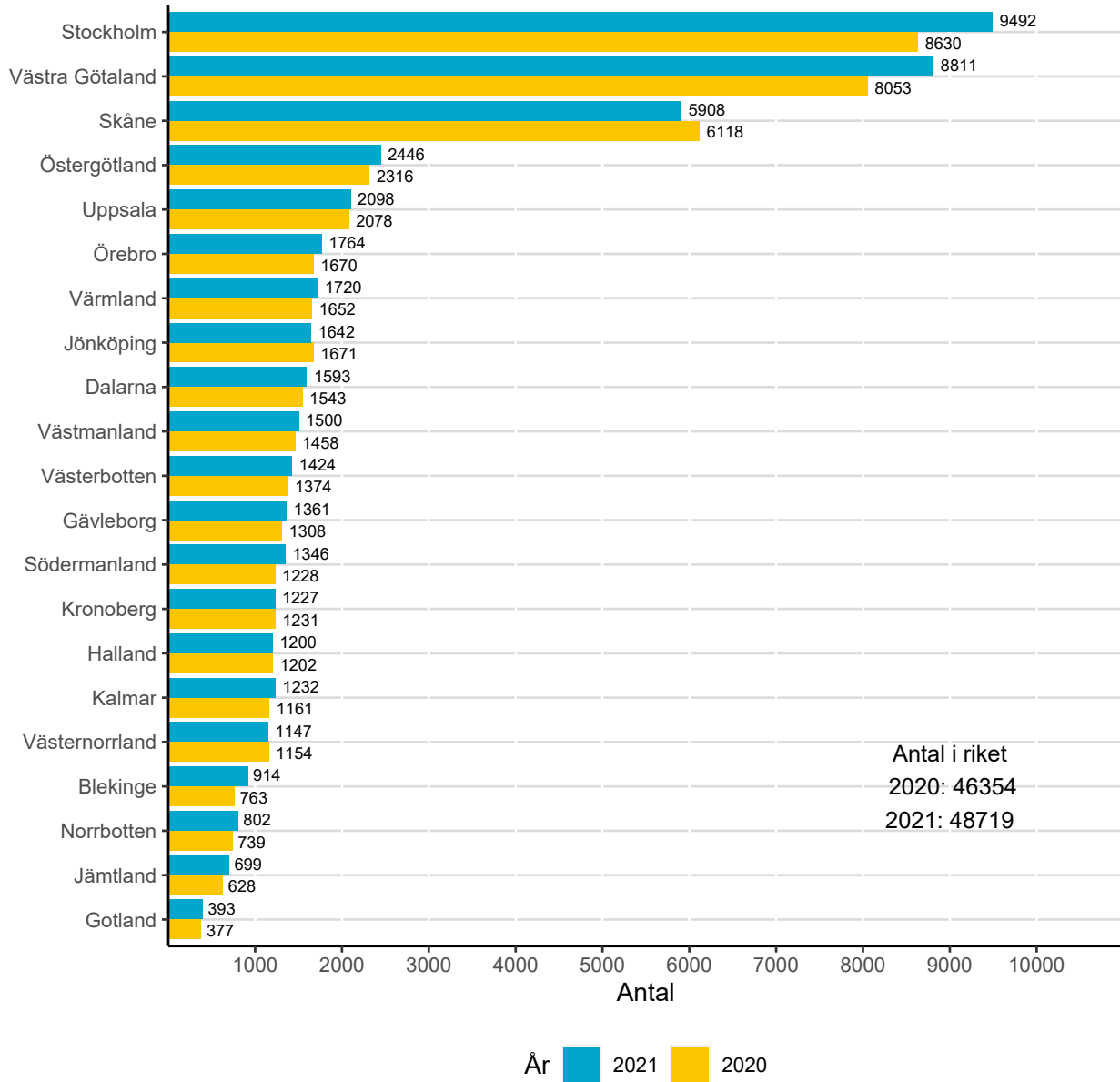
Tabell 13: Antal patienter, medelålder, diabetesduration och kön. Medicinkliniker, diabetes typ 1

År	Antal	Ålder (medel (SD))	Duration (medel (SD))	Kvinnor (Antal (%))
1996	5381	41.7 (13.2)	19.9 (12.5)	2417 (44.9)
1997	6997	41.2 (13.2)	19.9 (12.6)	3186 (45.5)
1998	6933	41.6 (13.2)	20.1 (12.7)	3156 (45.5)
1999	8600	42.4 (13.4)	20.9 (12.9)	3900 (45.3)
2000	9255	43.0 (13.5)	21.0 (13.0)	4099 (44.3)
2001	12114	43.4 (13.8)	21.3 (13.4)	5384 (44.4)
2002	13575	44.1 (14.1)	21.6 (13.5)	5989 (44.1)
2003	17093	44.4 (14.4)	21.9 (13.8)	7646 (44.7)
2004	20174	44.8 (14.6)	22.1 (14.0)	8923 (44.2)
2005	22654	45.3 (14.8)	22.6 (14.2)	10123 (44.7)
2006	24393	45.5 (15.0)	22.7 (14.4)	10925 (44.8)
2007	26094	45.6 (15.3)	22.9 (14.5)	11623 (44.5)
2008	28468	45.6 (15.4)	23.0 (14.6)	12671 (44.5)
2009	29882	45.7 (15.7)	23.0 (14.7)	13290 (44.5)
2010	30452	45.6 (16.0)	23.0 (14.8)	13511 (44.4)
2011	33972	45.5 (16.3)	23.0 (14.9)	14858 (43.7)
2012	35426	45.5 (16.5)	23.1 (15.0)	15548 (43.9)
2013	36980	45.7 (16.7)	23.3 (15.2)	16287 (44.0)
2014	39276	46.0 (16.8)	23.6 (15.2)	17329 (44.1)
2015	40292	46.3 (16.9)	23.7 (15.3)	17841 (44.3)
2016	43097	46.5 (17.1)	23.9 (15.4)	19240 (44.6)
2017	45501	46.8 (17.3)	24.0 (15.5)	20175 (44.3)
2018	46945	47.1 (17.4)	24.1 (15.6)	20788 (44.3)
2019	48417	47.5 (17.6)	24.4 (15.7)	21390 (44.2)
2020	46354	47.6 (17.7)	24.5 (15.8)	20404 (44.0)
2021	48719	47.9 (17.9)	24.7 (15.9)	21587 (44.3)

Figur 41. Åldersfördelning. Medicinkliniker, diabetes typ 1, år 2021.



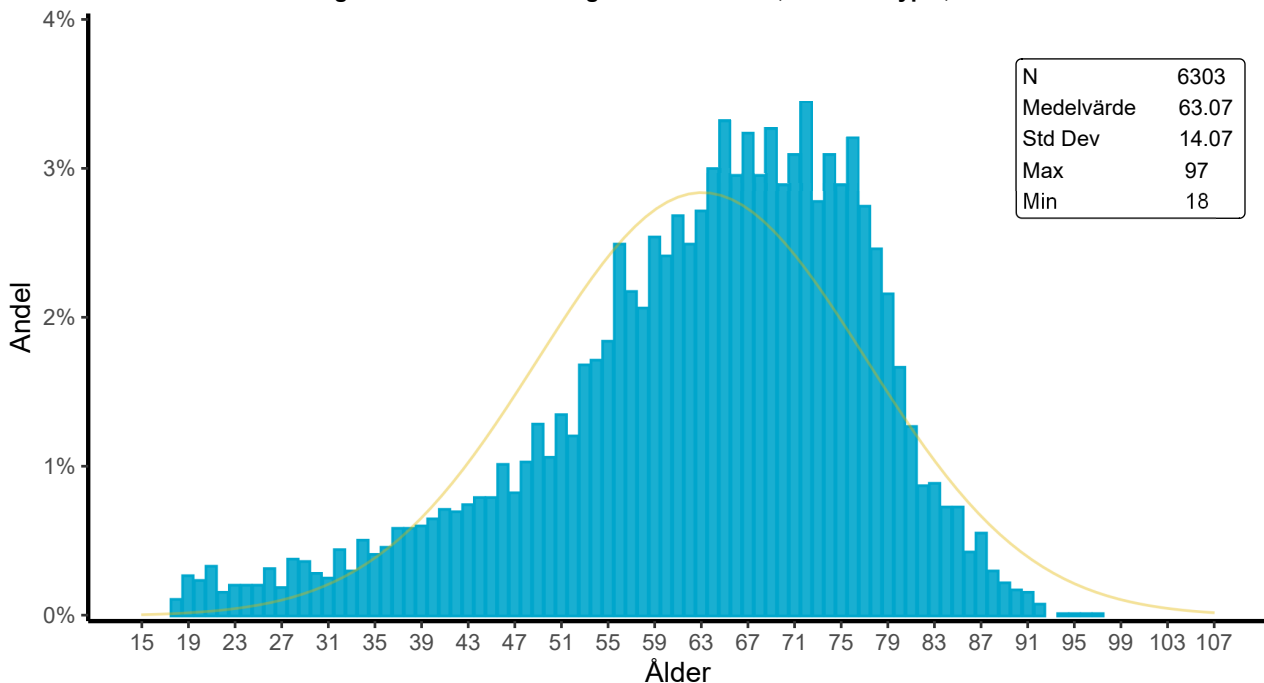
Figur 42. Antal registrerade patienter per region år 2021 jämfört med 2020. Medicinkliniker, diabetes typ 1.



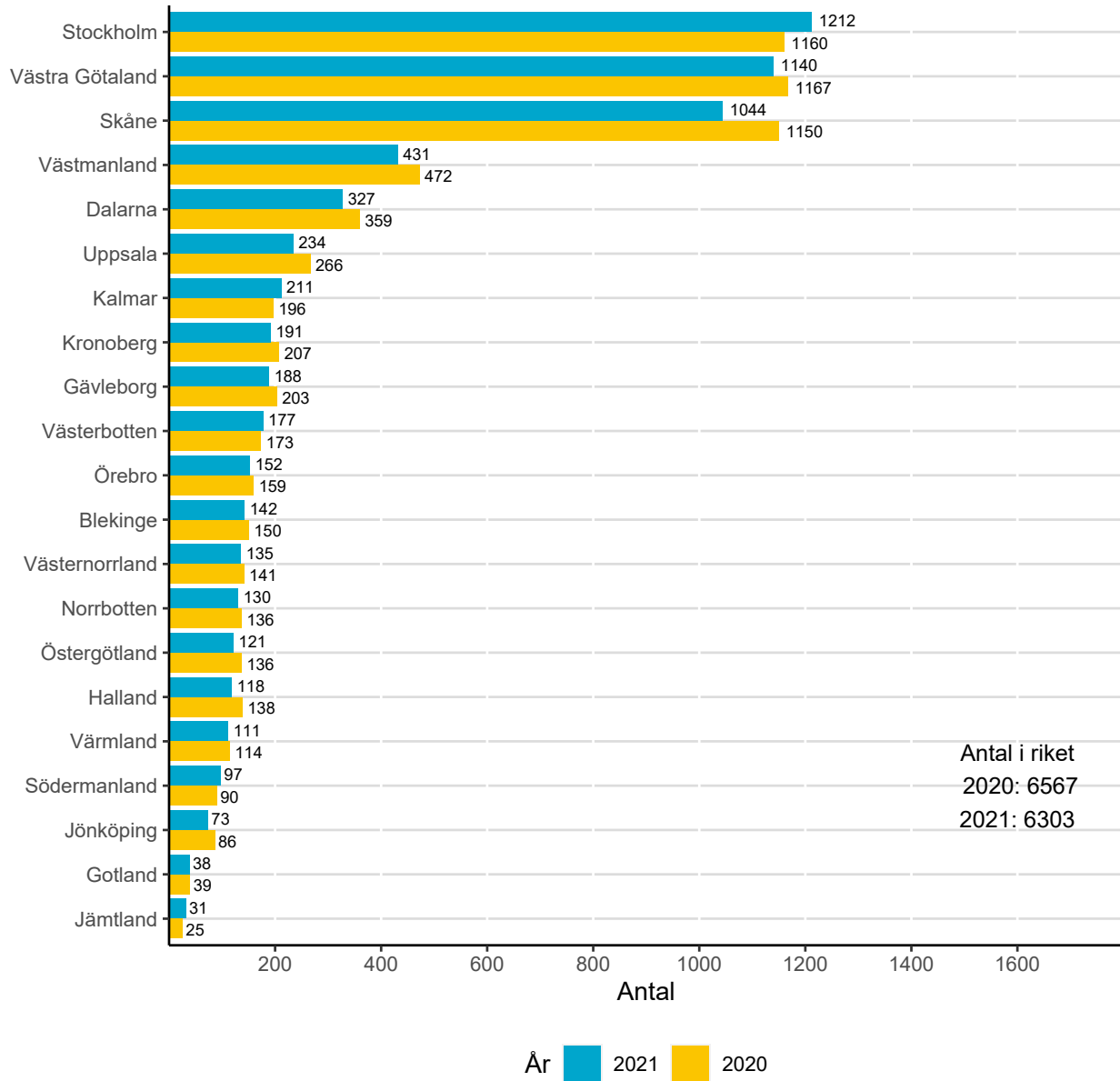
Tabell 14: Antal patienter, medelålder, diabetesduration och kön. Medicinkliniker, diabetes typ 2

År	Antal	Ålder (medel (SD))	Duration (medel (SD))	Kvinnor (Antal (%))
1996	2191	57.2 (11.1)	10.0 (9.2)	859 (39.2)
1997	2794	57.6 (11.0)	10.3 (9.0)	1066 (38.2)
1998	2681	57.4 (10.9)	10.5 (9.2)	1074 (40.1)
1999	3778	58.0 (11.3)	10.7 (9.6)	1432 (37.9)
2000	4086	58.5 (11.2)	11.1 (9.5)	1539 (37.7)
2001	5542	58.9 (11.7)	11.1 (9.6)	2037 (36.8)
2002	6451	59.5 (11.7)	11.4 (9.6)	2349 (36.4)
2003	8048	60.1 (11.9)	11.8 (9.7)	2880 (35.8)
2004	9296	60.6 (12.0)	12.1 (9.6)	3287 (35.4)
2005	11329	61.4 (12.2)	12.4 (9.7)	4066 (35.9)
2006	12262	61.9 (12.2)	12.7 (9.8)	4327 (35.3)
2007	12151	62.2 (12.2)	13.1 (9.9)	4326 (35.6)
2008	12290	62.2 (12.4)	13.3 (10.0)	4386 (35.7)
2009	12663	62.4 (12.4)	13.3 (10.0)	4484 (35.4)
2010	12213	62.6 (12.4)	13.5 (10.0)	4244 (34.7)
2011	12123	62.5 (12.5)	13.9 (10.1)	4289 (35.4)
2012	10975	62.6 (12.6)	14.6 (10.2)	3824 (34.8)
2013	10142	62.5 (12.8)	14.7 (10.2)	3591 (35.4)
2014	9843	62.9 (12.8)	15.2 (10.2)	3508 (35.6)
2015	9227	63.2 (13.0)	15.7 (10.2)	3242 (35.1)
2016	8604	62.9 (13.4)	16.0 (10.4)	2999 (34.9)
2017	8614	63.0 (13.5)	16.3 (10.4)	3067 (35.6)
2018	8155	63.0 (13.7)	16.6 (10.4)	2885 (35.4)
2019	7704	63.1 (13.7)	17.1 (10.5)	2752 (35.7)
2020	6567	62.6 (14.2)	17.7 (10.5)	2385 (36.3)
2021	6303	63.1 (14.1)	18.1 (10.5)	2296 (36.4)

Figur 43. Åldersfördelning. Medicinkliniker, diabetes typ 2, år 2021.



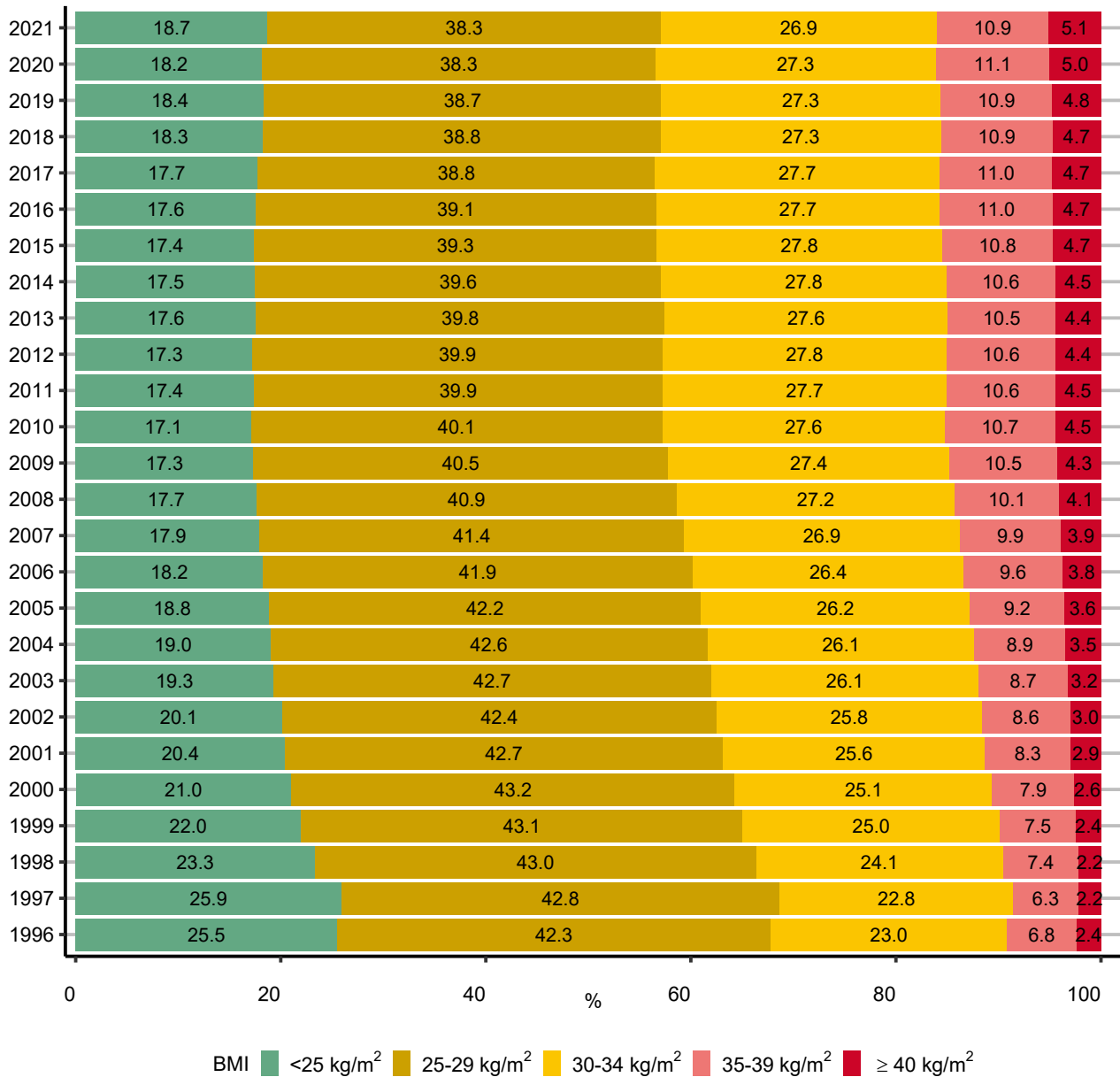
Figur 44. Antal registrerade patienter per region år 2021 jämfört med 2020. Medicinkliniker, diabetes typ 2.



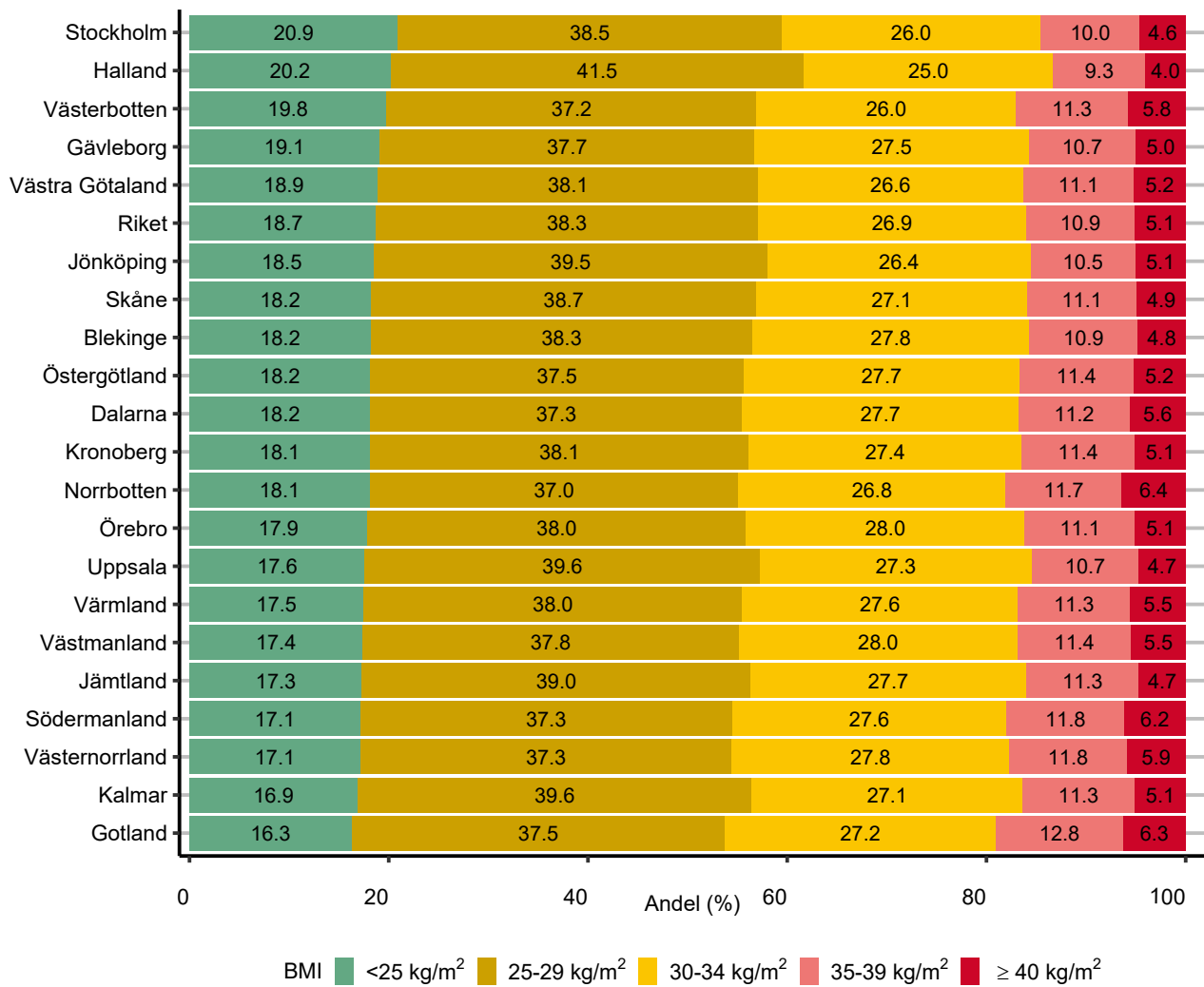
5.2 Levnadsvanor

Sunda levnadsvanor är grunden i framgångsrik diabetesbehandling. För vuxna med diabetes finns tre variabler i NDR som direkt eller indirekt avspeglar levnadsvanor: BMI, rökvanor och fysisk aktivitet. Dessa är i linje med de indikatorer som Socialstyrelsen har tagit fram i sina Nationella riktlinjer för prevention och behandling vid ohälsosamma levnadsvanor.

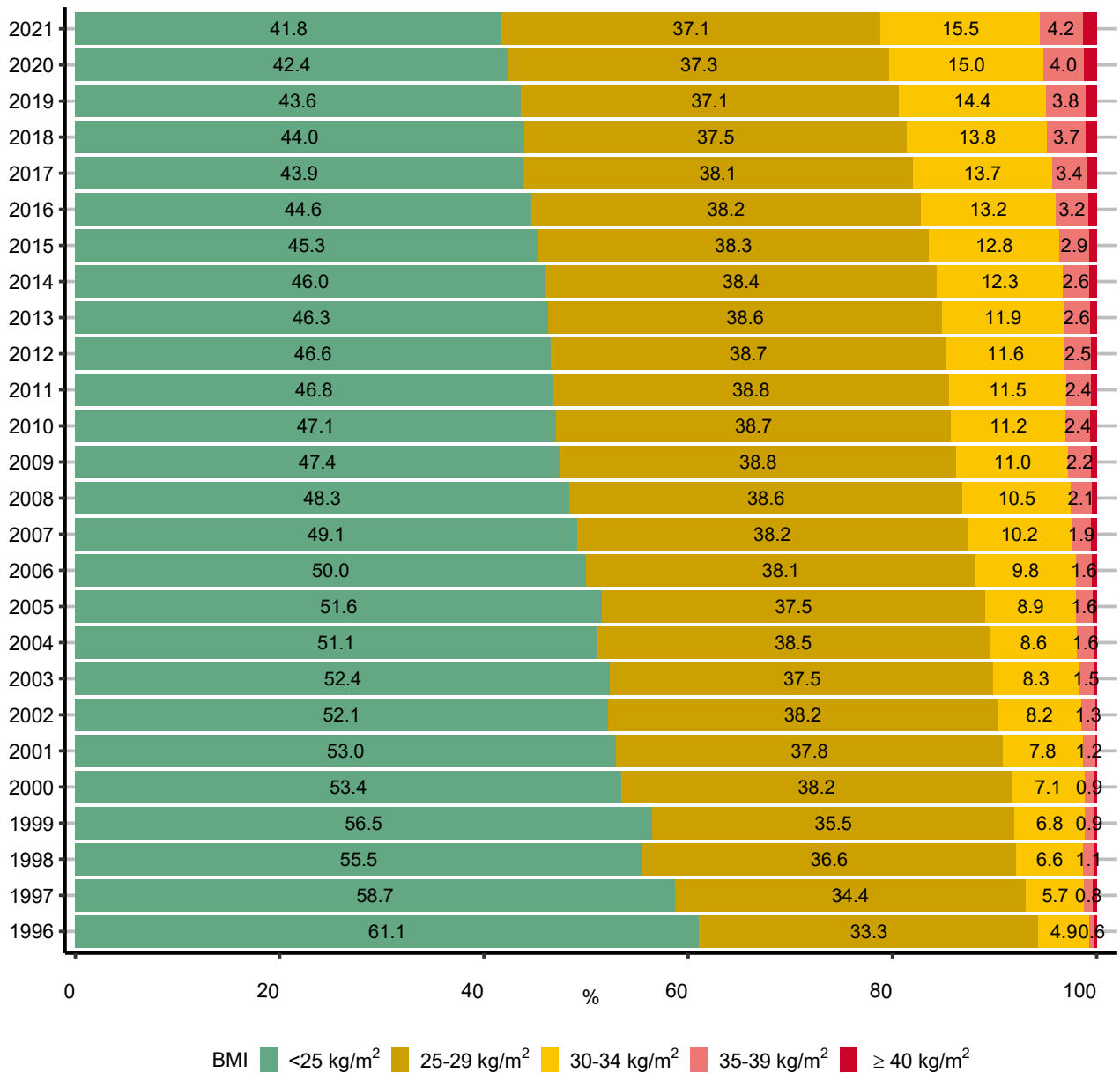
Figur 45. Fördelning av BMI över tid. Primärvård.



Figur 46. Fördelning av BMI i regionerna. Primärvård, år 2021.



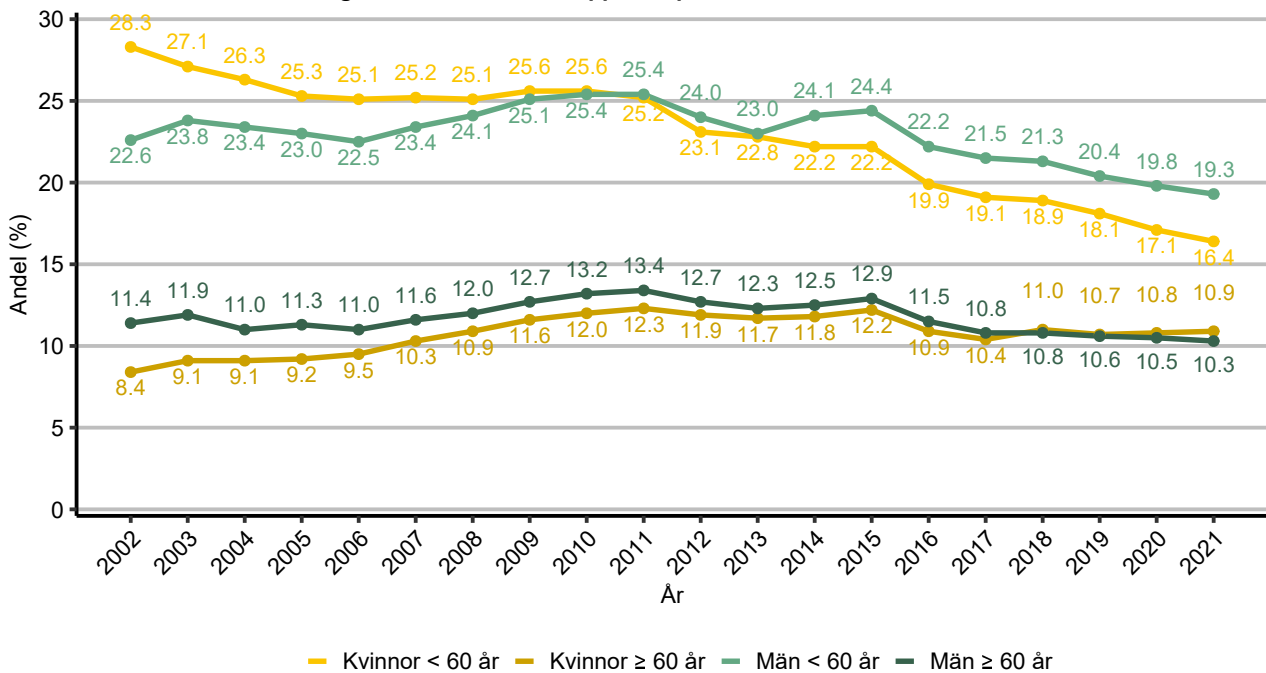
Figur 47. Fördelning av BMI över tid. Medicinkliniker, diabetes typ 1.



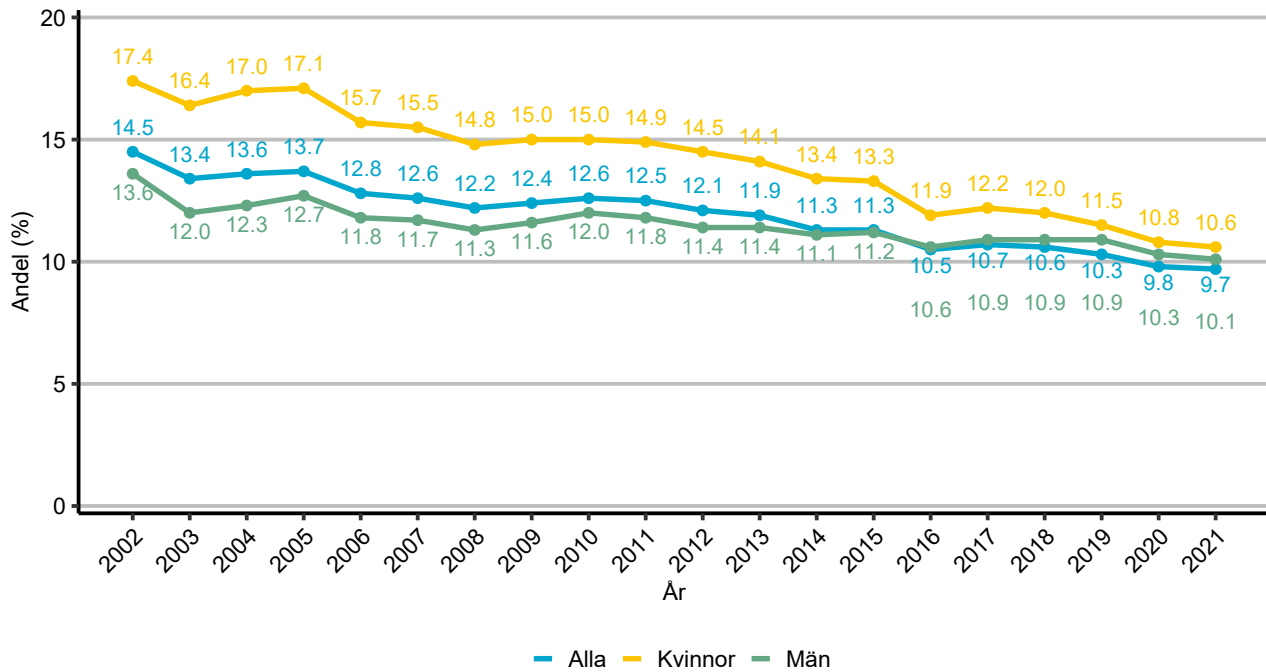
Figur 48. Fördelning av BMI i regionerna. Medicinkliniker, diabetes typ 1 2021.



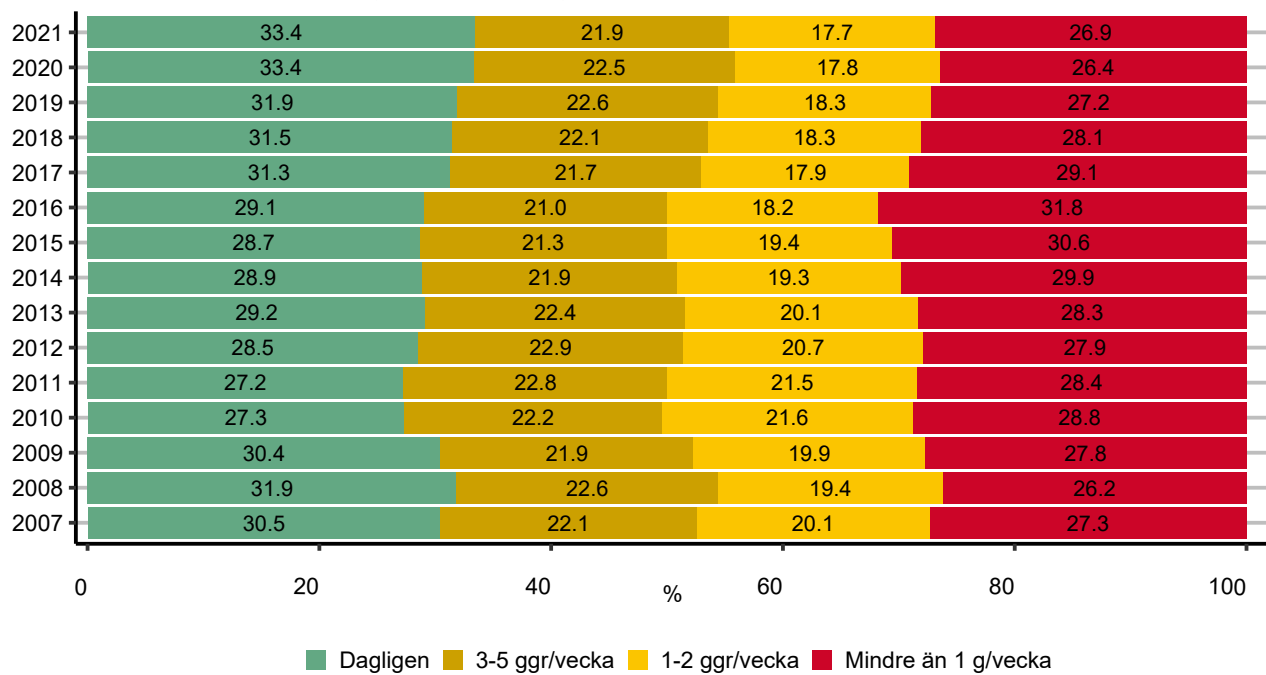
Figur 49. Andel rökare, uppdelat på kön och ålder. Primärvården.



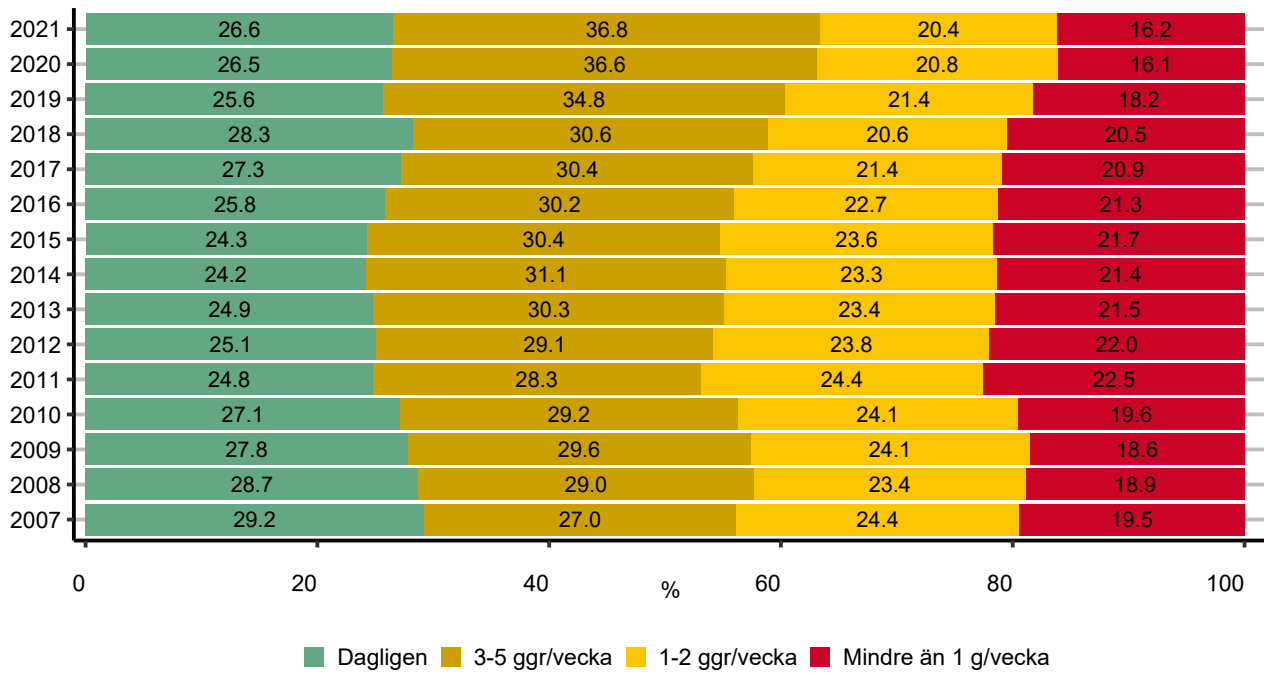
Figur 50. Andel rökare. Medicinkliniker, diabetes typ 1.



Figur 51. Fördelning av fysisk aktivitet över tid. Primärvård.



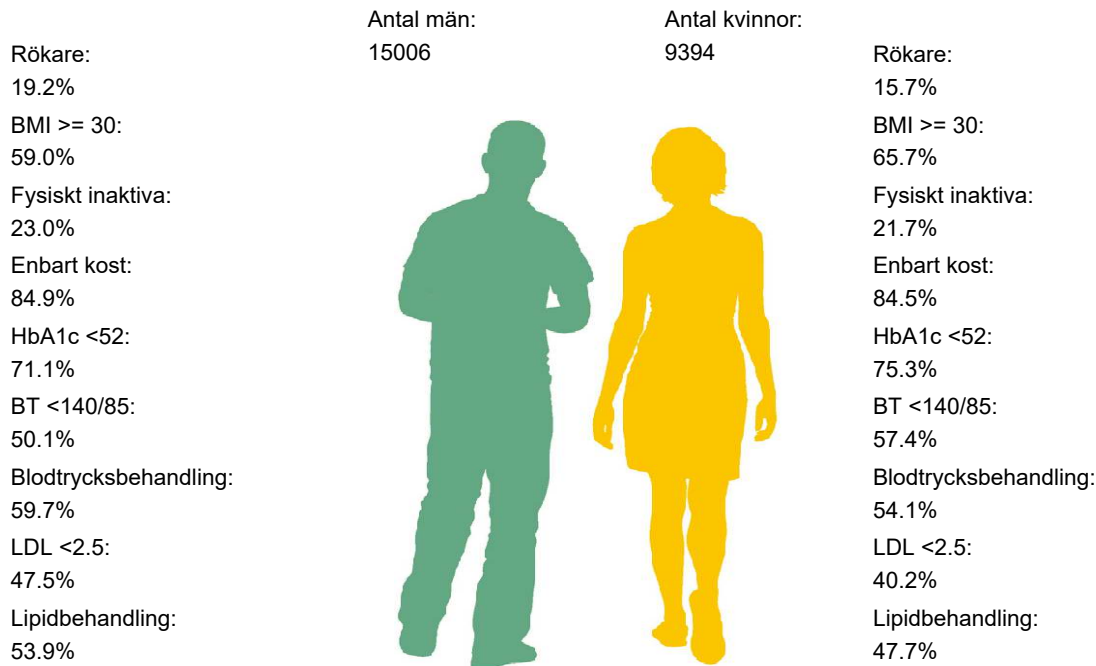
Figur 52. Fördelning av fysisk aktivitet över tid. Medicinkliniker, diabetes typ 1.



5.3 Riskfaktorkontroll, ålder 40-60 år.

Betydelsen av multifaktoriell riskfaktorkontroll vid diabetes är väl känd. God kontroll av blodsocker, blodtryck och blodfetter i kombination med sunda levnadsvanor och hos yngre patienter tidig insättning av farmakologisk behandling är högt prioriterat i våra riktlinjer. Figur 53 visar andel med måluppfyllelse för ett antal viktiga indikatorer för män och kvinnor i riket i primärvården. Använd gärna Knappen (NDR:s utdataverktyg) och ta reda på hur det ser ut i din region och på din egen enhet.

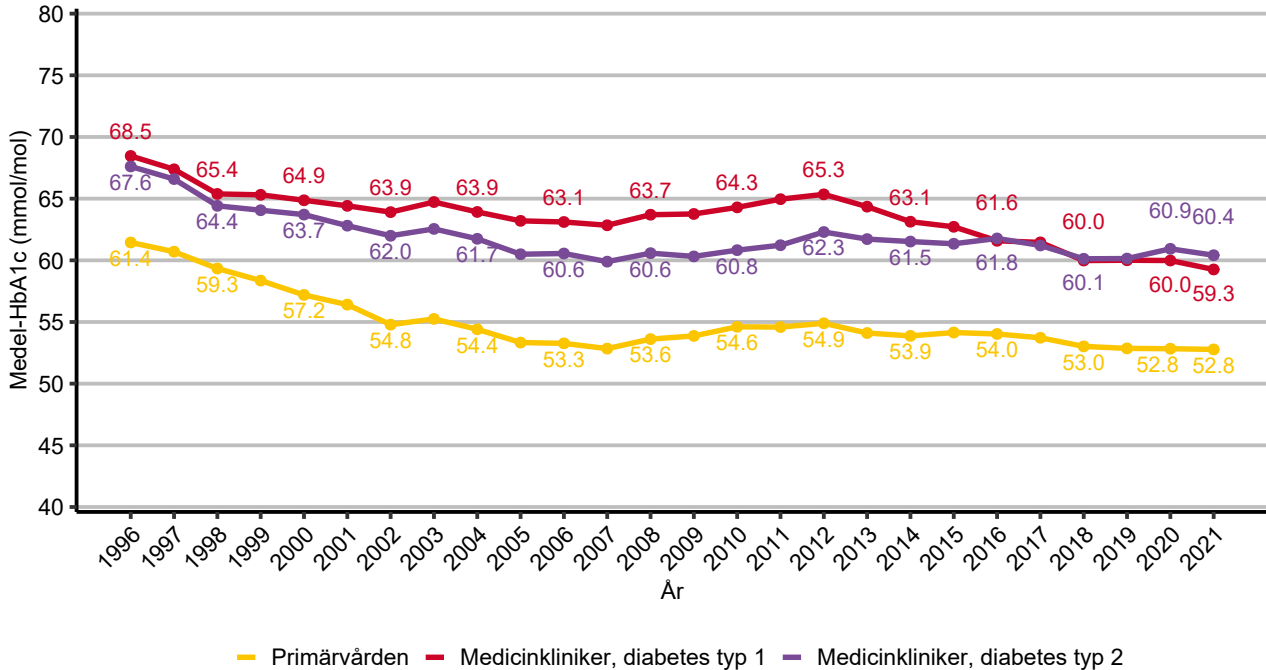
Figur 53. Patienter 40-60 år med diabetesduration 0-2 år. Primärvård, år 2021.



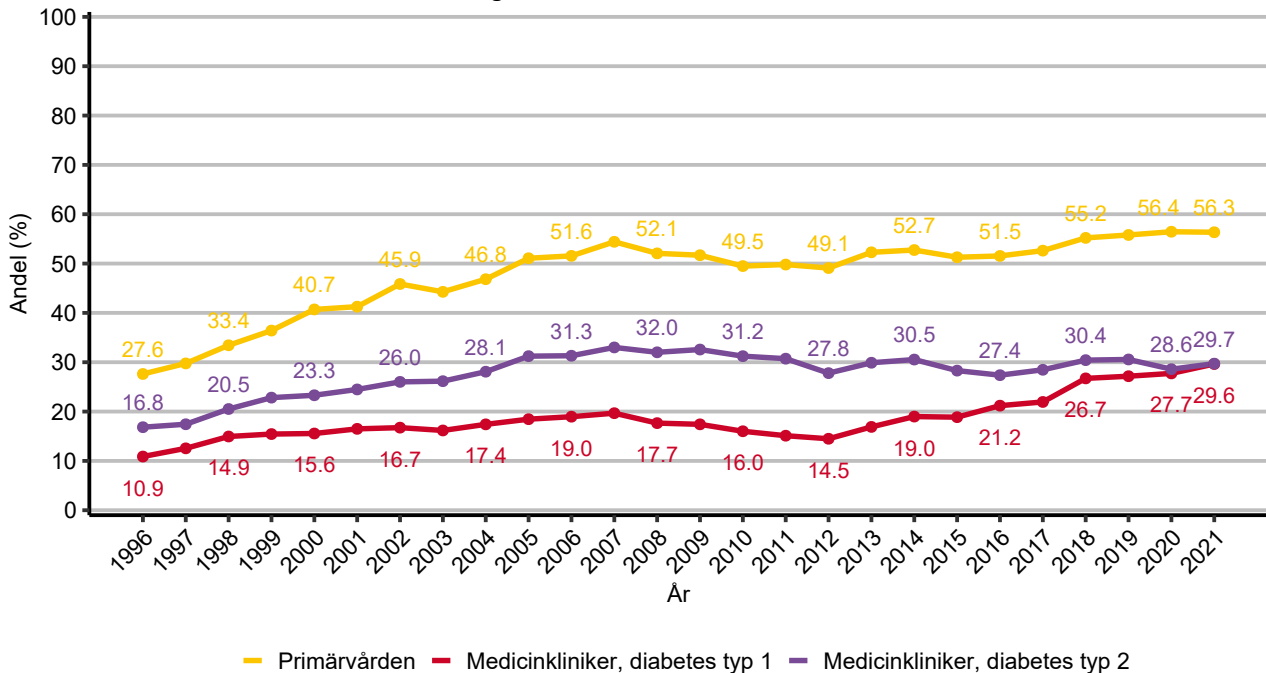
5.4 HbA1c och blodsockersänkande behandling

HbA1c avspeglar den genomsnittliga glukoskontrollen och högt HbA1c är en riskfaktor för i princip alla diabeteskomplikationer vid både typ 1- och typ 2-diabetes. Det är viktigt med fokus på HbA1c samtidigt som både mål och behandling behöver individualiseras. Kunskap om nya diabetesläkemedel ger fler möjligheter att individanpassa den blodsockersänkande behandlingen. Figur 62 visar hur fördelningen av olika läkemedelsbehandling har förändrats över tid och figur 64 visar hur diabetesdurationen påverkar val av behandling. Användningen av tekniska hjälpmedel som glukosensorer och insulinpumpar har som mål att underlätta och förbättra glukoskontrollen, men ställer också nya och höga krav både på patienten och på diabetesvården. I årets rapport redovisas för första gången för vuxna fördelning av tid i glukosmålnråde 4-10 mmol/L (figur 67).

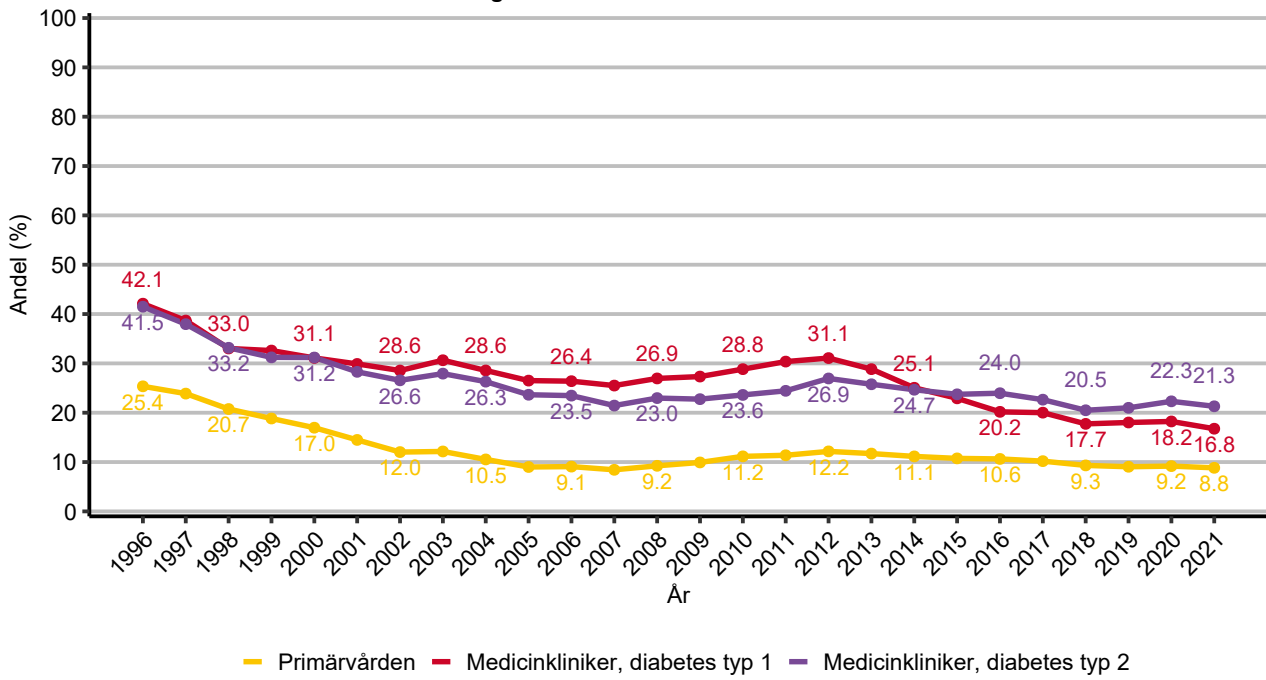
Figur 54. Medelvärde för HbA1c (mmol/mol).



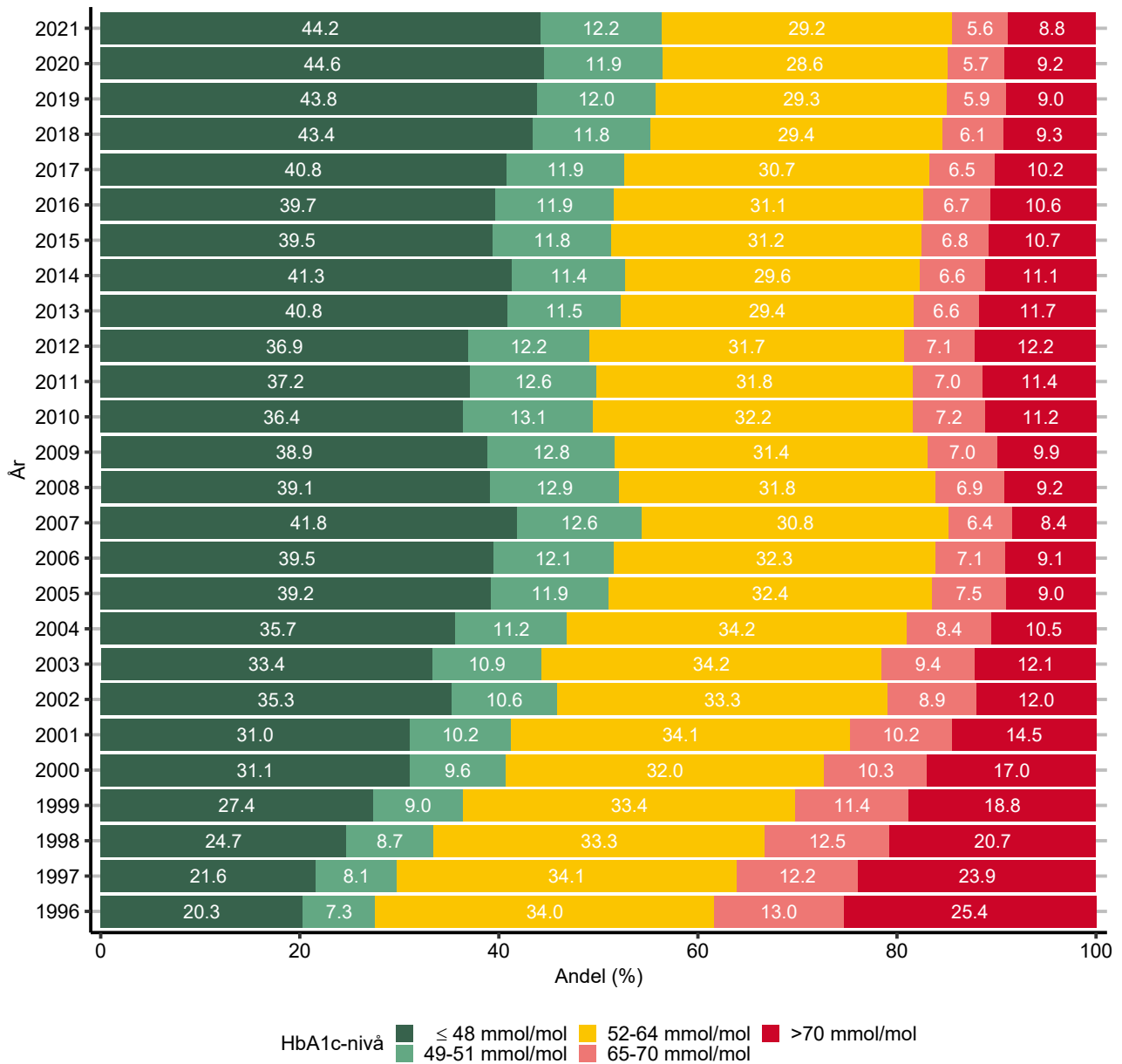
Figur 55. Andel HbA1c < 52 mmol/mol.



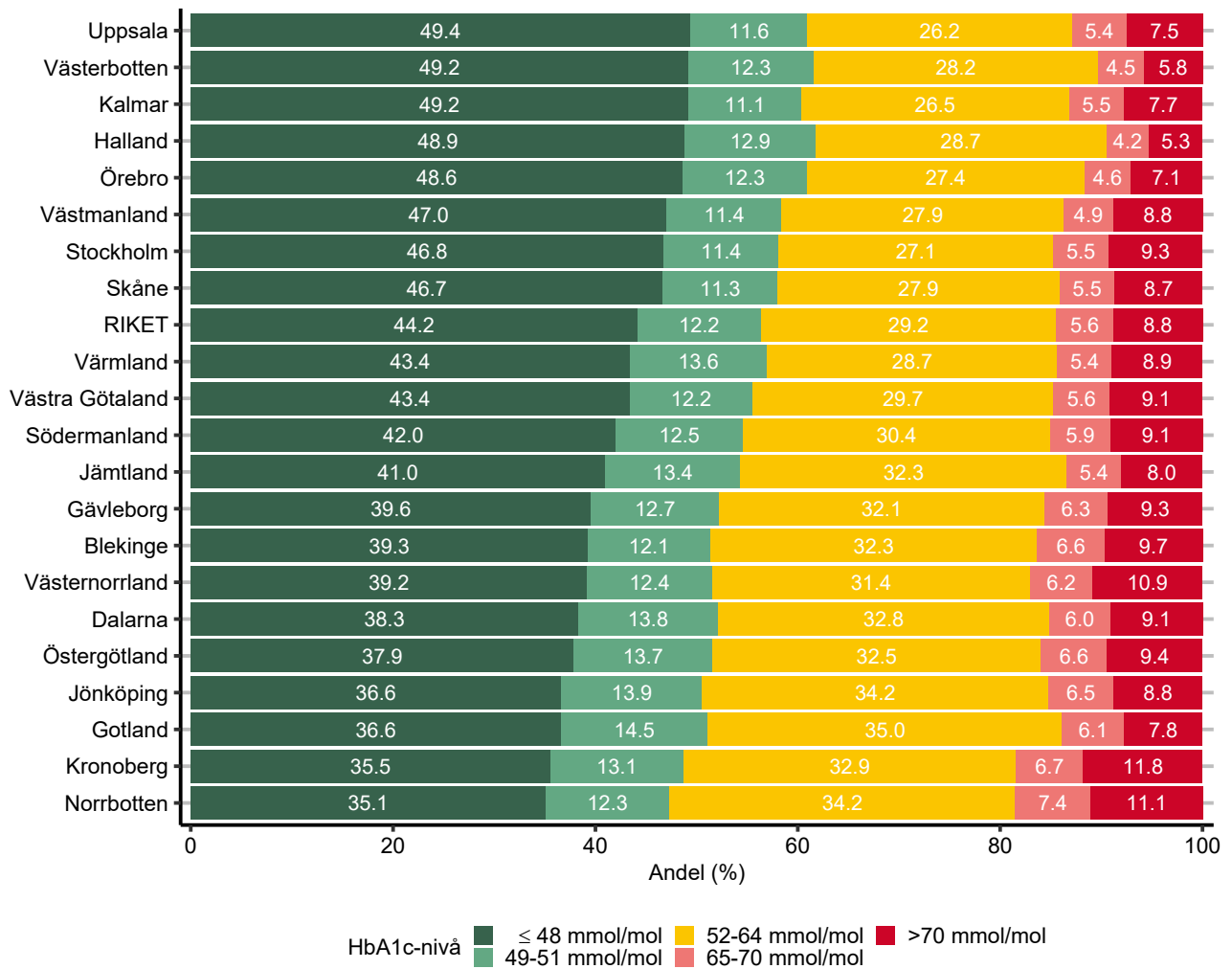
Figur 56. Andel HbA1c > 70 mmol/mol.



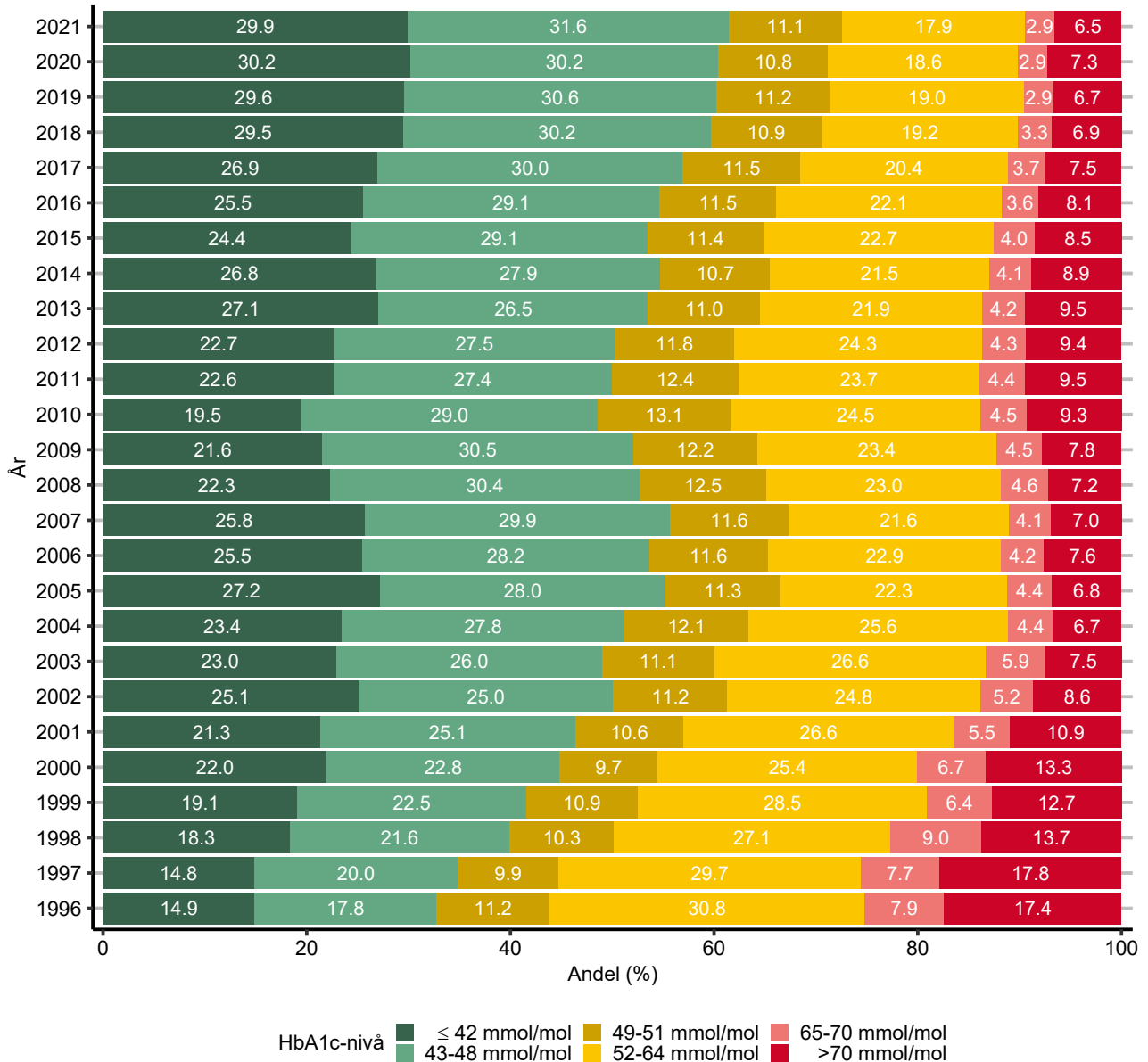
Figur 57. Fördelning av HbA1c (mmol/mol) över tid. Primärvård



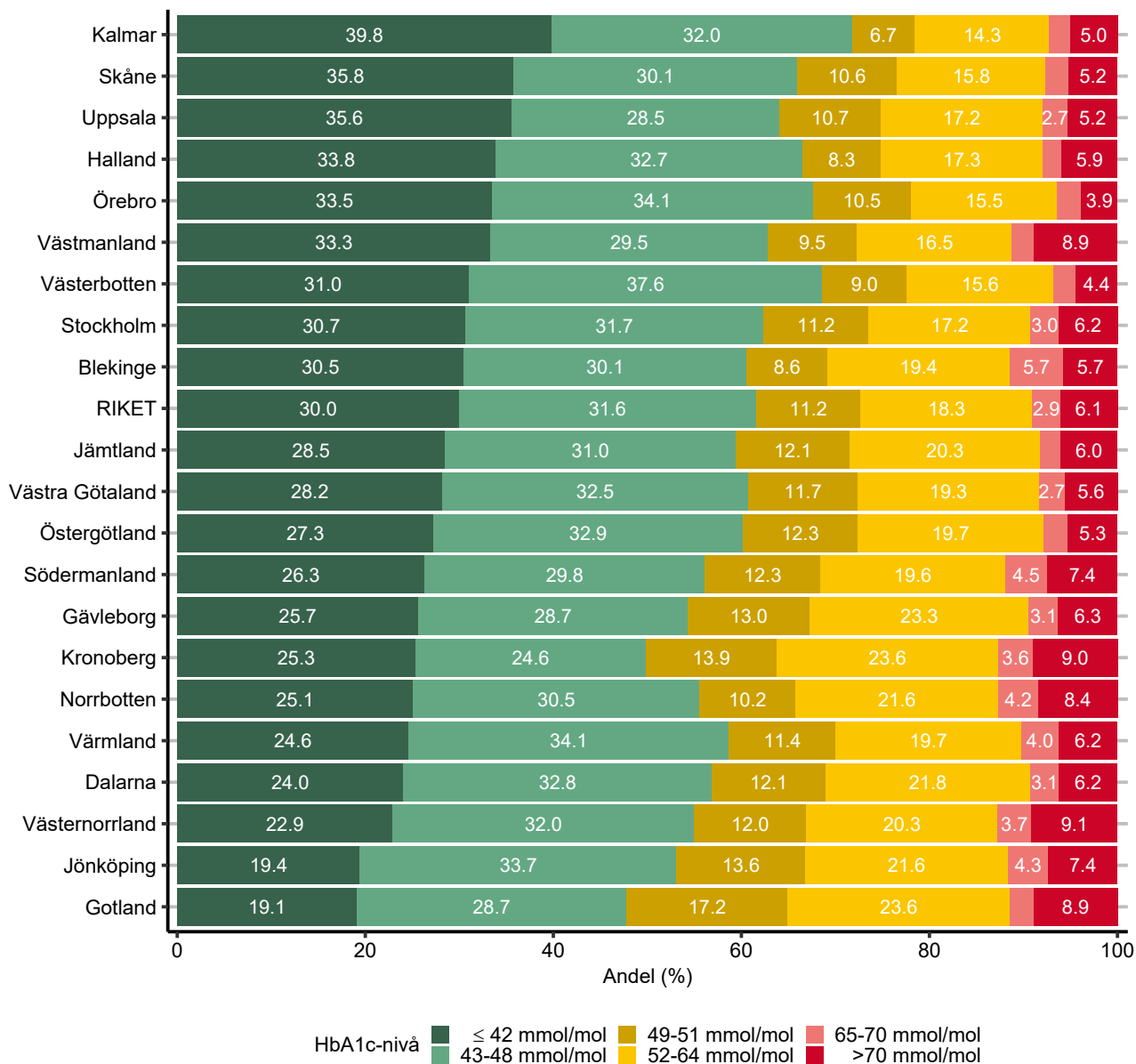
**Figur 58. Fördelning av HbA1c (mmol/mol) i regionerna.
Primärvård, år 2021.**



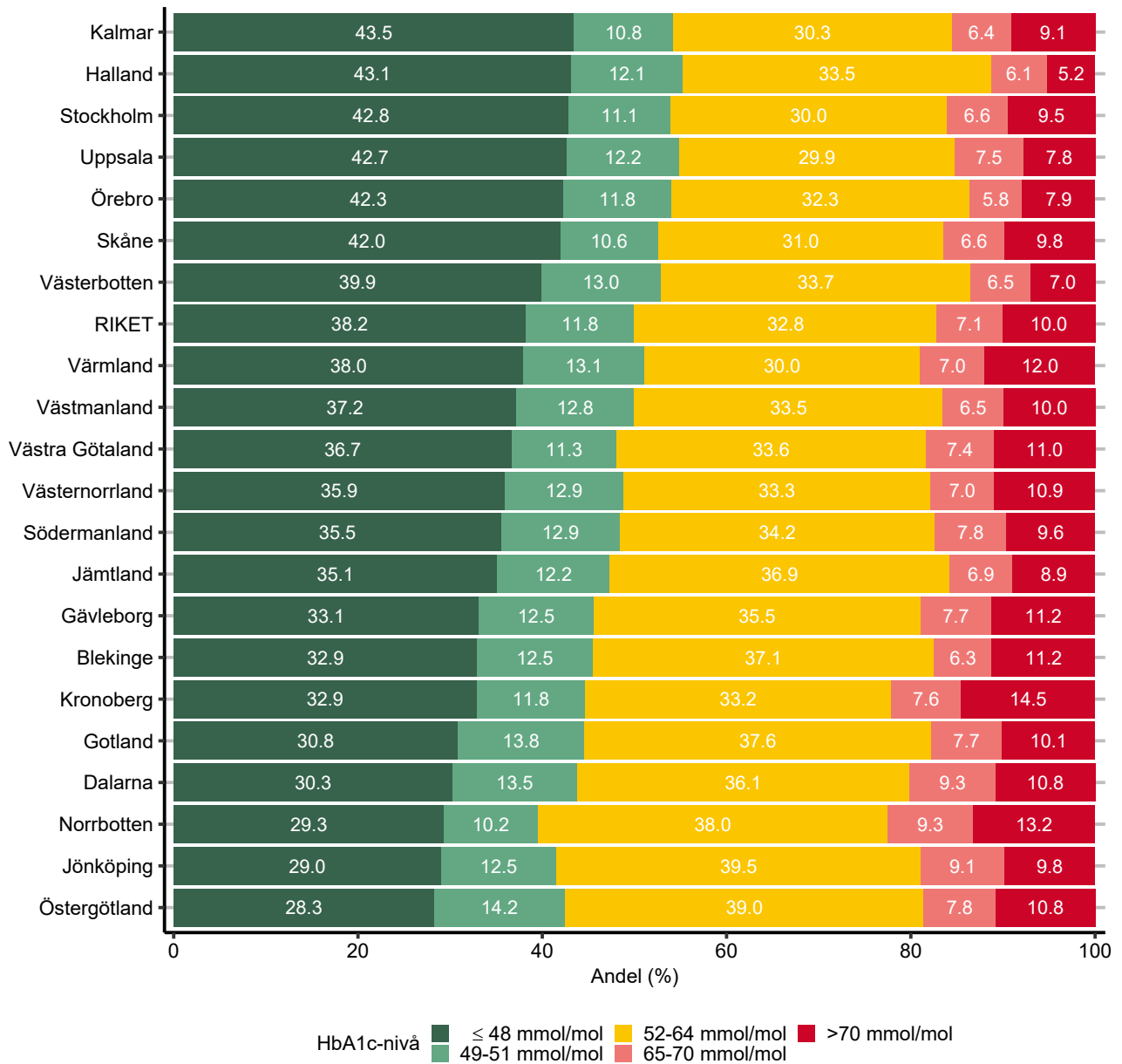
Figur 59. Fördelning av HbA1c (mmol/mol) över tid. Patienter 40-60 år med diabetesduration 0-2 år. Primärvård.



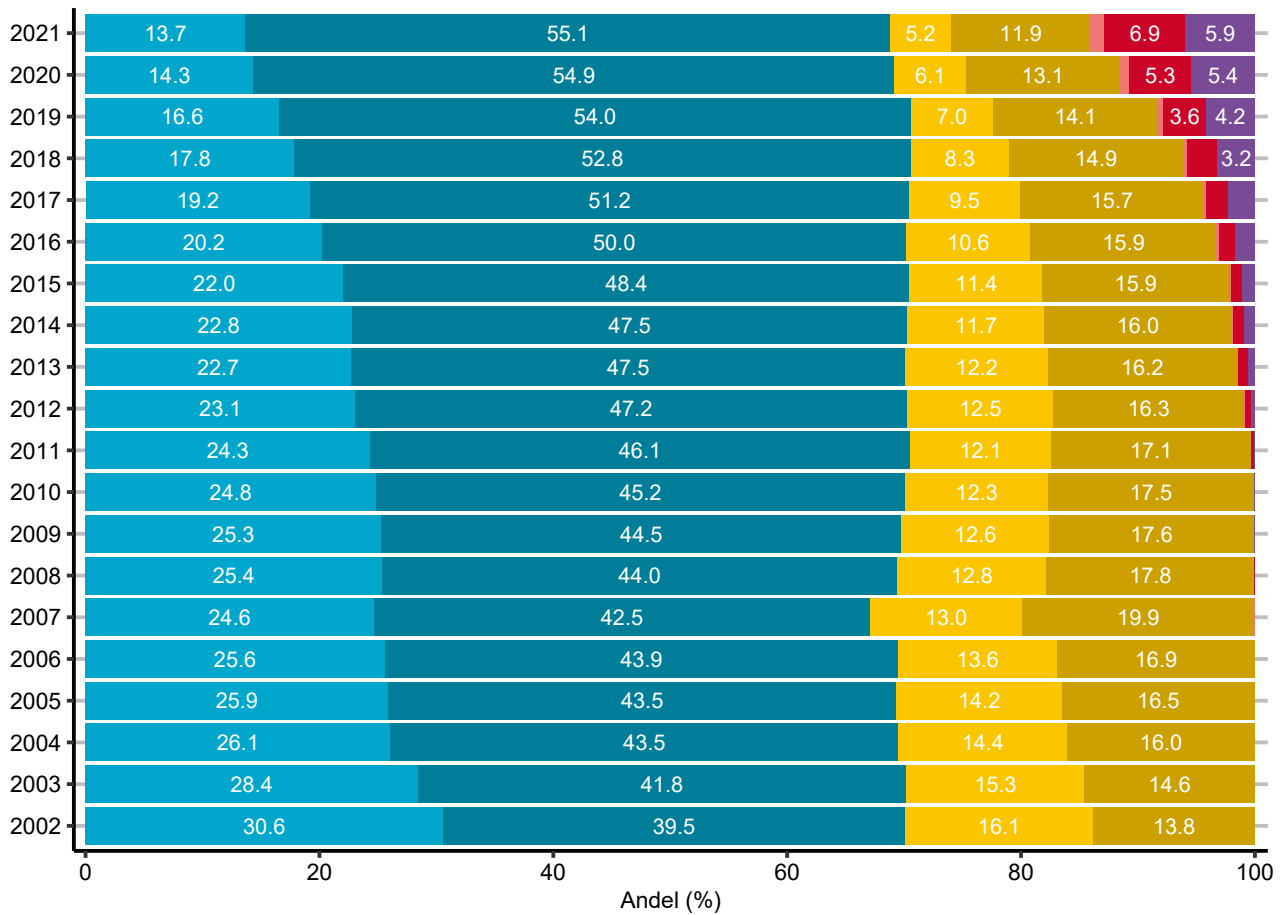
Figur 60. Fördelning av HbA1c (mmol/mol) i regionerna. Patienter 40-60 år med diabetesduration 0-2 år. Primärvård, år 2021.



Figur 61. Fördelning av HbA1c (mmol/mol) i regionerna. Ålder 80 år och äldre. Primärvård, år 2021.



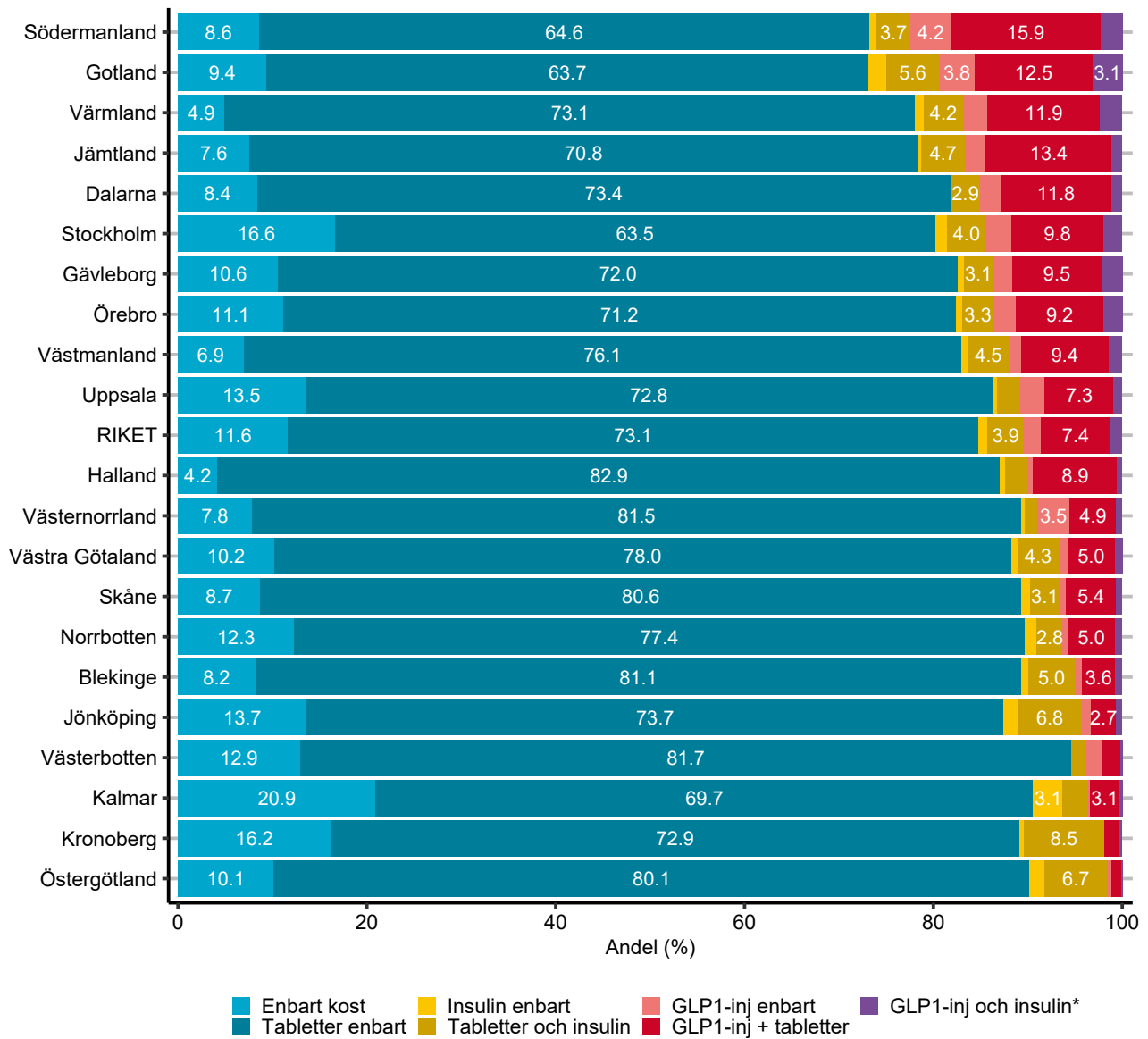
Figur 62. Fördelning av diabetesbehandling över tid. Primärvård.



■ Enbart kost ■ Insulin enbart ■ GLP1-inj enbart ■ GLP1-inj och insulin*
■ Tabletter enbart ■ Tabletter och insulin ■ GLP1-inj + tabletter

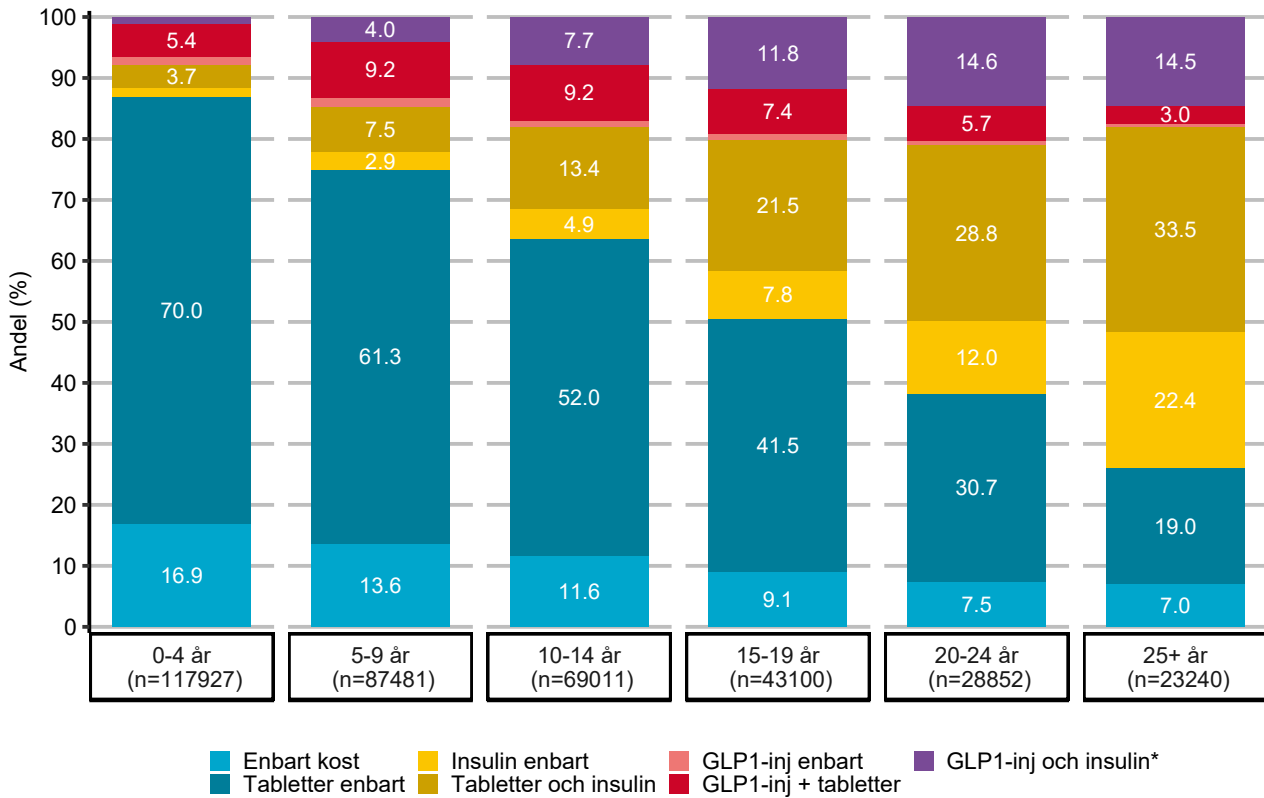
*GLP1-inj och insulin med eller utan tabletter.

Figur 63. Fördelning av diabetesbehandling bland patienter ålder 40-60 år och diabetesduration 0-2 år. Primärvård, år 2021.



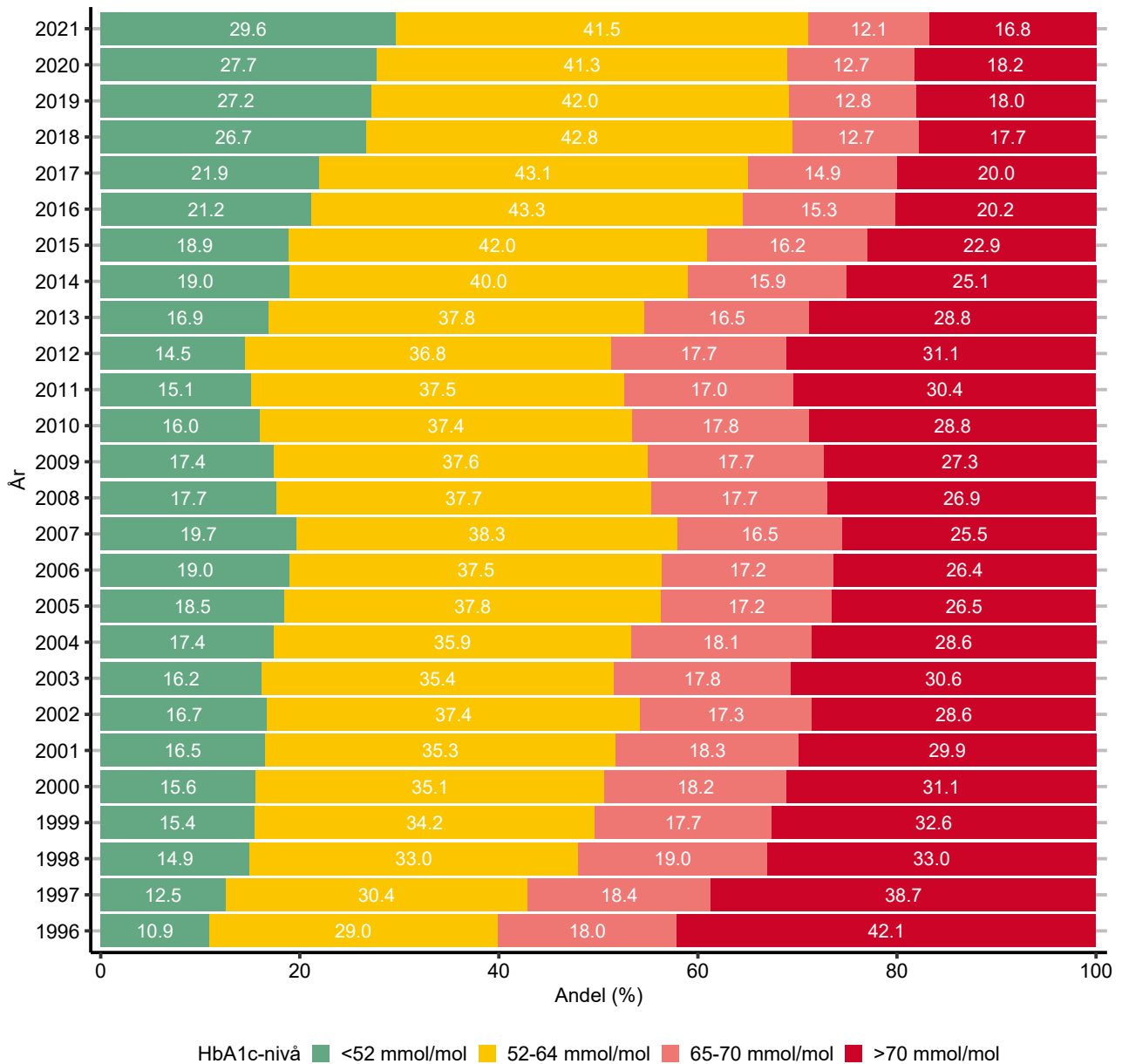
*GLP1-inj och insulin med eller utan tabletter.

Figur 64. Diabetesbehandling uppdelad i intervaller enligt diabetesduration. Primärvård, år 2021.

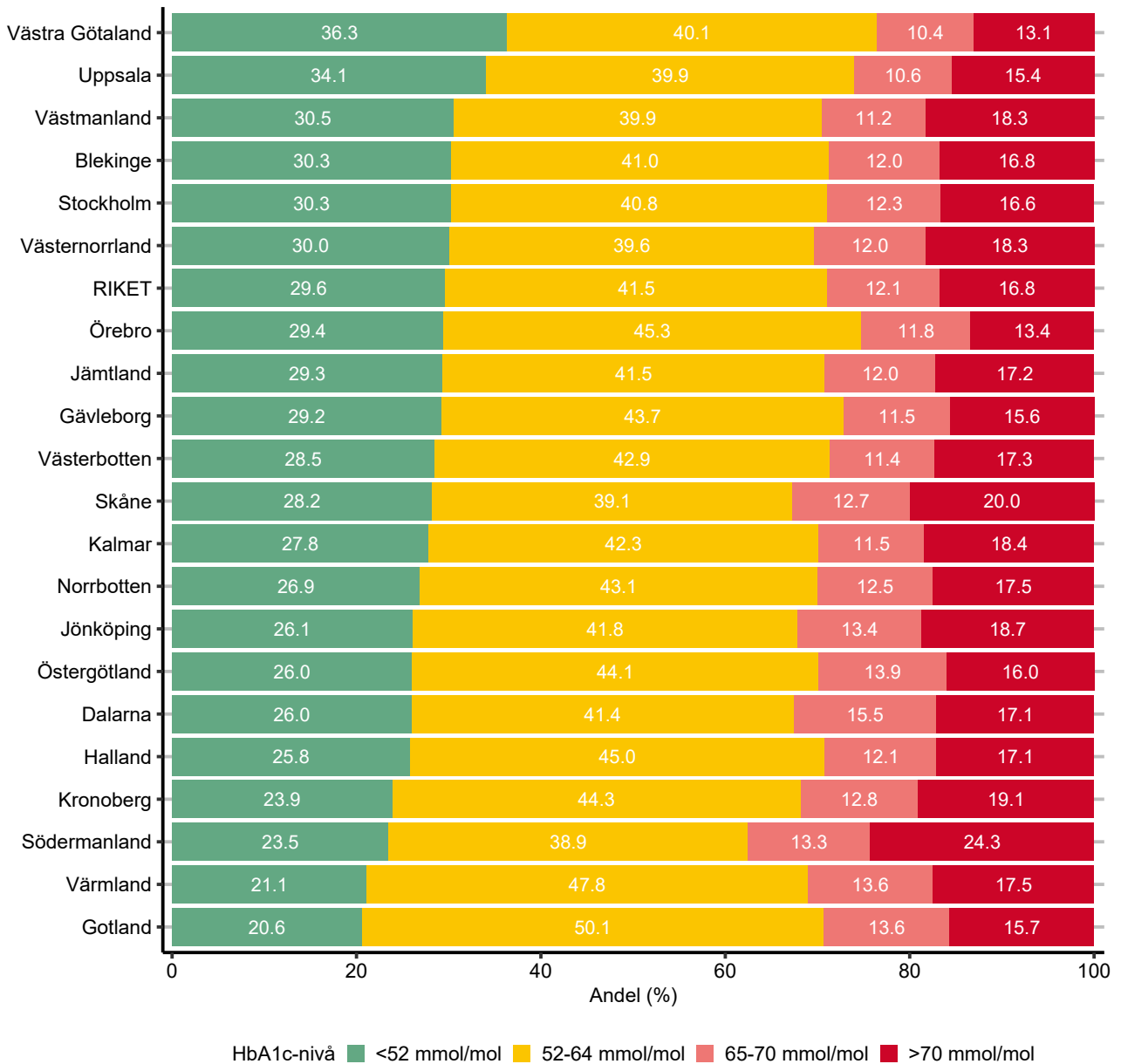


*GLP1-inj och insulin med eller utan tabletter.

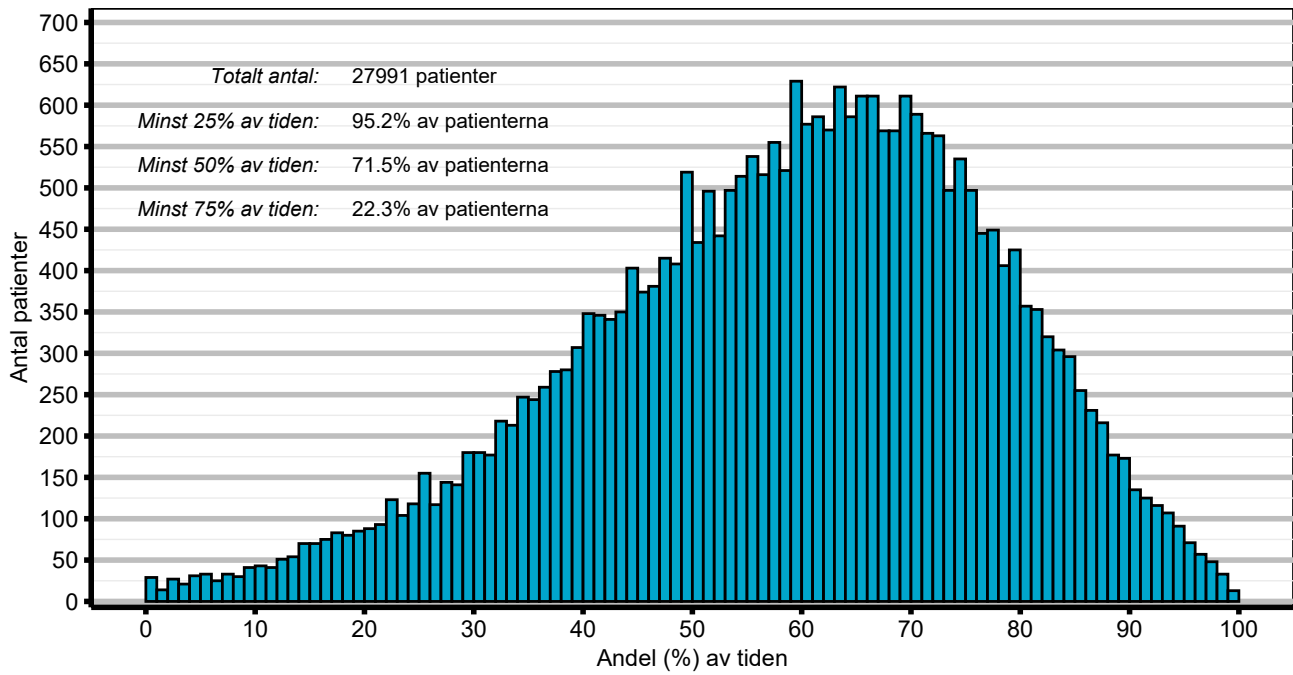
Figur 65. Fördelning av HbA1c (mmol/mol) över tid. Medicinklinik, diabetes typ 1.



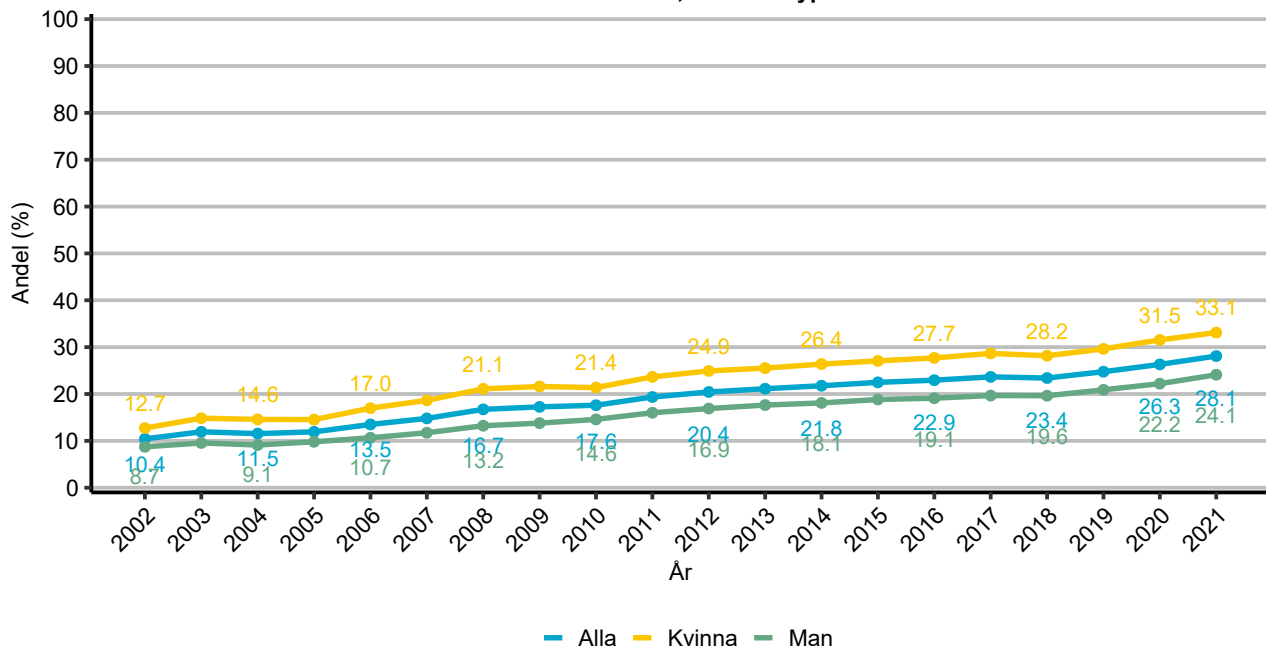
Figur 66. Fördelning av HbA1c (mmol/mol) i regionerna. Medicinklinik, diabetes typ 1, år 2021.



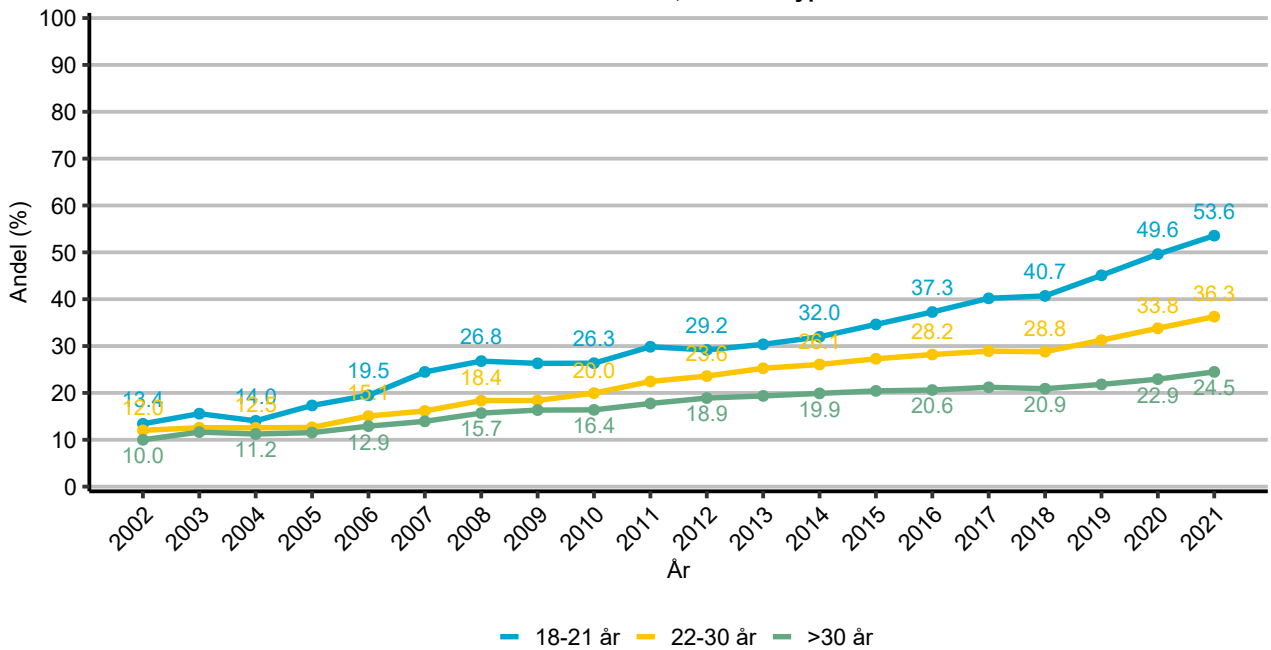
Figur 67. Fördelning av andel av tiden med glukosvärde inom intervallet 4-10 mmol/l. Medicinkliniker, diabetes typ 1, år 2021.



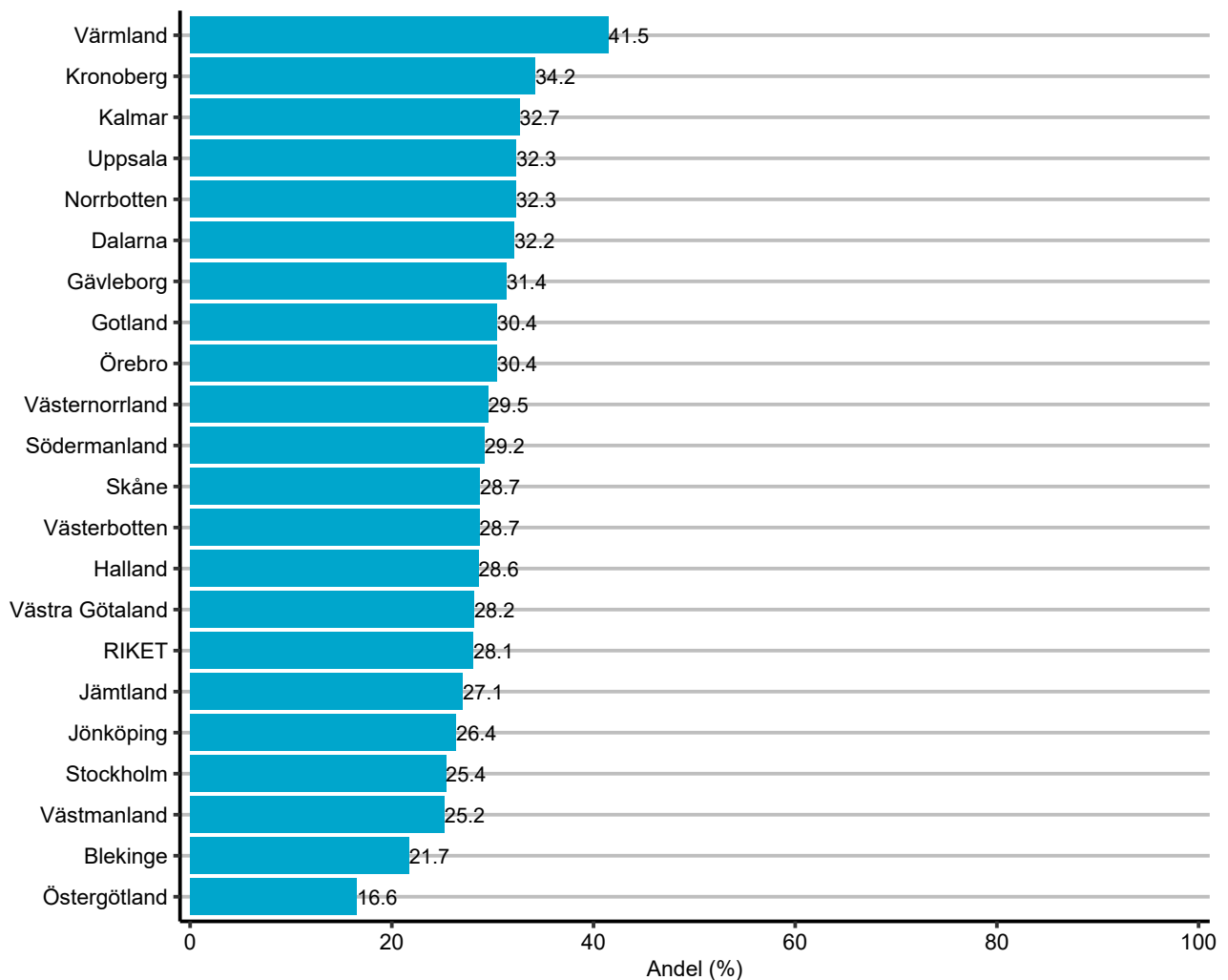
Figur 68. Andel som behandlas med insulinpump, uppdelat på kön. Medicinkliniker, diabetes typ 1.



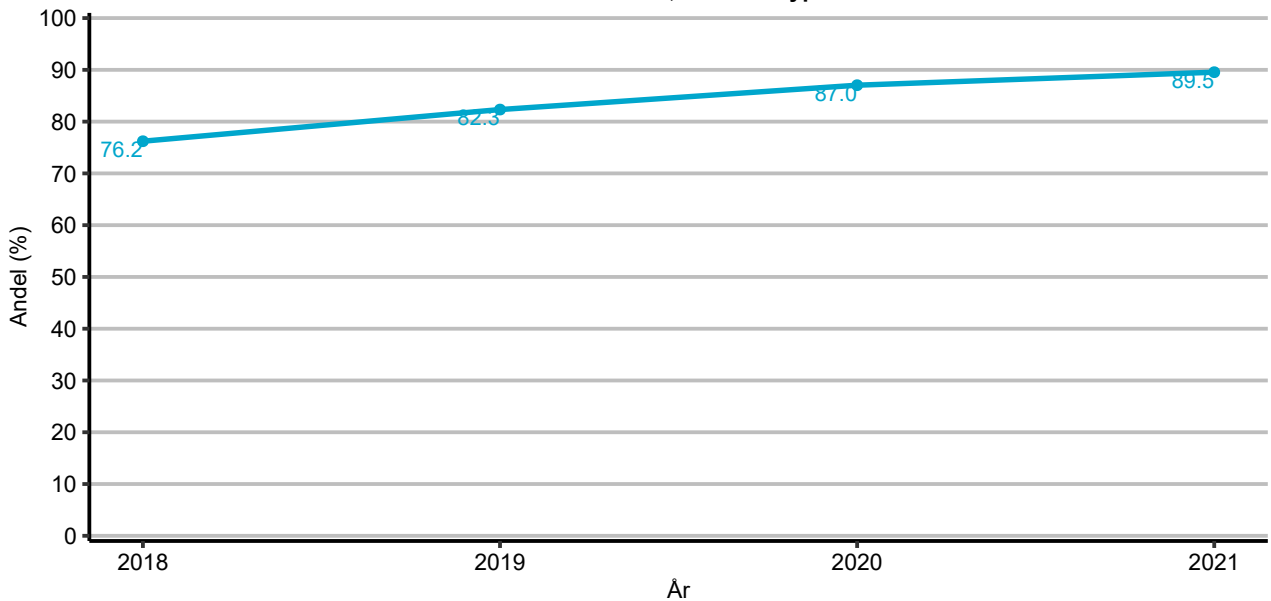
**Figur 69. Andel som behandlas med insulinpump, uppdelat på olika åldersgrupper.
Medicinkliniker, diabetes typ 1.**



**Figur 70. Andel som behandlas med insulinpump i regionerna.
Medicinkliniker, diabetes typ 1, år 2021.**

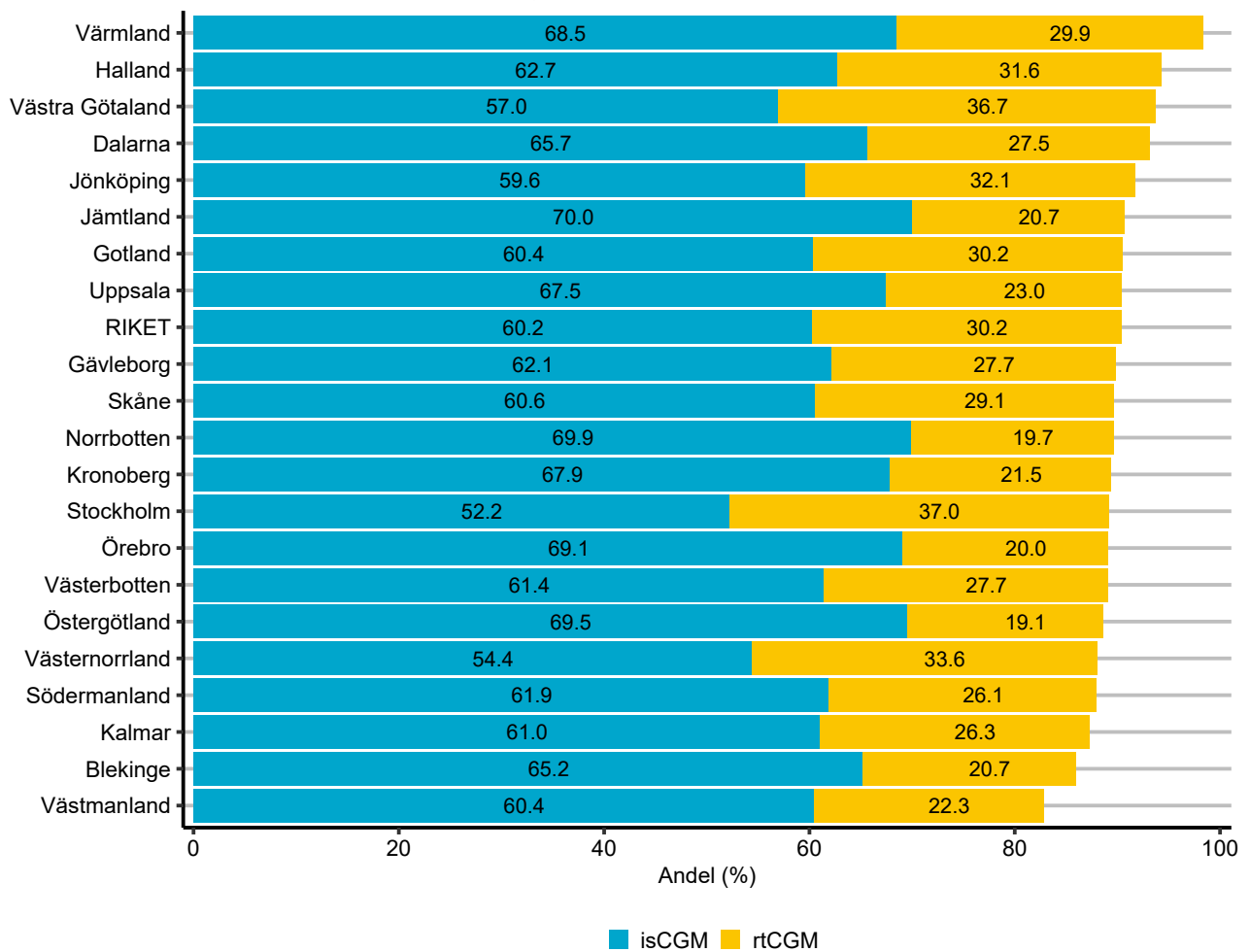


**Figur 71. Andel med sensorbaserad kontinuerlig glukosmätning (rtCGM/isCGM*)
Medicinkliniker, diabetes typ 1**.**



*rtCGM = real time CGM, isCGM = intermittent scanning CGM (tidigare FGM)
**Registrering i NDR av sensorbaserad kontinuerlig glukosmätning påbörjades år 2016.

**Figur 72. Andel med sensorbaserad kontinuerlig glukosmätning, uppdelat på rtCGM
och isCGM* i regionerna. Medicinkliniker, diabetes typ 1, år 2021.**

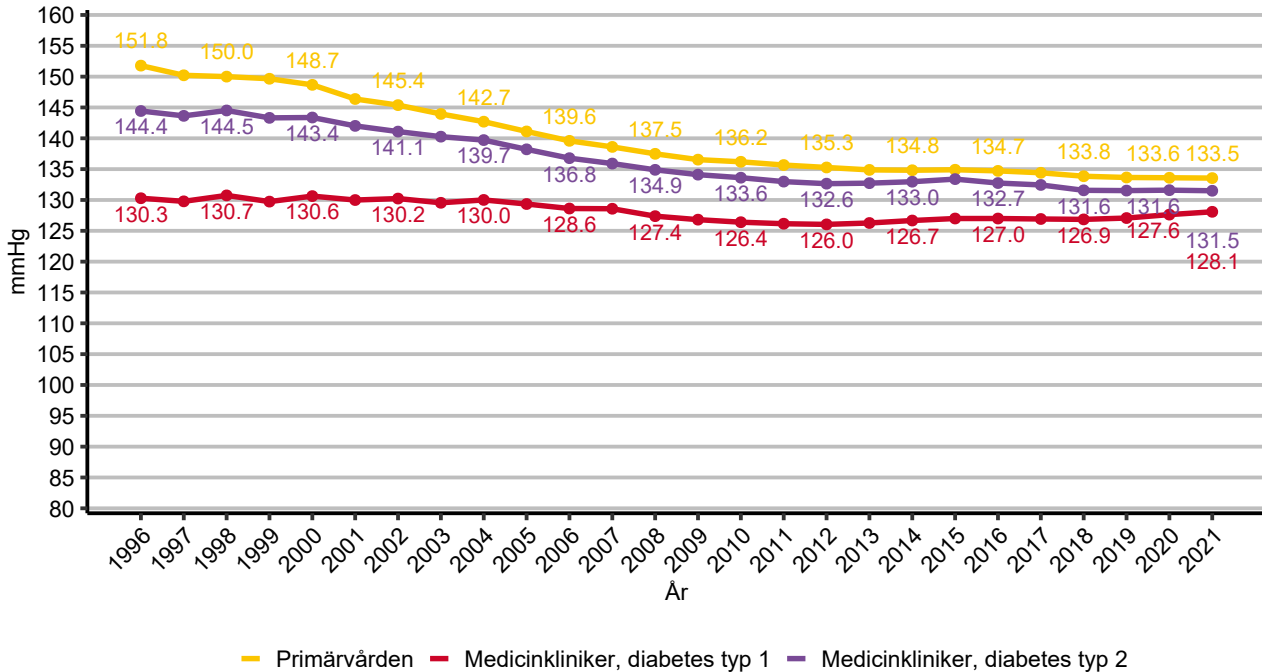


*rtCGM= real time CGM, isCGM= intermittent scanning CGM.

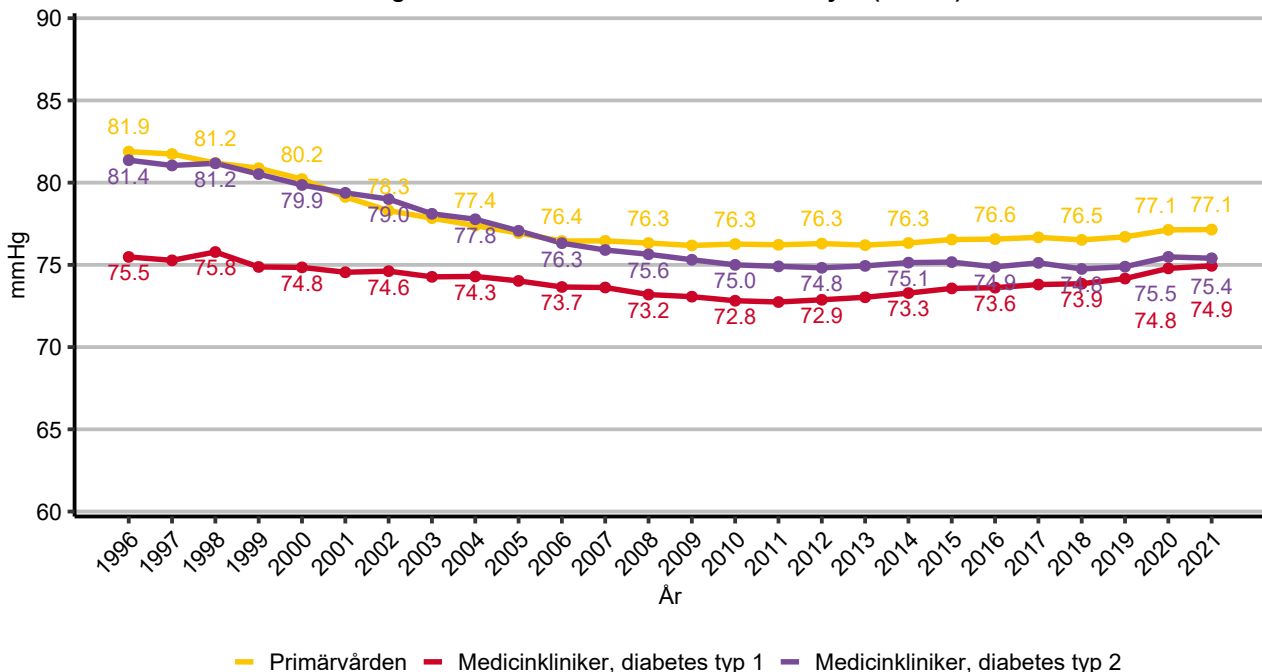
5.5 Blodtryck och blodtryckssänkande behandling

Välkontrollerat blodtryck är viktigt för personer med diabetes för att minska risken för komplikationer och för tidig död. Högt blodtryck är om trycket är över 140/85 mmHg och bör då behandlas. Socialstyrelsen anger som mål att 90% av personer med typ 1-diabetes och 65% av personer med typ 2-diabetes ska ha ett blodtryck under 140/85 mmHg. Behandlingsmålet för blodtryck ska alltid individanpassas och lägre blodtrycksmål eftersträvas i vissa patientgrupper.

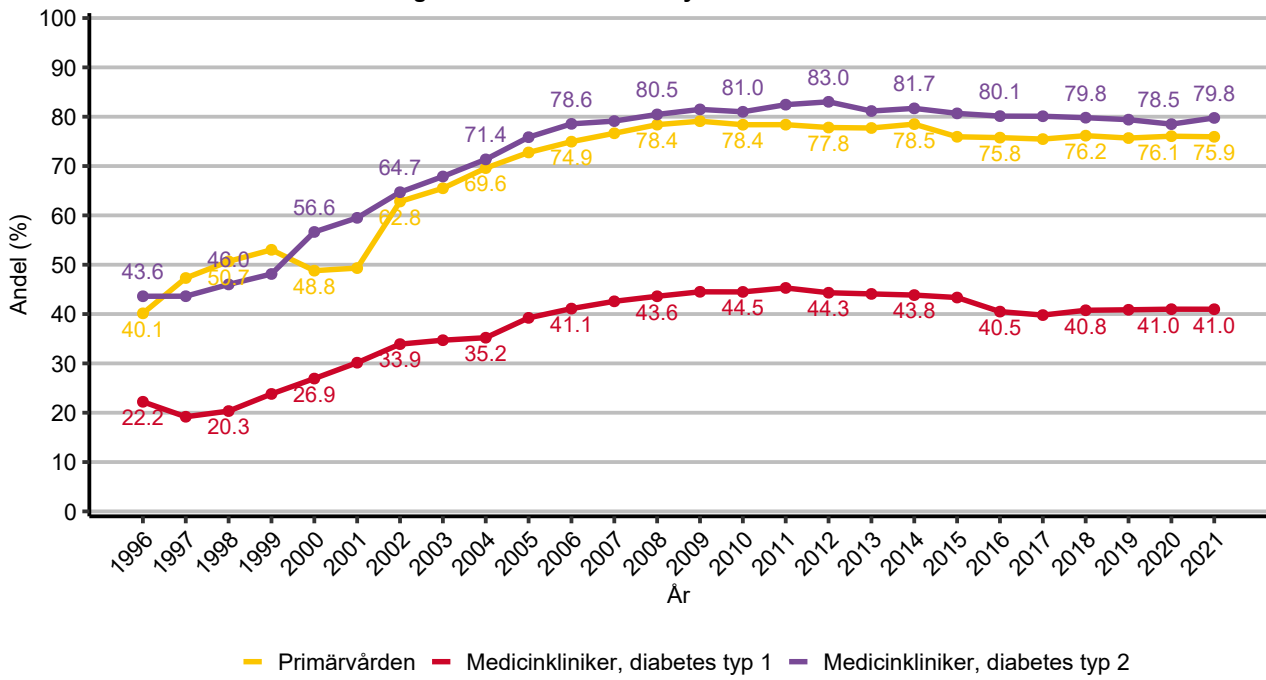
Figur 73. Medelvärde för systoliskt blodtryck (mmHG).



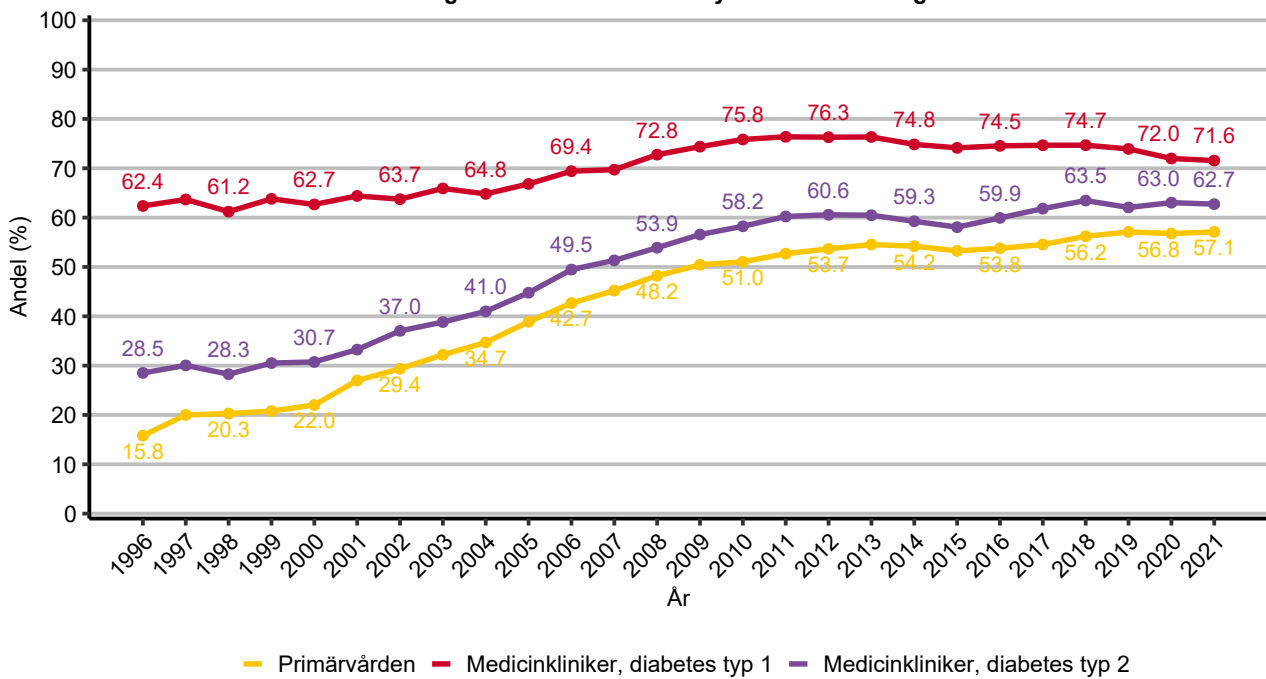
Figur 74. Medelvärde för diastoliskt blodtryck (mmHG).



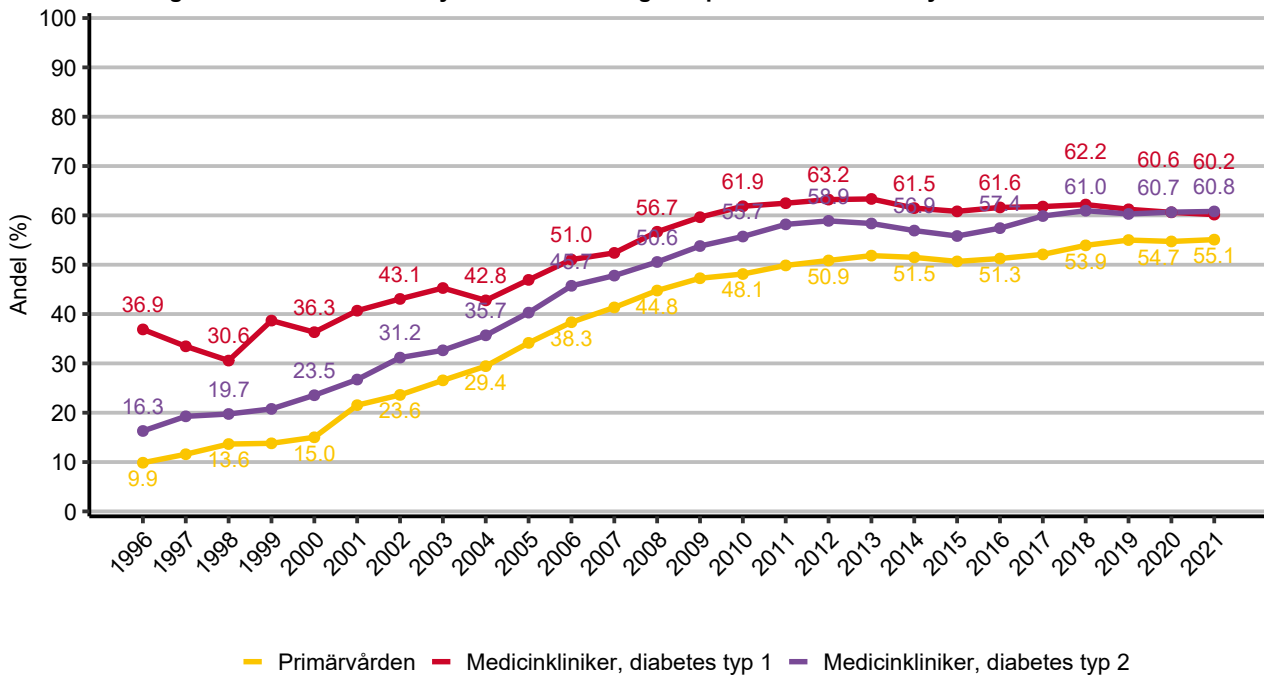
Figur 75. Andel med blodtryckssänkande läkemedel.



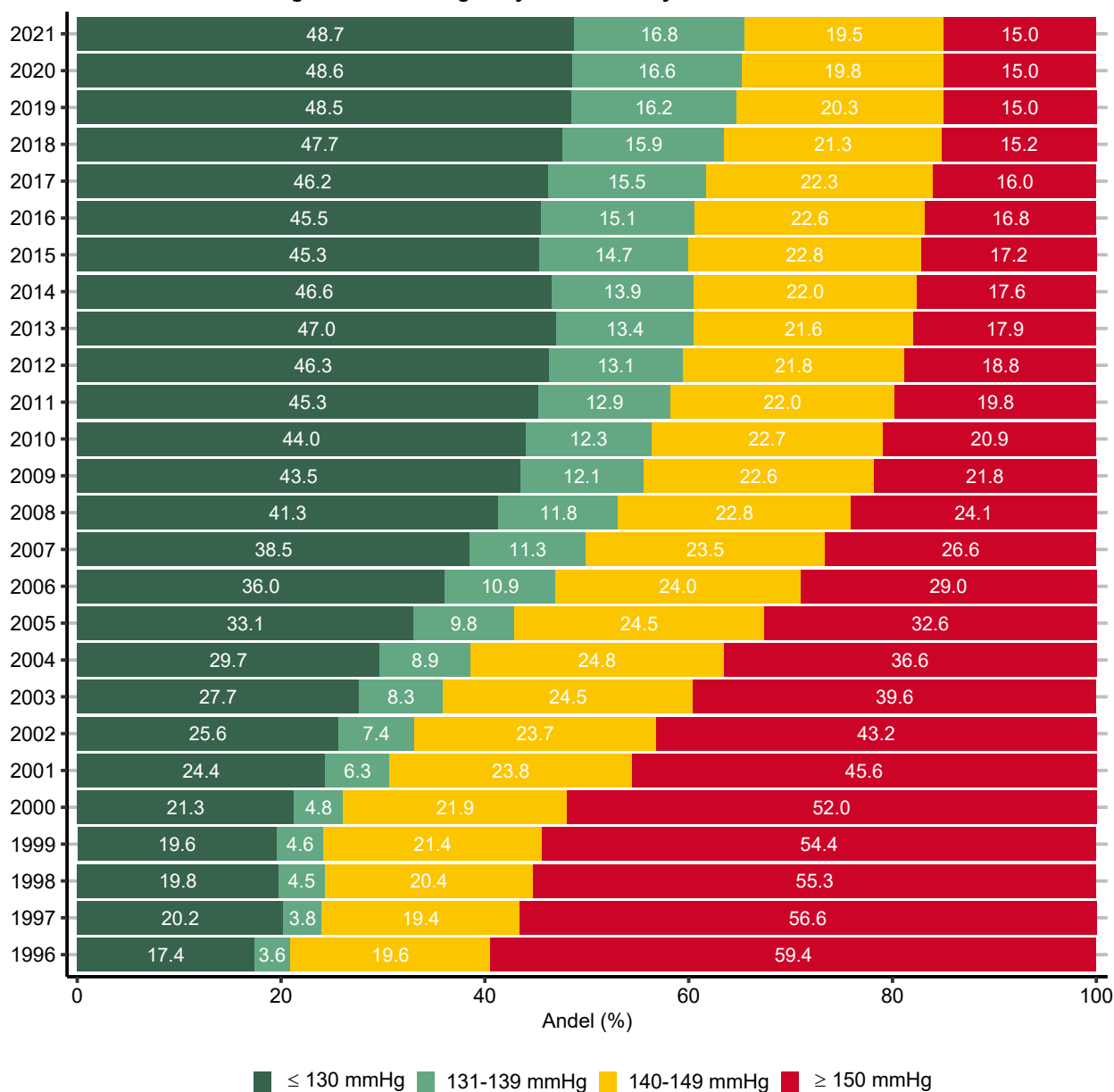
Figur 76. Andel med blodtryck < 140/85 mmHg.



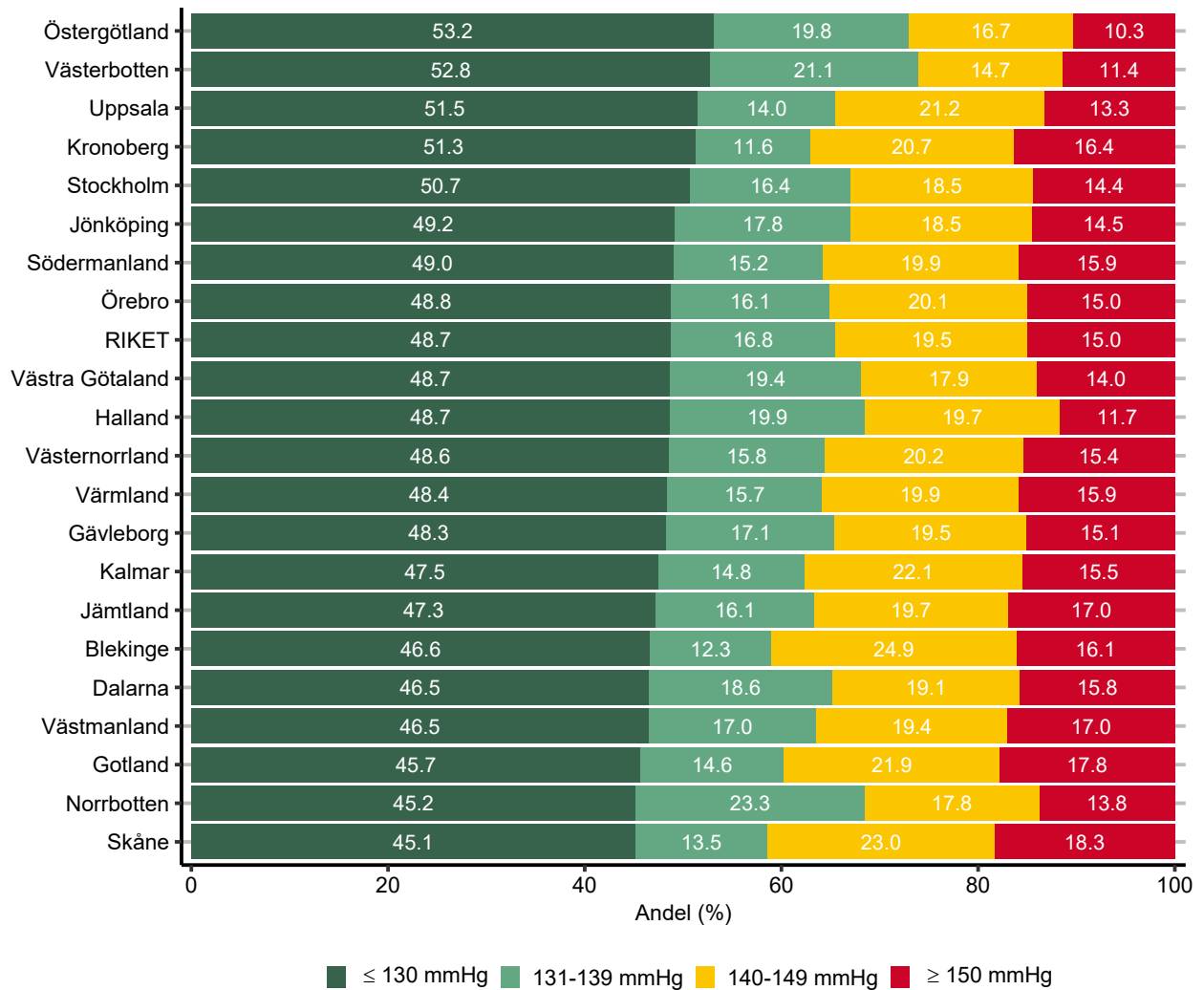
Figur 77. Andel med blodtryck < 140/85 mmHg hos patienter med blodtryckssänkande läkemedel.



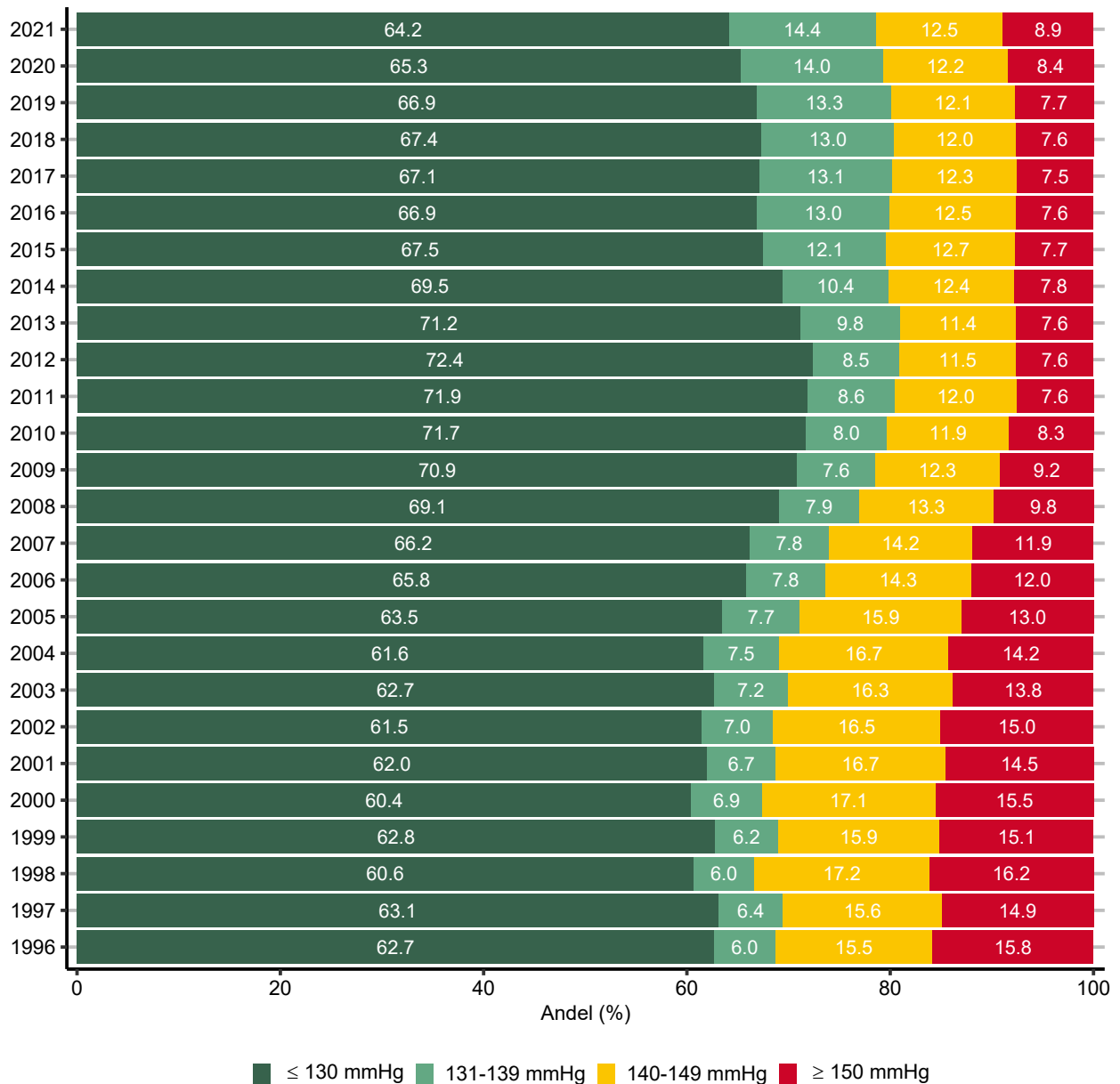
Figur 78. Fördelning av systoliskt blodtryck över tid. Primärvård.



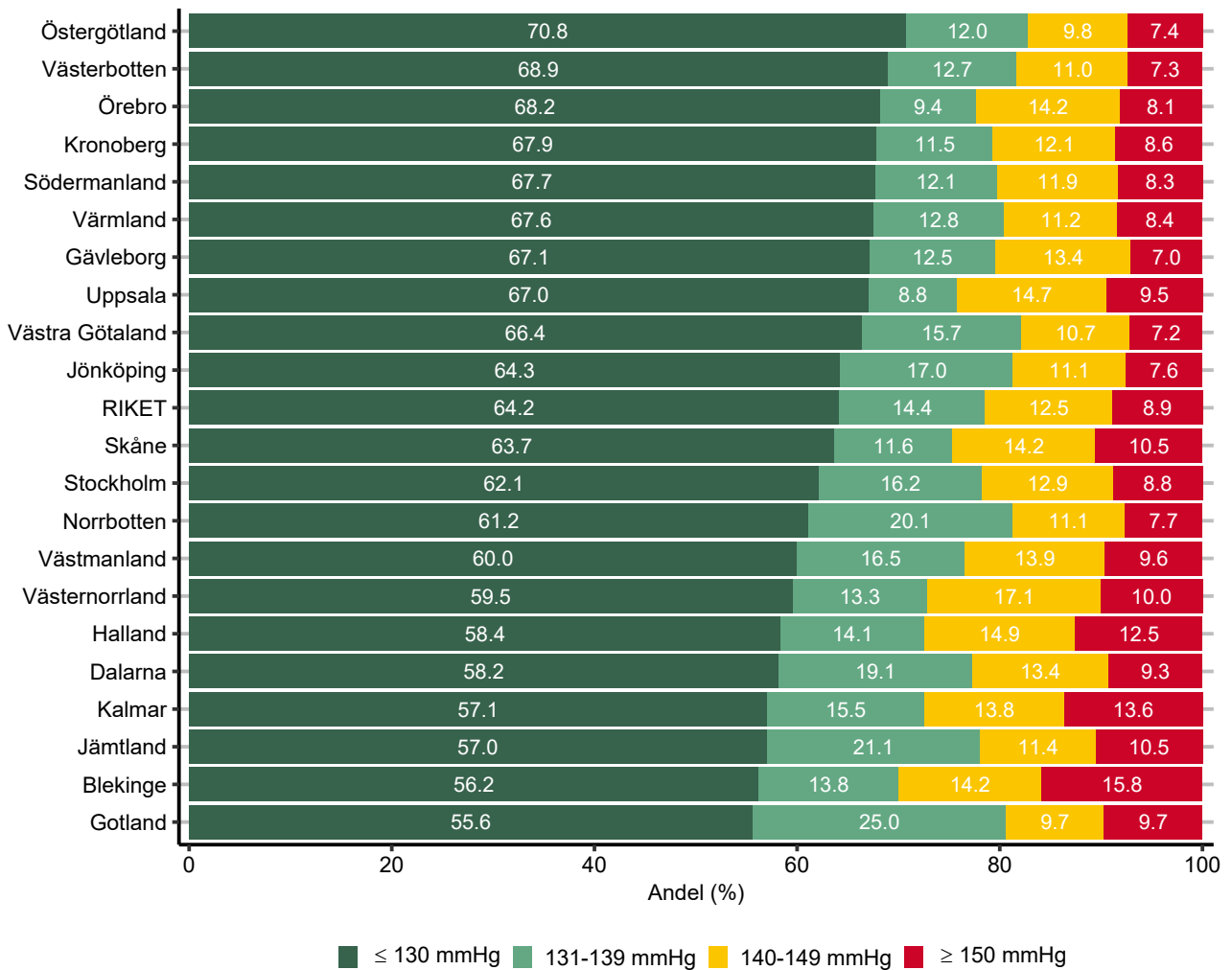
Figur 79. Fördelning av systoliskt blodtryck i regionerna. Primärvård år 2021.



Figur 80. Fördelning av systoliskt blodtryck över tid. Medicinkliniker, diabetes typ 1.



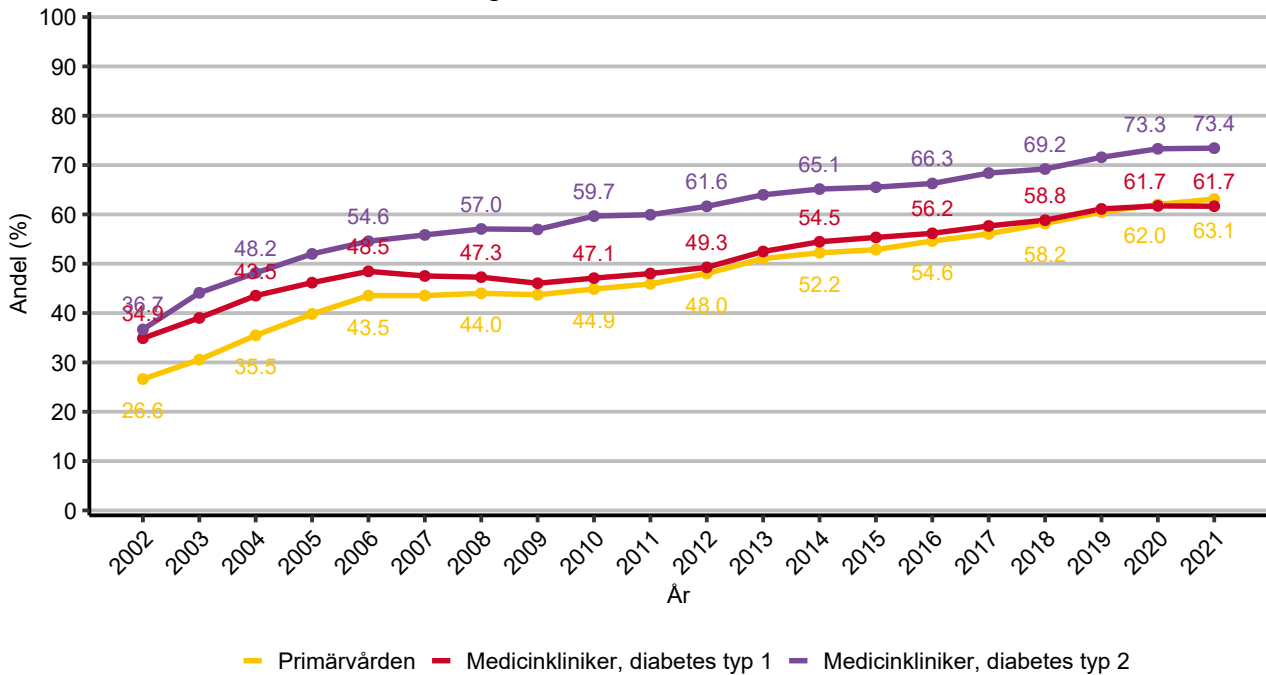
**Figur 81. Fördelning av systoliskt blodtryck i regionerna.
Medicinkliniker, diabetes typ 1, år 2021.**



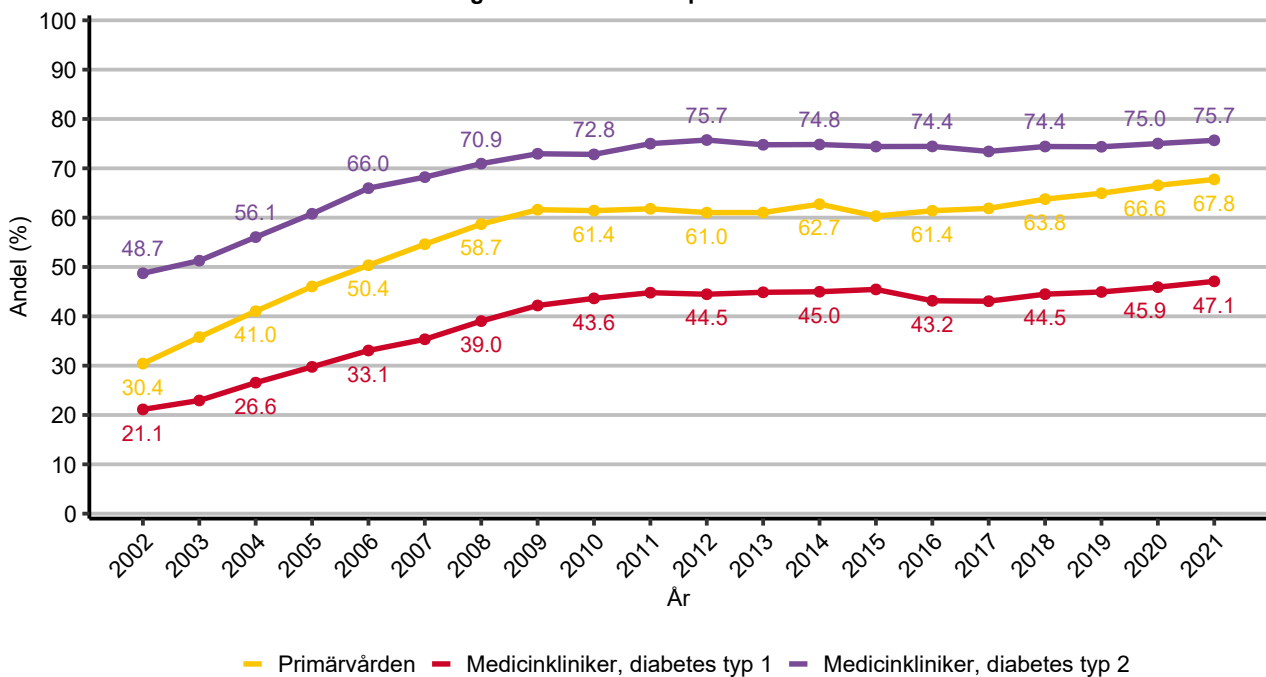
5.6 Lipider och lipidbehandling

En viktig och behandlingsbar riskfaktor är höga blodfetter. De nyaste riktlinjerna från både Europa och USA skärper behandlingsmålen, speciellt hos patienter med hög kardiovaskulär risk. I dessa fall rekommenderas LDL-värde på 1.8 mmol/L eller lägre. Socialstyrelsen framhåller att lipidsänkande behandling är högt prioriterat vid både typ 1- och typ 2- diabetes med hög eller mycket hög risk för hjärtkärlsjukdom.

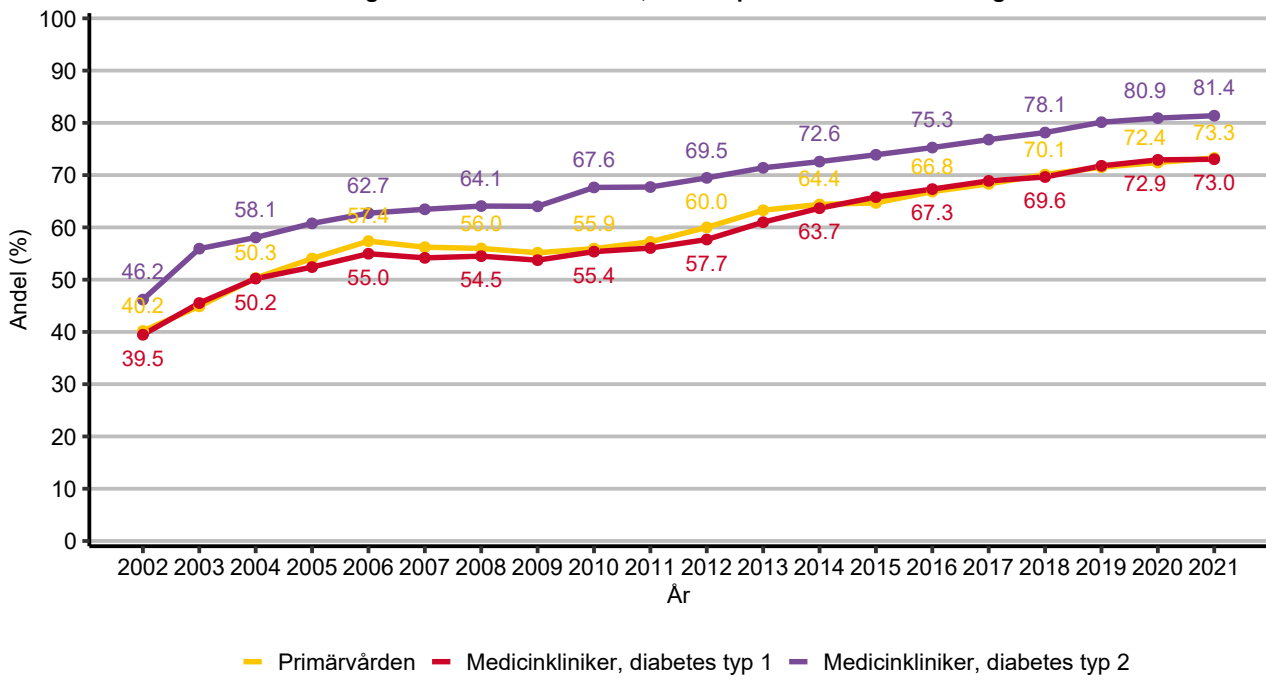
Figur 82. Andel med LDL < 2.5 mmol/L.



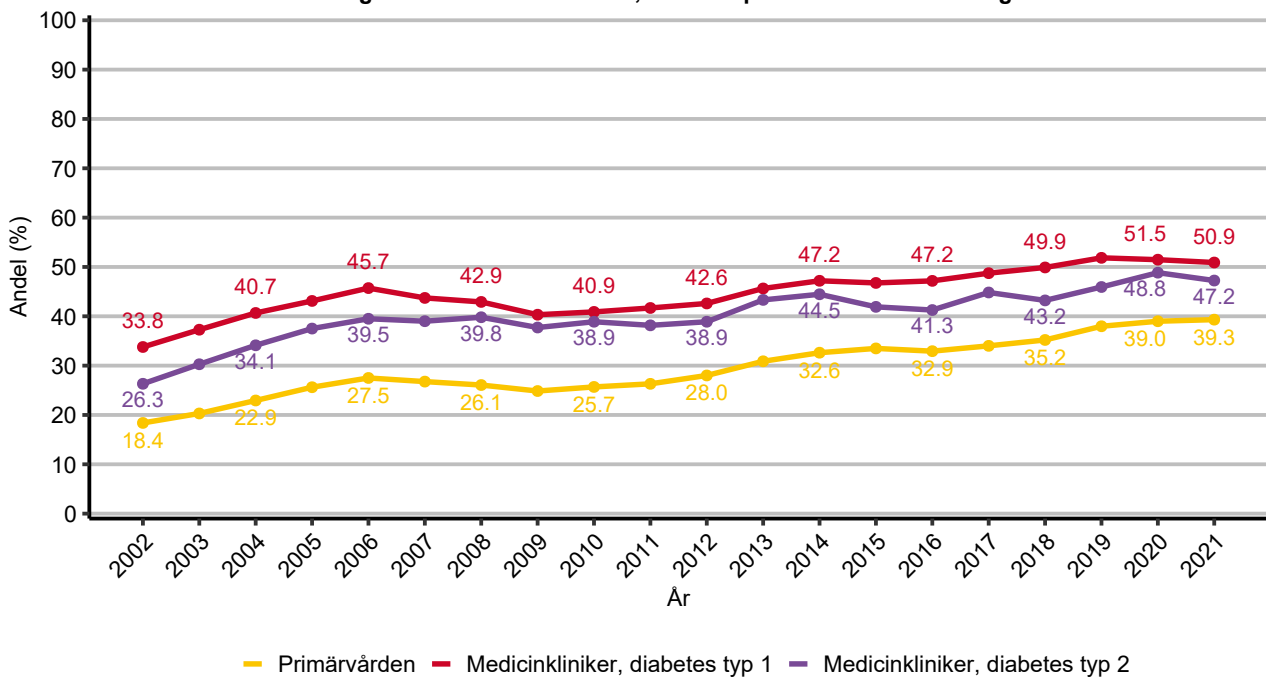
Figur 83. Andel med lipidsänkande medel.



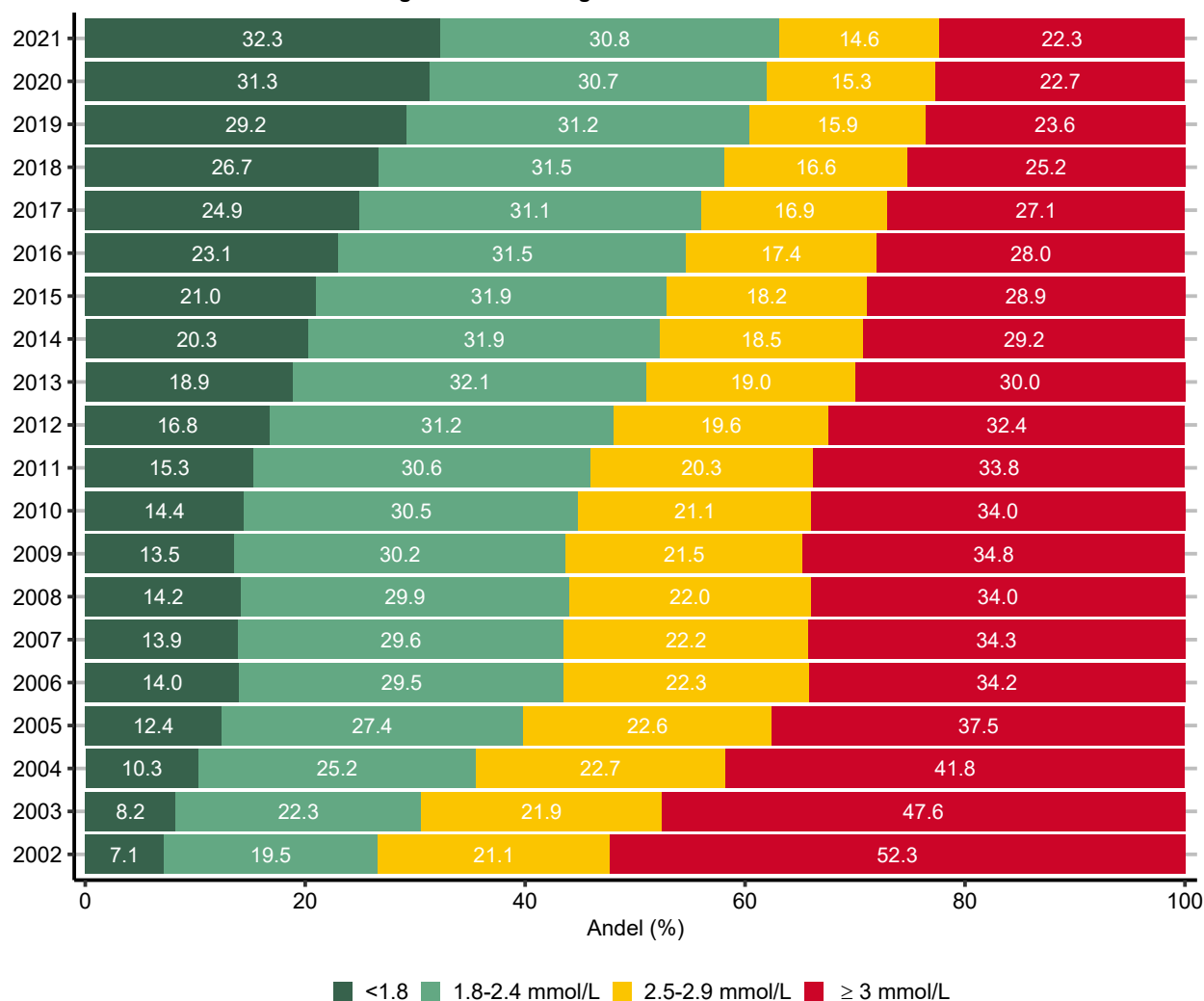
Figur 84. Andel med LDL<2,5 MED lipidsänkande behandling.



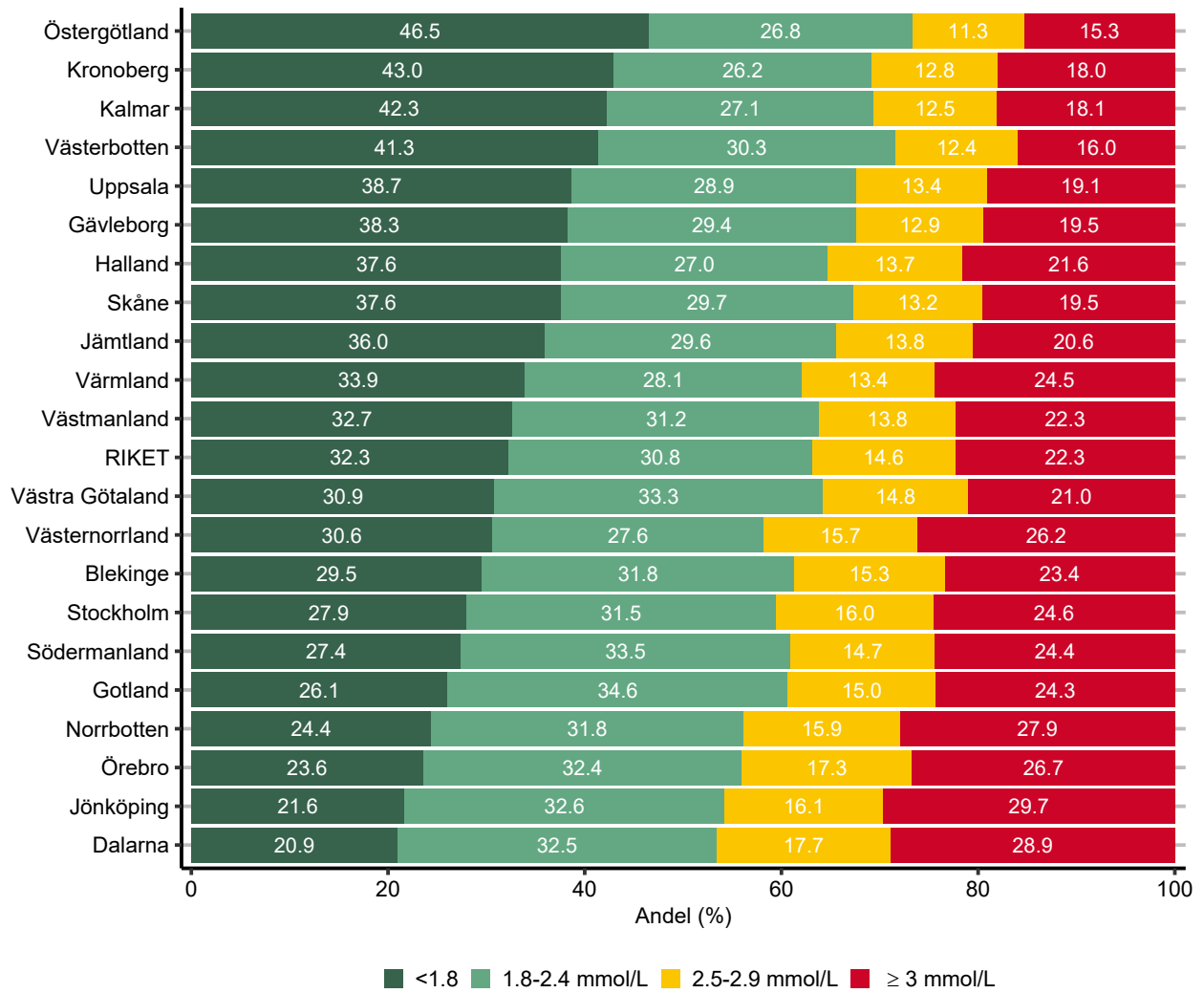
Figur 85. Andel med LDL<2,5 UTAN lipidsänkande behandling.



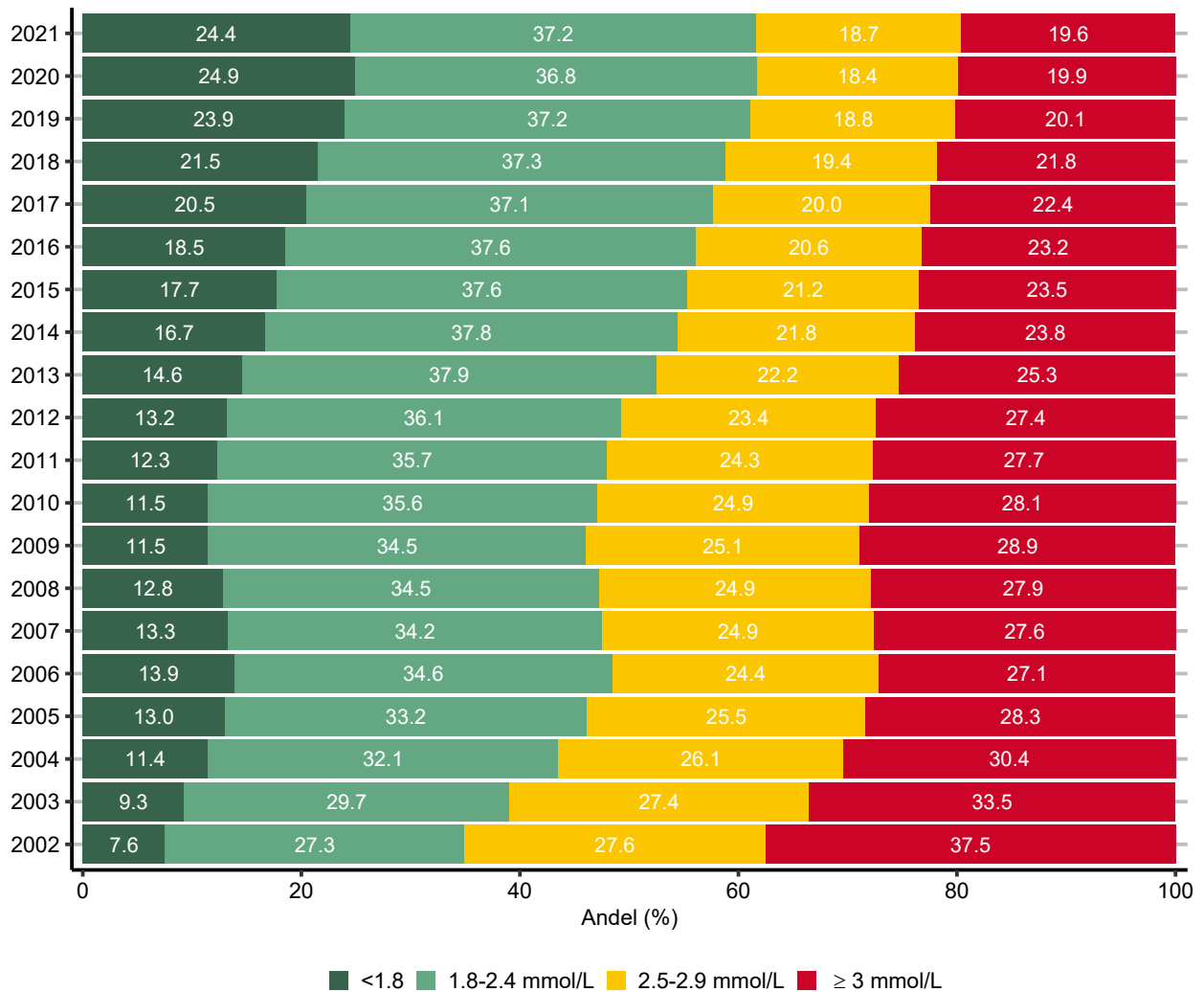
Figur 86. Fördelning av LDL över tid. Primärvård.



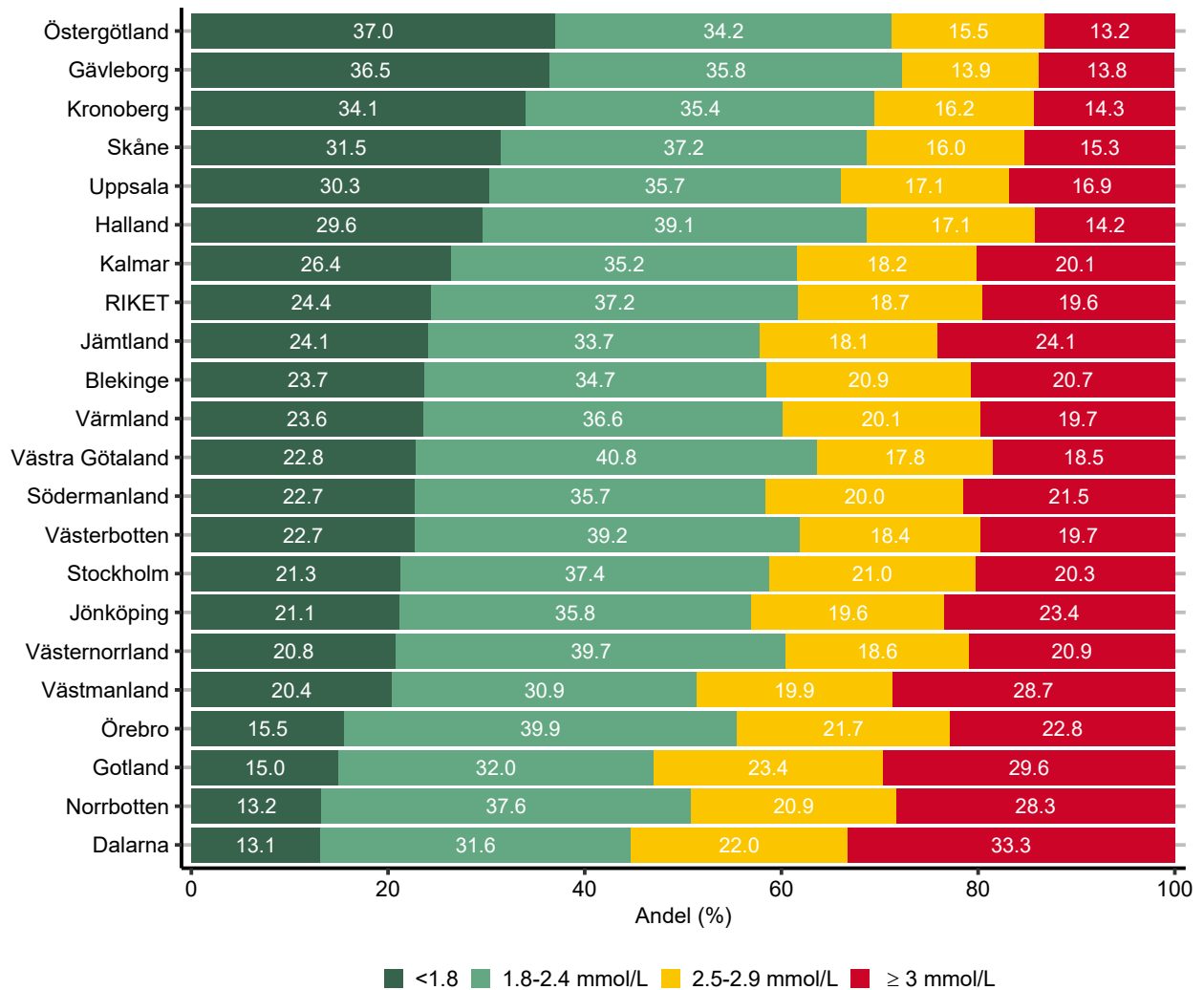
Figur 87. Fördelning av LDL i regionerna. Primärvård, år 2021.



Figur 88. Fördelning av LDL över tid. Medicinkliniker, diabetes typ 1.



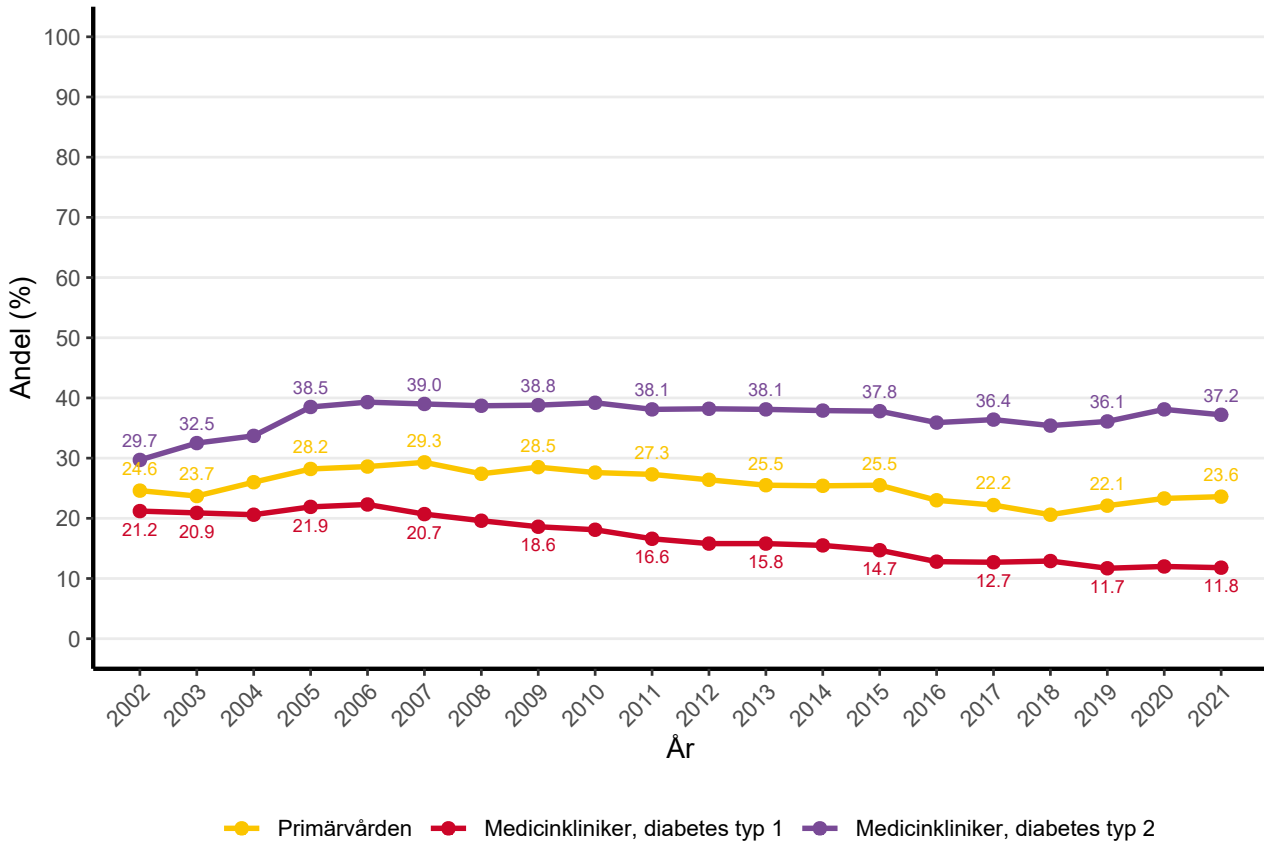
Figur 89. Fördelning av LDL i regionerna. Medicinkliniker, diabetes typ 1, år 2021.



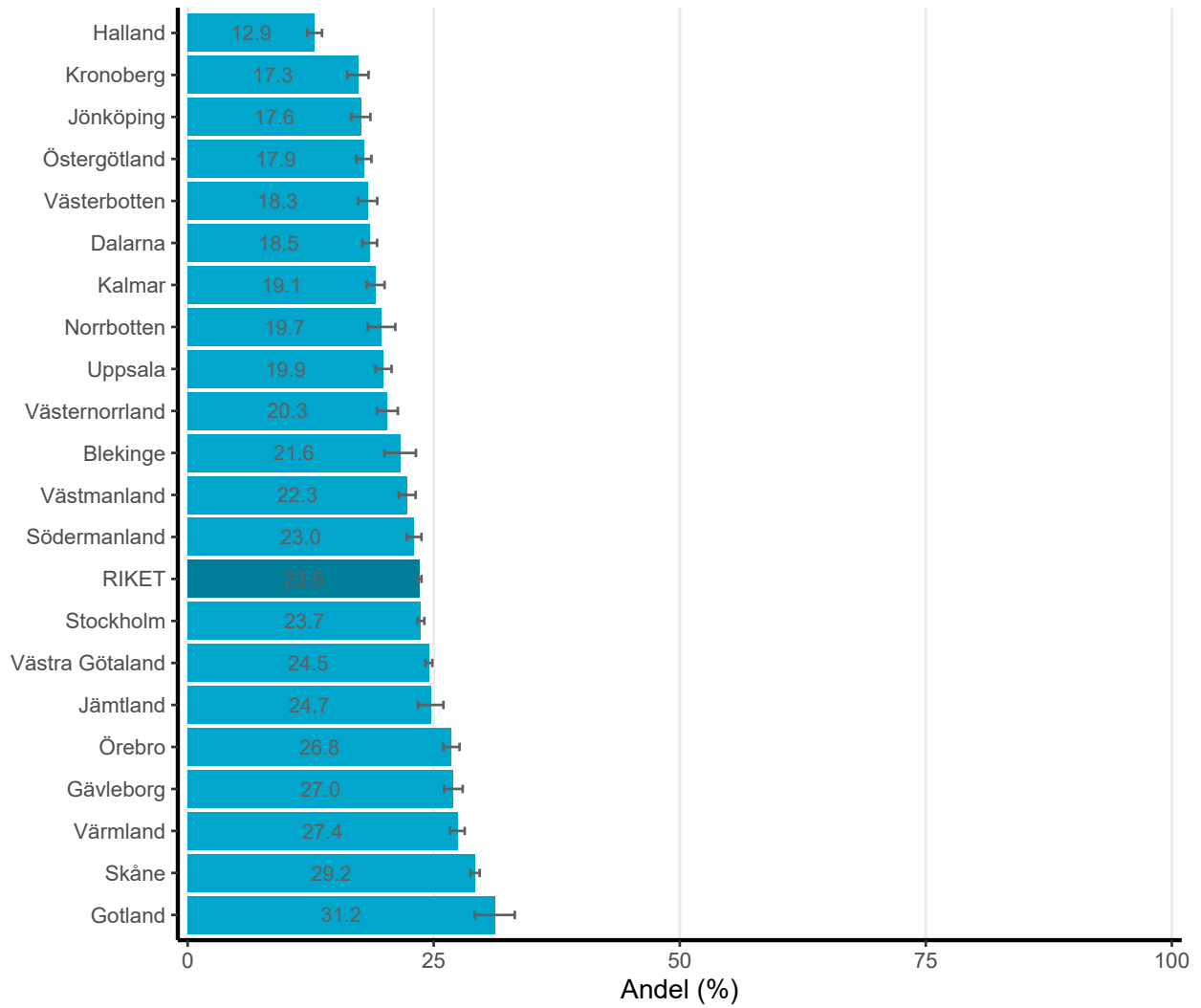
5.7 Njurpåverkan

Kronisk njursvikt är en allvarlig komplikation vid diabetes som går att förebygga eller sakta ner utvecklingen av med rätt behandling. Idag är kronisk njursvikt vid diabetes en av de allra vanligaste orsakerna till dialysbehandling. Njursvikt vid diabetes ökar risken för hjärtsjukdomar och död, men går ofta att förhindra genom screening och sedan behandling. Enligt Socialstyrelsens rekommendation bör hälso- och sjukvården årligen undersöka förekomsten av albumin i urinen hos personer med diabetes. Avgörande för rekommendationen är att albumin i urinen är en mycket stark riskmarkör för allvarlig njurskada, hjärtsjukdom och död. I dag rekommenderas screening med Urin-albumin/kreatinin-kvot eftersom metoden tar hänsyn till hur koncentrerad urinen är och därför mer tillförlitlig än enbart urin-albumin. Albuminuri omfattar här både mikro- och makroalbuminuri.

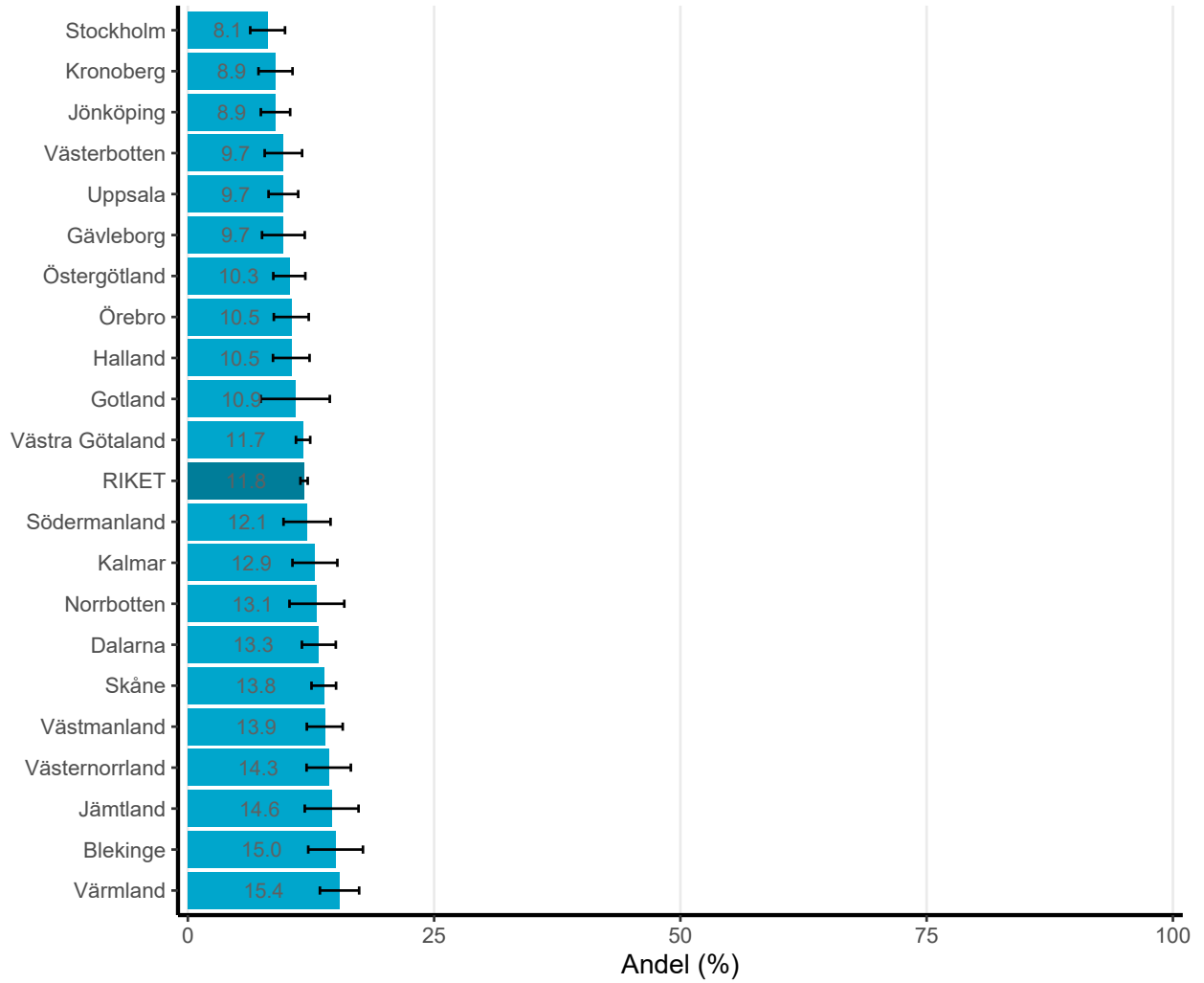
Figur 90. Andel med albuminuri.



Figur 91. Andel med albuminuri i regionerna. Primärvård, år 2021.



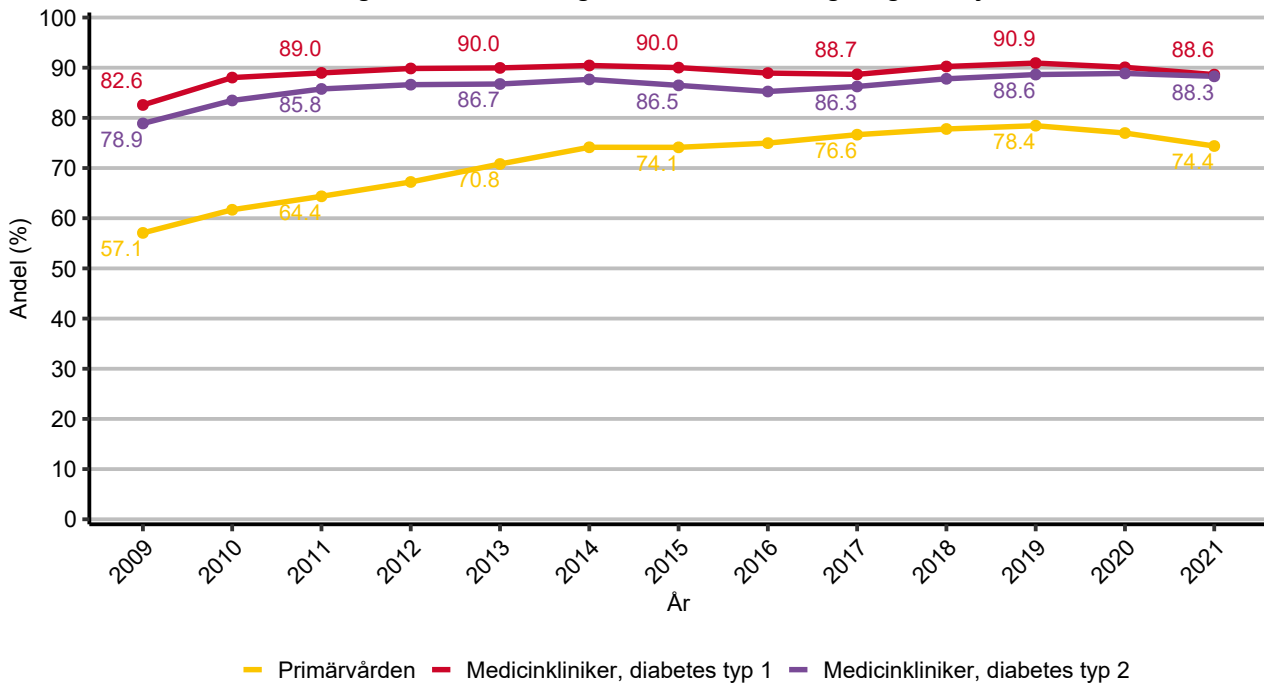
**Figur 92. Andel med albuminuri i regionerna.
Medicinkliniker, diabetes typ 1, år 2021.**



5.8 Diabetesretinopati och ögonbottenundersökning

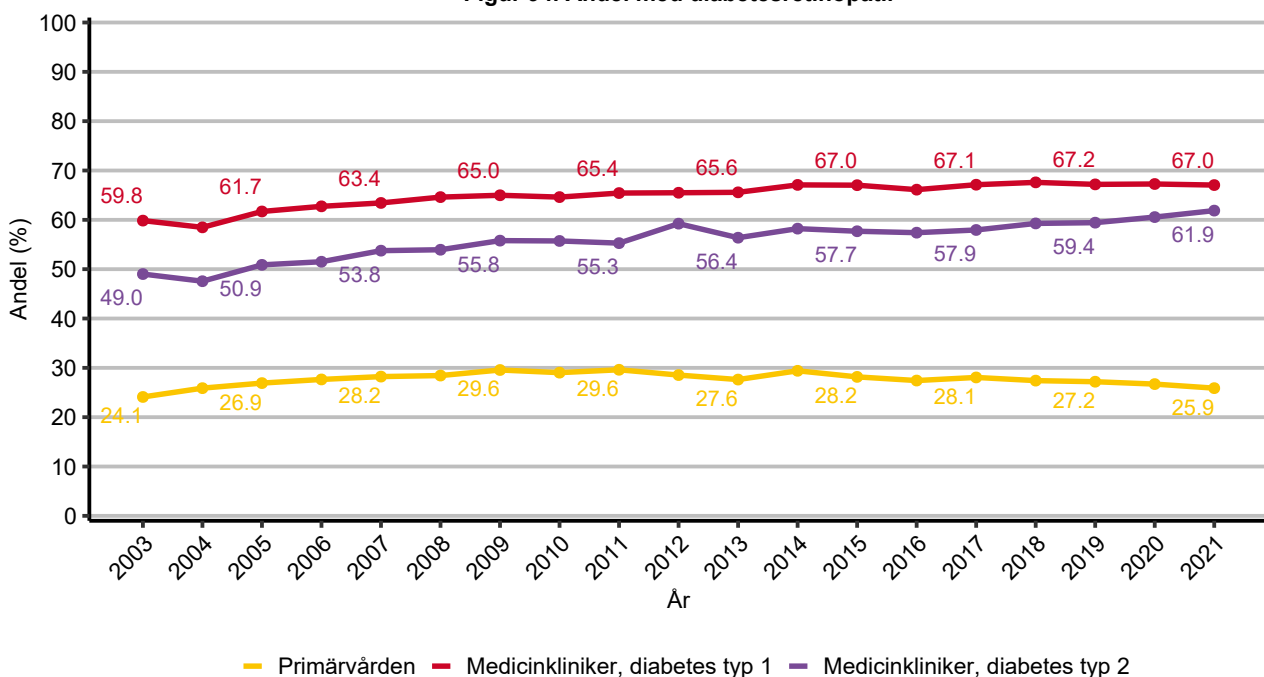
Ögonbottenförändringar (retinopati) och försenad ögonbottenundersökning är något som oroar många patienter med diabetes. De flesta har mild eller måttlig retinopati, men eftersom man inte själv kan upptäcka en behandlingsbar försämring av retinopati leder det till oro när inte screeningundersökningen görs i tid. Enligt Socialstyrelsens riktlinjer bör hälso- och sjukvården erbjuda personer med typ 1-diabetes och typ 2-diabetes utan ögonbottensjukdom ögonbotten-fotografering varannat respektive vart tredje år och oftare vid allvariga ögonbottensjukdomar. Rapporteringsgraden i NDR för grundfrågan om patienten har diabetesretinopati eller inte, är drygt 80%, men det är betydligt mindre registrerat i NDR på den fördjupade frågan om vilken grad av retinopati som patienten har. Det är viktigt att NDR:s variabel retinopati, diagnos på sämsta ögat fylls i för alla med ögonbottenförändringar. Denna registrering behöver öka så att det blir möjligt att i framtida årsrapporter redovisa mer detaljerad statistik för olika allvarlighetsgrader av retinopati.

Figur 93. Andel med ögonbottenundersökning enligt riktlinjer*.

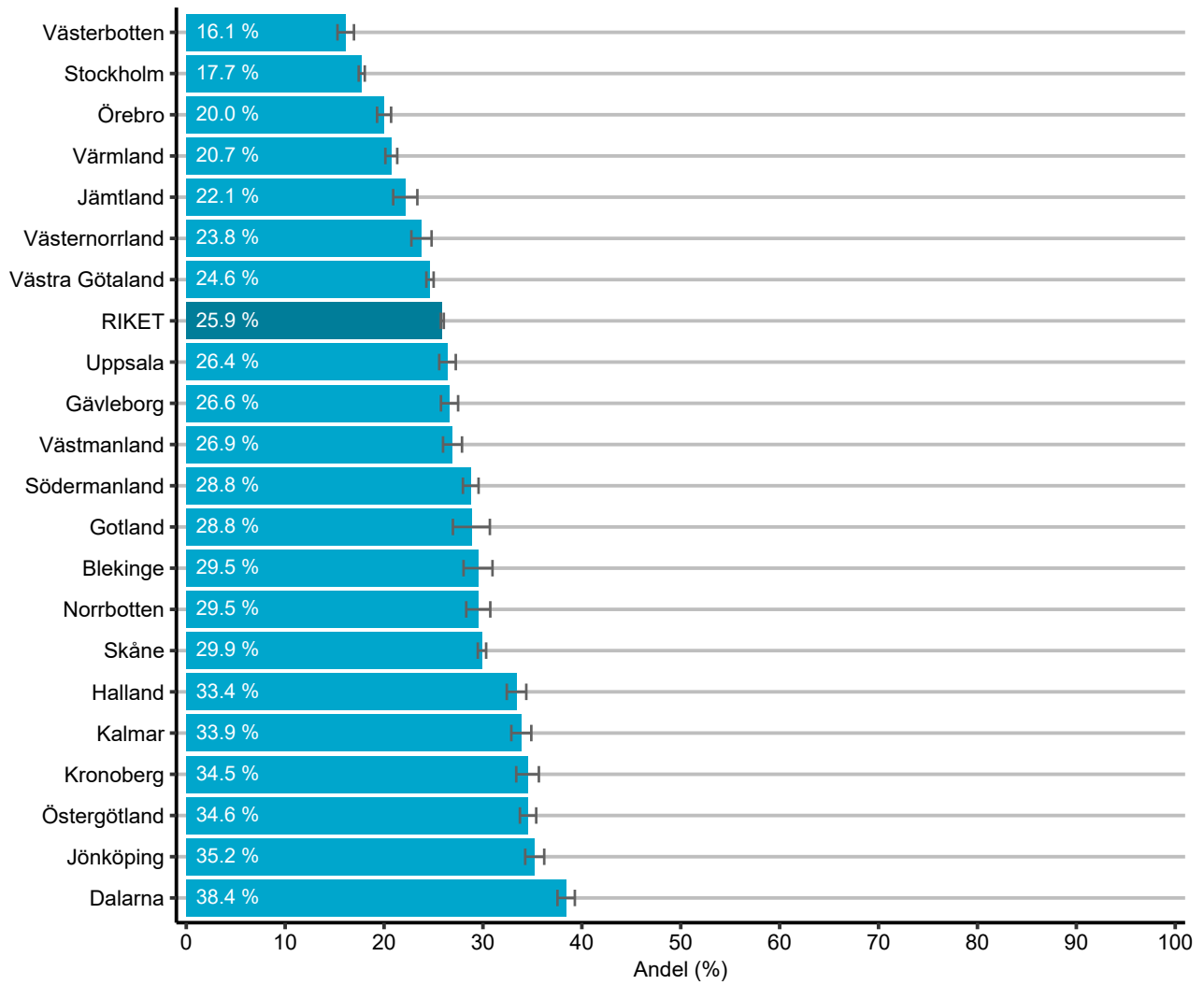


*Socialstyrelsens nationella riktlinjer för diabetesvård, uppföljning och översyn, 2017: vid typ 1-diabetes skall ögonbottnar kontrolleras varannat år med målnivå > 98% och vid typ 2-diabetes kontroll vart tredje år med målnivå >96%, om ingen ögonsjukdom föreligger, annars oftare.

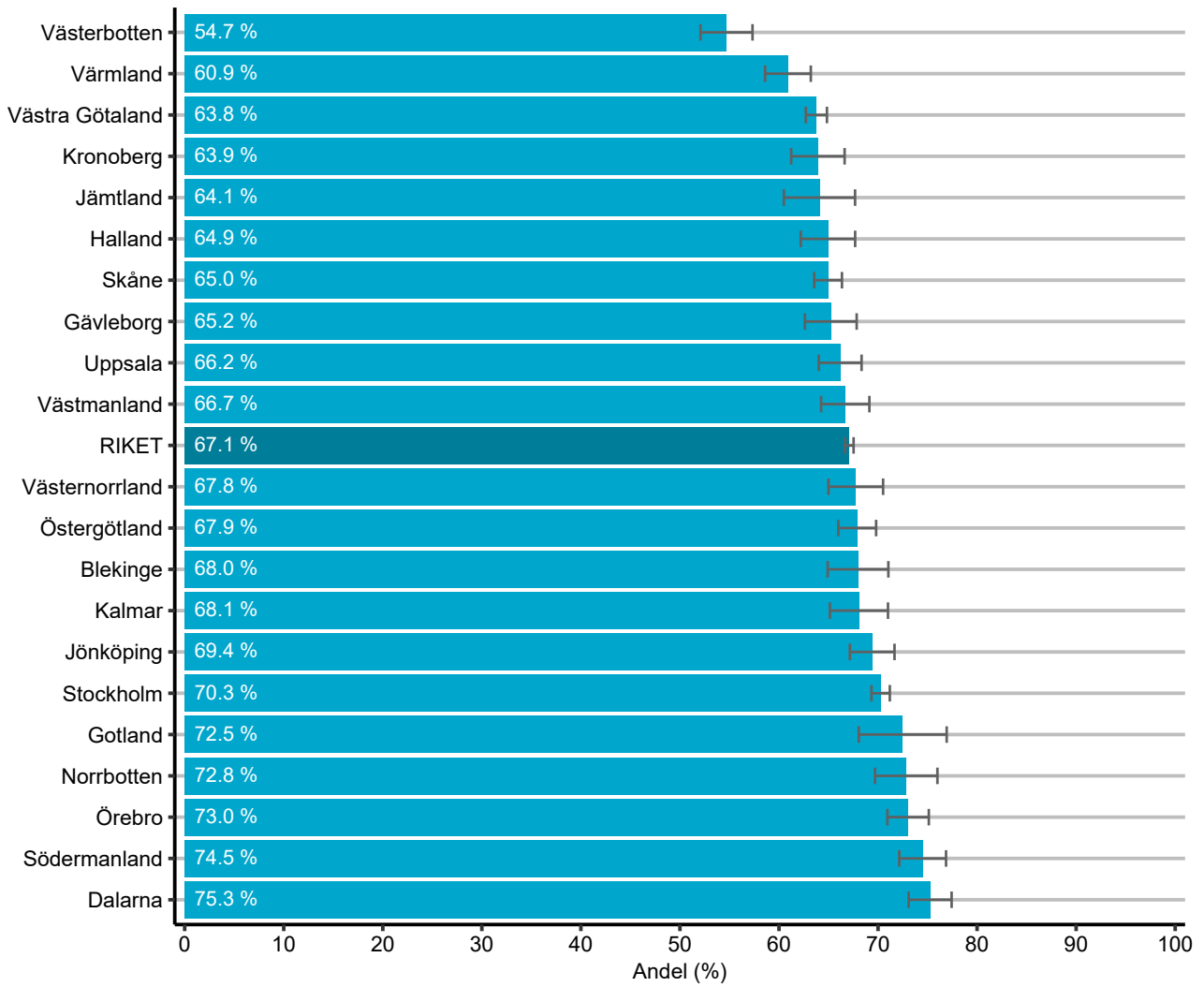
Figur 94. Andel med diabetesretinopati.



Figur 95. Andel med diabetesretinopati i regionerna. Primärvården, år 2021.



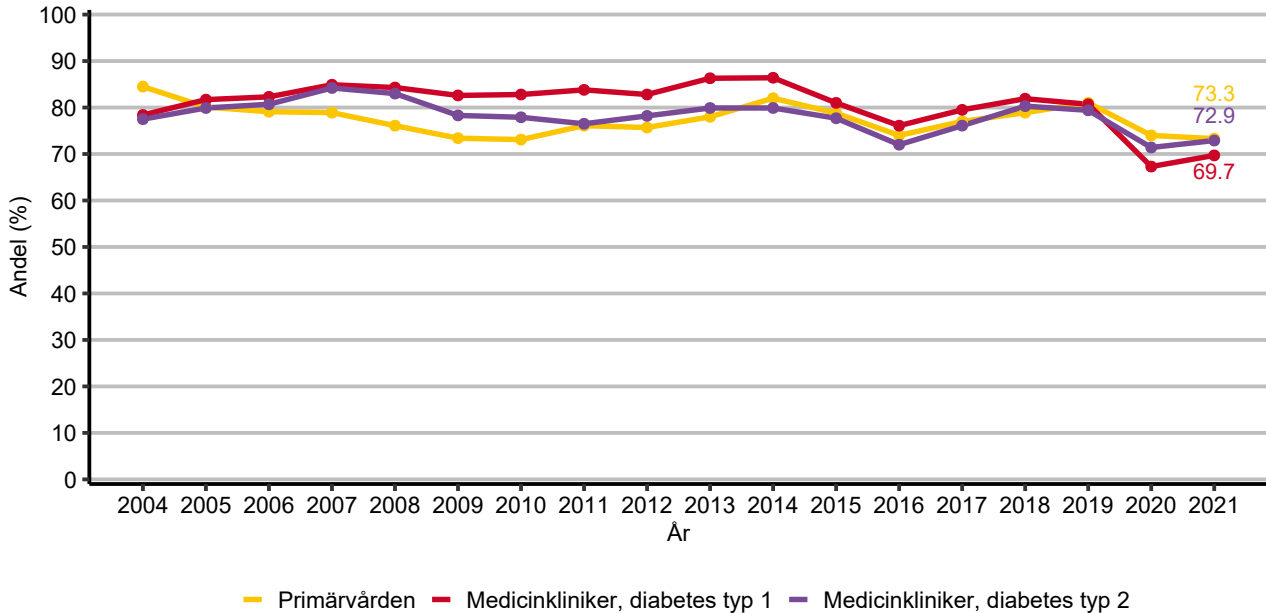
Figur 96. Andel med diabetesretinopati i regionerna. Medicinkliniker, diabetes typ 1, år 2021.



5.9 Fötter och fotundersökning

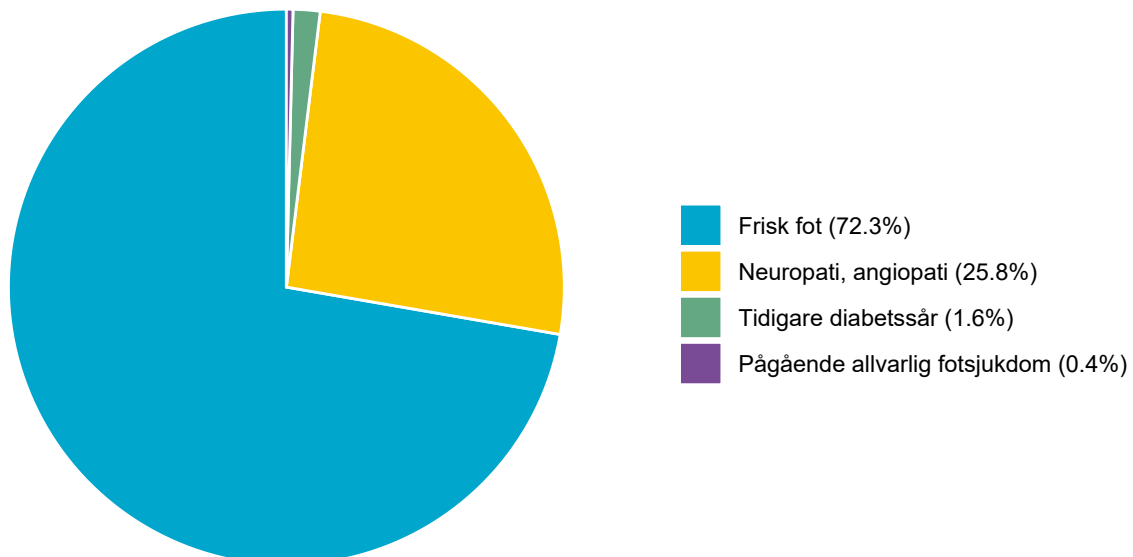
Fotundersökning är en del av den årliga rutinundersökningen för personer med diabetes. Fotsår kan leda till svåra sjukdomar och funktionsnedsättning och därför är screening och fungerande vårdprocesser vid fotundersökningar och fotsår av stor vikt. Rapporteringen till NDR om fotundersökning och fotstatus håller på att bli bättre. Det kommande nationella arbetet med att ta fram ett sammanhållet och personcentrerat vårdförlopp för omhändertagande av diabetesfotsår kommer ge ökat fokus på fotfrågorna. Målet är att både rapportering och framför allt omhändertagande av personer med sköra fötter förbättras.

Figur 97. Andel med kontroll av fotstatus senaste året*.

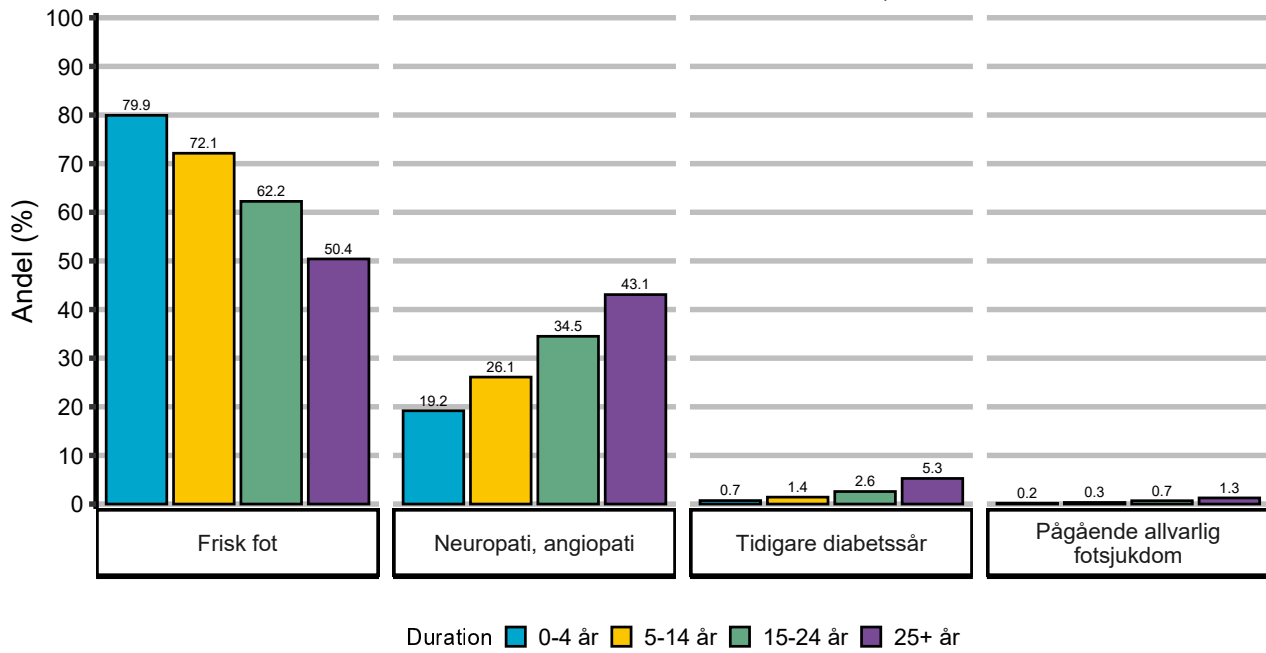


*Socialstyrelsens nationella riktlinjer för diabetesvård, uppföljning och översyn, 2017. Fotundersökning skall utföras årligen. Målnivån för fotundersökning vid typ 1-diabetes är > 95% och för typ 2-diabetes > 99%.

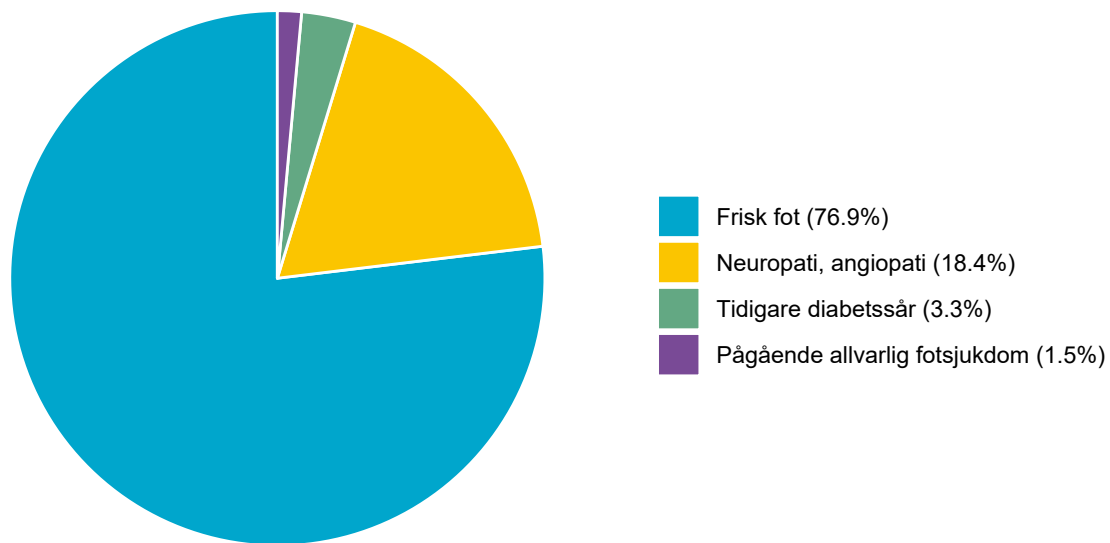
Figur 98. Fördelning av riskfotkategorier. Primärvården, år 2021.

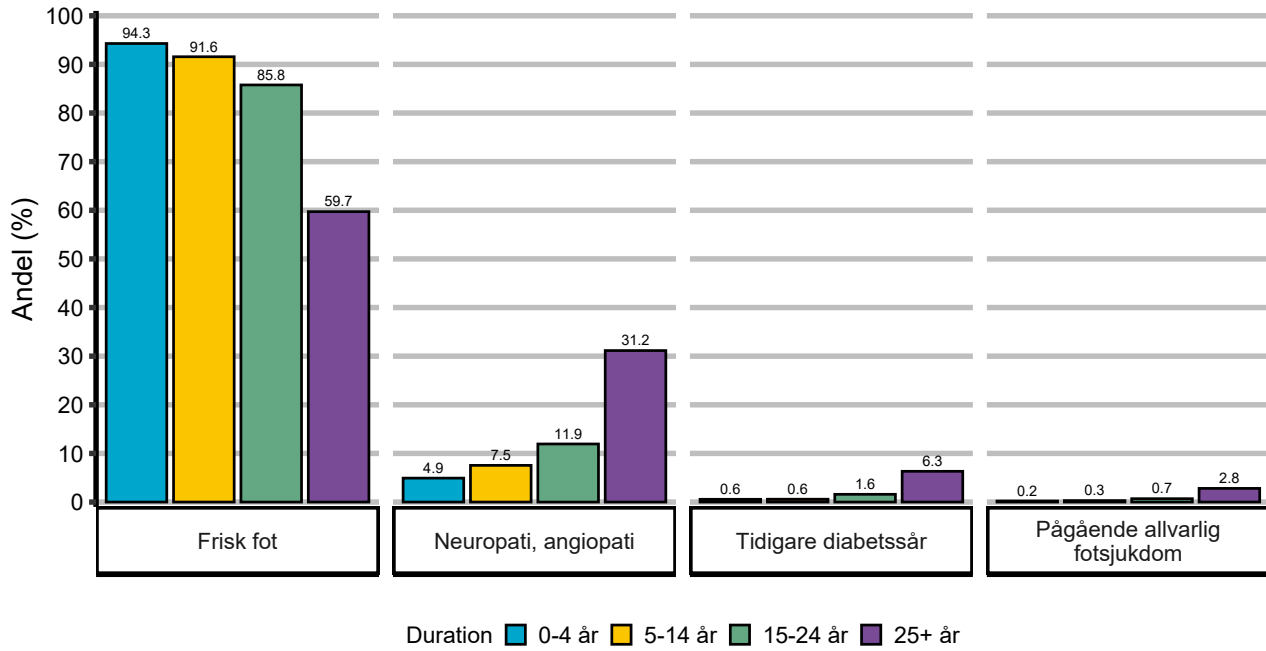


Figur 99. Fördelning av riskfotkategorier uppdelat enligt intervaller för diabetesduration. Primärvården, år 2021.



Figur 100. Fördelning av riskfotkategorier. Medicinklinik, diabetes typ 1, år 2021.

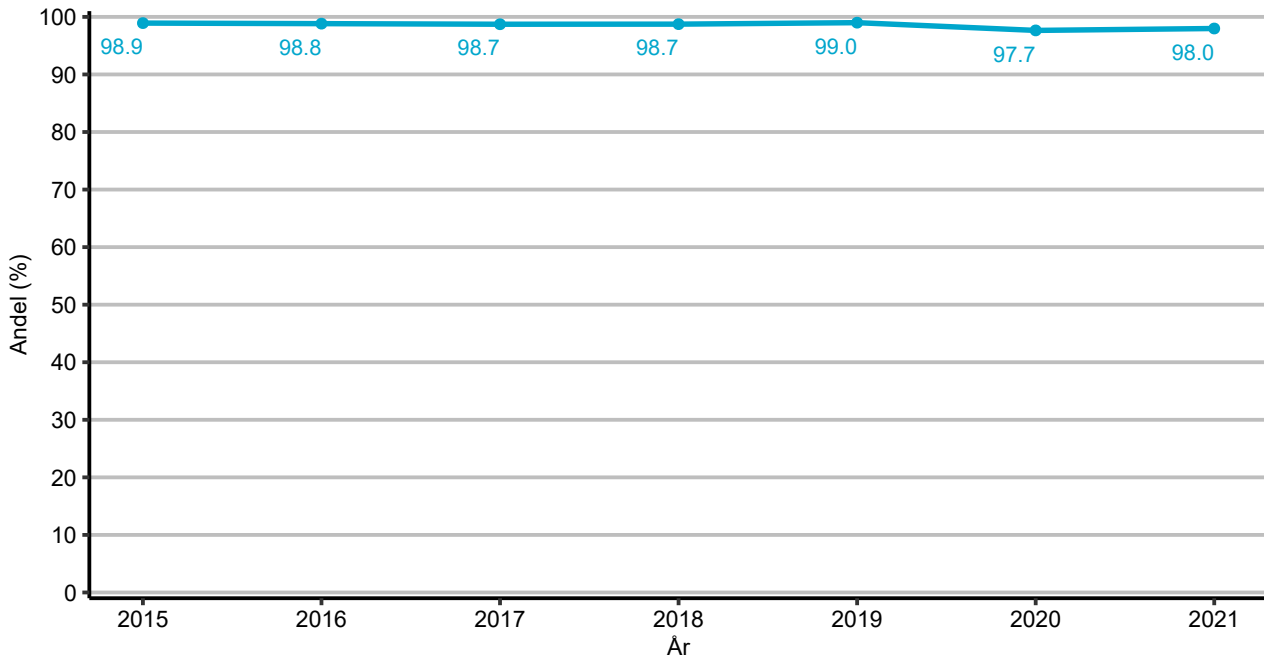


Figur 101. Fördelning av riskfotkategorier uppdelat enligt intervaller för diabetesduration. Medicinklinik, diabetes typ 1, år 2021.

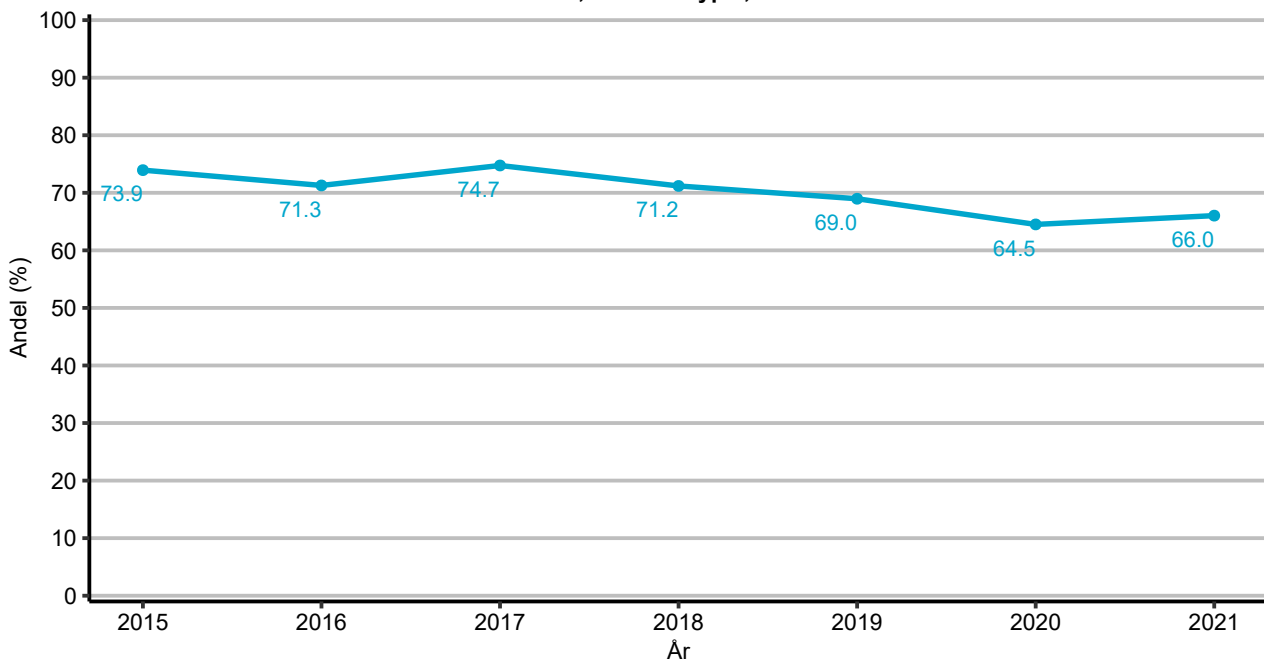
6 Rapporteringsgrad per variabel för barn och vuxna

Varje vårdenhet kan efter inloggning i NDR se en dagsaktuell redovisning av rapporteringsgraden på sin enhet för varje variabel i registret och jämföra med sin region och riket. Redovisningen syftar till att öka medvetenheten om hur rapporteringen till NDR ser ut för den egna enheten. Nedan följer grafer med hur rapporteringsgraden ser ut över tid för ett antal centrala variabler i barn- och vuxendiabetesvården uppdelat på primärvård och medicinklinik typ 1-diabetes.

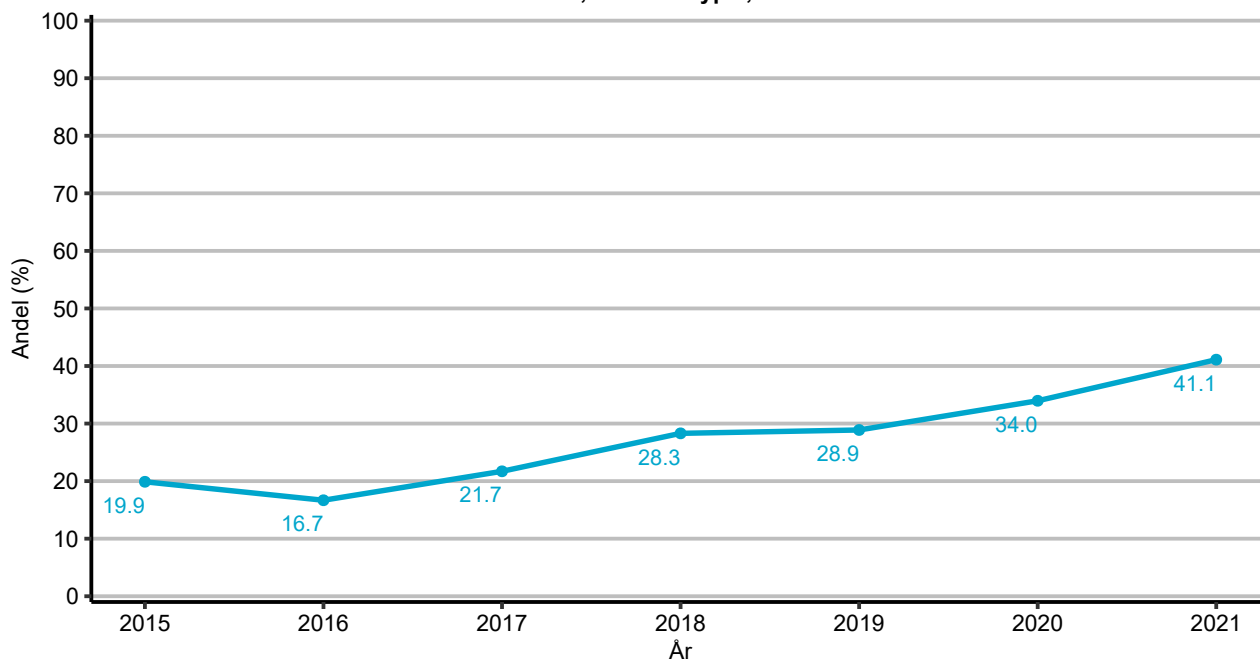
**Figur 102. Rapporteringsgrad HbA1c.
Barnkliniker, diabetes typ 1.**



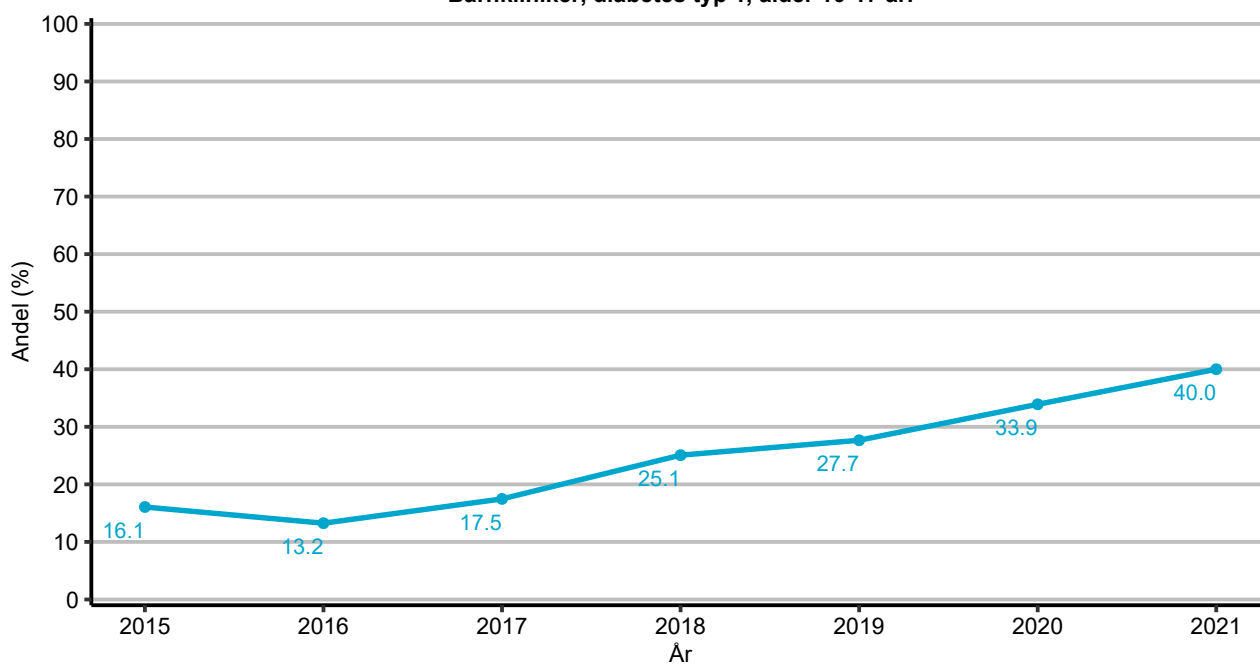
**Figur 103. Rapporteringsgrad systoliskt blodtryck
Barnkliniker, diabetes typ 1, ålder 10-17 år.**



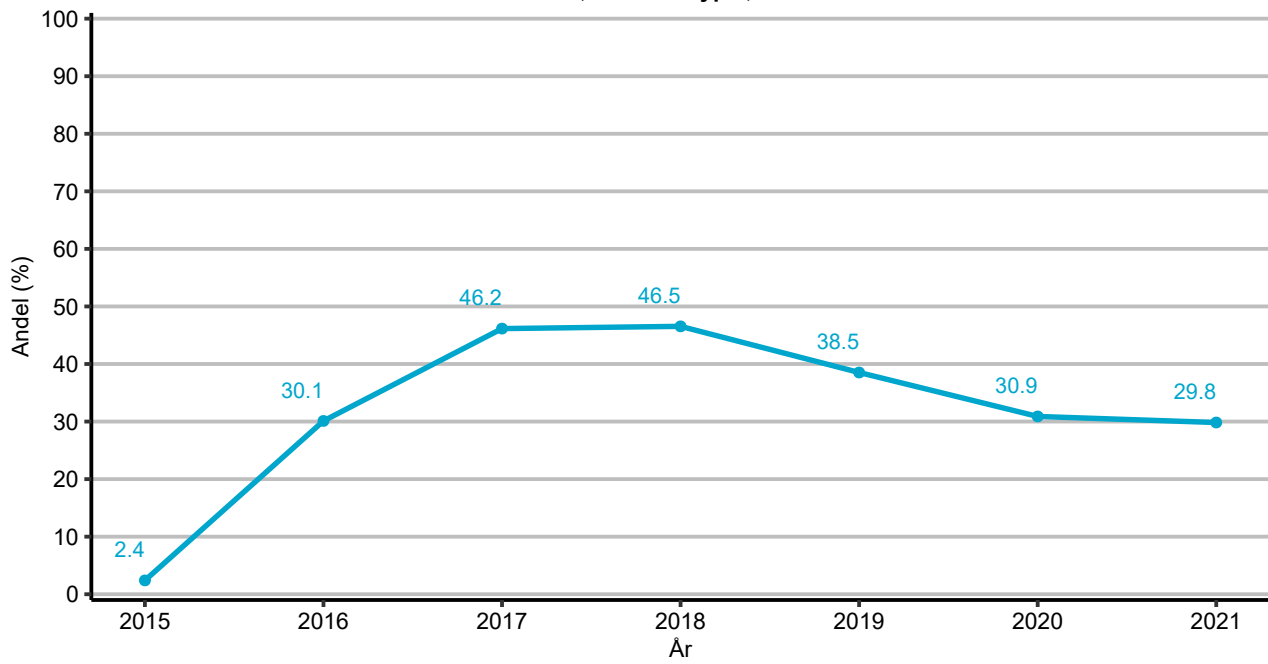
Figur 104. Rapporteringsgrad kolesterol.
Barnkliniker, diabetes typ 1, ålder 10-17 år.



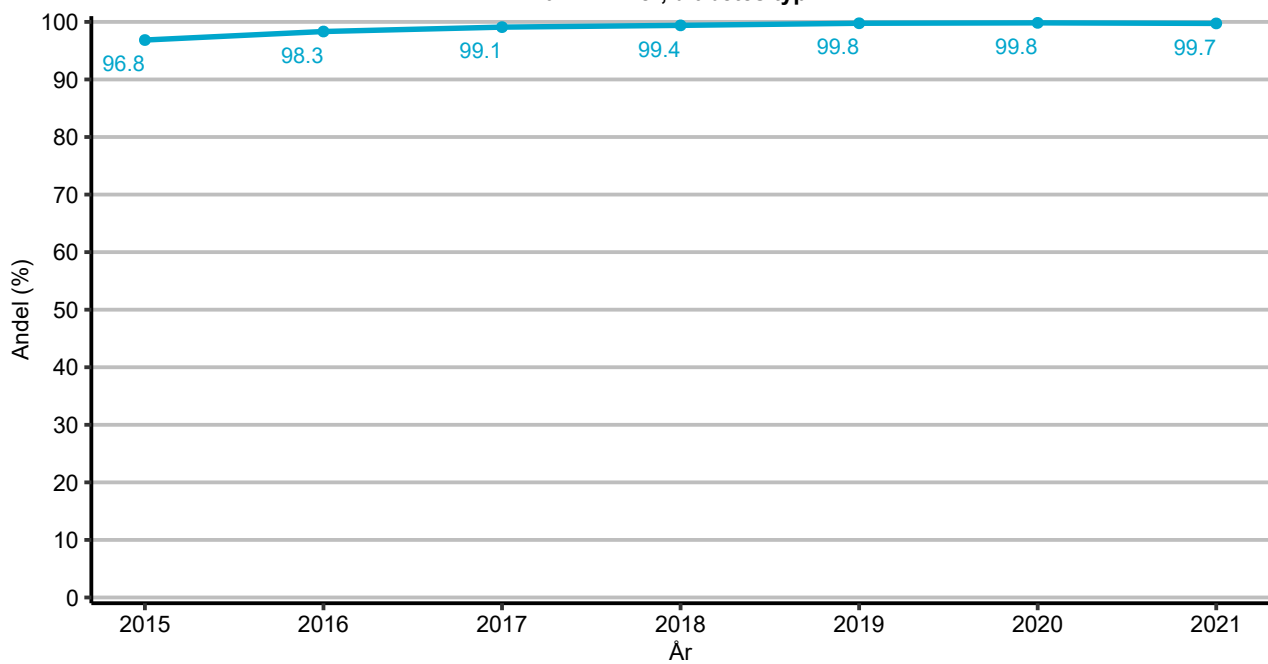
Figur 105. Rapporteringsgrad LDL.
Barnkliniker, diabetes typ 1, ålder 10-17 år.

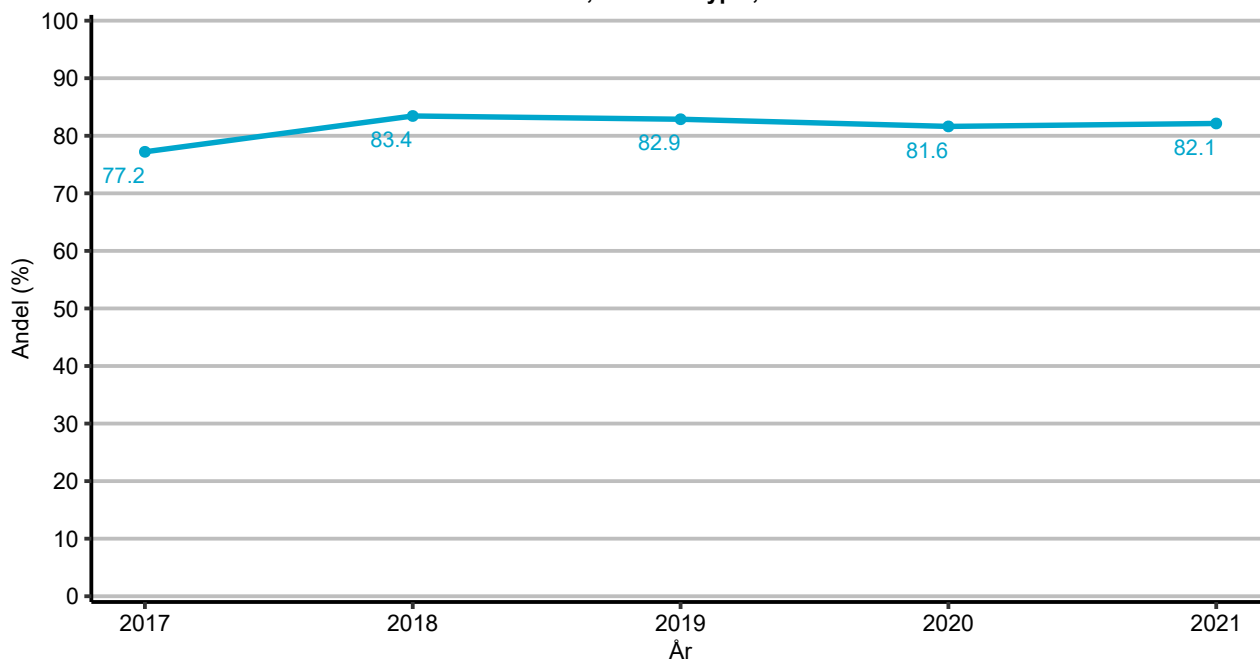
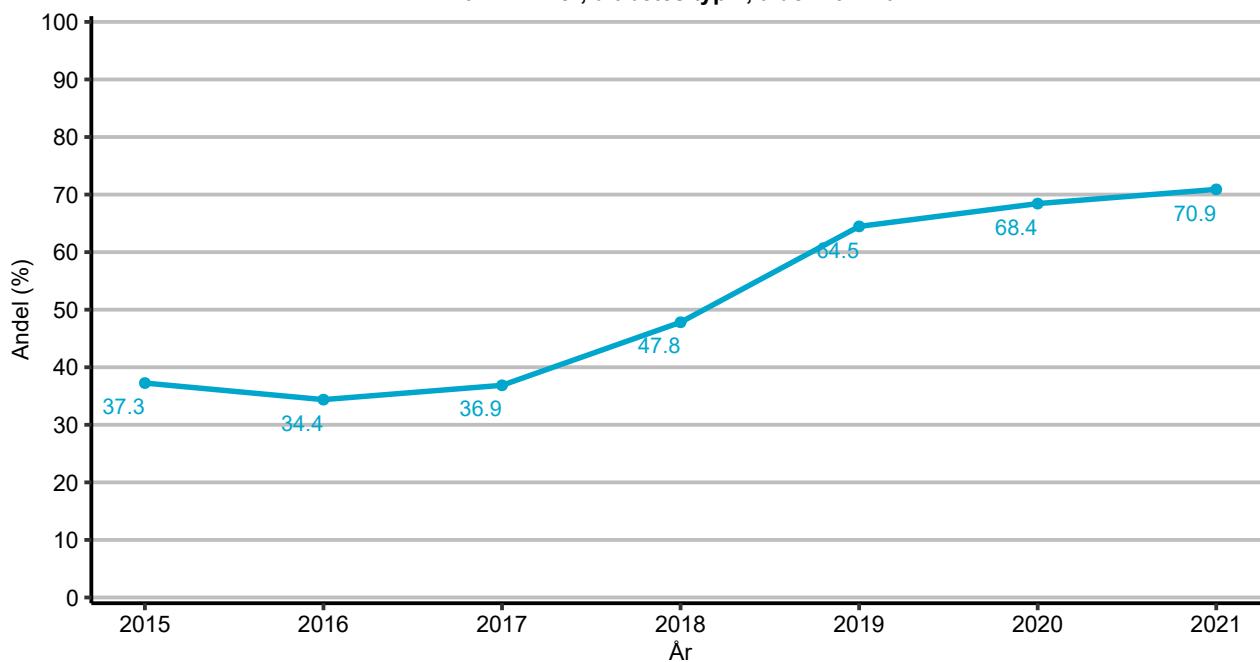


**Figur 106. Rapporteringsgrad albuminuri.
Barnkliniker, diabetes typ 1, ålder 10-17 år.**

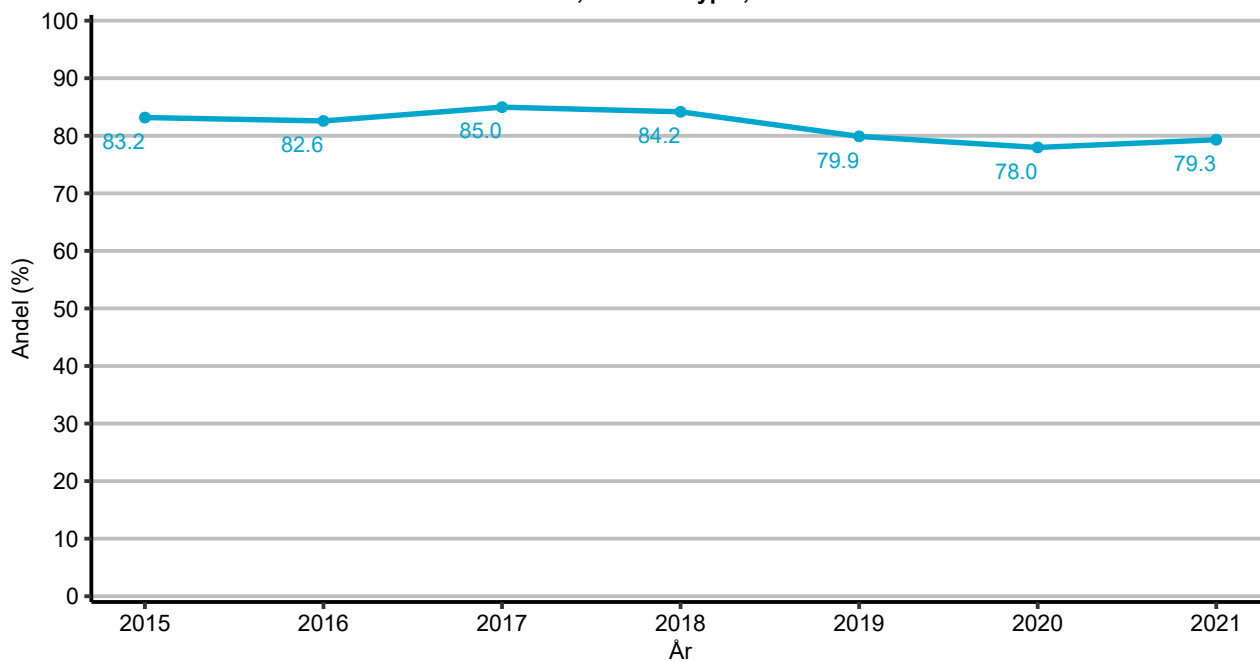


**Figur 107. Rapporteringsgrad diabetesbehandling.
Barnkliniker, diabetes typ 1.**

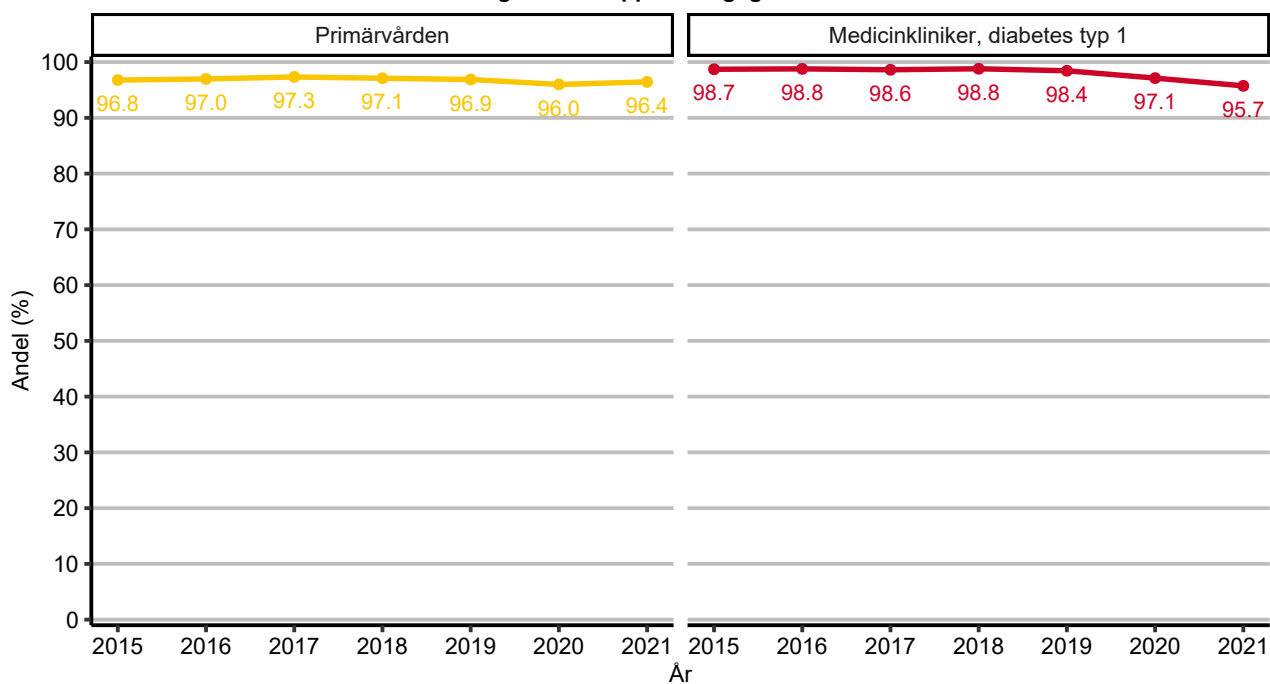


**Figur 108. Rapporteringsgrad fysisk aktivitet
Barnkliniker, diabetes typ 1, ålder 5-17 år.****Figur 109. Rapporteringsgrad diabetesretinopati.
Barnkliniker, diabetes typ 1, ålder 10-17 år.**

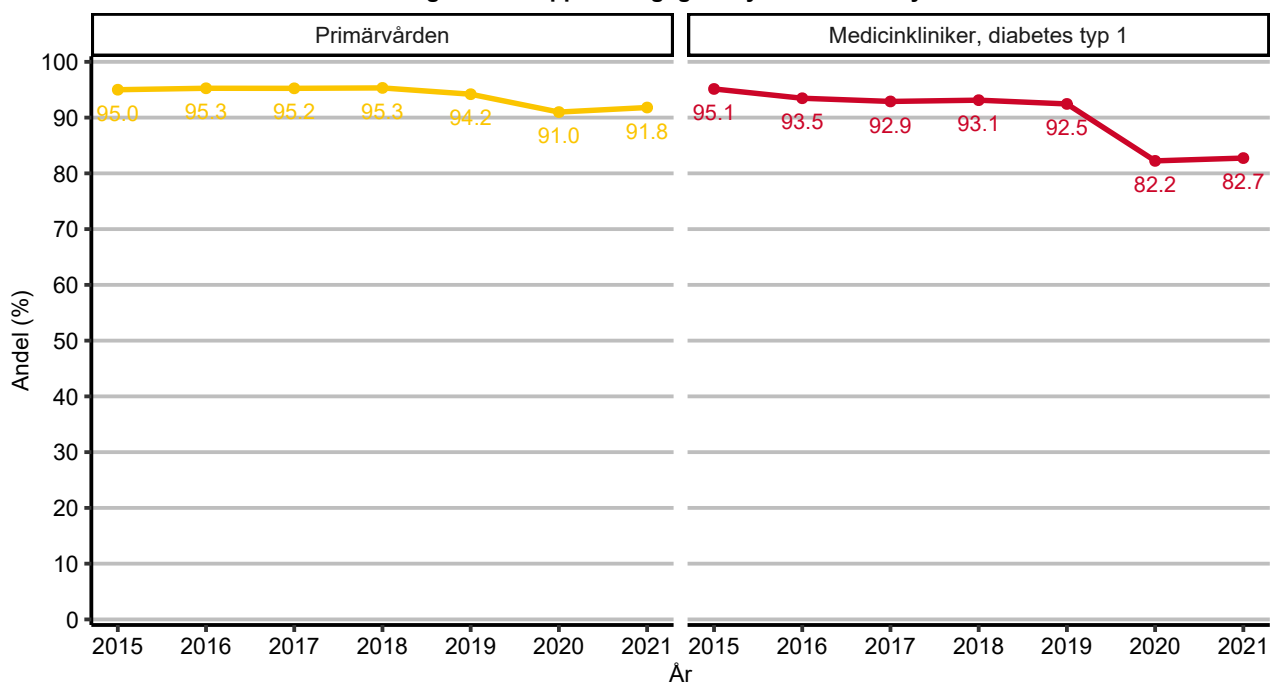
**Figur 110. Rapporteringsgrad rökvanor.
Barnkliniker, diabetes typ 1, ålder 13-17 år.**



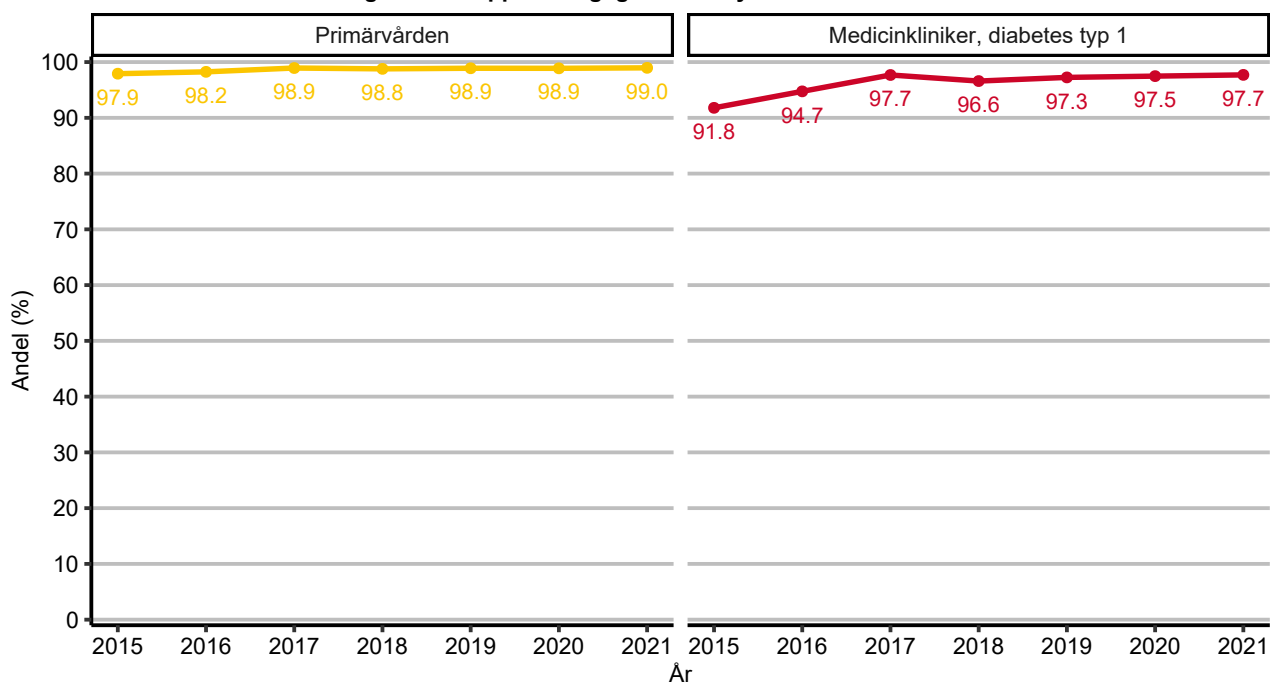
Figur 111. Rapporteringsgrad HbA1c.



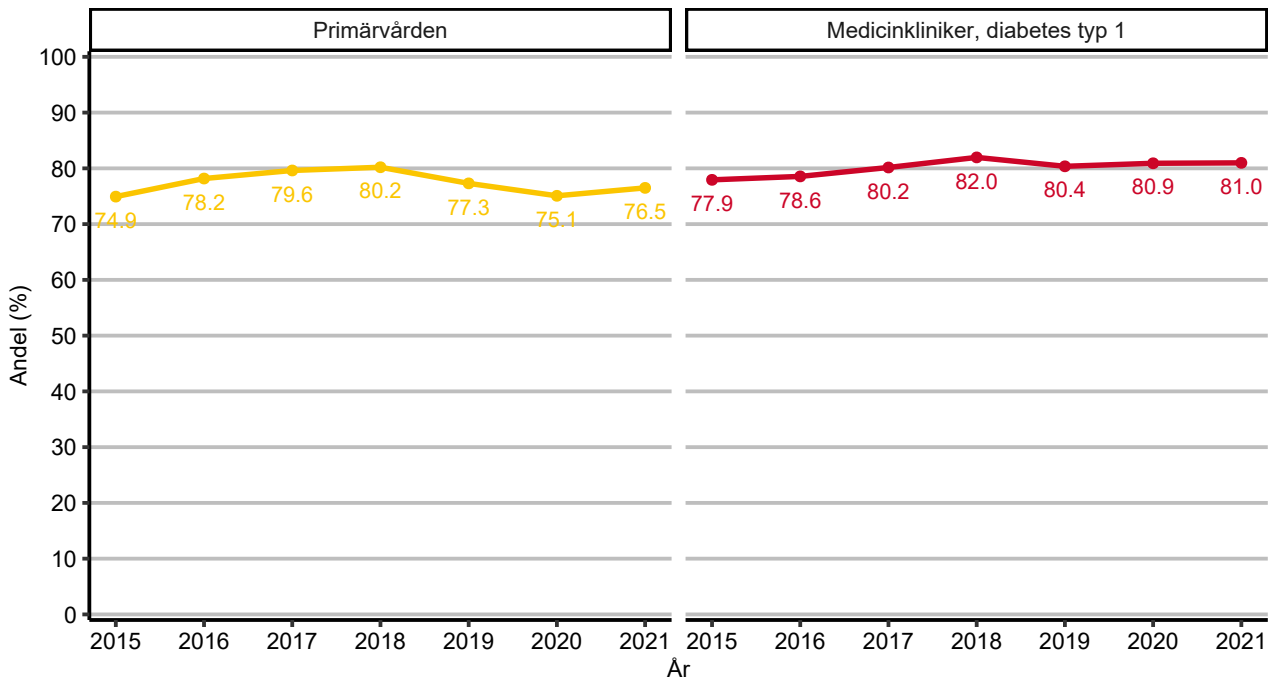
Figur 112. Rapporteringsgrad systoliskt blodtryck.



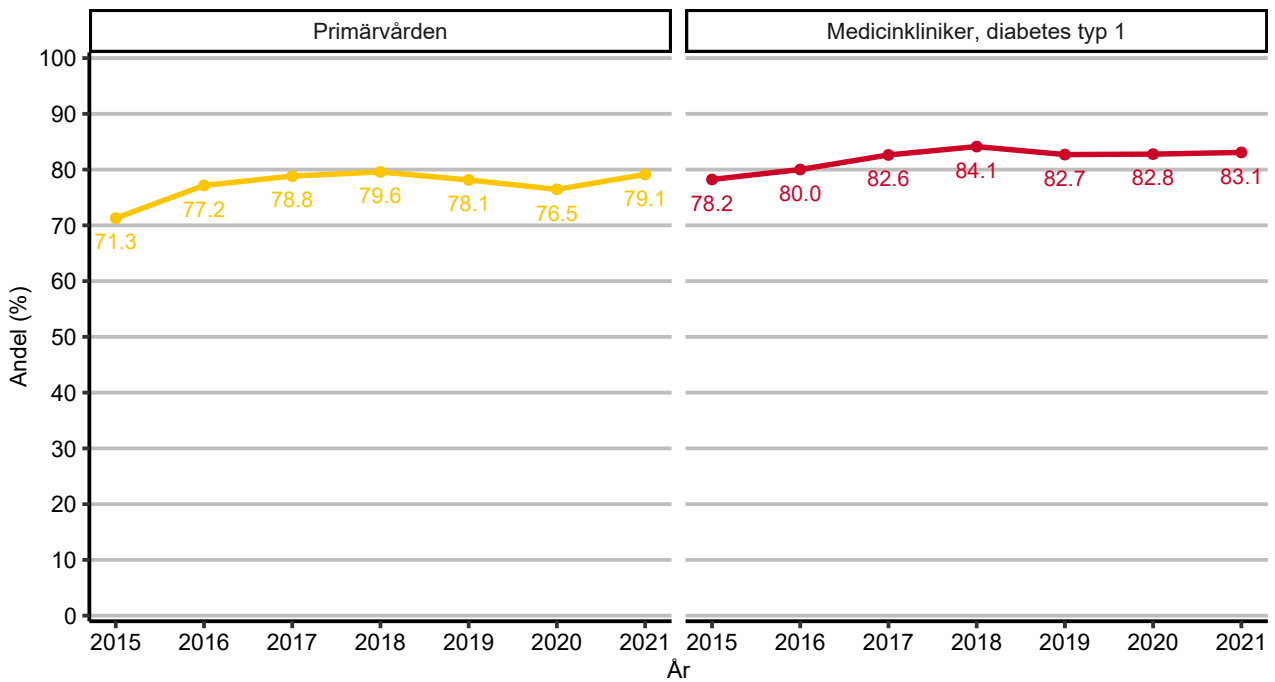
Figur 113. Rapporteringsgrad blodtryckssänkande läkemedel.



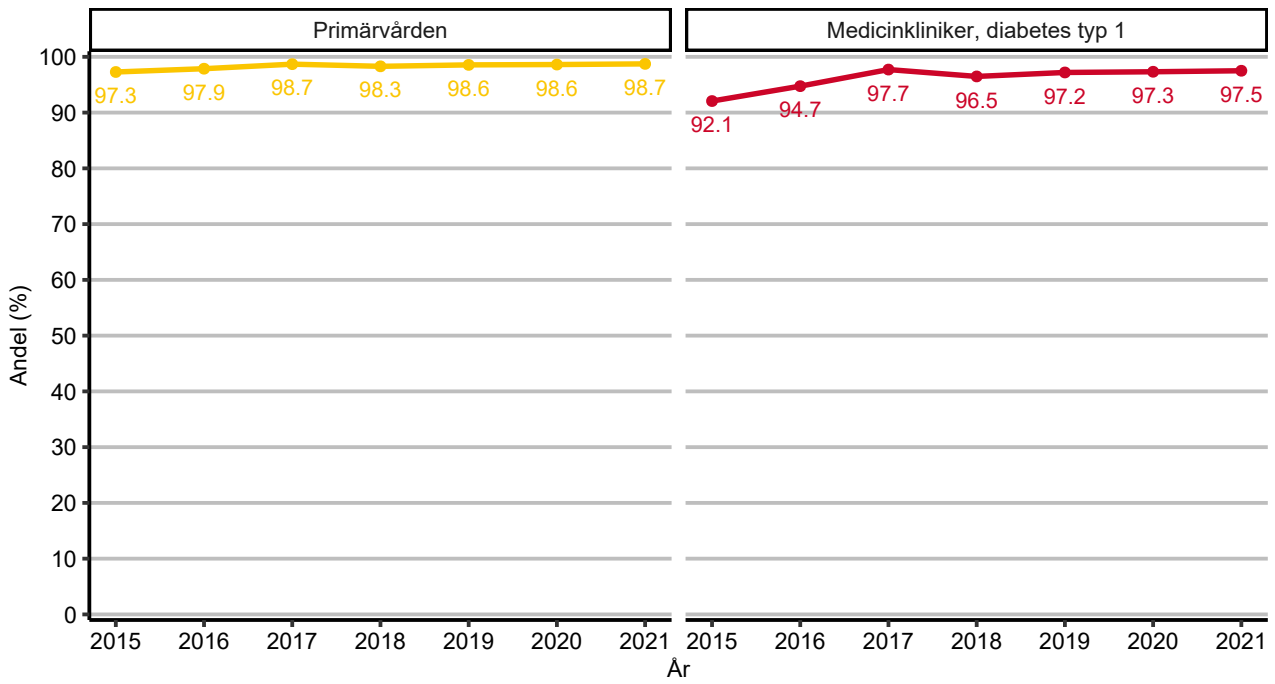
Figur 114. Rapporteringsgrad kolesterol.



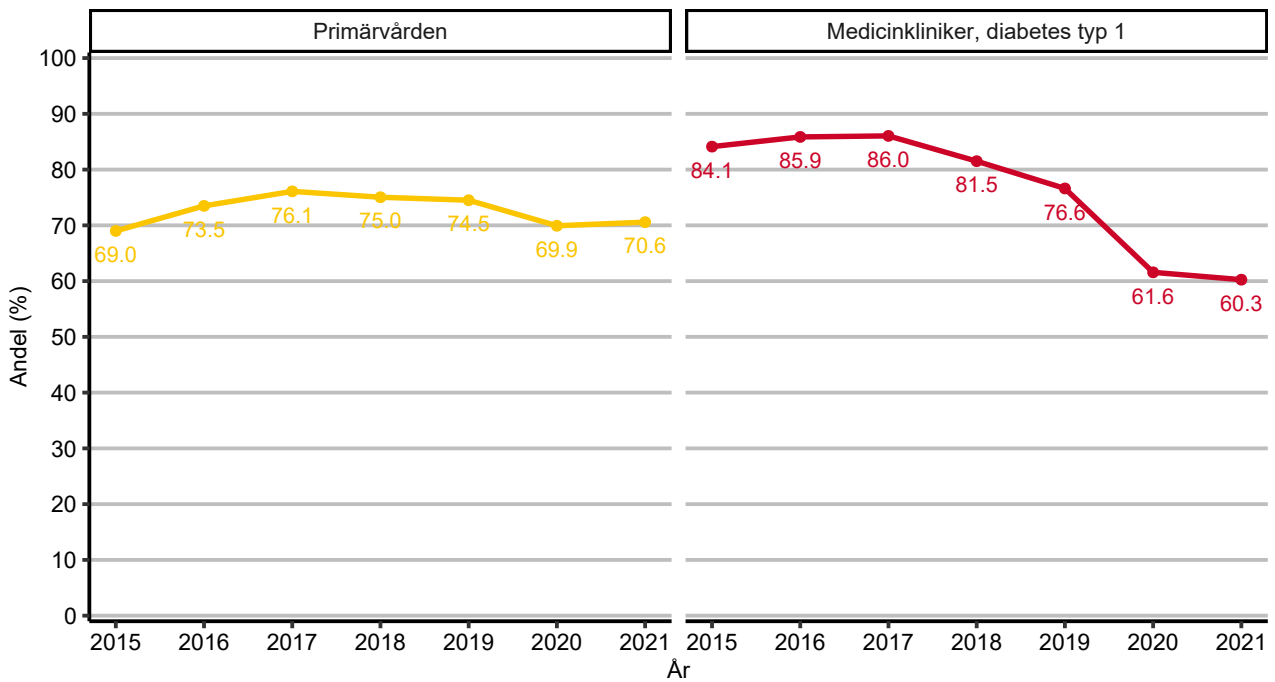
Figur 115. Rapporteringsgrad LDL-kolesterol.



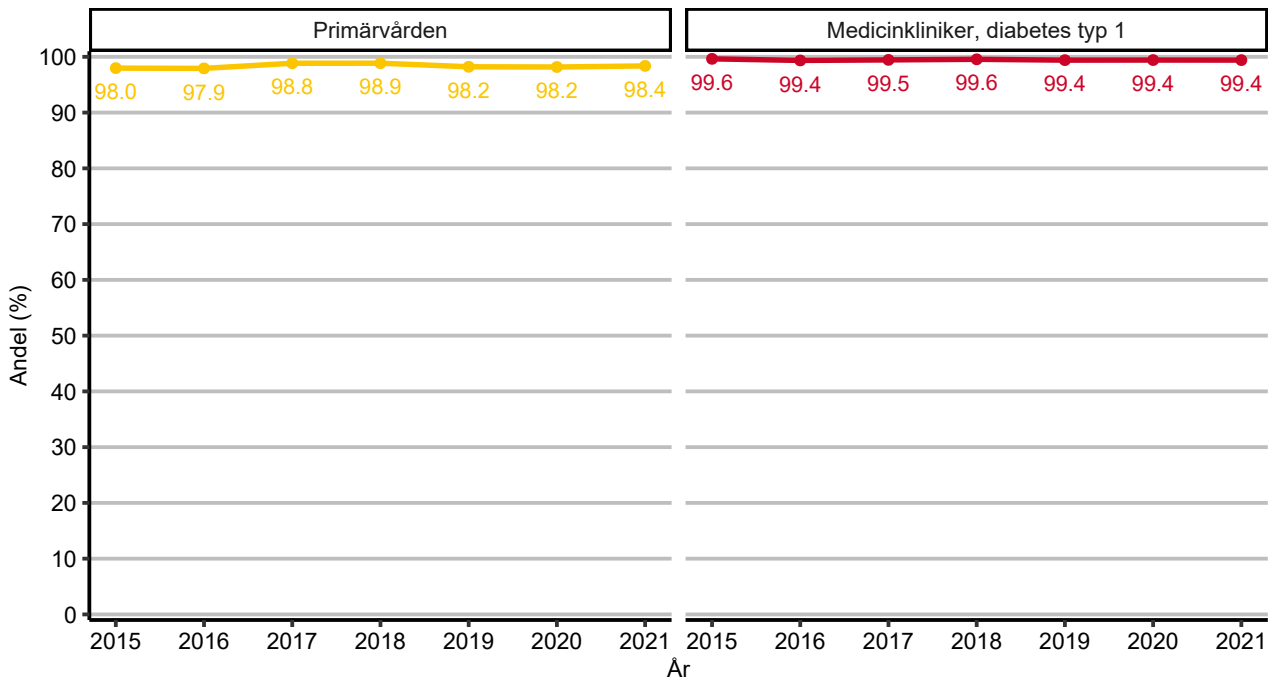
Figur 116. Rapporteringsgrad lipidsänkande läkemedel.



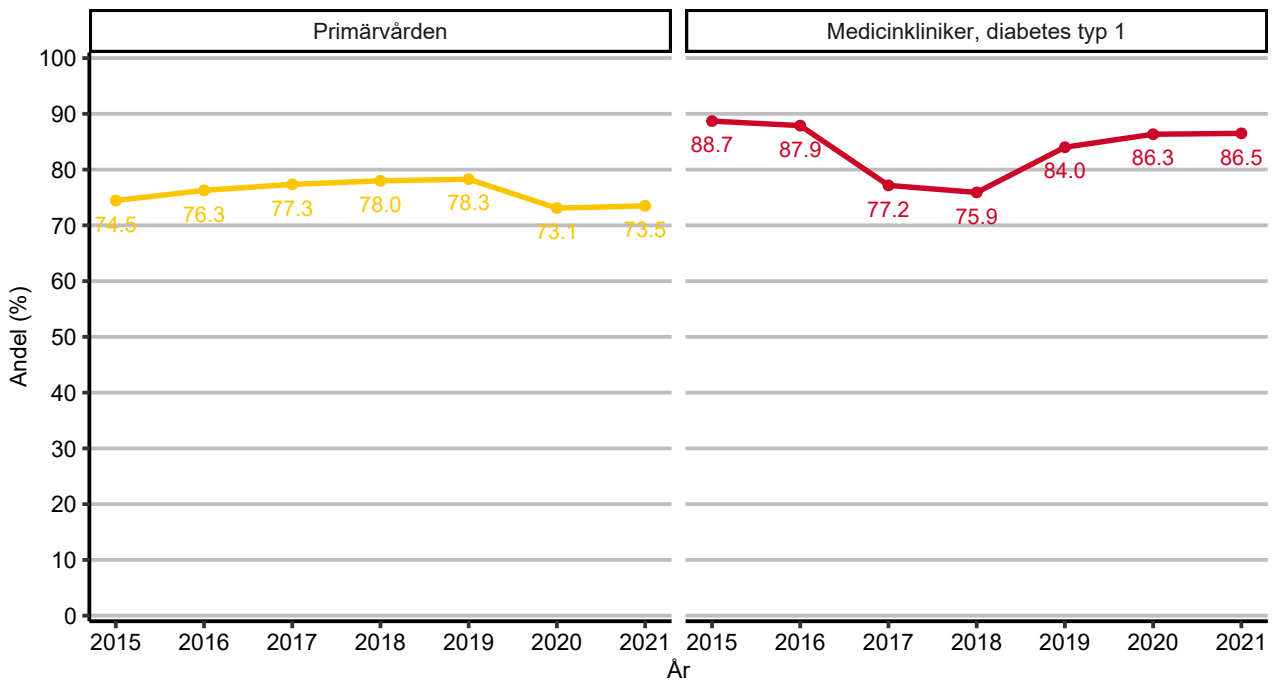
Figur 117. Rapporteringsgrad albuminuri.



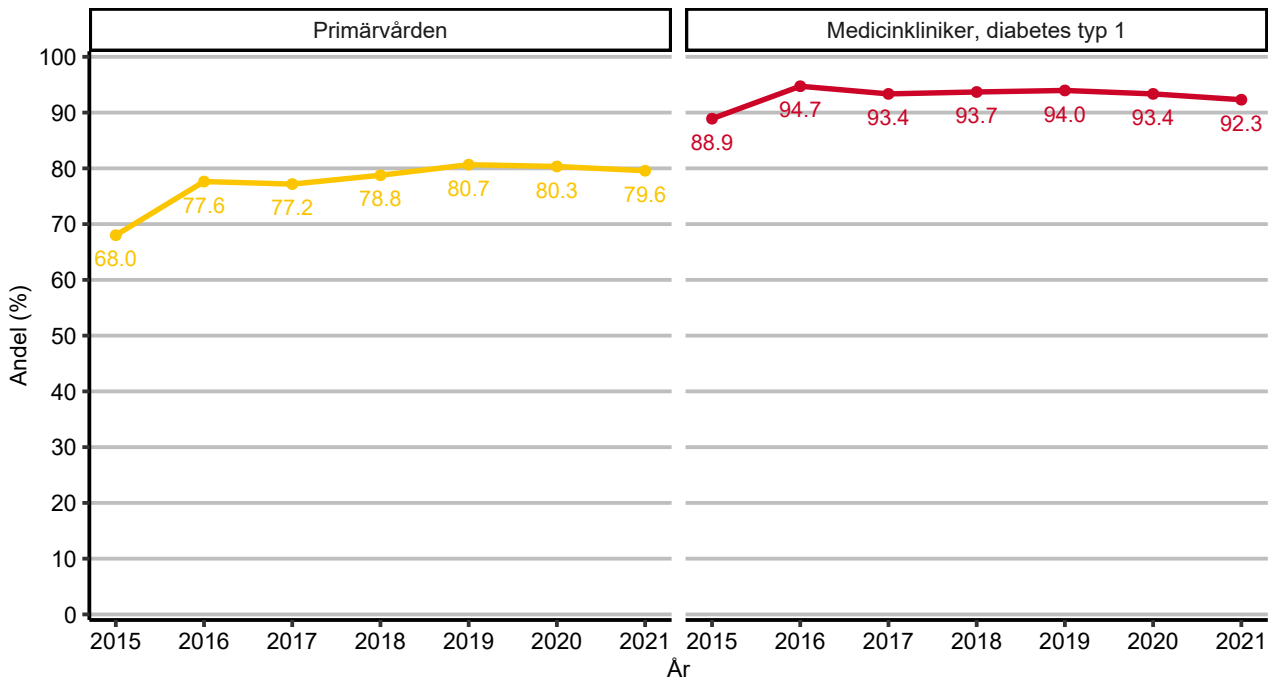
Figur 118. Rapporteringsgrad diabetesbehandling.



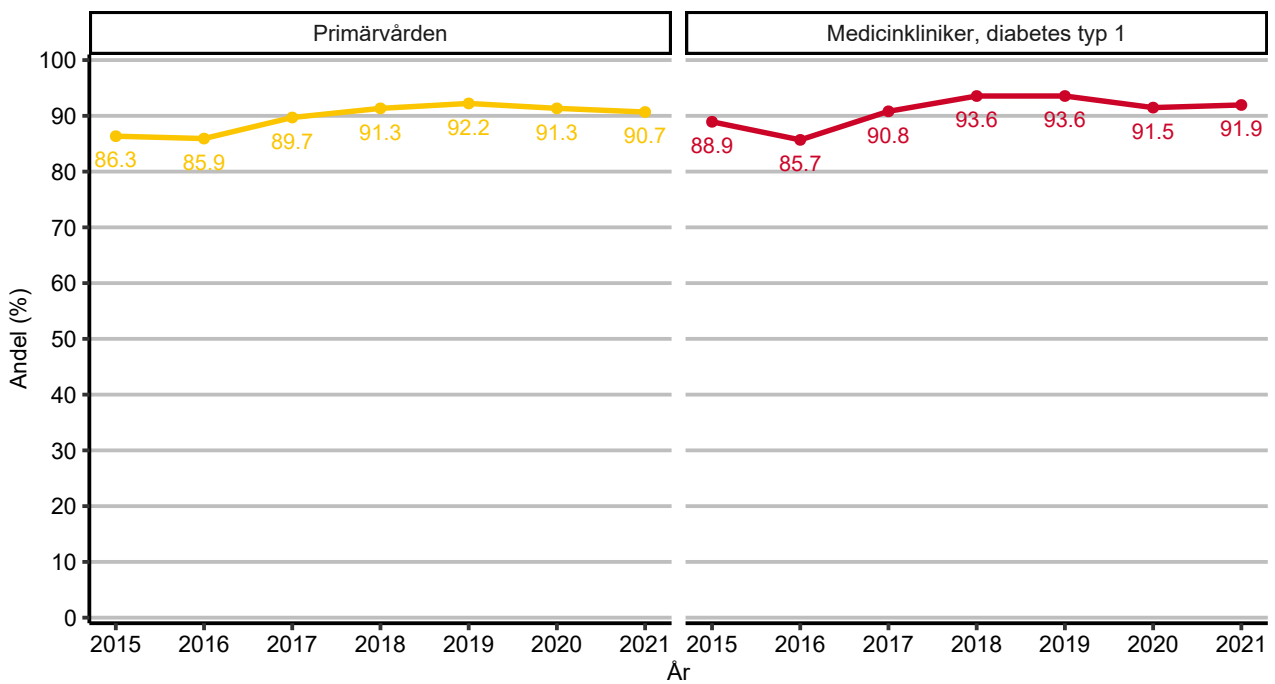
Figur 119. Rapporteringsgrad fysisk aktivitet.



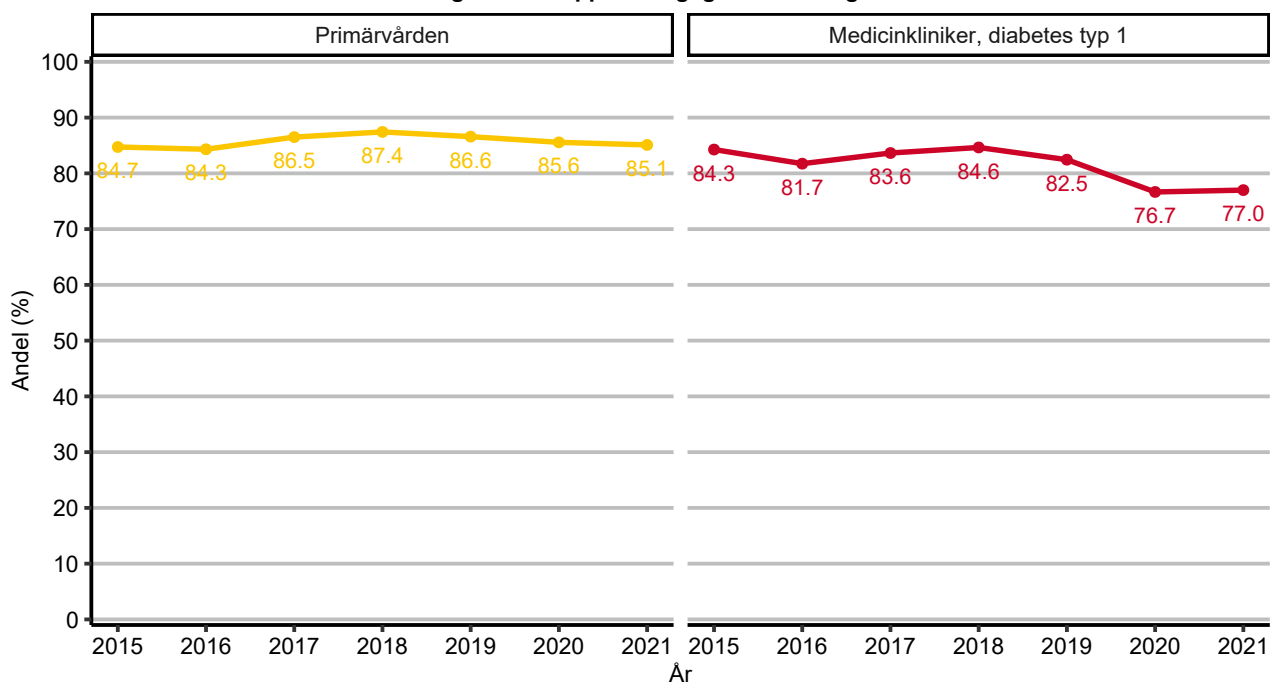
Figur 120. Rapporteringsgrad diabetesretinopati.



Figur 121. Rapporteringsgrad fotundersökning.



Figur 122. Rapporteringsgrad riskkategori fot.



Publikationer från Nationella Diabetesregistret (NDR) 2021

- 1. Glycemic Control and Risk of Sepsis and Subsequent Mortality in Type 2 Diabetes.**
Balintescu A, Lind M, Franko MA, Oldner A, Cronhjort M, Svensson AM, Eliasson B, Mårtensson J.
Diabetes Care. 2022 Jan 1;45(1):127-133. E-pub 2021-12-28
- 2. The comparative cardiovascular and renal effectiveness of sodium-glucose co-transporter-2 inhibitors and glucagon-like peptide-1 receptor agonists: A Scandinavian cohort study.**
Ueda P, Wintzell V, Dahlqvist E, Eliasson B, Svensson AM, Franzén S, Gudbjörnsdóttir S, Hveem K, Jonasson C, Melbye M, Hviid A, Svanström H, Pasternak B.
Diabetes Obes Metab. 2021 Nov 5.
- 3. Cost-Effectiveness of the FreeStyle Libre® System Versus Blood Glucose Self-Monitoring in Individuals with Type 2 Diabetes on Insulin Treatment in Sweden.**
Jendle J, Eeg-Olofsson K, Svensson AM, Franzen S, Lamotte M, Levrat-Guillen F.
Diabetes Ther. 2021 Dec;12(12):3137-3152. Epub 2021 Oct 25.
- 4. Changes in HbA1c Between 2011 and 2017 in Germany/Austria, Sweden, and the United States: A Lifespan Perspective.**
Albanese-O'Neill A, Grimsman JM, Svensson AM, Miller KM, Raile K, Akesson K, Calhoun P, Biesenbach B, Eeg-Olofsson K, Holl RW, Maahs DM, Hanas R.
Diabetes Technol Ther. 2022 Jan;24(1):32-41. Epub 2021 Oct 11.
- 5. Estimated glucose disposal rate and risk of stroke and mortality in type 2 diabetes: a nationwide cohort study.**
Zabala A, Darsalia V, Lind M, Svensson AM, Franzén S, Eliasson B, Patrone C, Jonsson M, Nyström T. Cardiovasc Diabetol. 2021 Oct 6;20(1):202.
- 6. Duration of diabetes-related complications and mortality in type 1 diabetes: a national cohort study.**
Bjerg L, Gudbjörnsdóttir S, Franzén S, Carstensen B, Witte DR, Jørgensen ME, Svensson AM.
Int J Epidemiol. 2021 Aug 30;50(4):1250-1259.
- 7. Variability in body weight and the risk of cardiovascular complications in type 2 diabetes: results from the Swedish National Diabetes Register.**
Ceriello A, Lucisano G, Praticchizzo F, Eliasson B, Franzén S, Svensson AM, Nicolucci A.
Cardiovasc Diabetol. 2021 Aug 26;20(1):173.
- 8. Development of a life expectancy table for individuals with type 1 diabetes.**
Tran-Duy A, Knight J, Clarke PM, Svensson AM, Eliasson B, Palmer AJ.
Diabetologia. 2021 Oct;64(10):2228-2236. Epub 2021 Jul 26.
- 9. Impact of Socioeconomic Factors and Gender on Refill Adherence and Persistence to Lipid-Lowering Therapy in Type 1 Diabetes.**
Hero C, Karlsson SA, Franzén S, Svensson AM, Miftaraj M, Gudbjörnsdóttir S, Andersson-Sundell K, Eliasson B, Eeg-Olofsson K. Diabetes Ther. 2021 Sep;12(9):2371-2386. Epub 2021 Jul 22.
- 10. The impact of diabetes mellitus on major amputation among patients with chronic limb threatening ischemia undergoing elective endovascular therapy- a nationwide propensity score adjusted analysis.**
Lilja E, Gottsäter A, Miftaraj M, Ekelund J, Eliasson B, Svensson AM, Zarrouk M, Nilsson P, Acosta S.
J Diabetes Complications. 2021 Feb;35(2):107675.
Use of incretin-based drugs and risk of cholangiocarcinoma: Scandinavian cohort study.

Ueda P, Wintzell V, Melbye M, Eliasson B, Svensson AM, Franzén S, Gudbjörnsdóttir S, Hveem K, Jonasson C, Svanström H, Pasternak B.
Diabetologia. 2021 Oct;64(10):2204-2214. Epub 2021 Jul 13.

11. Neurodevelopmental Disorders, Glycemic Control, and Diabetic Complications in Type 1 Diabetes: a Nationwide Cohort Study.

Liu S, Kuja-Halkola R, Larsson H, Lichtenstein P, Ludvigsson JF, Svensson AM, Gudbjörnsdóttir S, Tideman M, Serlachius E, Butwicka A.
The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, Volume 106, Issue 11, November 2021, Pages e4459–e4470

12. Development and validation of a cardiovascular risk prediction model in type 1 diabetes.

McGurnaghan SJ, McKeigue PM, Read SH, Franzen S, Svensson AM, Colombo M, Livingstone S, Farran B, Caparrotta TM, Blackburn LAK, Mellor J, Thoma I, Sattar N, Wild SH, Gudbjörnsdóttir S, Colhoun HM, Swedish National Diabetes Register and the Scottish Diabetes Research Network Epidemiology Group.
Diabetologia. 2021 Sep;64(9):2001-2011. Epub 2021 Jun 9.

13. Trajectories in HbA1c and other risk factors among adults with type 1 diabetes by age at onset.

Edqvist J, Rawshani A, Rawshani A, Adiels M, Franzén S, Björck L, Svensson AM, Lind M, Sattar N, Rosengren A.
BMJ Open Diabetes Res Care. 2021 May;9(1):e002187.

14. Comparison between data-driven clusters and models based on clinical features to predict outcomes in type 2 diabetes: nationwide observational study

Lugner M, Gudbjörnsdóttir S, Sattar N, Svensson AM, Miftaraj M, Eeg-Olofsson K, Eliasson B, Franzén S.
Diabetologia. 2021 Sep;64(9):1973-1981. Epub 2021 May 31.

15. Diabetes mellitus was not associated with lower amputation-free survival after open revascularization for chronic limb-threatening ischemia - A nationwide propensity score adjusted analysis.

Lilja E, Gottsäter A, Miftaraj M, Ekelund J, Eliasson B, Svensson AM, Zarrouk M, Acosta S.
Vasc Med. 2021 Oct;26(5):507-514.

16. A decade of improved glycemic control in young children with type 1 diabetes: A population-based cohort study.

Sundberg F, Nåtman J, Franzen S, Åkesson K, Särnblad S.
Pediatr Diabetes. 2021 Aug;22(5):742-748. Epub 2021 May 6.

17. Severe COVID-19 in people with type 1 and type 2 diabetes in Sweden: A nationwide retrospective cohort study.

Rawshani A, Kjölhede EA, Rawshani A, Sattar N, Eeg-Olofsson K, Adiels M, Ludvigsson J, Lindh M, Gisslén M, Hagberg E, Lappas G, Eliasson B, Rosengren A.
Lancet Reg Health Eur. 2021 May;4:100105. . Epub 2021 Apr 30.

18. Early and long-term prognosis in patients with and without type 2 diabetes after carotid intervention: a Swedish nationwide propensity score matched cohort study.

Zabala A, Gottsäter A, Lind M, Svensson AM, Eliasson B, Bertilsson R, Ekelund J, Nyström T, Jonsson M.
Cardiovasc Diabetol. 2021 Apr 24;20(1):85.

19. The burden of poor glycaemic control in people with newly diagnosed type 2 diabetes in Sweden: A health economic modelling analysis based on nationwide data.

Hellgren M, Svensson AM, Franzén S, Ericsson Å, Gudbjörnsdóttir S, Ekström N, Bertilsson R, Valentine W, Malkin S.
Diabetes Obes Metab. 2021 Jul;23(7):1604-1613. Epub 2021 Apr 6.

- 20. Association and Familial Coaggregation of Type 1 Diabetes and Eating Disorders: A Register-Based Cohort Study in Denmark and Sweden.**
Tate AE, Liu S, Zhang R, Yilmaz Z, Larsen JT, Petersen LV, Bulik CM, Svensson AM, Gudbjörnsdóttir S, Larsson H, Butwicka A, uja-Halkola R.
Diabetes Care. 2021 May;44(5):1143-1150. Epub 2021 Apr 6.
- 21. Effect of flash glucose monitoring in adults with type 1 diabetes: a nationwide, longitudinal observational study of 14,372 flash users compared with 7691 glucose sensor naive controls.**
Nathanson D, Svensson AM, Miftaraj M, Franzén S, Bolinder J, Eeg-Olofsson K.
Diabetologia. 2021 Jul;64(7):1595-1603. Epub 2021 Mar 27.
- 22. Potential Effects of Bariatric Surgery on the Incidence of Heart Failure and Atrial Fibrillation in Patients With Type 2 Diabetes Mellitus and Obesity and on Mortality in Patients With Preexisting Heart Failure: A Nationwide, Matched, Observational Cohort Study.**
Höskuldsdóttir G, Sattar N, Miftaraj M, Näslund I, Ottosson J, Franzén S, Svensson AM, Eliasson B.
J Am Heart Assoc. 2021 Apr 6;10(7):e019323.
- 23. Cardiorenal and other diabetes related outcomes with SGLT-2 inhibitors compared to GLP-1 receptor agonists in type 2 diabetes: nationwide observational study.**
Lugner M, Sattar N, Miftaraj M, Ekelund J, Franzén S, Svensson AM, Eliasson B.
Cardiovasc Diabetol. 2021 Mar 22;20(1):67.
- 24. Association of Gastric Bypass Surgery With Risk of Developing Diabetic Retinopathy Among Patients With Obesity and Type 2 Diabetes in Sweden: An Observational Study.**
Åkerblom H, Franzén S, Zhou C, Morén Å, Ottosson J, Sundbom M, Eliasson B, Svensson AM, Granstam E.
JAMA Ophthalmol. 2021 Feb 1;139(2):200-205.
- 25. Poor glycaemic control is associated with increased risk of neurodevelopmental disorders in childhood-onset type 1 diabetes: a population-based cohort study.**
Liu S, Kuja-Halkola R, Larsson H, Lichtenstein P, Ludvigsson JF, Svensson AM, Gudbjörnsdóttir S, Tideman M, Serlachius E, Butwicka A.
Diabetologia. 2021 Apr;64(4):767-777. Epub 2021 Jan 16.



Nationella Diabetesregistrets (NDR) mål är bättre diabetesvård

Diabetes är en allvarlig kronisk sjukdom med förhöjd risk för hjärtkärlsjukdomar och för tidig död. Det finns ett mycket starkt vetenskapligt stöd för att en god multifaktoriell diabetesbehandling kan fördröja och förhindra diabeteskomplikationer på ett kostnadseffektivt sätt. Detta är en daglig utmaning för diabetesvården. Nationella Diabetesregistret (NDR) är ett verktyg för att driva förbättringsarbetet och följa hur det går, samt identifiera ytterligare utmaningar.

NDR är en internationell förebild för förbättringsarbete och hur vi lär oss mer och mer om diabetessjukdomen. Effekten av registreringen och de resultat registret har genererat har utan tvekan varit en del av den förbättrade riskfaktorkontroll och den minskning i kardiovaskulär sjuklighet och dödlighet vid både typ 1- och typ 2-diabetes som kan observeras. Registerarbetet bör fortgå med fokus på ytterligare förbättringar.