NDR NATIONELLA DIABETESREGISTRET

Årsrapport

2019

Årsrapport 2019

Nationella Diabetesregistret

www.ndr.nu

Författare

Soffia Gudbjörnsdottir
registerhållare, professor
Nationella Diabetesregistret
Registercentrum, Västra Götalandsregionen
Institutionen för medicin, Göteborgs universitet

Mervete Miftaraj
biostatistker, MSc
Nationella Diabetesregistret
Registercentrum, Västra Götalandsregionen

Ann-Marie Svensson
bitr.registerhållare, docent
Nationella Diabetesregistret
Registercentrum, Västra Götalandsregionen

Björn Eliasson
adj professor
Diabetescentrum
Sahlgrenska Universitetssjukhuset
41345 Göteborg

Katarina Eeg-Olofsson
MD, PhD,
Diabetescentrum
Sahlgrenska Universitetssjukhuset
41345 Göteborg

Ebba Linder
utvecklingsledare,
Nationella Diabetesregistret
Registercentrum, Västra Götalandsregionen

Stefan Franzen
biostatistker, PhD
Nationella Diabetesregistret
Registercentrum, Västra Götalandsregionen

Ia Almskog
registerkoordinator
Nationella Diabetesregistret
Registercentrum, Västra Götalandsregionen

Författarna och NDR-teamet vill tacka NDR-samordnarna, sjuksköterskorna, läkarna och sist men absolut inte minst alla patienter som bidrar till registret!
Använd gärna material från årsrapporten men glöm inte att ange referensen:
Nationella Diabetesregistret, årsrapport 2019.
Var god sänd artikeln/rapporten till ndrinfo@registercentrum.se

Rapporten finns att hämta digitalt på NDRs hemsida:
https://www.ndr.nu/pdfs/Arsrapport_NDR_2019.pdf

Nationella Diabetesregistret
Registercentrum Västra Götaland
413 45 Göteborg
epost: ndrinfo@vgregion.se

NDR NATIONELLA DIABETESREGISTRET

SVENSK FÖRENING FÖR DIABETOLOGI
SWEDISH SOCIETY FOR DIABETOLOGY

Innehåll

Inledning **4**

NDR-året som gått **5**

Referat från det årliga mötet med Kvalitetsansvariga sjuksköterskor och Koordinatorer i NDR **7**

Resultat 2019 **9**

Levnadsvanor **15**

HbA1c och blodsockersänkande behandling **20**

Blodtryck och blodtryckssänkande behandling **29**

Lipider och lipidbehandling **34**

Njurpåverkan **38**

Risk för hjärt- och kärlsjukdom **40**

Ögon och fötter **42**

Kvinnor och män **46**

Våra resultat 2019 **47**

Rapporteringsgrad **48**

Kvalitetsansvariga Koordinatorer **49**

Kvalitetsansvariga Sjuksköterskor (KAS) **50**

Publikationer 2019 **51**

Avhandlingar 2019 **53**

Inledning

Kära diabetesvänner!

Här kommer ännu en årsrapport från NDR. Årsrapporten kan man se som ett årligt bokslut för hela landets diabetesvård, även uppdelat på regioner och sjukhus. I och med att vi har verktyget Knappen på www.ndr.nu känner de flesta till sina egna data och hur man ligger till i jämförelse med andra. Årsrapporten fokuserar mera på tidstrender och lyfter också fram skillnader mellan regioner och sjukhus.

Antalet registrerade patienter fortsätter öka. Registerdata ger en god bild av nuläget och på förändringar över tid. Notera dock att data i årsrapporten inte är justerade för ålder, kön eller diabetesduration. Det kommer hela tiden in nya patienter som kan ha höga värden och det påverkar utfallet, lika väl som vi har allt fler äldre patienter där målvärden kan vara högre. Allt eftersom vi blir bättre på riskfaktorkontroll redan direkt från start då en person får diabetes, borde vi också kunna se tydliga förändringar i ojusterade data. När resultaten justeras för ålder, kön och duration ser vi mycket tydligare förbättring över tid (se kommande publikationer från NDR). Vi kan slå fast att svensk diabetesvård i sin helhet har förbättrats över tid, även om vi enstaka år ser avvikelser eller att förbättringen stannar av under en period.

Vetenskapliga arbeten från NDR har med besked visad på både mindre sjuklighet och dödlighet i hjärt-kärlsjukdomar de senaste 20 åren. Tack vare det idoga arbetet inom diabetesvården kan vi vara stolta över svensk diabetesvård, jämfört med många länder, (varav få har register över hela diabetespopulationen) står vi oss väldigt starka. Men vi får inte slå oss till ro, sjukligheten och dödligheten bland personer med diabetes är avsevärt högre jämfört med den allmänna populationen, så vi har fortfarande stora utmaningar framför oss. Det är vår övertygelse att där kan NDR vara till stor nytta, vi tappar inte kontrollen över resultaten i diabetesvården.

De nyaste riktlinjerna både från EASD och ADA rekommenderar i många fall ännu tuffare målvärden, dessutom har det tillkommit flera nya diabetesläkemedel som både kan påverka risken för död och risken för hjärtsvikt, dessa läkemedel behöver sättas in under kontrollerade former. Det finns ett behov av tydliga behandlingsriktlinjer vad gäller de nya läkemedlen, så att de som har nytta av behandlingen får denna och de som har kontraindikationer eller biverkningar monitorernas. Dessa läkemedel angriper diabetes och dess komplikationer på en bredare front. Om patienten inte når sina målvärden är det viktigt att starta den nya läkemedelsbehandlingen i god tid. Det finns starka bevis för nyttan av både SGLT2-hämmare och GLP1-analoger. Det är därför viktigt att diabetesprofessionen bekantar sig med dessa läkemedel och att vi ger samma budskap som kardiologerna. Det kommer ofta att falla på allmänläkarna att sätta in dessa läkemedel och följa upp behandlingen. Förhoppningsvis ser vi sedan mindre sjuklighet och dödlighet i diabeteskomplikationer inom kort. Dessutom har vi fått fler och fler avancerade diabeteshjälpmedel de senaste åren, så vi borde kunna uppnå ännu bättre diabetesvård i ännu snabbare takt.

Nationella Diabetesregistrets (NDR) mål är bättre diabetesvård.

Diabetes är en allvarlig kronisk sjukdom med förhöjd risk för hjärt–kärlsjukdomar 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. 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 och dels i hela landet, då data ligger öppet, just för att understödja förbättring. NDR är en internationell förebild för förbättringsarbete och hur vi lär oss mer och mer och 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.

Hur vi definierar risk är också en ständig diskussion, NDR:s riskmotorer fungerar i många fall, men mindre bra för t.ex. yngre patienter med typ 1-diabetes. Det är också viktigt att föra in information i riskmotorn om patienten har haft/har förmaksflimmer för att få en korrekt beräkning. Genom att använda knappen kan vi identifiera riskgrupper och förbättringsområden, dessutom följa över tid hur det går. Här kan man också avgränsa olika åldersgrupper, självklart kan önskade målvärden vara annorlunda bland de äldsta. Varje vårdenhet har obegränsad tillgång till sina egna resultat och jämförande nationell statistik. Redogörelsen baseras på rapporteringar inom den tidsperiod som användaren väljer. Vårdenheten kan dessutom via söklistan leta fram resultat och saknade data på alla variabler ned på individnivå. NDR har i många år drivit förbättringsarbeten med diabetesteam från hela landet eller regionalt. Vi uppmuntrar er att använda NDR som stöd i ert förbättringsarbete och vi på NDR hjälper gärna till.

Stort lycka till och tack för gott samarbete under alla år!

Soffia Gudbjörnsdottir
Registerhållare NDR

NDR-året som gått

NDR och Swediabkids har sedan 2018 formellt gått ihop som ett register för alla med diabetes. Målgrupperna är delvis olika därav skrivs två årsrapporter, en för barn och en för vuxna med diabetes. Registret har än så länge kvar tidigare styrgrupper på grund av olika behov i barn respektive vuxenvården. Vi arbetar mer och mer ihop t.ex är IT-platformen gemensam, variablerna samordnas succesivt och användarmöten sker gemensamt. I och med dessa förändringar finns det ett behov av en ny styrelse för hela NDR. Den nya gemensamma styrelsen kommer ha representanter från både barn- och vuxendiabetesvården samt från patient- och föräldragrupper. Den nya styrelsen kan göra att NDR/Swediabkids blir en ännu starkare spelare både på diabeteskartan, på kvalitetsregisterarenan och i kunskapsstyrningen.

Ändringar av variabler

NDR arbetar ständigt med att förbättra registret efter riktlinjer och vårdens behov och önskemål. De ändringar som har skett under 2019 är att laboratorievärdet U-albumin/kreatinin införts även för personer från 18 års ålder. Variabeln har tidigare funnits för personer under 18 år. NDR:s alla variabler finns i variabellistan på www.ndr.nu. Variabellistan är sökbar och det går att sortera på barn- och vuxenvariabler. Listan kan också laddas ner som en Excel-fil.

NDR:s kommunikations- och utbildningsinsatser

NDR har ett väl fungerande kontaktnät med kvalitetsansvariga sjuksköterskor (KAS) och utsedda koordinatorer för både primärvård och medicinkliniker i alla regioner. Varje vårdenhet har dessutom en utsedd kontaktperson som finns som en kommunikationskanal ut till NDR/Swediabkids användare. Nyheter, till exempel förändringar i registret förmedlas via hemsidan. Dessutom görs epostutskick med nyhetsbrev till alla kontaktpersoner. NDR har daglig support via telefon och mail med ett stort antal av användarna, ca 100 kontakter per vecka. Under 2019 har NDR:s personal haft utbildningar i de verktyg som NDR tillhandahåller och stöttat enheter i förbättringsarbete vid många tillfällen, både regionalt och lokalt. Möjligheten att utbilda och ha möte via videolänk har ytterligare ökat antalet utbildningstillfällen. NDR:s personal föreläser inom vårdens grund- och specialistutbildningar, på registerkonferenser, av forskargrupper inom ämnen som registerkunskap, förbättringskunskap, data-analys, PROM/PREM och diabetes-forskning. Personer som arbetar med NDR är ofta inbjudna talare på konferenser, både nationellt och internationellt. NDR välkomnar enskilda vårdenheter likaväl som regioner att ta kontakt för att samverka kring förbättringsarbete i diabetesvården. NDR har en självklar och löpande samverkan med Svenska Diabetesförbundet (patientförening) och även med lokala patientföreningar.

Diabetesenkäten

Vid behandling av kroniska sjukdomar är det av extra viktigt att patienterna är delaktiga i behandlingen och känner att de kan påverka densamma. Vården är till för patienterna och de moment inom vården som inte upplevs som värdehöjande för patienterna kan ifrågasattas. Inom ramen för NDR pågår ett arbete som syftar till att inhämta synpunkter från patienterna om vad de anser fungerar bra och vilka funktioner som saknas.

NDR har tagit fram den digitala Diabetesenkäten genom mångårig forskning och praktisk tillämpning och den används på både medicinkliniker och vårdcentraler sedan 2017. Målet är att Diabetesenkäten ska bidra till ett bättre besök på diabetesmottagningen och på sikt kunna användas som en del i uppföljningen av diabetesvården. Därtill är det ett verktyg för personcentrerad vård där den är tänkt att underlätta för patienten att bli mer delaktig i sin vård och behandling. Patienten själv och den behandlande vårdenheten får en redovisning av patientens enkätresultat. Vårdenheten får också en dagsaktuell redovisning av resultaten av Diabetesenkäten på gruppnivå. Resultaten kan filtreras på diabetestyp och kön och redovisningen visar enhetens skillnad jämfört med riket.

Utfall

Jämförelse med riket angivet i procentenheter: < -5 | -5 - 0 | 0 - 5 | > 5

	VC	Riket	Skillnad
Allmänt mående	64,5	60,7	3,8
Stämningsläge och ork	77,6	73,5	4,1
Trygghet (fri från oro)	73,1	68,3	4,8
Hantera min diabetes	69,3	68,5	0,8
Mat och motion	54,0	53,7	0,3
Diabetes inget hinder	89,4	85,3	4,1
Blodsockret inget hinder	87,7	83,7	4,0
Stöd från andra personer	65,9	63,7	2,2
Stöd från diabetesvården	85,2	86,1	-0,9
Tillgänglighet	86,0	85,5	0,5
Tillgänglighet – sjuksköterska	85,0	83,8	1,2
Tillgänglighet – läkare	79,9	79,4	0,5
Kontinuitet	78,0	79,4	-1,4
Hjälpmedel och medicin	84,9	80,8	4,1

Exempel på hur statistik visas på www.ndr.nu för den egna enheten under översikt-Diabetesenkäten.

Under 2018 initierade NDR en intervjustudie för att undersöka implementeringen i vården och vilken nytta vården och patienterna upplever att de får av att använda enkäten. Både medicinkliniker och vårdcentraler deltog i studien och både vårdpersonal och patienter intervjuades. Resultatet kommer att publiceras i vetenskaplig tidskrift. Under 2019 planerades en ny studie om implementeringen av Diabetesenkäten. Denna studie syftar till att utvärdera en implementeringsstrategi i primärvården i Västra Götaland.

Det är också viktigt att personen med diabetes har tillgång till de data som registreras, för varje individ finns därför en så kallad diabetesprofil, där patienten kan följa sina egna resultat. Patienten loggar in med mobilt bankID

för att kunna titta på sina egna resultat i “Min diabetesprofil” samt för att kunna besvara Diabetesenkäten. De patienter som inte vill eller har möjlighet att själva logga in på “Mina sidor” på NDR, kan få samma information genom att be vårdpersonalen skriva ut resultaten. Det är viktigt att patienten har tillgång till samma information som vården, det kan underlätta samarbetet till exempel vid telefonmöten som i dessa tider har blivit allt vanligare.

Övriga aktiviteter under året

NDR har pågående samarbete med ett flertal myndigheter såsom Socialstyrelsen, Tandvårds- och Läkemedelsverket, Folkhälsomyndigheten och Vetenskapsrådet. Ett exempel på ett sådant samarbete är Register Utiliser Tool (RUT) som är ett nationellt projekt, initierat av vetenskapsrådet för att tillgängliggöra olika registers metadata i en modell baserad på gemensam struktur och semantik, för att utveckla ett metadataverktyg. Syftet är att etablera en nationell ingång till bland annat beskrivningar av registerinnehållet och dataåtkomst från olika databaser. NDR deltog 2017 som ett av de första kvalitetsregisterna att bistå vetenskapsrådets registerforskningsuppdrag med verksamhetskompetens. Under 2019 införlivades också metadata för barn med diabetes i RUT.

Publikationer och avhandlingar baserade på NDR-data

Under året har det varit fortsatt hög forsknings-aktivitet och 26 vetenskapliga artiklar och 4 avhandlingar har publicerats. Dessa redovisas på sidorna 53-55 i den här rapporten. Flera andra forskarstuderande använder data från NDR i sitt pågående avhandlingsarbete. Det pågår alltjämt ett omfattande forskningssamarbete med stort antal forskare i Sverige, t.ex. med andra kvalitetsregister, inom flera olika forskningsfält och även med internationella forskningsgrupper.

Referat från det årliga mötet med Kvalitetsansvariga sjuksköterskor och Koordinatorer i NDR

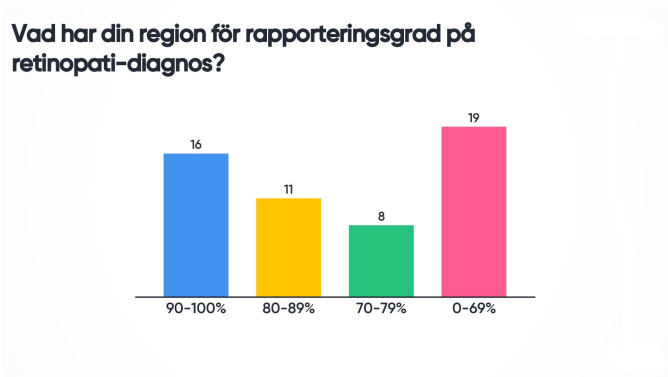
Nationella Diabetesregistret har Kvalitetsansvariga sjuksköterskor (KAS) och Koordinatorer i alla regioner och inom barndiabetesvården finns kontaktpersoner från varje sjukhus. På det årliga KAS- och koordinatormötet som hölls i Göteborg den 6 februari i år var det första gången som barndiabetesvården var med. Det kom 20 deltagare från olika barnkliniker i landet och det kändes som ett steg i helt rätt riktning för ökad samverkan mellan professionerna inom vuxen- och barndiabetes vården. Patientföreningen representerades av vice ordförande Anna Stigsdotter. Jarl Hellman från Akademiska sjukhuset i Uppsala och Katarina Eeg-Olofsson från Sahlgrenska sjukhuset modererade denna givande dag.

Barn- och vuxendiabetesvården hade gemensamt program under förmiddagen och sedan delades grupperna upp i två separata spår. Mötet öppnades gemensamt av Soffia Gudbjörnsdottir och Karin Åkesson som är registerhållare för NDR respektive Swediabkids. Soffia gav en resumé av årets resultat där det mesta sammanfattningsvis går åt rätt håll både på medicinkliniker och primärvård, men att kurvorna planat ut och att vården har stora utmaningar att ytterligare öka fokus på tidig behandling av riskfaktorer för att minska risk för hjärt- och kärlsjukdom. HbA1c fortsätter att sjunka vilket är glädjande och Karin Åkesson visade att medel-HbA1c på fem år sjunkit med närmre 5 mmol/mol och att spridningen av medel-HbA1c minskat betydligt i landet de senaste 5-10 åren.

Temat för mötet i år var att lyfta den viktiga frågan om valida data och täckningsgrad. Rapporteringsgraden på enskilda variabler riskerar att sjunka i takt med att överföringssystem används och färre behöver logga in på NDR:s hemsida för att rapportera. Vi får inte tappa intresset för att registrera och att använda registret för förbättringsarbeten. Pär Samuelsson, utvecklingsledare på NDR, visade att det är stor variation mellan regionerna när det gäller hur rapporteringsgraden ser ut. Han visade att Kronoberg, Halland, Blekinge, Västmanland och Jämtland lyckas bra med att få in data på de flesta variabler medan det är betydligt sämre i VGR, Jönköping, Skåne, Gävleborg och Kalmar. NDR behöver hjälp av alla kontaktpersoner ute i landet att sprida kunskap om registrets betydelse för diabetesvården och NDR behöver också hjälp med att lära ut hur NDR:s verktyg för förbättringsarbete kan användas så vi inte tappar fokus att ständigt förbättra vården för personerna med diabetes.

Stefan Jansson som är ordförande i Nationella arbetsgruppen Diabetes (NAG) informerade om hur organisationen med kunskapsstyrningen har vuxit fram. Kunskapsstyrningssystemet handlar om att utveckla, sprida och använda bästa möjliga kunskap inom hälso- och sjukvården. Han visade tydligt hur målbilden för kunskapsstyrningen ser ut i praktiken. Vården ska använda den bästa tillgängliga kunskap som finns. Vikten av uppföljning och analys både på individnivå och på gruppnivå lyfts fram och vården ska identifiera och prioritera förbättringsområden tillsammans med patienten.

Förmiddagen avslutades med två intressanta föreläsningar om ögon och njurar. Karl-Johan Hellgren, ögonläkare på Centralsjukhuset i Karlstad gick igenom den nya graderingsskalan för diabetesretinopati som alla ögonkliniker nu ska följa. Graderingen är: Ingen diabetsretinopati, mild-, måttlig-, allvarlig- och proliferativ diabetesretinopati. En mentometerundersökning bland deltagarna visade att 20% inte får svar på ögonbottenundersökning enligt den nya graderingen. NDR tar än så länge emot rapportering både enligt den nya och den gamla graderingen men det är en svår variabel att få in i registret. Vår mentometer visade att endast knappt 30% av deltagarna arbetar på vårdenheter som har god täckningsgrad (90% eller mer) på frågan om diagnos på sämsta ögat. Skolexemplet för rapportering på ögonfrågorna finns i Region Kronoberg där ögonläkarna själva skriver in diagnosen i den gemensamma Cosmicjournalen.



Resultat på mentometerundersökning med deltagarna på KAS-mötet.

Inga Schönfeld från njurmedicin på Sahlgrenska föreläste

om vikten av screening av njursjukdomar vid diabetes. Kronisk njursvikt är en allvarlig komplikation vid diabetes, som går att förebygga eller sakta ner med rätt behandling. I dag är kronisk njursvikt vid diabetes en av de allra vanligaste orsakerna till dialysbehandling. Njursvikt vid diabetes ökar risken för hjärt-kärlsjukdomar och död, men går ofta att förhindra genom screening och sedan behandling. Därför är screening av njursjukdomar av stor vikt. I dag rekommenderas screening med Urin-Albumin/Kreatinin-kvot.

Först ut efter lunch var Bengt Norberg från endokrin- och diabetescentrum i Karlstad. Han hade ett mycket spännande projekt att berätta om. I Region Värmlands primärvård har diabetesresultaten varit medelmåttiga under längre tid och det var dags att ta ett helt nytt grepp för att förbättra resultaten. Utifrån de framgångsfaktorer som Sveriges kommuner och regioner (SKR) gav ut redan 2013 så startades ett projekt där cheferna i primärvården kallades till en utbildningsdag i december 2019. Det nya greppet bestod i att det just var cheferna som utbildades i diabetes, förbättringsarbete och NDR-kunskap. Mål sattes upp för HbA1c, LDL, blodtryck, rökning och albuminuri och en uppföljningsdag är planerad under 2020. Vi hoppas få ta del av resultaten på kommande KAS- och koordinatormöte framöver.

Ur Framgångsfaktorer i diabetesvården, Sveriges kommuner och regioner 2013.

Nästa talare Maria Svedbo Engström presenterade sin avhandling om framtagandet och testningen av en diabetesspecifik patientenkät, den så kallade Diabetesenkäten. Enkäten fångar olika aspekter av hur det är att leva med diabetes och hur stödet från vården fungerar. Marias ledord under arbetet var att lyfta fram patientens perspektiv på vad som är viktigt för personer med diabetes. Målet är att Diabetesenkäten ska vara ett diskussionsunderlag i vårdbesöket men också på sikt kunna ge information för kvalitetsarbete och utvärderingar. Diabetesenkäten används i nuläget på drygt 40 vårdenheter i landet och den har testats på pilotenheter under ca 2 års tid. Katarina Eeg-Olofsson, överläkare på Sahlgrenska sjukhuset och Ebba Linder, utvecklingsledare på NDR ansvarar för två studier som görs avseende implementeringen av Diabetesenkäten. Alla enheter som vill börja använda Diabetesenkäten är välkomna att höra av sig till NDR för att få en introduktion. Flera användare av Diabetesenkäten fanns på plats i lokalen och berättade om sina erfarenheter av att jobba med enkäten.

Sist ut på denna diabetesdag var Magnus Löndahl, överläkare inom endokrinologi på Skånes universitetssjukhus. Han berättade om de nya riktlinjerna som nyligen presenterades från The European Society of Cardiology (ESC). Dessa riktlinjer understryker vikten av riskvärdering och att användning av SLGT2-hämmare, GLP-1 agonister och DPP-4 hämmare rekommenderas tidigt i förloppet vid arteriosklerotisk sjukdom hos patienter med typ 2-diabetes. Ännu råder inte en total samsyn om exakt när dessa läkemedel skall sättas in och den självklara rollen som Metformin har haft som förstahands-läkemedel diskuterades också. Många kom till tals bland åhörarna, det märktes att ämnet väckte stort intresse och vi lär höra mycket mer om detta under kommande år.

Avslutningsvis tog Jarl Hellman tillfället i akt och tackade av Pär Samuelsson som under många år arbetat som utvecklingsledare på NDR men som nu går i pension. Pär har varit en outtröttlig stöttepelare för alla som använder NDR. Han har under årens lopp besökt många vårdcentraler och sjukhus i hela landet för att stimulera användandet av NDR och stötta förbättringsarbetet inom diabetesvården. Vi kommer alla att sakna Pär mycket på NDR-kontoret och ute i landet bland NDR-användarna. Pär fick stående ovationer som uppskattning och tack och önskades stort lycka till i livet som pensionär.

Pär Samuelsson, tidigare utvecklingsledare på NDR.

Att som i år ha det årliga KAS- och koordinatormötet för hela NDR, både barn- och vuxen gav de olika professionerna tillfälle för diskussion och samverkan, vilket också ger förutsättningar för ännu bättre harmonisering av registret för att kunna följa och utvärdera hela diabetesvården. Som vanligt gick vi alla från mötet med ny energi och inspiration att göra diabetesvården ännu bättre. Alla presentationer från mötet finns att ladda ner på NDR:s hemsida under "nyheter". Nu ser vi redan fram emot nästa möte i januari 2021.

Resultat 2019

Målnivåer och tolkning av rapporten

Årsrapporten från NDR syftar bland annat till att utvärdera diabetesvården i förhållande till Socialstyrelsens nationella riktlinjer för diabetesvården, och i övrigt belysa patientpopulationer, behandlingar och dess resultat samt processer. Målen för diabetesbehandlingen bör individualiseras beroende på patienternas förutsättningar. I stället för bara ett målvärde redovisas därför i det följande medelvärden, andelar och flera olika målvärdesnivåer.

Målnivåer i socialstyrelsens riktlinjer för diabetesvården, uppföljning och översyn 2017.

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

Nedan följer rekommendationer avseende blodfettssänkande behandling, hämtat ur Socialstyrelsens Nationella Riktlinjer för Diabetesvården.

Hälso- och sjukvården bör:

- Erbjuda personer med diabetes och mycket hög (> 20 %) risk för hjärt-kärlsjukdom intensiv behandling med statiner (prioritet 1)
- Erbjuda personer med diabetes och hög risk (8-20 %) för hjärt-kärlsjukdom standardiserad behandling med statiner (prioritet 2).

Hälso- och sjukvården kan:

- Erbjuda personer med diabetes och måttlig risk (2-8 %) för hjärt-kärlsjukdom standardiserad behandling med statiner (prioritet 5).

Resultaten från NDR är lättillgängliga via hemsidan www.ndr.nu och det är viktigt att alla känner till sina egna resultat, kan följa dessa över tid och även jämföra med andra. Årsrapporten summerar resultaten på nationell-, region- och på sjukhusnivå. Tabellerna och figurerna är lättlästa och skall ligga till grund för diskussion om bra diabetesvård. Tolkning av data kräver ofta input från flera aktörer och det är många aspekter att ta hänsyn till, men öppenhet om data och fokus på förbättring måste vi klara av. I denna rapport visas data för det mesta utan några statistiska justeringar (t.ex. för ålder, kön, sjukdomsduration, andra sjukdomar osv), det gör att många förklaringar till utfallet kan dölja sig i data och därför är er kunskap om den egna patientgruppen av stor vikt när resultaten tolkas. De indikatorer som visas är inte de enda måtten som är intressanta och värda att följa. När man gör ett urval, väljer man samtidigt bort. Vidare kan indikatorerna formuleras på olika vis och det finns för- och nackdelar med olika alternativ. Resultat per vårdcentral och sjukhusklinik kan alltid studeras i "Knappen" där olika målnivåer också kan väljas på flera indikatorer. För primärvården ingår alla patienter i underlaget för redovisningen, utan åldersavgränsning. Ett ofta framfört motiv till åldersavgränsning är att för de allra äldsta måste olika kliniska målsättningar vägas mot varandra. Ett motiv för att som här inkludera alla patienter är att detta ger en signal om vikten av att alla patienter skall inkluderas i NDR, även de äldsta. NDR har studerat resultaten både med och utan ålderavgränsning, och inte funnit några relevanta skillnader på gruppnivå. All tolkning av data kräver en kunskap om lokala förutsättningar, täckningsgrad och registreringsvalitet och även om patientgruppernas sammansättning, framförallt på olika vårdcentraler och kliniker. Då kan resultaten vara en viktig grund för det egna förbättringsarbetet.

Huvudsyftet med att visa data om diabetesvård som jämförelser mellan regioner, kliniker och vårdcentraler är att jämförelser kan väcka intressanta frågor om variation och hur olika resultat uppkommer. Syftet med att formulera indikatorer och visa jämförelser är inte att utse den region eller den enhet som är "bästa region/klinik/ vårdcentral" eller att ge patienterna en fullständig och säkerställd konsumentinformation om vårdcentralens kvalitet. Rankinglistor är tyvärr ofta ett säkert sätt att nå uppmärksamhet i medierna, men är sällan tillräckligt väl underbyggda. Det kan finnas skäl att i fördjupande analyser göra kvalitetsjämförelser, med höga krav på att de är rättvisande, i meningen att man fångar egenskaper hos och kvaliteten i enhetens vårdprocesser, och inte andra faktorer. Men detta är resurskrävande och därmed bortom den löpande redovisningen av resultat i årsrapporten från NDR.

När resultaten av indikatorbaserade jämförelser skall analyseras mera djupgående och i ett utvärderingssyfte, bör bland annat 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, sjuk-

domsduration, samsjuklighet, andra aspekter på sjukdomens svårighetsgrad, förmågan att bidra till sin egen vård, till exempel genom att förändra levnadsvanor?

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 klinik eller vårdcentral har goda möjligheter att förstå sina resultat och identifiera möjliga förbättringar med hjälp av de egna resultaten och kunskapen om den egna verksamheten. I rapporten visas jämförelser mellan regioner för flera mått, såsom femårsrisk att drabbas av diabeteskomplikation och vissa resultat för patienter som har nydebuterad typ 2-diabetes. Indikatorerna här speglar väl de nationella riktlinjernas.

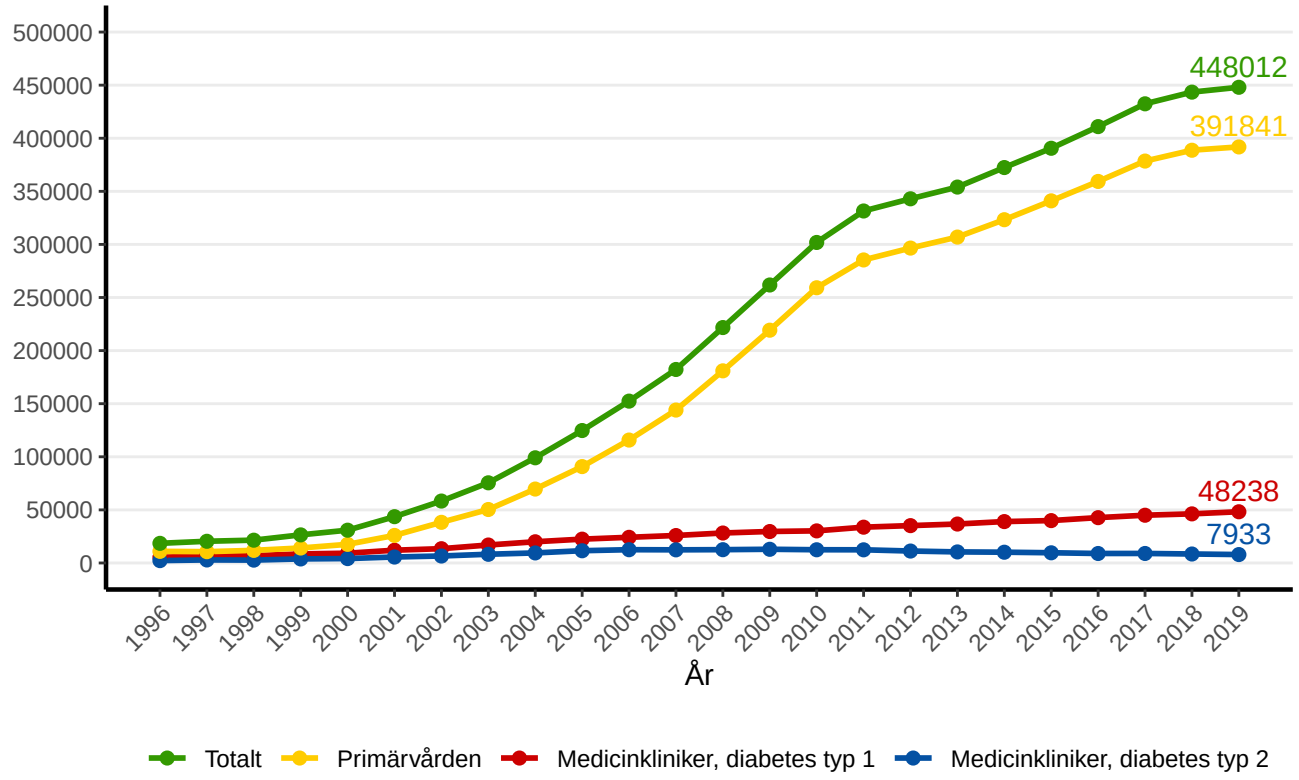
Antal patienter och diabetesklassifikation

Alla grafer och tabeller bygger på år 2019 om inget annat anges. För primärvården rapporteras samtliga patienter med diabetes. Bland dessa har 98% klassats kliniskt som typ 2-diabetes. Primärvårdspatienterna betraktas därför i årsrapporten som motsvarande patienter med typ 2-diabetes. Resultaten för medicinklinikerna redovisas med uppdelning enligt klinisk klassificering i typ 1- och typ 2-diabetes, som tillsammans utgör 97.1% av samtliga patienterna på medicinklinikerna. I de flesta av NDR:s vetenskapliga rapporter definieras typ 1-diabetes epidemiologiskt som patienter med enbart insulinbehandling och debutålder < 30 år, medan typ 2-diabetes definieras epidemiologiskt som patienter med enbart kost- eller tablettbehandling, eller insulinbehandling med eller utan tabletter samt debutålder $\geqslant 40$ år. Denna indelning har visat mycket god överensstämmelse med den kliniska klassningen av diabetestyp i NDR, där dock några procent av patienter med epidemiologiskt angiven typ 2-diabetes kan ha LADA (Latent Autoimmune Diabetes in Adults). Som alla vet är dock inte alltid klassificeringen uppenbar.

De tre patientgrupper som redovisas färgindikeras i våra tabeller och figurer enligt nedan:

- Alla patienter inom primärvården
- Patienter med typ 1-diabetes vid medicinkliniker
- Patienter med typ 2-diabetes vid medicinkliniker

Figur 1. Antal deltagande patienter åren 1996−2019.



Täckningsgrad och övergripande beskrivning av registret

Sammanlagt registrerades 448012 patienter i NDR under året 2019, den absoluta majoriteten registreras i primärvården, vilket är en viss ökning från förra året.

Täckningsgrad i NDR jämfört med Läkemedelsregistret

Socialstyrelsen gör årligen analyser av täckningsgraden hos alla nationella kvalitetsregister. NDR ligger högt bland register för kroniska sjukdomar med en täckningsgrad för 2019 på 88%. Den analysen undersöker i vilken grad personer i åldrarna 50-80 år och som hämtat ut diabetesläkemedel (ATC koder A10 i Läkemedelsregistret) någon gång under föregående år och som också finns med i NDR, med någon registrering 18 månader tillbaka i tiden, matchat på personnummer. Socialstyrelsens analys för 2019 (2018 års data) visar att det finns en spridning i landet mellan olika regionernas täckningsgrad för denna patientgrupp, från över 95 % (Värmland och Västra Götaland) till under 75% (Västernorrland och Norrbotten).

Täckningsgrader2019,publiceradavSocialstyrelsen2019-12-10
Bilaga-Tabeller-Täckningsgrader2019,publiceradavSocialstyrelsen2019-12-10

Tabell 1 visar antal patienter som är registrerade i primärvården från år 1996. Över tid är medelåldern närmast oförändrad, drygt 68 år vilket kan förklaras av att vi har längre överlevnad och också något fler relativt unga med typ 2-diabetes. Åldersfördelningen för år 2019 visas i figur 3.

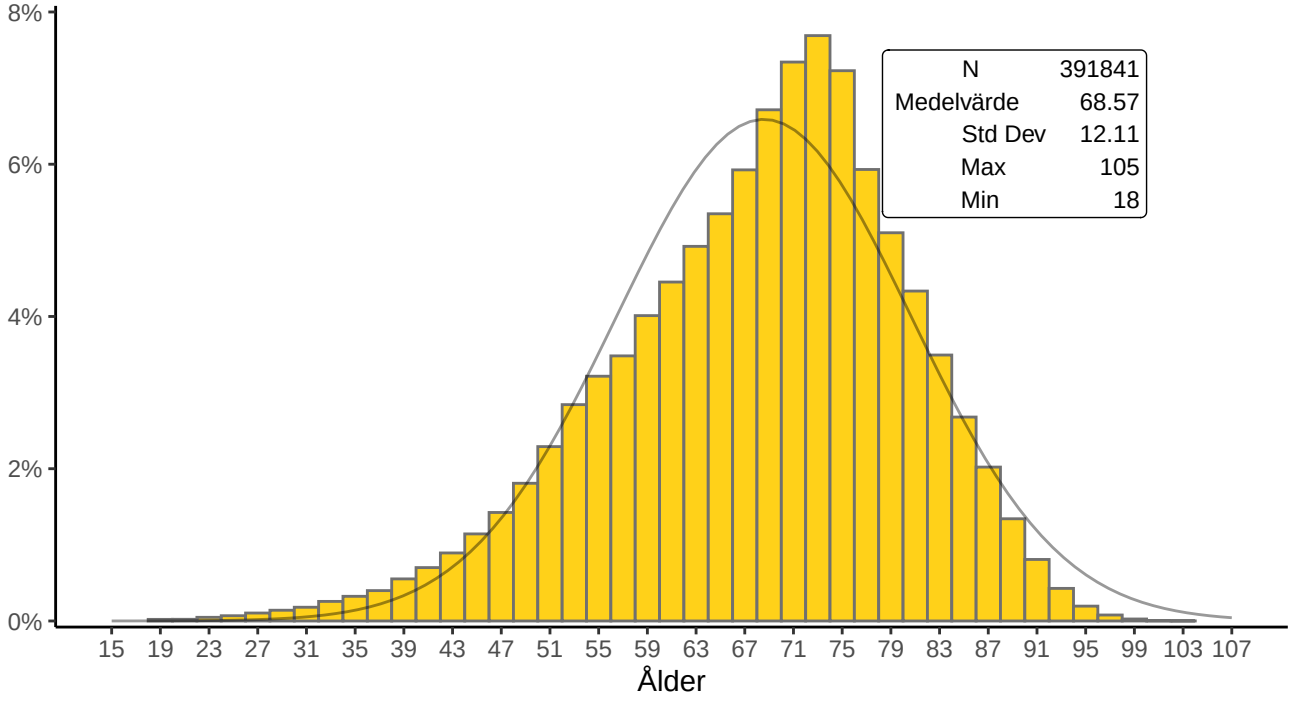
I tabell 2 ser vi antal registrerade patienter med typ 1-diabetes registrerade från medicinklinikerna från år 1996 till 2019. Där ser vi tydligt att medelåldern har ökat vilket stämmer med längre överlevnad vid typ 1-diabetes. Figur 4 visar åldersfördelningen för år 2019 för typ 1-diabetes och den avslöjar den incidensökning som observerades av typ 1-diabetes bland barn i början av 2000 talet. Vidare ser vi ett avsevärt antal som är 75 år eller äldre, vilket är oerhört positivt.

I tabell 3 ser vi de patienter med typ 2-diabetes som vårdas på medicinklinikerna. Över tid ser vi att andelen med typ 2-diabetes som registreras på sjukhusklinikerna minskar och därmed är det fler och fler som omhändertas i primärvården (tabell 1). De är också yngre jämfört med de som vårdas inom primärvården, det ser vi i figur 4.

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

År	Antal	Medelålder, år (SD)	Medelduration, år (SD)	Män (%)
1996	10935	68.3 (12.1)	9.3 (8.1)	5671 (51.9)
1997	10649	67.3 (13.1)	9.9 (8.8)	5483 (51.5)
1998	11870	68.3 (12.2)	9.4 (8.1)	6106 (51.4)
1999	14110	68.5 (12.0)	9.1 (7.9)	7499 (53.1)
2000	17554	68.3 (12.3)	9.1 (8.3)	9127 (52.0)
2001	25962	68.0 (12.3)	8.8 (8.2)	13534 (52.1)
2002	38306	68.1 (12.1)	9.0 (8.5)	20394 (53.2)
2003	50382	67.6 (12.0)	8.7 (8.2)	27160 (53.9)
2004	69626	67.6 (11.8)	8.5 (7.8)	37547 (53.9)
2005	90777	67.5 (11.8)	8.6 (7.9)	49067 (54.1)
2006	115783	67.6 (11.7)	8.7 (7.8)	63253 (54.6)
2007	144021	67.4 (11.8)	8.7 (7.8)	79177 (55.0)
2008	180965	67.4 (11.8)	8.7 (7.9)	99819 (55.2)
2009	219255	67.4 (11.9)	8.8 (7.9)	121454 (55.4)
2010	259211	67.5 (12.1)	8.9 (8.1)	143760 (55.5)
2011	285388	67.7 (12.1)	9.0 (8.1)	159252 (55.8)
2012	296564	67.8 (12.0)	9.2 (8.2)	166698 (56.2)
2013	306935	67.9 (12.0)	9.4 (8.2)	174034 (56.7)
2014	323285	68.1 (11.9)	9.5 (8.2)	184241 (57.0)
2015	341060	68.2 (11.9)	9.6 (8.2)	195472 (57.3)
2016	359334	68.3 (12.0)	9.7 (8.2)	206799 (57.6)
2017	378521	68.4 (12.0)	9.8 (8.3)	218341 (57.7)
2018	388731	68.5 (12.1)	10.0 (8.3)	224896 (57.9)
2019	391841	68.6 (12.1)	10.1 (8.3)	227418 (58.0)

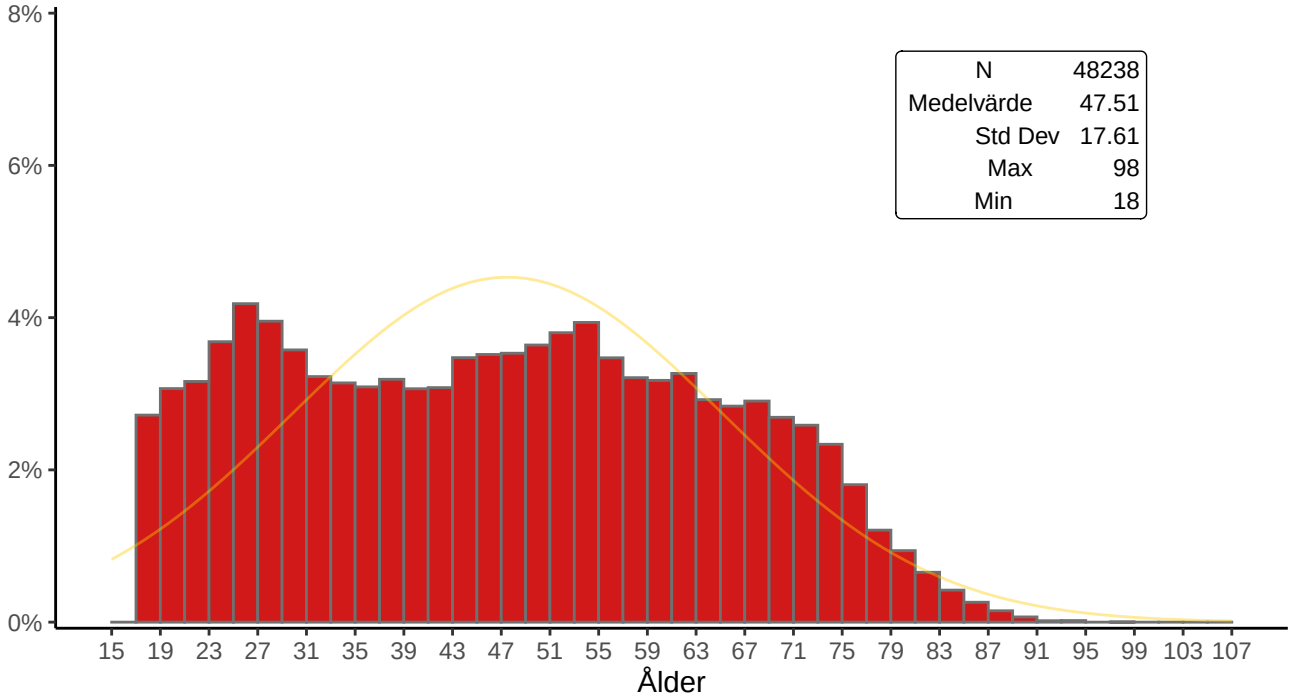
Figur 2. Åldersfördelning. Primärvården.



Tabell 2: Antal patienter, medelålder, diabetesduration och kön. Medicinkliniker, diabetes typ 1.

År	Antal	Medelålder, år (SD)	Medelduration, år (SD)	Män (%)
1996	5316	41.7 (13.2)	20.2 (12.3)	2933 (55.2)
1997	6932	41.1 (13.2)	20.1 (12.5)	3780 (54.5)
1998	6899	41.6 (13.3)	20.2 (12.6)	3755 (54.4)
1999	8536	42.4 (13.4)	21.2 (12.8)	4673 (54.7)
2000	9192	42.9 (13.5)	21.2 (12.9)	5122 (55.7)
2001	12021	43.4 (13.9)	21.5 (13.3)	6677 (55.5)
2002	13461	44.0 (14.1)	21.8 (13.5)	7519 (55.9)
2003	16928	44.3 (14.4)	22.1 (13.7)	9352 (55.2)
2004	19993	44.7 (14.6)	22.2 (13.9)	11148 (55.8)
2005	22443	45.2 (14.8)	22.7 (14.2)	12402 (55.3)
2006	24169	45.4 (15.1)	22.9 (14.3)	13345 (55.2)
2007	25873	45.5 (15.3)	23.1 (14.5)	14348 (55.5)
2008	28232	45.5 (15.4)	23.1 (14.5)	15664 (55.5)
2009	29641	45.6 (15.7)	23.1 (14.7)	16445 (55.5)
2010	30232	45.5 (16.0)	23.1 (14.8)	16821 (55.6)
2011	33719	45.4 (16.3)	23.1 (14.9)	18970 (56.3)
2012	35170	45.4 (16.5)	23.2 (15.0)	19725 (56.1)
2013	36686	45.6 (16.7)	23.4 (15.1)	20525 (55.9)
2014	38993	45.9 (16.8)	23.6 (15.2)	21774 (55.8)
2015	39926	46.2 (16.9)	23.8 (15.3)	22234 (55.7)
2016	42701	46.4 (17.1)	24.0 (15.4)	23633 (55.3)
2017	44977	46.7 (17.2)	23.7 (15.7)	25039 (55.7)
2018	46249	47.0 (17.4)	23.7 (15.8)	25748 (55.7)
2019	48238	47.5 (17.6)	24.5 (15.7)	26909 (55.8)

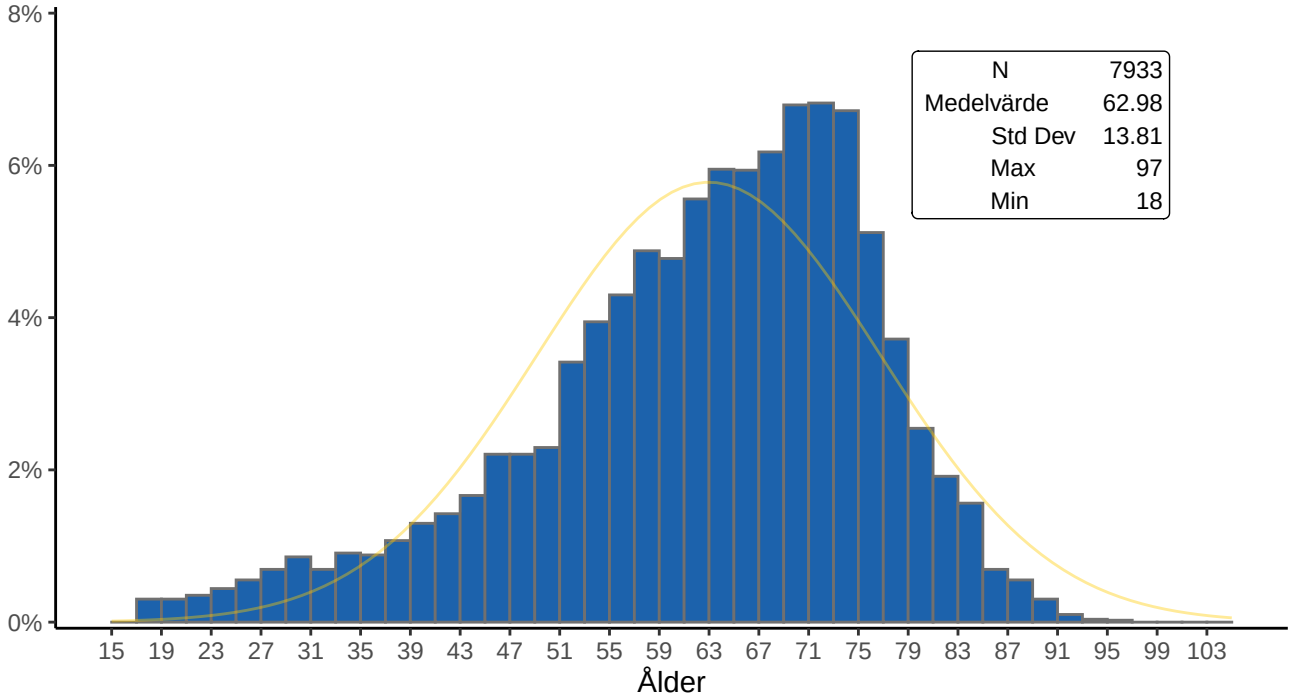
Figur 3. Åldersfördelning. Medicinkliniker, diabetes typ 1.



Tabell 3: Antal patienter, medelålder, diabetesduration och kön. Medicinkliniker, diabetes typ 2.

År	Antal	Medelålder, år (SD)	Medelduration, år (SD)	Män (%)
1996	2242	56.8 (11.3)	11.2 (8.4)	1356 (60.5)
1997	2849	57.3 (11.1)	11.3 (8.1)	1754 (61.6)
1998	2710	57.2 (11.1)	11.5 (8.3)	1619 (59.7)
1999	3815	57.8 (11.3)	11.7 (8.7)	2355 (61.7)
2000	4140	58.4 (11.3)	11.9 (8.7)	2573 (62.1)
2001	5627	58.7 (11.7)	11.9 (8.9)	3551 (63.1)
2002	6571	59.3 (11.8)	12.1 (9.0)	4158 (63.3)
2003	8193	59.9 (11.9)	12.5 (9.1)	5233 (63.9)
2004	9460	60.4 (12.0)	12.8 (9.1)	6085 (64.3)
2005	11532	61.3 (12.3)	13.0 (9.3)	7376 (64.0)
2006	12497	61.7 (12.2)	13.2 (9.4)	8058 (64.5)
2007	12367	62.1 (12.3)	13.6 (9.6)	7932 (64.1)
2008	12531	62.0 (12.5)	13.8 (9.7)	8024 (64.0)
2009	12912	62.2 (12.5)	13.8 (9.7)	8310 (64.4)
2010	12442	62.5 (12.4)	13.9 (9.7)	8071 (64.9)
2011	12390	62.3 (12.6)	14.3 (9.9)	7961 (64.3)
2012	11244	62.4 (12.7)	14.9 (10.0)	7285 (64.8)
2013	10421	62.3 (12.9)	15.1 (10.0)	6690 (64.2)
2014	10136	62.7 (13.0)	15.5 (10.0)	6498 (64.1)
2015	9599	63.0 (13.2)	16.0 (10.1)	6186 (64.4)
2016	8931	62.7 (13.5)	16.4 (10.4)	5763 (64.5)
2017	8949	62.9 (13.6)	16.6 (10.4)	5701 (63.7)
2018	8458	63.0 (13.7)	16.9 (10.3)	5416 (64.0)
2019	7933	63.0 (13.8)	17.3 (10.3)	5087 (64.1)

Figur 4. Åldersfördelning. Medicinkliniker, diabetes typ 2.



Levnadsvanor

Livsstil är ofta grundbulten till framgångsrik diabetesbehandling. I NDR har vi tre variabler som direkt eller indirekt avspeglar livsstil: BMI, rökvanor och fysisk aktivitet.

Figur 5 visar fördelningen av BMI över tid i primärvården. Tydligaste förändringen över tid är att andelen med BMI under 25 minskar och andelen med BMI över 30 ökar, vilket så klart är en utmaning för både patienterna och vården. Figur 6 visar fördelning av BMI i regionerna och man ser en viss skillnad fram för allt bland de som har ett BMI under 25.

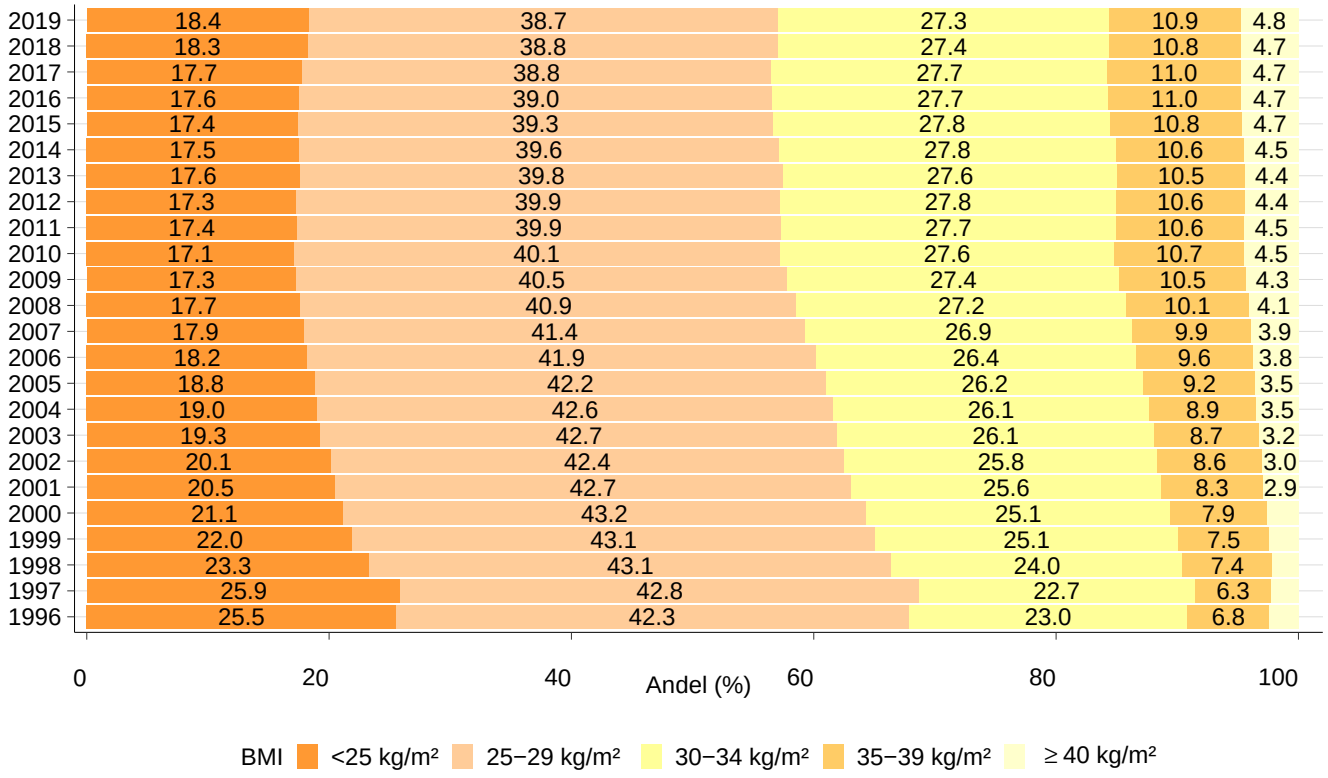
Figur 7 visar på samma sätt fördelningen av BMI bland personer med typ 1-diabetes över tid. Andelen med BMI < 25 minskar över tid och samtidigt ökar de som har fetma. Det är ett observandum att nästan 1/5 har BMI över 35 bland de som har typ 1-diabetes. Figur 8 visar fördelningen av BMI i regioner, där ser man att Stockholm, Halland och Västra Götaland har flest patienter som inte är överviktiga, men skillnaderna mellan regionerna är relativt små.

Figur 10 visar andel rökare över tid uppdelad på män, kvinnor och ålder i primärvården. Rökning är vanligare bland de som är under 60 år men trenden över tid är klart positiv, dock är det en stor utmaning att ca 20% av de som är under 60 och har typ 2-diabetes röker. Bland de som är äldre än 60 år är rökning hälften så vanligt, ca 10% är rökare i den gruppen. Figur 11 visar andel rökare bland personer med typ 1-diabetes, där ser vi en positiv trend över tid. Kvinnor röker oftare, men av alla är det nu ca 10% som fortfarande röker.

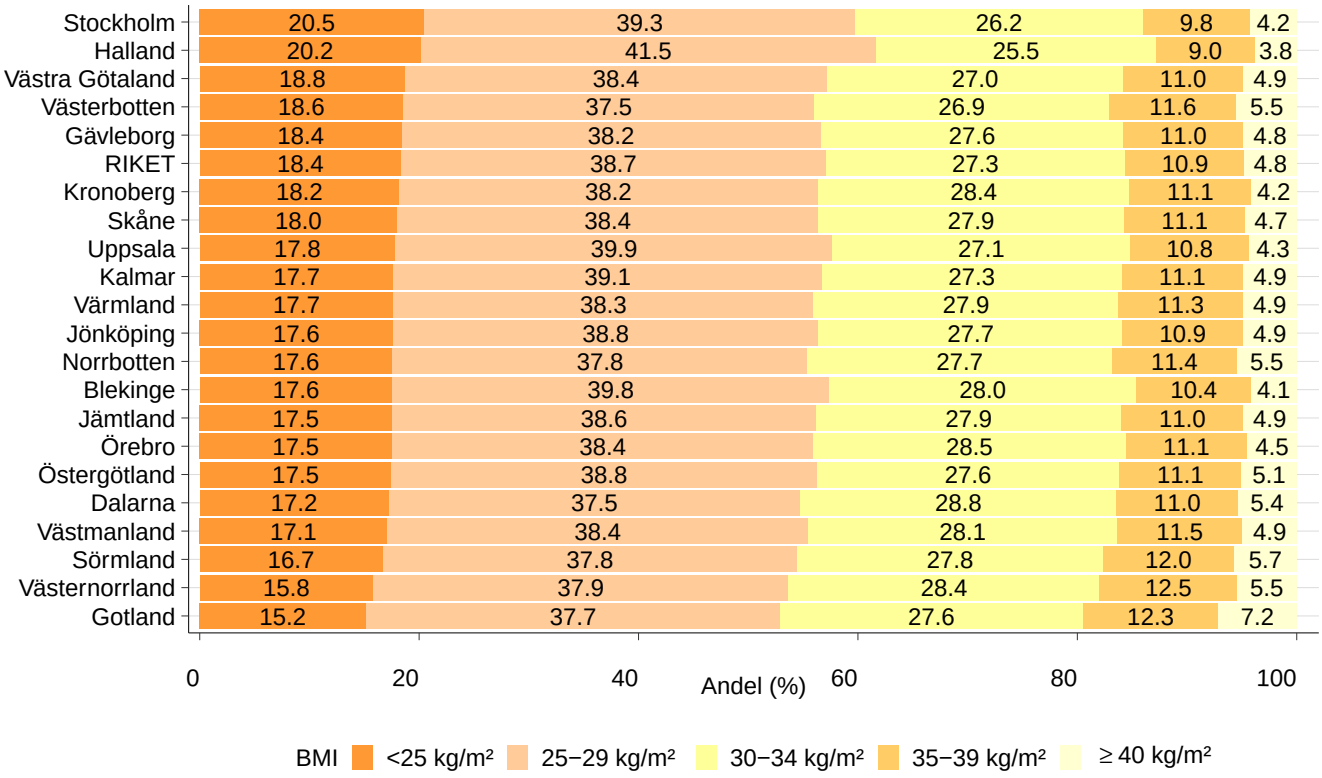
Figur 12 visar fysisk aktivitet bland patienter i primärvården. Denna variabel är självuppskattad aktivitet, minst halvtimmes fysisk aktivitet om dagen motsvarande promenad. Över tid ser vi inga säkra trender men glädjande är att hälften är fysiskt aktiva 3–5 ggr i veckan eller dagligen. Cirka en femtedel är fysiskt inaktiva, observera att här är alla åldrar med.

Figur 13 visar på samma sätt fördelning av fysisk aktivitet bland de med typ 1-diabetes, där fler är fysiskt aktiva men skillnaden jämfört med de med typ 2-diabetes är inte så stor fram för allt vad gäller de som är aktiva 3-5 ggr i veckan eller dagligen.

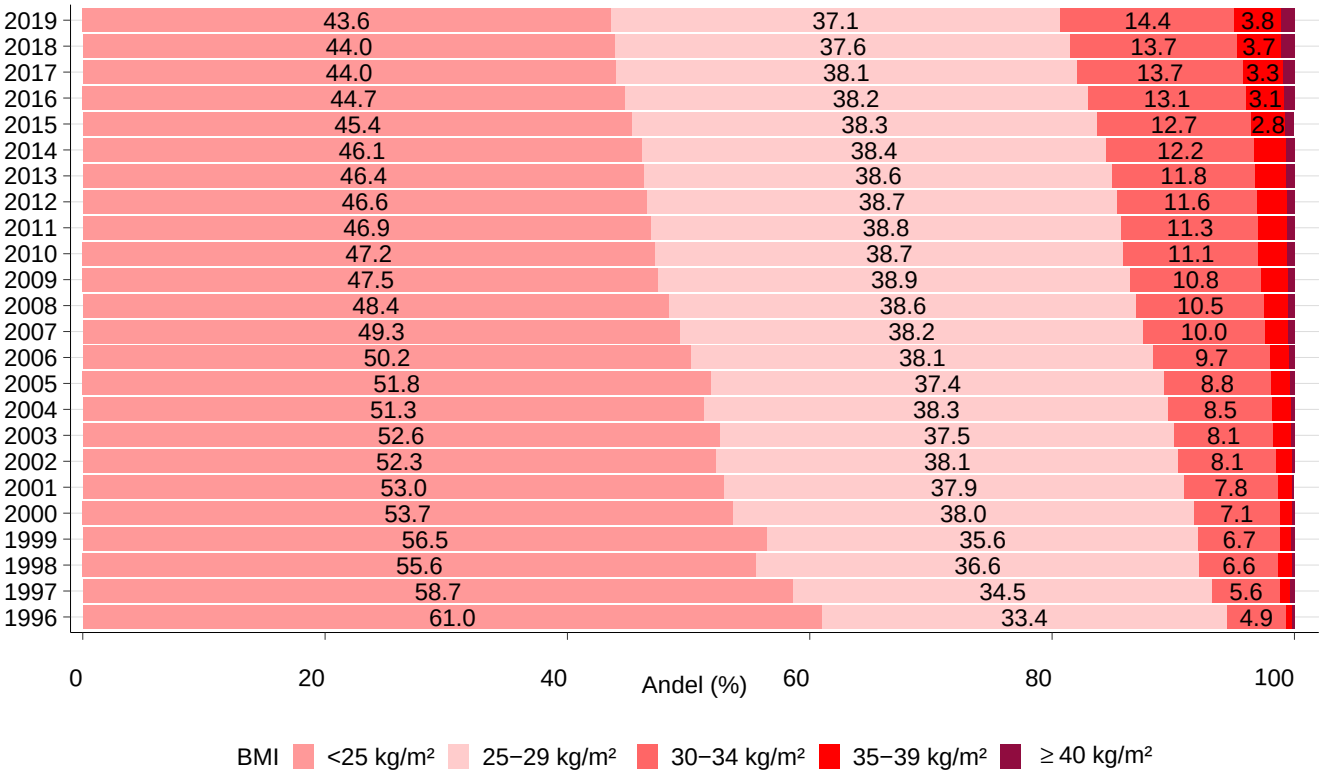
Figur 5. Fördelning av BMI över tid. Primärvården.



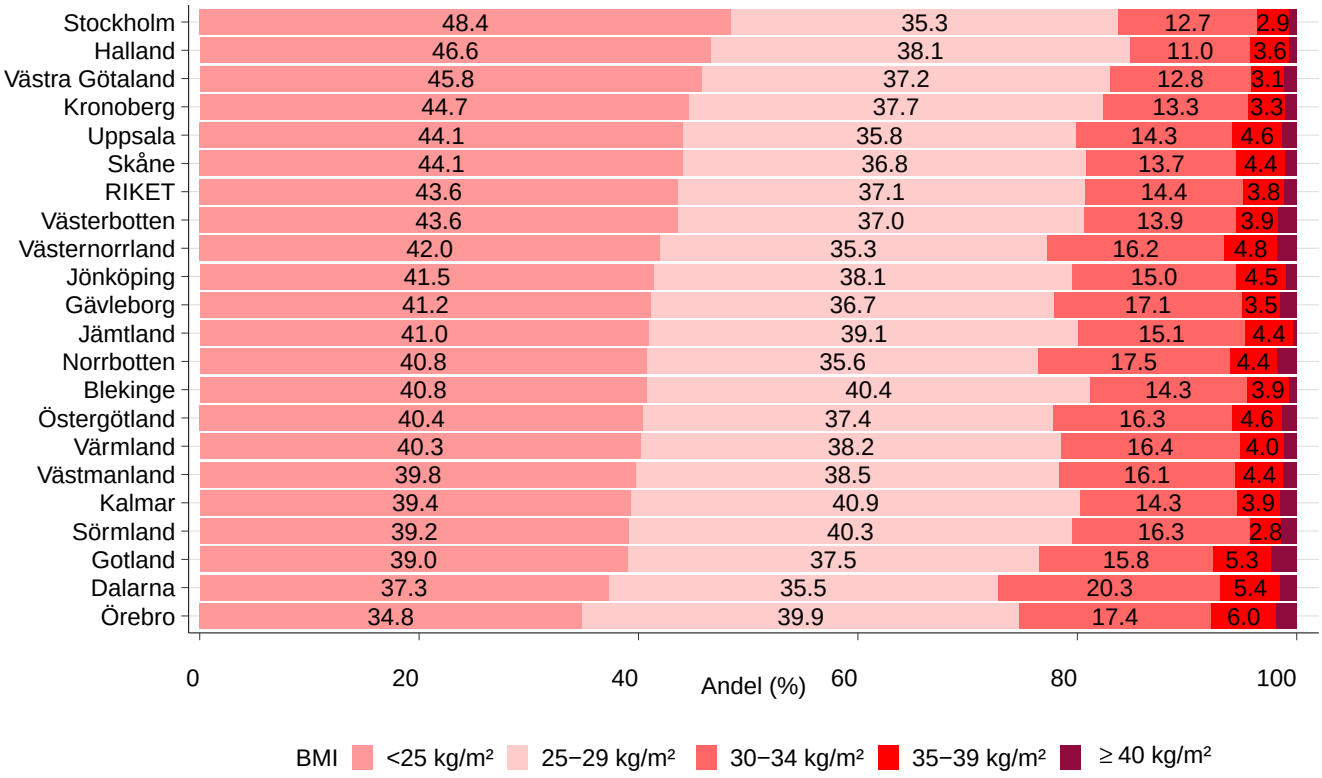
Figur 6. Fördelning av BMI i regionerna. Primärvården.



Figur 7. Fördelning av BMI över tid. Medicinkliniker, diabetes typ 1.

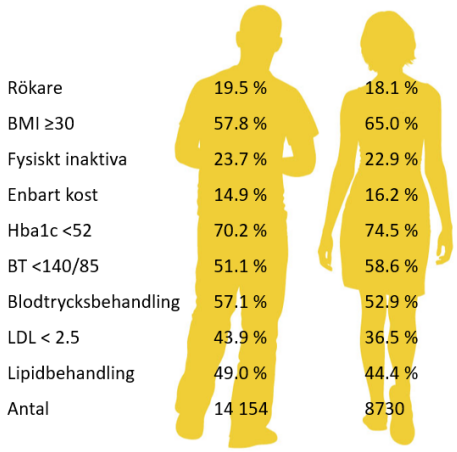


Figur 8. Fördelning av BMI i regionerna. Medicinkliniker, diabetes typ 1.

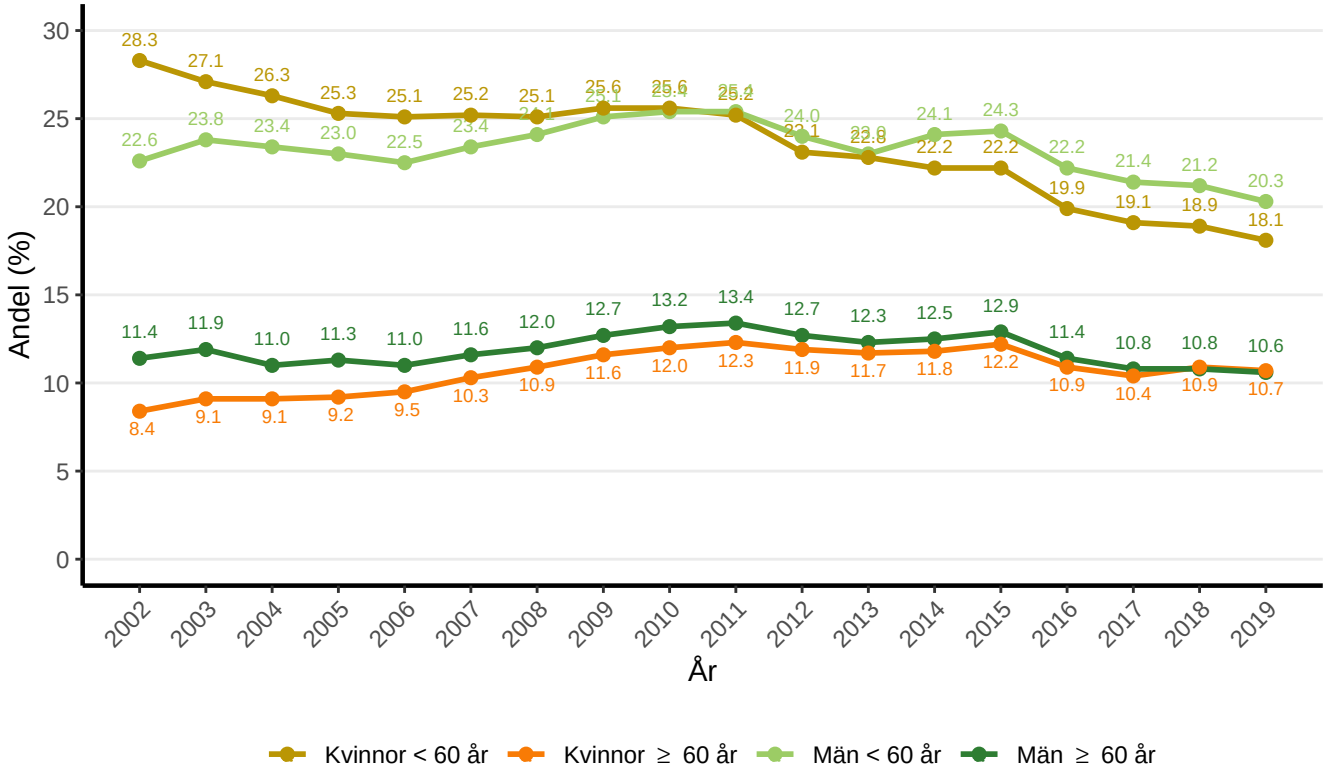


De som insjuknar i typ 2-diabetes i relativt låg ålder har högre risk att drabbas av komplikationer, så vi behöver fokusera extra på dessa personer vad gäller riskfaktorkontroll.

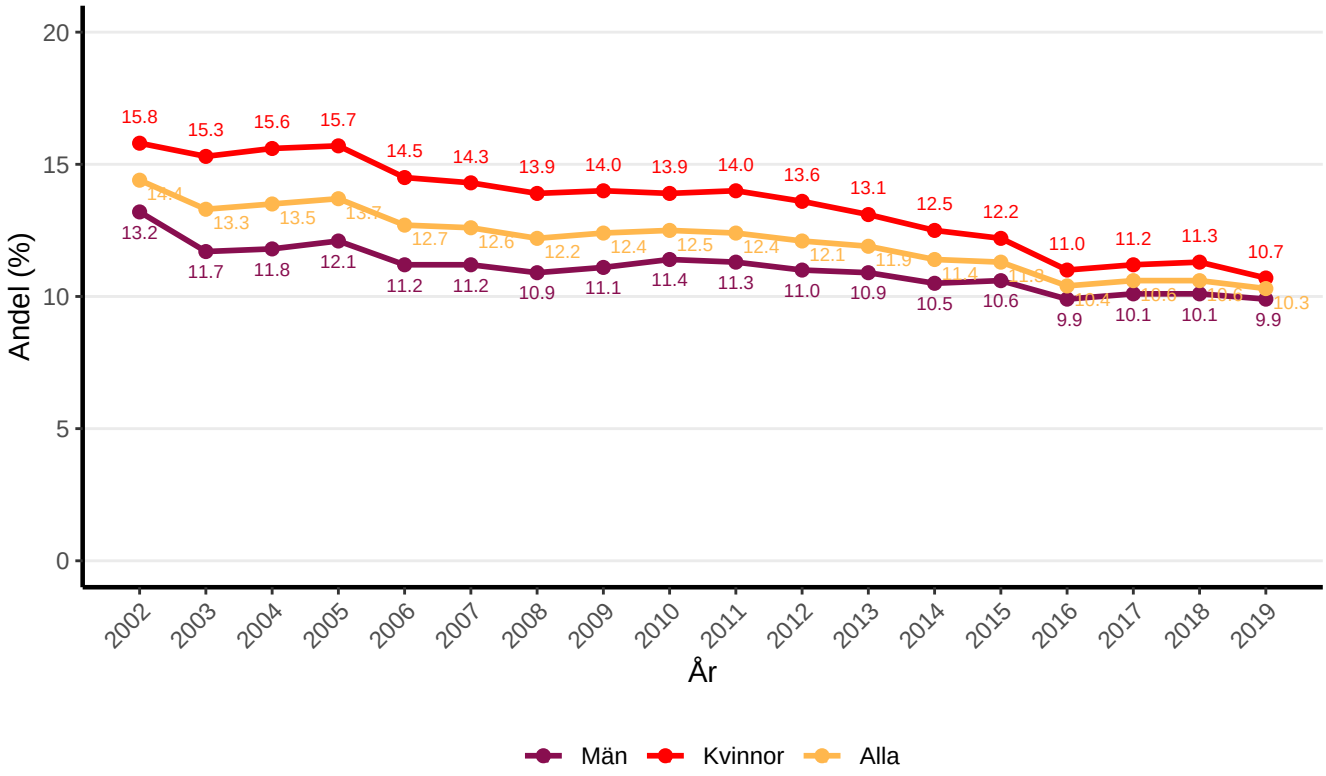
Figur 9. Patienter 40-60 år med diabetesduration 0-2 år. Primärvården.



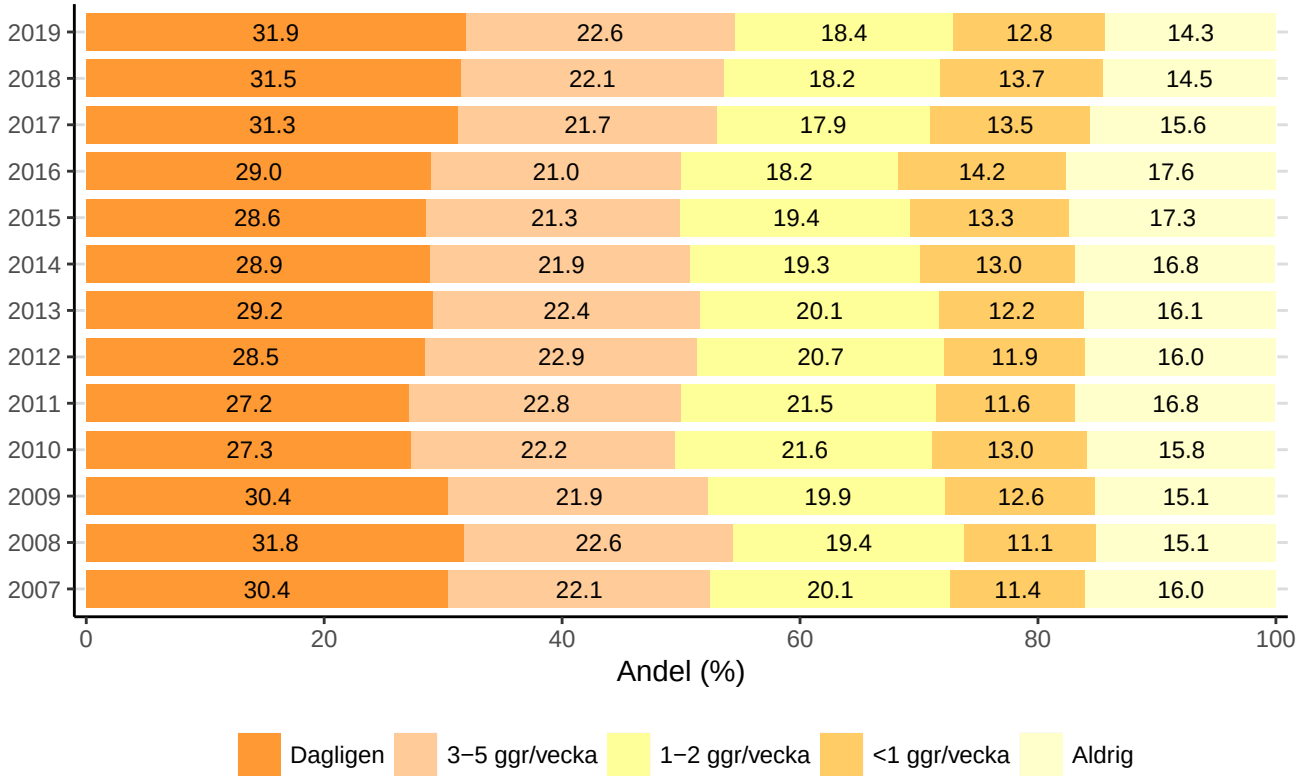
Figur 10. Andel rökare, uppdelat på kön och ålder. Primärvården.



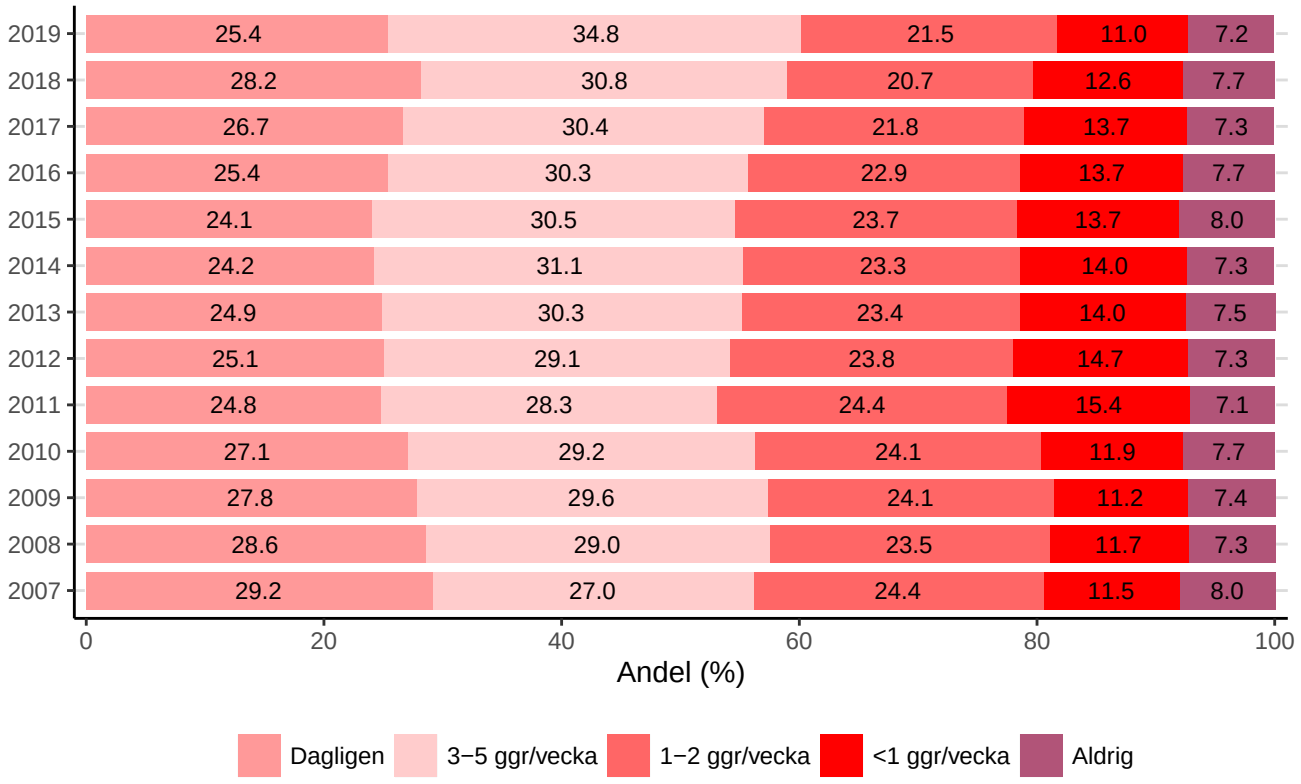
Figur 11. Andel rökare. Medicinkliniker, diabetes typ 1.



Figur 12. Fördelning av fysisk aktivitet över tid. Primärvården.



Figur 13. Fördelning av fysisk aktivitet över tid. Medicinkliniker, diabetes typ 1.



HbA1c och blodsockersänkande behandling

HbA1c är en riskfaktor för i princip alla diabeteskomplikationer och det är därför oerhört viktigt att vi alltid har HbA1c i fokus, sätter individuella mål och använder de läkemedel och hjälpmedel som står till buds. Vad gäller blodsockerstyrning faller det ofta ett tungt ansvar på patienterna och patientundervisning, men med allt bättre hjälpmedel kan man hoppas på att den dagliga blodsockerbehandlingen kan bli lättare i framtiden. Även NDR:s Diabetesenkät kan vara ett hjälpmedel för att identifiera dessa problem.

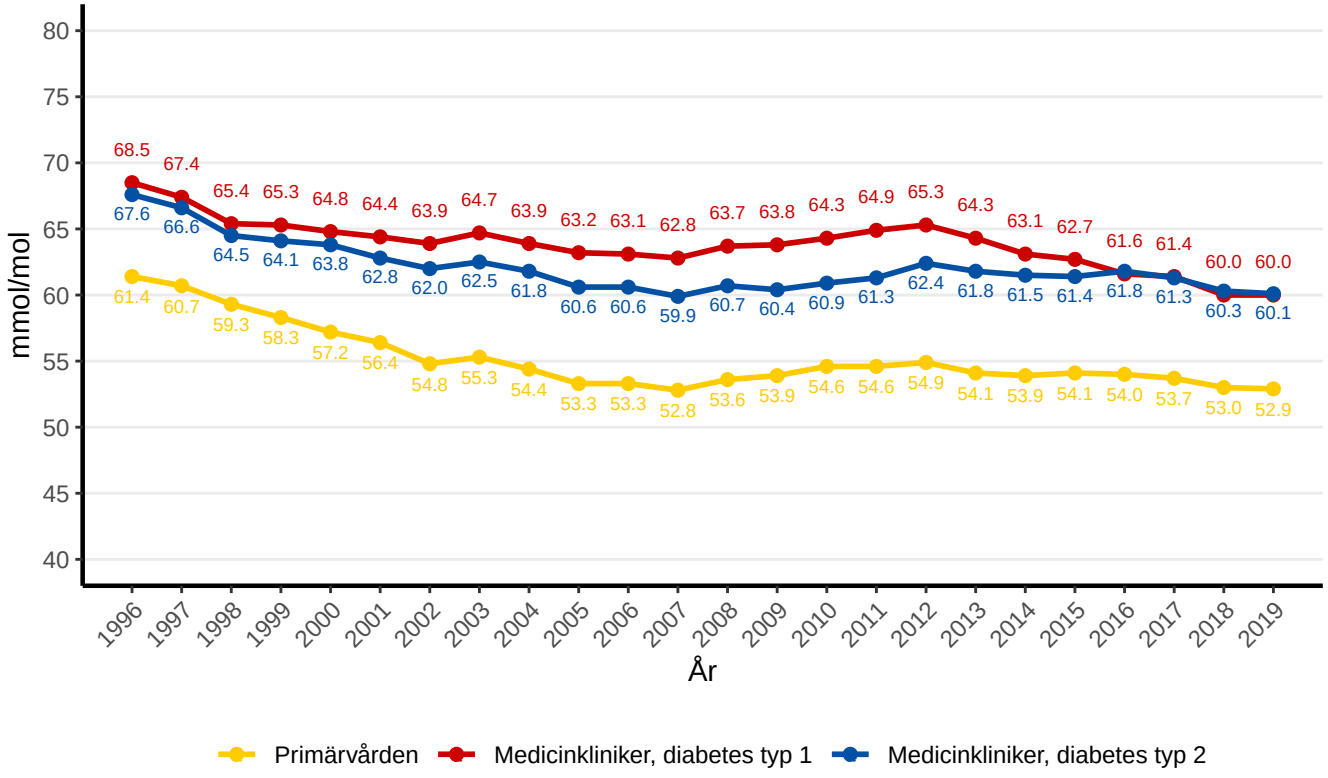
Figur 14 visar medel-HbA1c hos de med både typ 1- och typ 2-diabetes över tid och visar en positiv trend som dock är långsam och tidvis stannar av, men i tveklöst positiv riktning. Det ser vi tydligt i figur 15 och 16 som visar att andel HbA1c under 52 mmol/mol ökar något och att andel med höga Hba1c sjunker. Denna positiva trend ses ännu tydligare i figur 17 och 21, både för typ 2- och typ 1-diabetes. Återigen, kan vi påminna om att här har vi alla patienter och dessa figurer är inte justerade för ålder, eller duration men således en mycket klar förbättring. Dock ser vi vad gäller patienter med typ 2-diabetes i åldrarna 40-60 år och som har relativ kort duration att allt för många har för höga HbA1c-värden (figur 19). Det finns ett starkt stöd för att uppnå bra metabol kontroll redan i början av sjukdomen, det minskar sannolikheten för senare komplikationer. Vi ser också vissa skillnader mellan de olika regionerna vad gäller HbA1c (figur 18, 20 och 22).

Vad gäller behandling vid typ 2-diabetes ser vi att enbart kostbehandling och enbart insulinbehandling minskar (figur 23). Bland yngre patienter med typ 2-diabetes och kort duration behandlas de allra flesta med enbart tabletter, men relativt stora skillnader ses mellan de olika regionerna, vilket är ett observandum (figur 24).

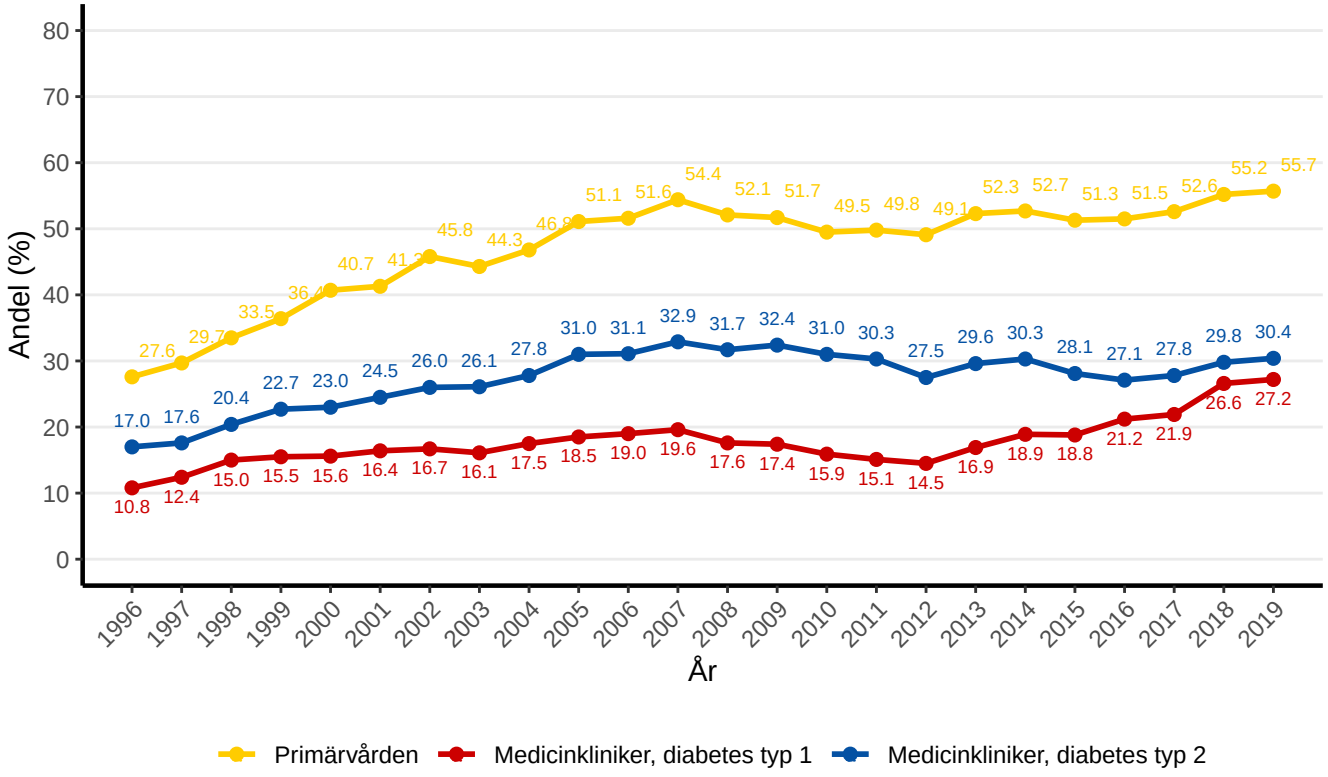
Vad gäller typ 1-diabetes ser vi att fler och fler behandlas med insulinpump och det är vanligare bland kvinnor, 30% av alla kvinnor med typ 1-diabetes har insulinpump (figur 25). Insulinpumpbehandling är vanligast bland de yngre patienterna, 45% av de som är 18-21 år har pump (figur 26). Det finns en regional skillnad vad gäller pumpbehandling, med 11% i Östergötland och 30.2% i Kronoberg (figur 27).

Andelen patienter med typ 1-diabetes och kontinuerlig sensorbaserad glukosmätning stiger snabbt och nästan 80% av alla har nu dessa hjälpmedel (figur 28), även här ser vi skillnad mellan regionerna (figur 29), det gäller även användning av intermittent scanning-CGM (isCGM tidigare kallad FGM) som varierar från 68-88% (figur 30)

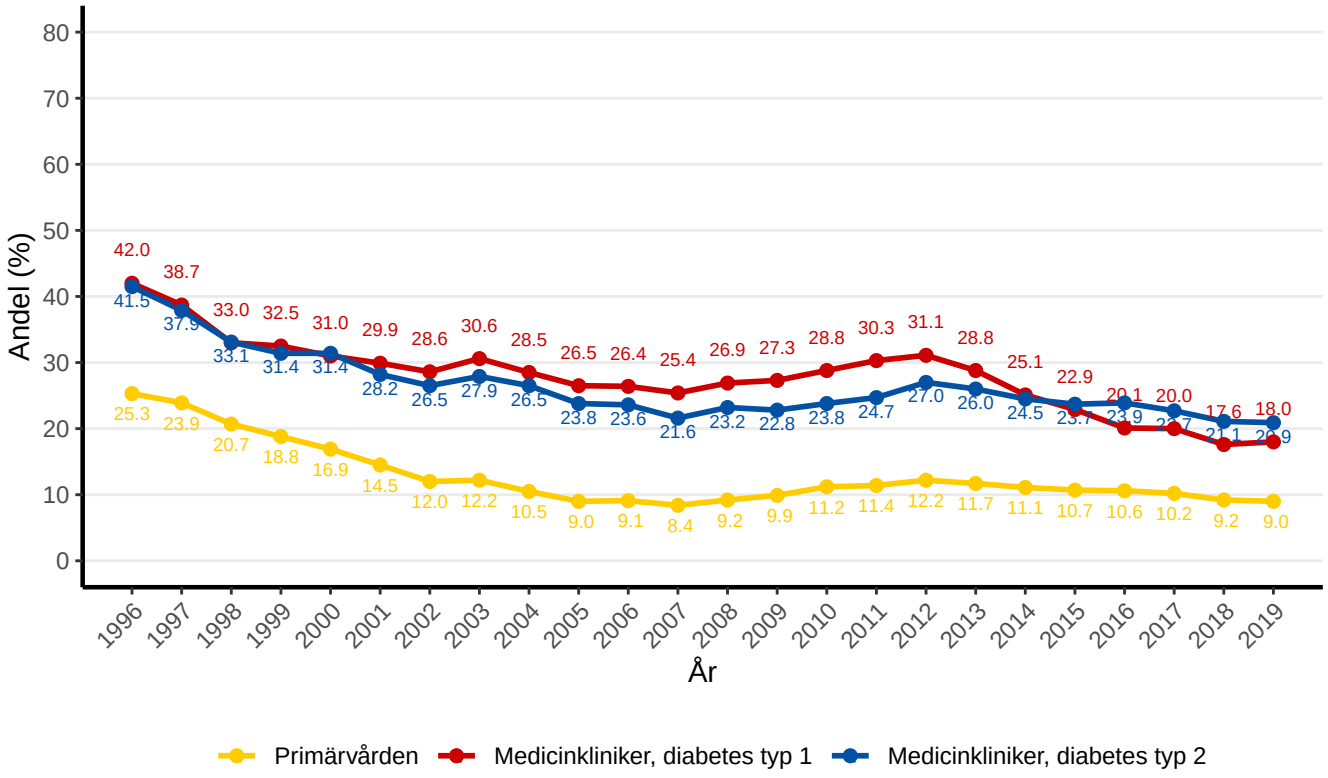
Figur 14. Medelvärde för HbA1c (mmol/mol).



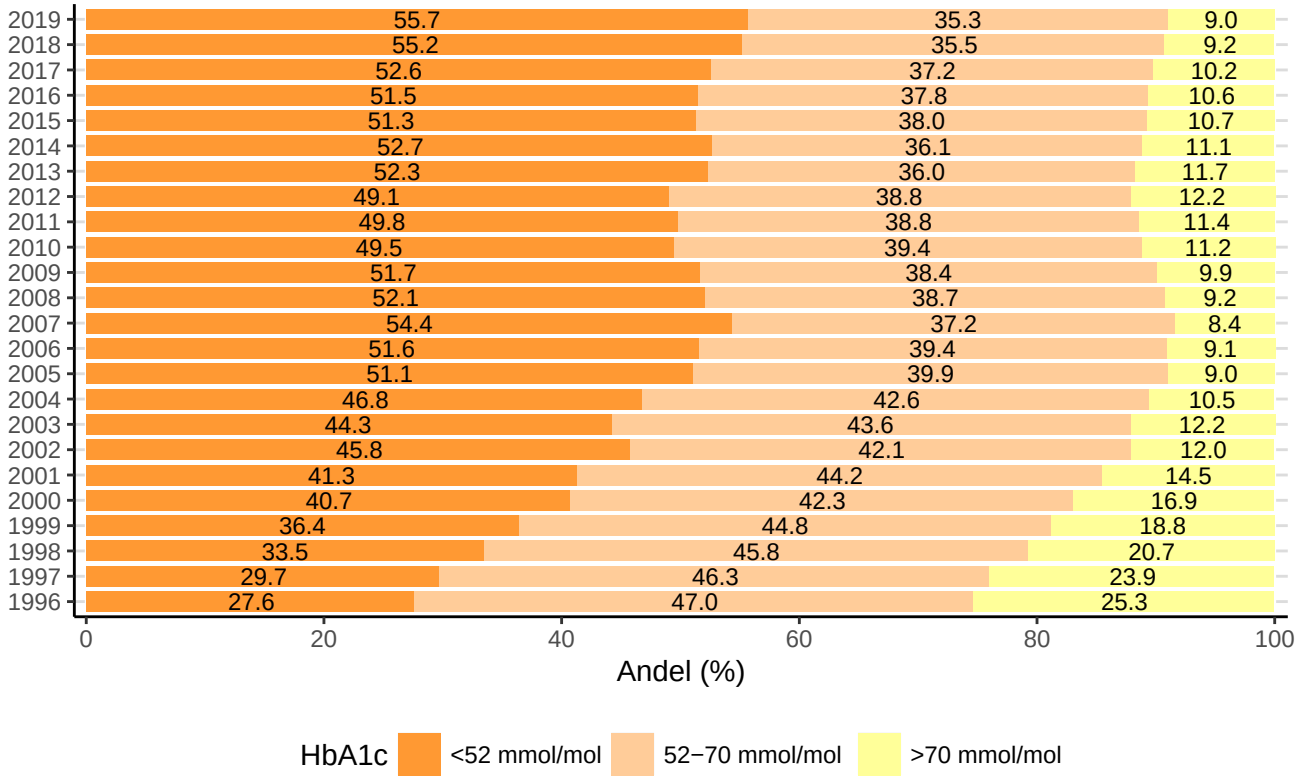
Figur 15. Andel HbA1c <52 mmol/mol.



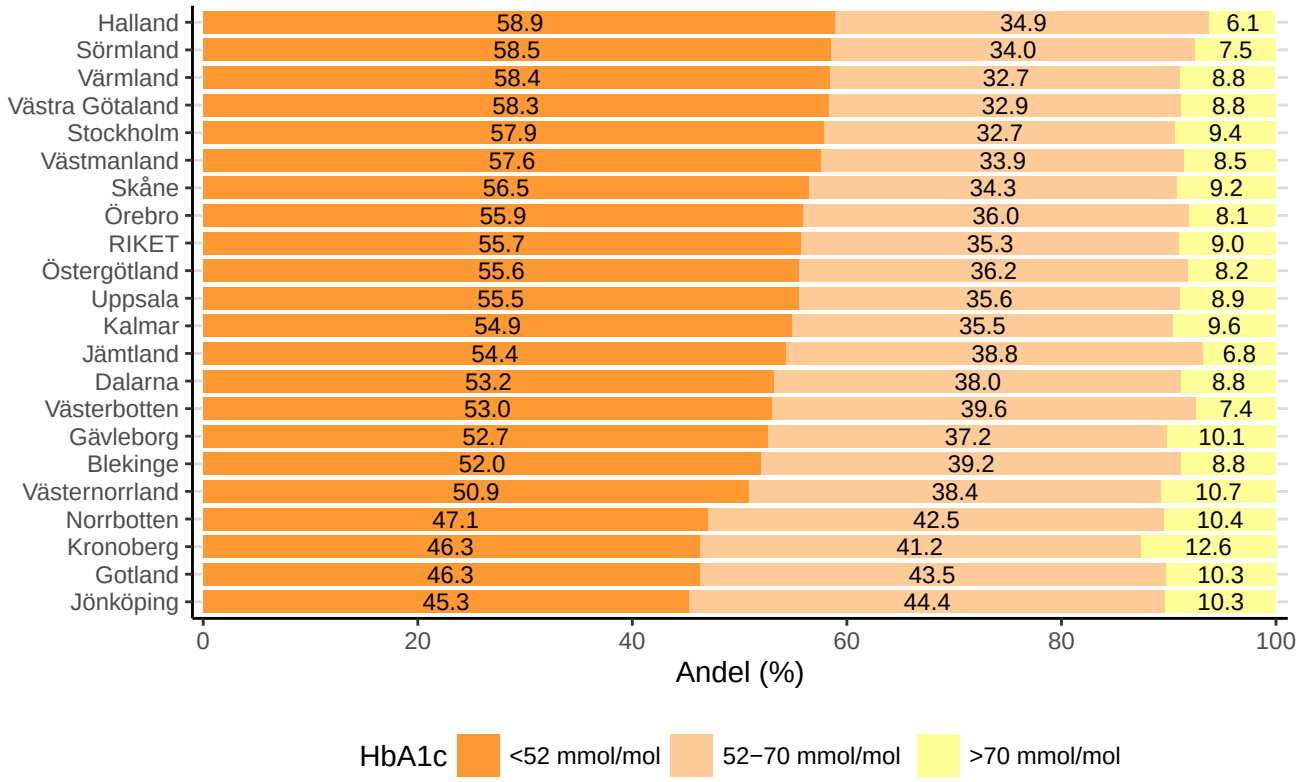
Figur 16. Andel HbA1c >70 mmol/mol.



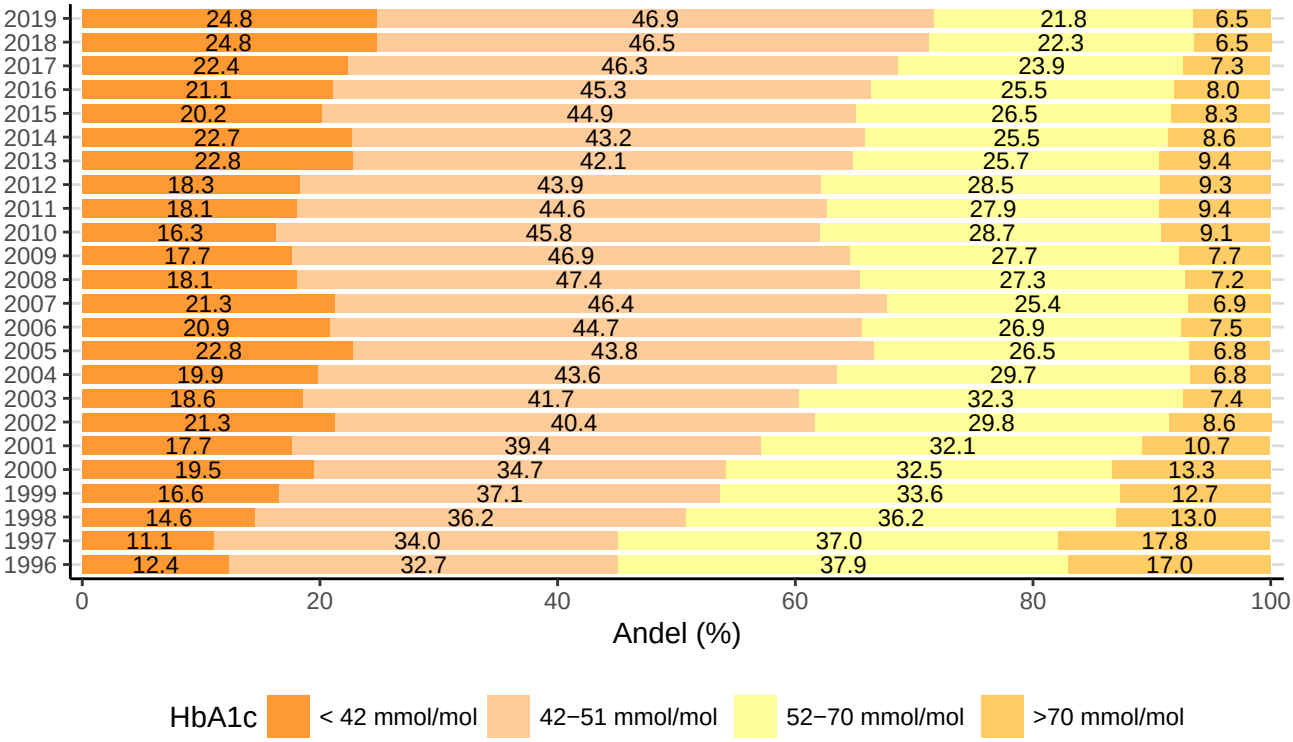
Figur 17. Fördelning av HbA1c över tid. Primärvården.



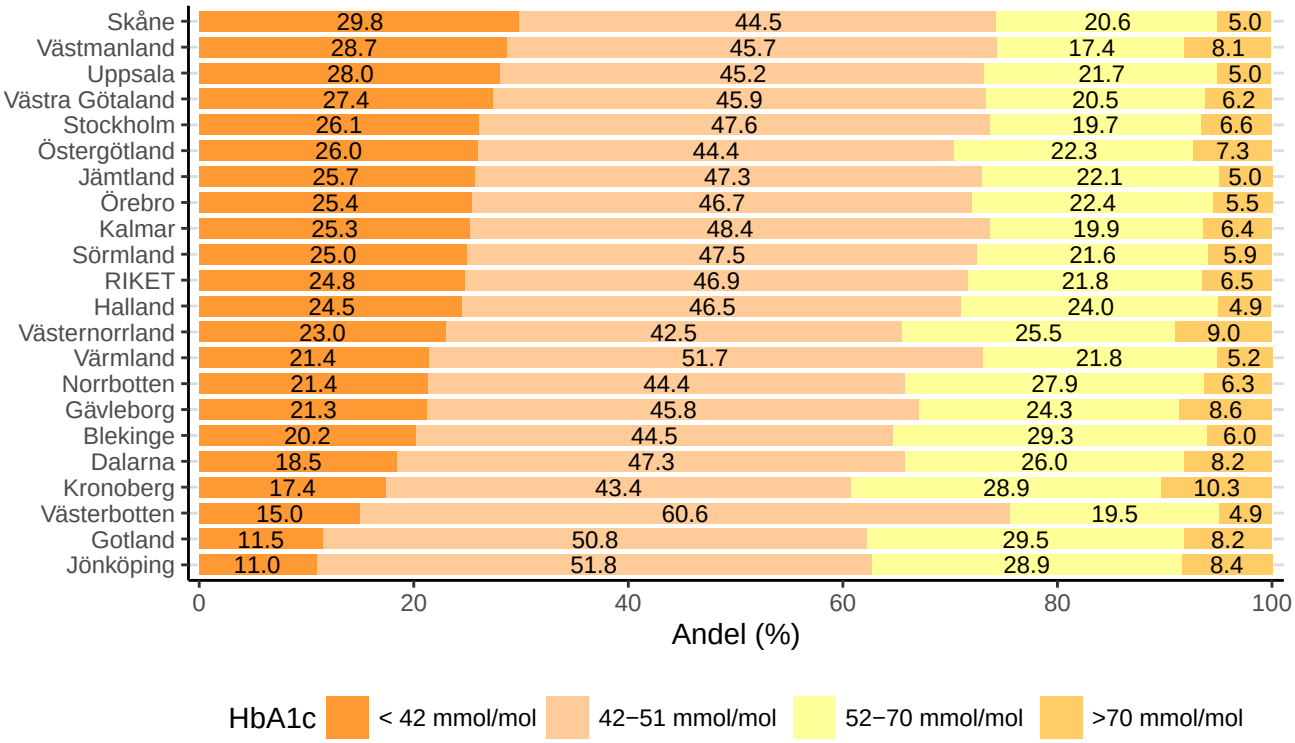
Figur 18. Fördelning av HbA1c i regionerna. Primärvården.



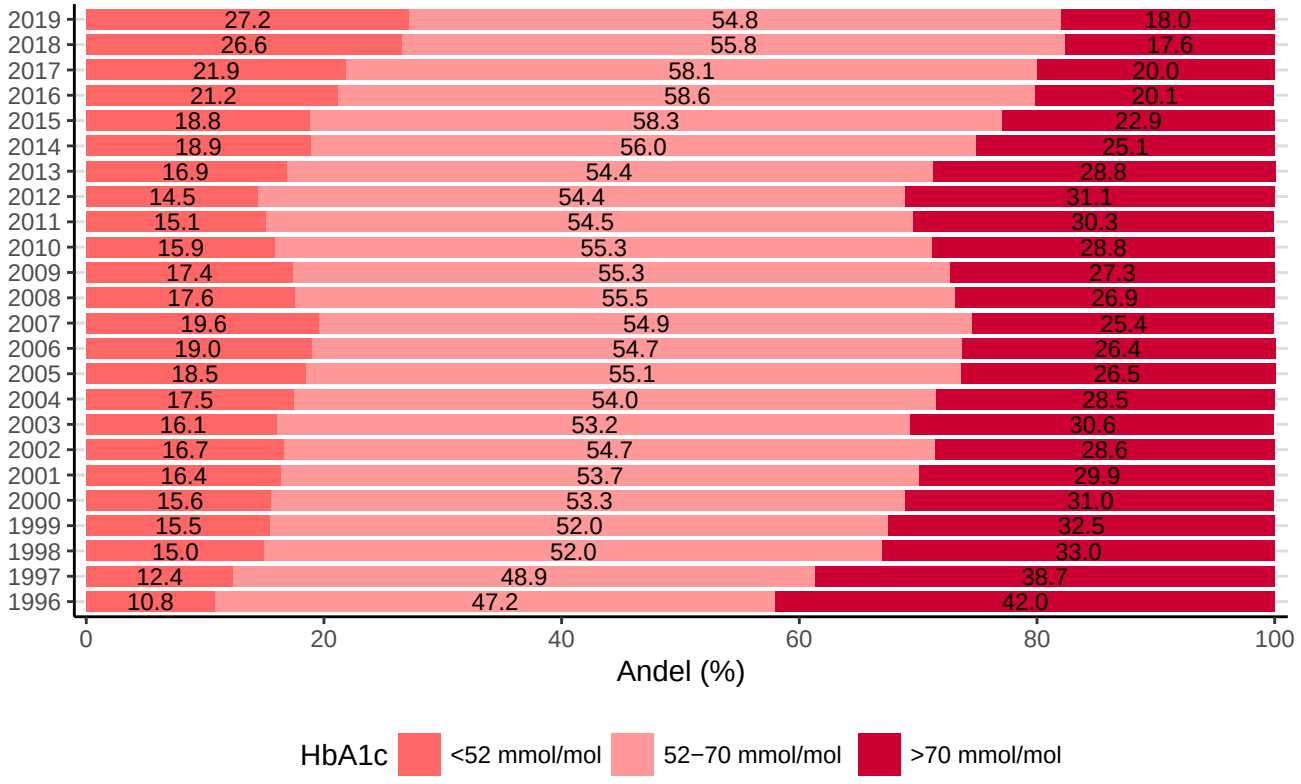
Figur 19. Fördelning av HbA1c över tid. Patienter 40−60 år med diabetesduration 0−2 år. Primärvården.



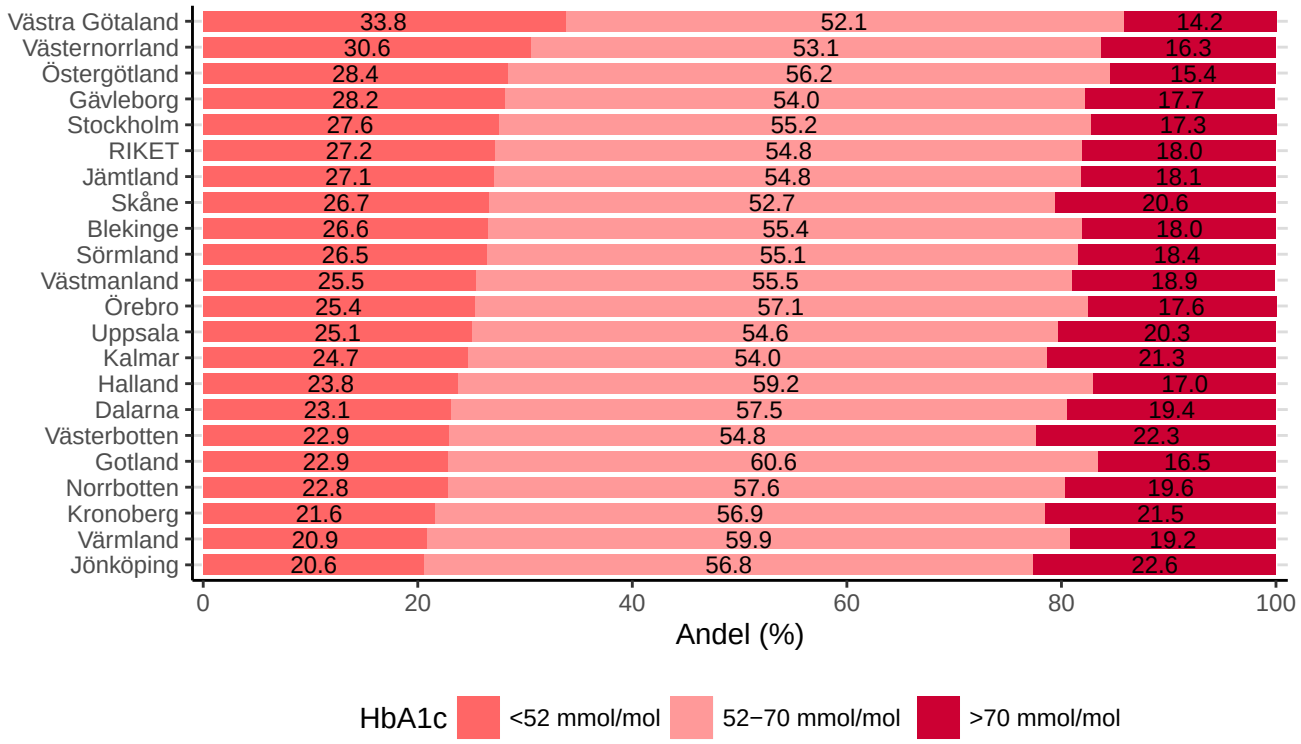
Figur 20. Fördelning av HbA1c i regionerna. Patienter 40−60 år med diabetesduration 0−2 år. Primärvården.



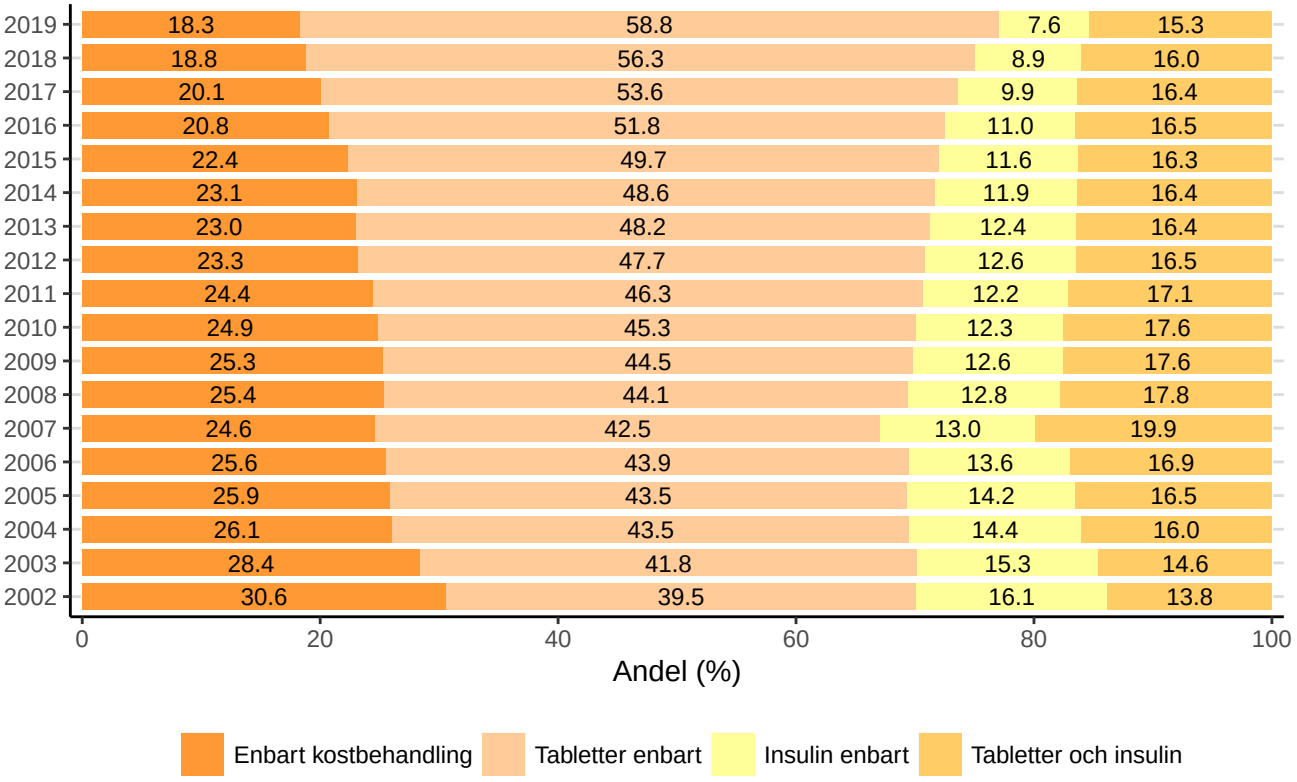
Figur 21. Fördelning av HbA1c över tid. Medicinkliniker, diabetes typ 1.



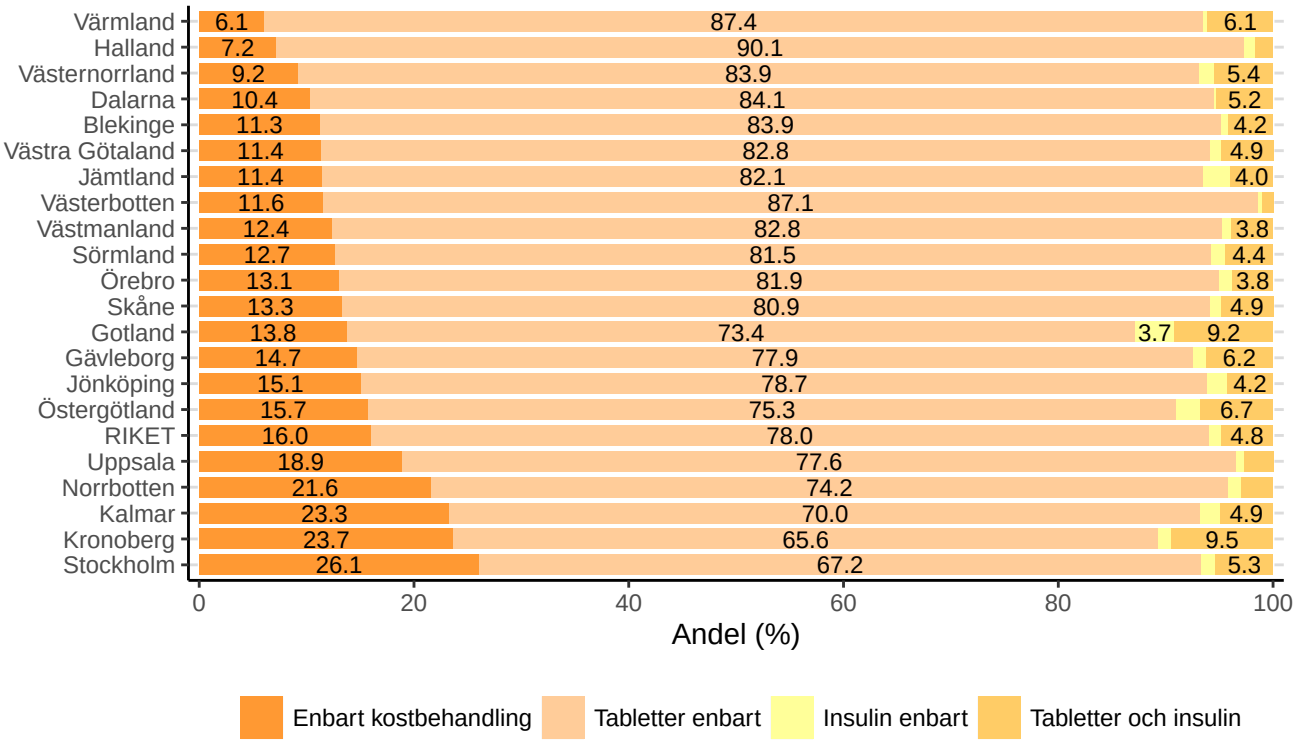
Figur 22. Fördelning av HbA1c i regionerna.
Medicinkliniker, diabetes typ 1.



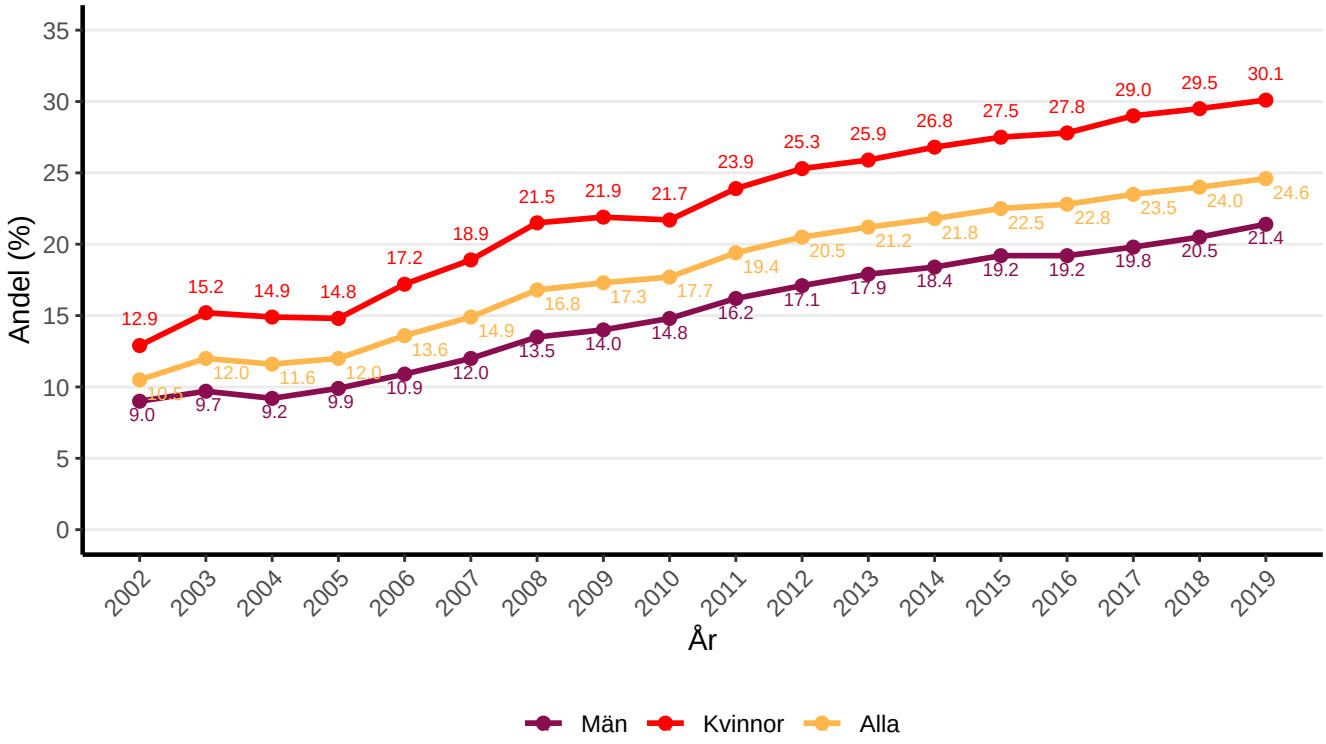
Figur 23. Fördelning av diabetesbehandling över tid. Primärvården.



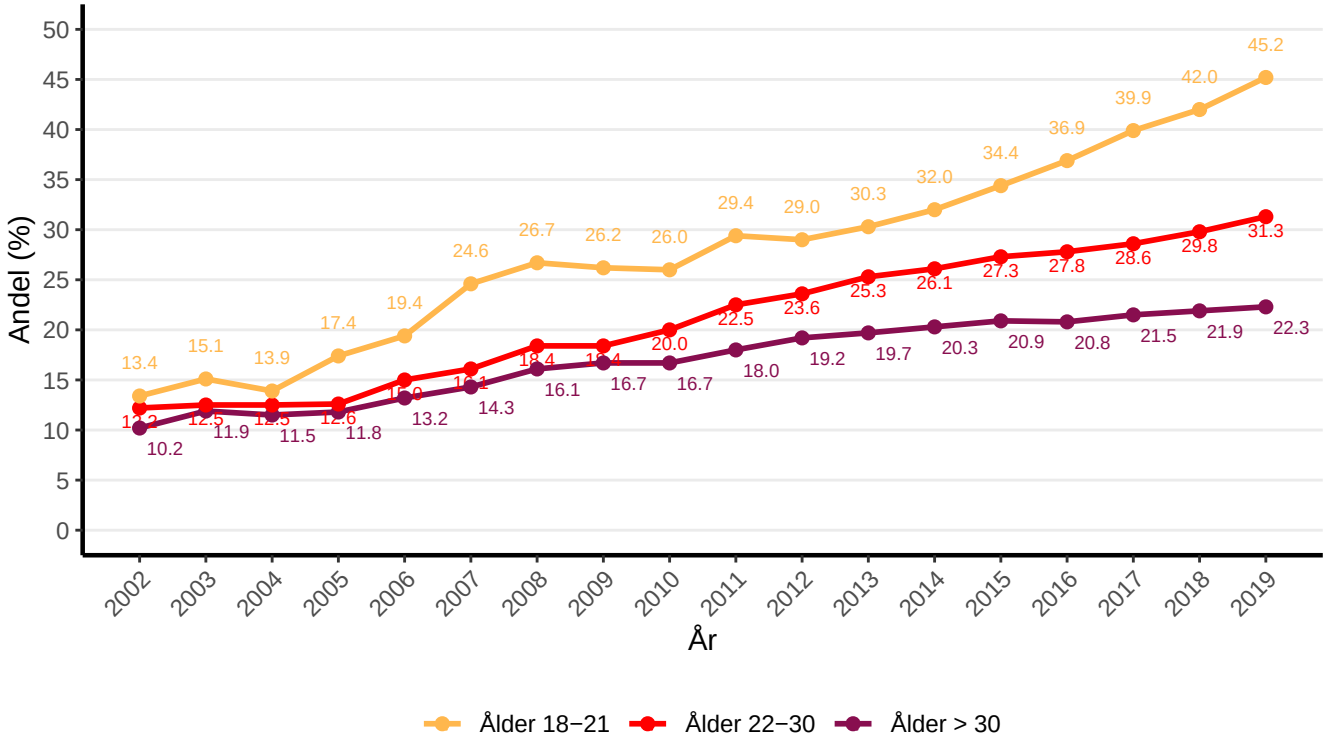
Figur 24. Fördelning av diabetesbehandling bland patienter med ålder 40−60 år och diabetesduration 0−2 år. Primärvården.



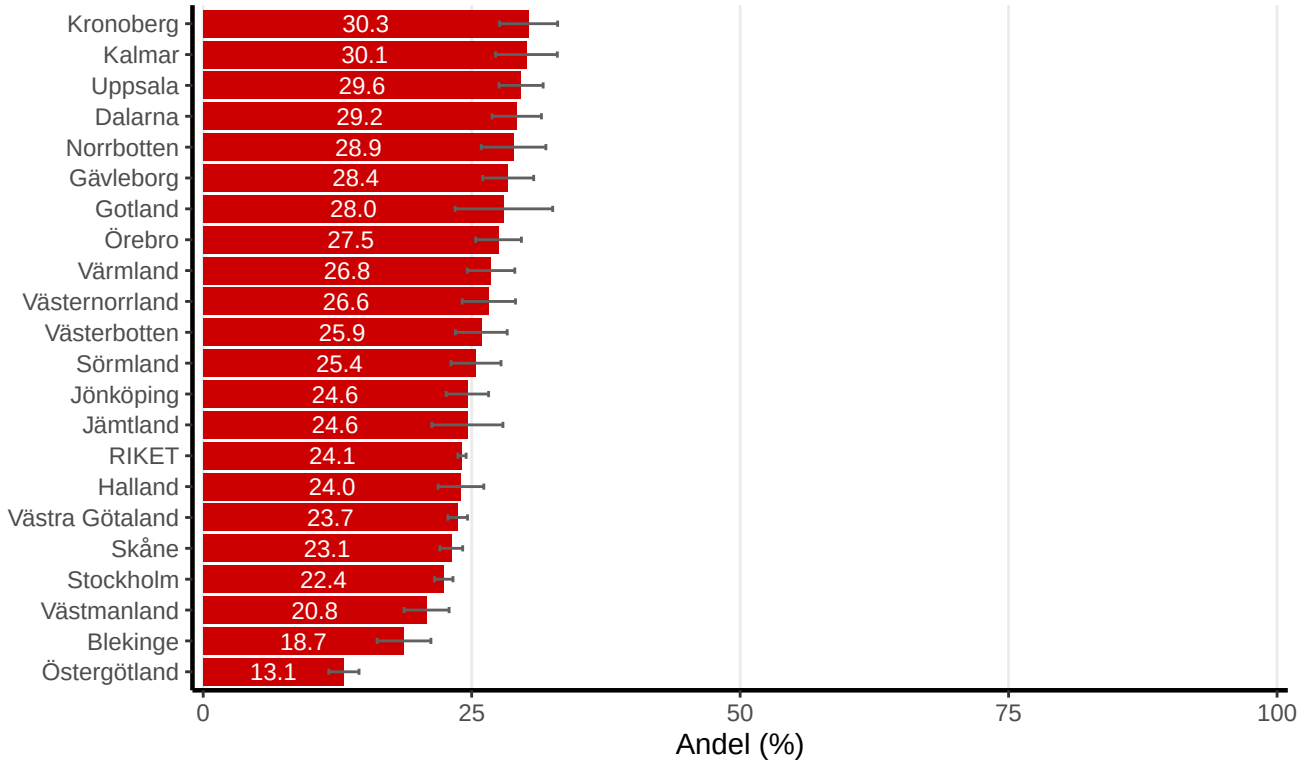
Figur 25. Andel som behandlas med insulinpump, uppdelat på kön.
Medicinkliniker, diabetes typ 1.



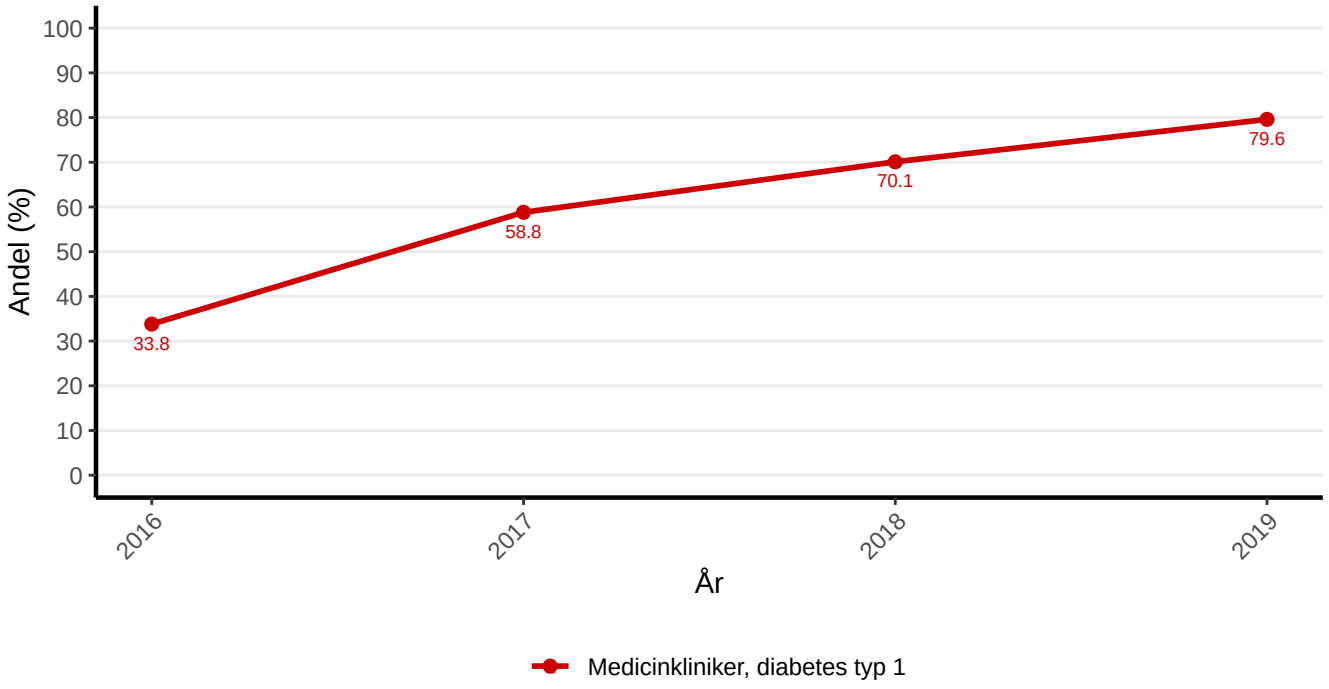
Figur 26. Andel som behandlas med insulinpump, uppdelat på olika åldersgrupper.
Medicinkliniker, diabetes typ 1.



Figur 27. Andel som behandlas med insulinpump i regionerna.
Medicinkliniker, diabetes typ 1.

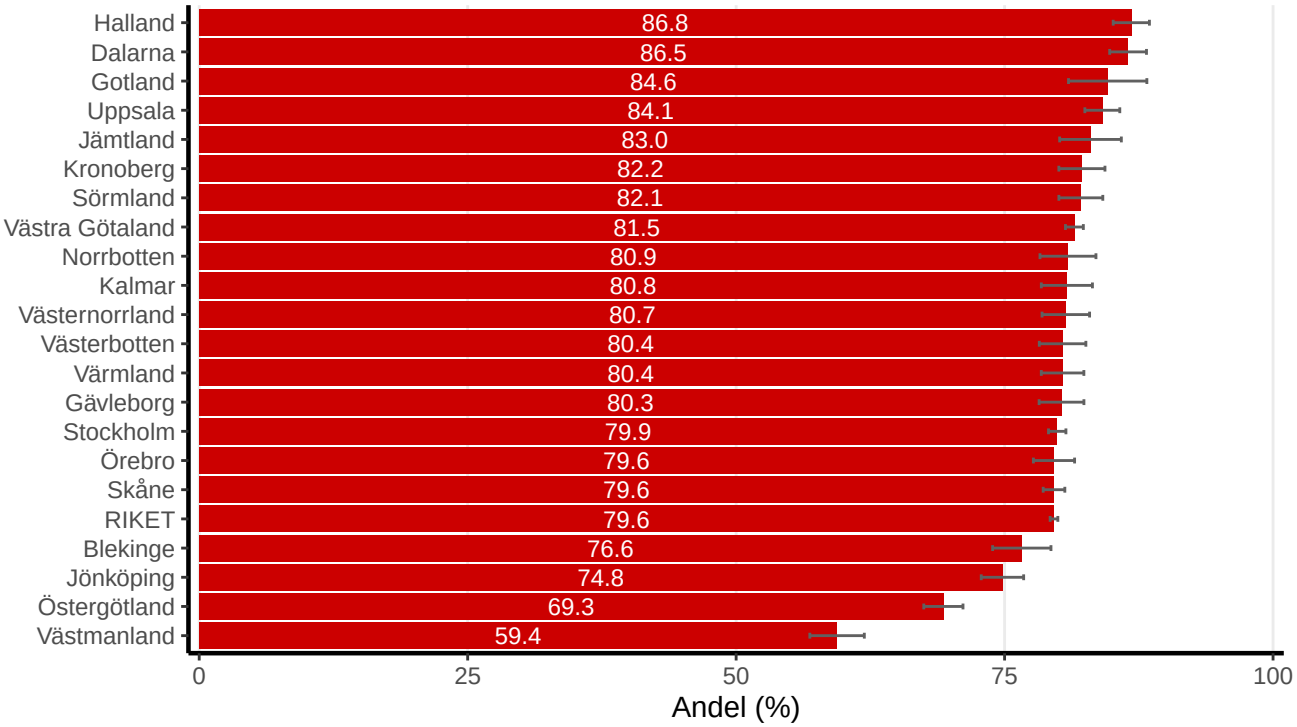


Figur 28. Andel med sensorbaserad kontinuerlig glukosmätning (rtCGM/isCGM*)
Medicinkliniker, diabetes typ 1.**



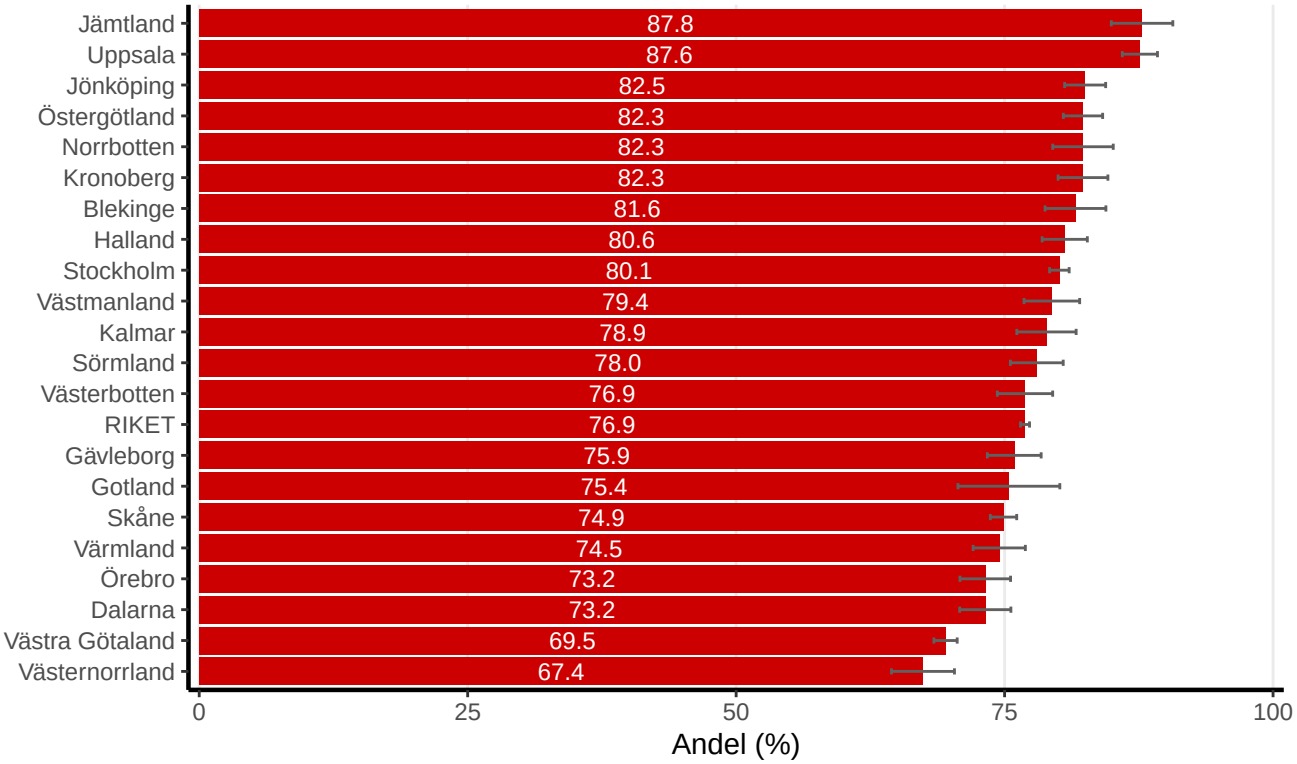
**rtCGM= real time CGM, isCGM= intermittent scanning CGM (tidigare FGM)*
***Registrering i NDR av sensorbaserad kontinuerlig glukosmätning påbörjades år 2016.*

Figur 29. Andel med sensorbaserad kontinuerlig glukosmätning (rtCGM/isCGM*) i regionerna. Medicinkliniker, diabetes typ 1.



**rtCGM= real time CGM, isCGM= intermittent scanning CGM (tidigare FGM).

Figur 30. Andel med intermittent scanning CGM (isCGM) i regionerna. Medicinkliniker, diabetes typ 1

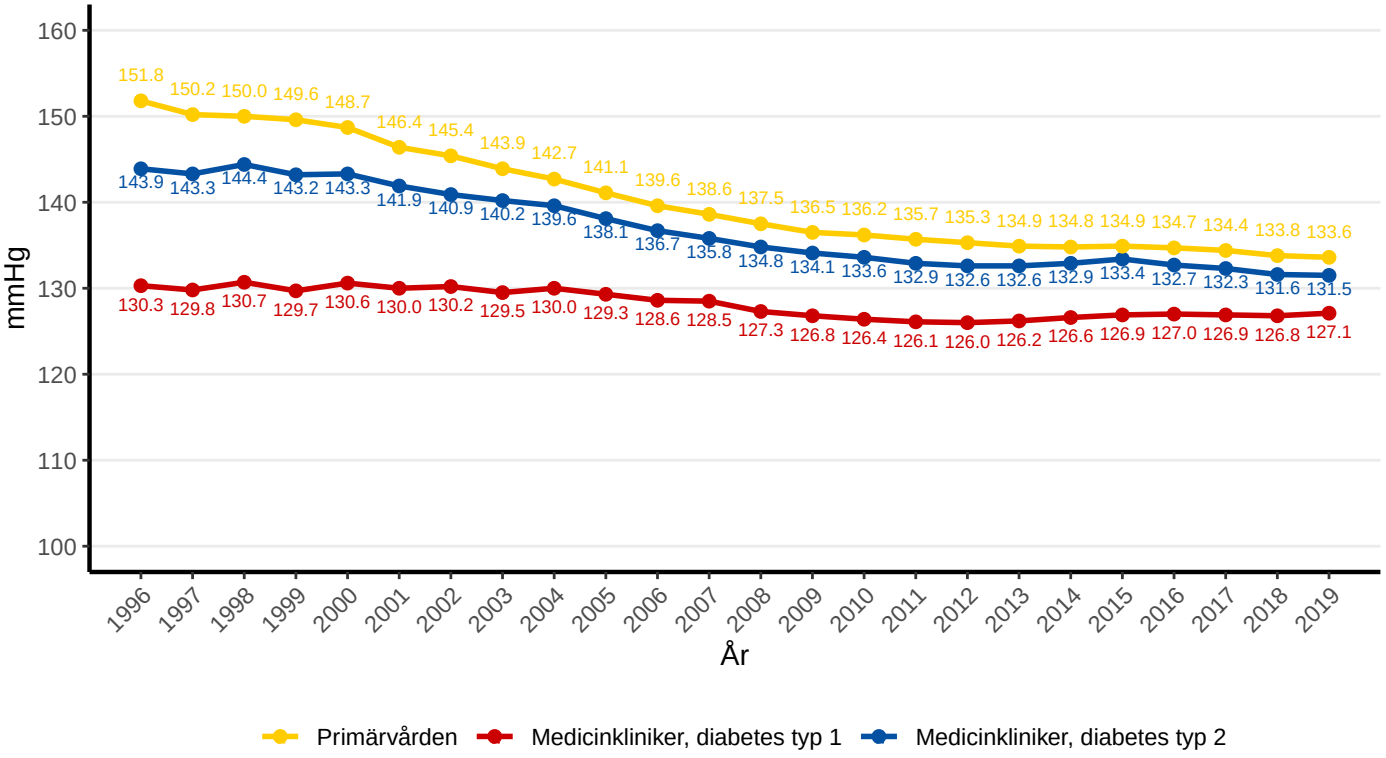


Blodtryck och blodtryckssänkande behandling

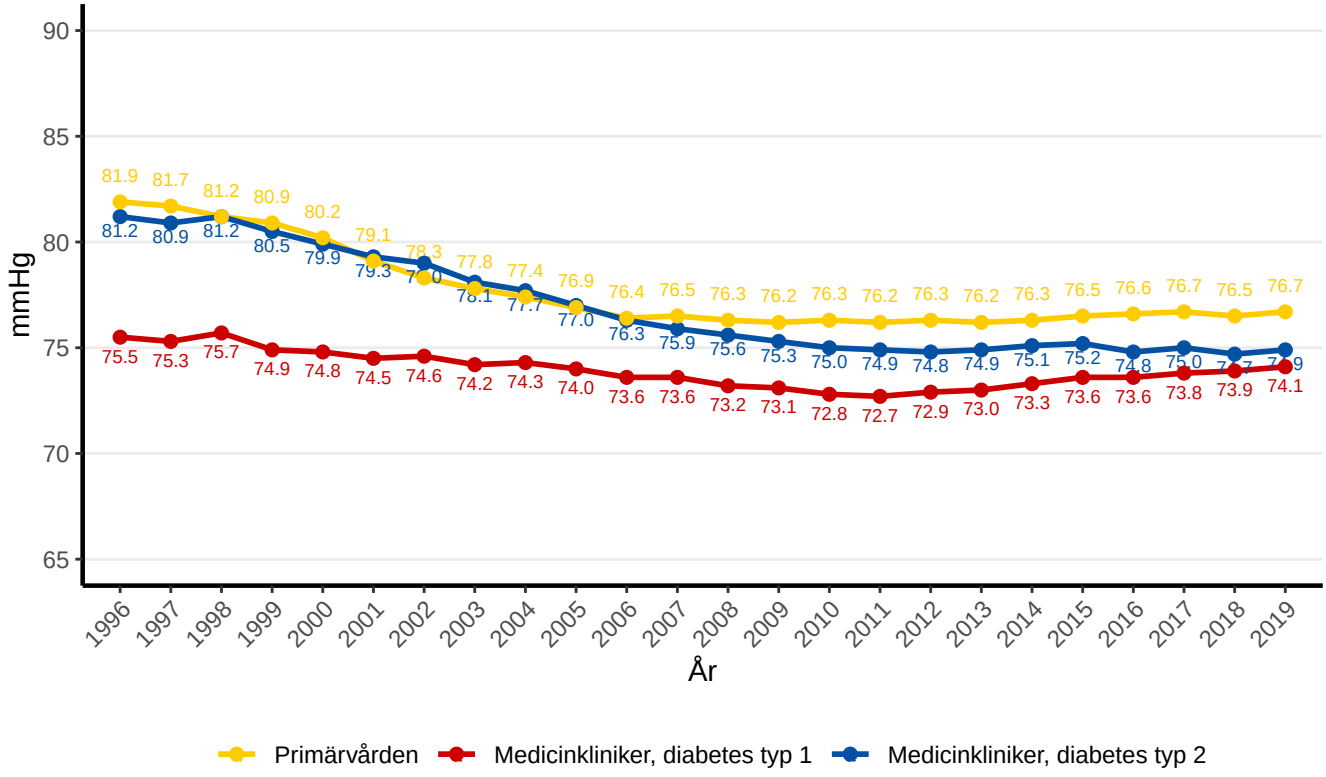
Välkontrollerat blodtryck är oerhört viktigt för patienter med diabetes för att minska risk för komplikationer och död. Högt blodtryck är om trycket är >140/85 mmHg och bör då behandlas. För patienter med hög risk t.ex. med njurpåverkan bör blodtrycksmålet vara ännu lägre, nämligen <130 mmHg.

Figur 31 och 32 visar medel-blodtryck över tid och vi ser en fantastisk förbättring. Vi ser denna förbättring ännu tydligare i figur 36 och 38 som visar fördelningen av olika blodtrycksnivåer över tid. Vi ser också (figur 33) att allt fler behandlas med blodtryckssänkande behandling, som förklarar den förbättring vi ser och utan tvekan har bidragit till mindre sjuklighet och dödlighet. Ändå ser vi i figur 34 att medallsannolikhet behandlas för få i primärvården. Vi uppmanar alla att använda NDR:s söklista och se vilka som har för högt blodtryck och om det finns anledning att starta eller öka behandlingen, för vi ser att även patienter med blodtryckssänkande behandling har svårt att nå målen (figur 35). Här har vi verkligen en utmaning. Det finns en regionalskillnad vad gäller blodtrycksmål både för typ 1- och typ 2-diabetes (figur 37 och 39).

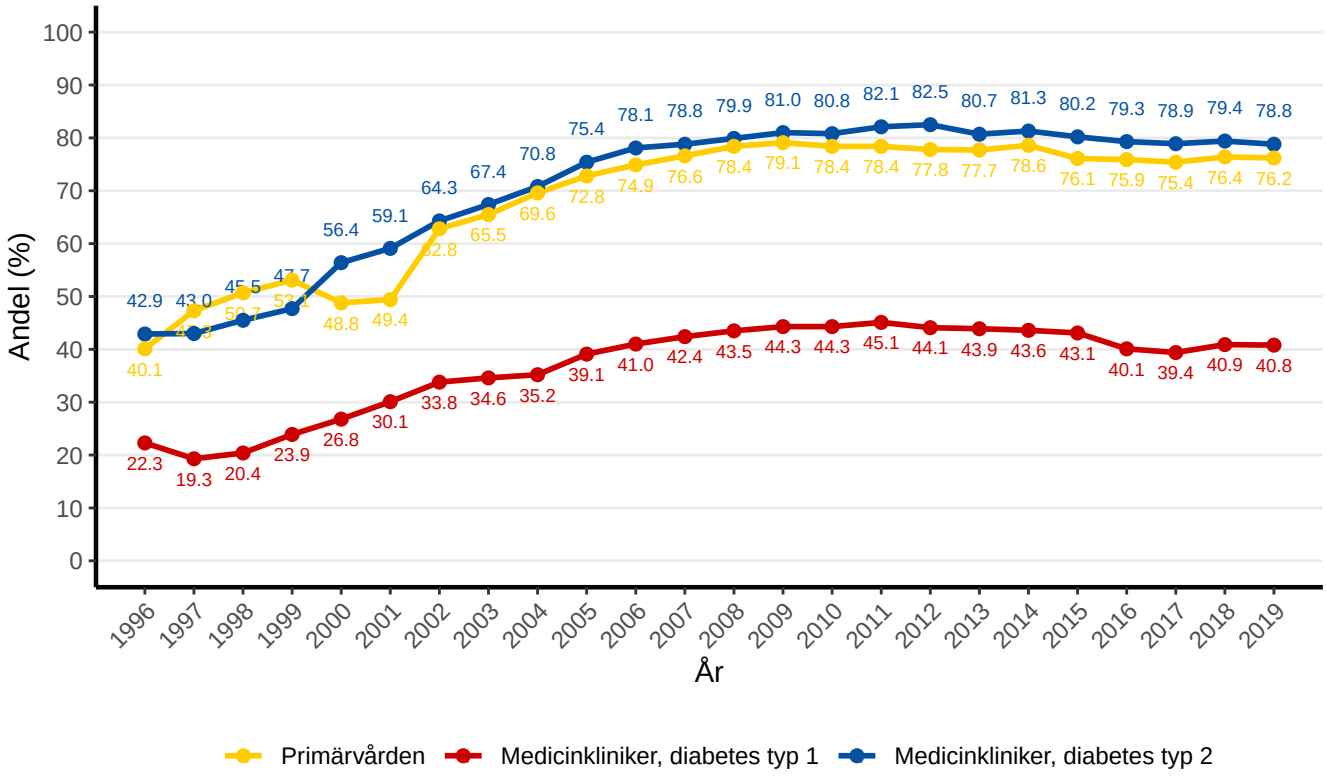
Figur 31. Medelvärde för systoliskt blodtryck (mmHg).



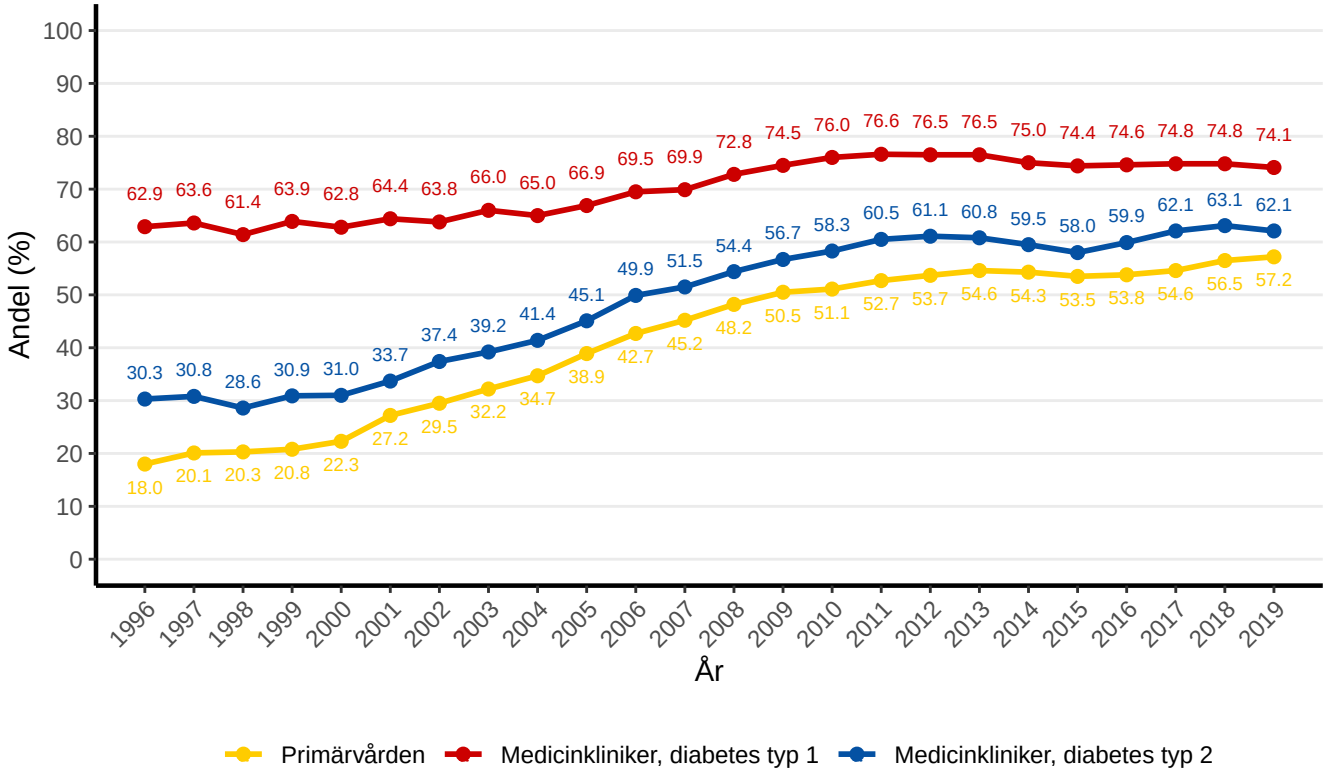
Figur 32. Medelvärde för diastoliskt blodtryck (mmHg).



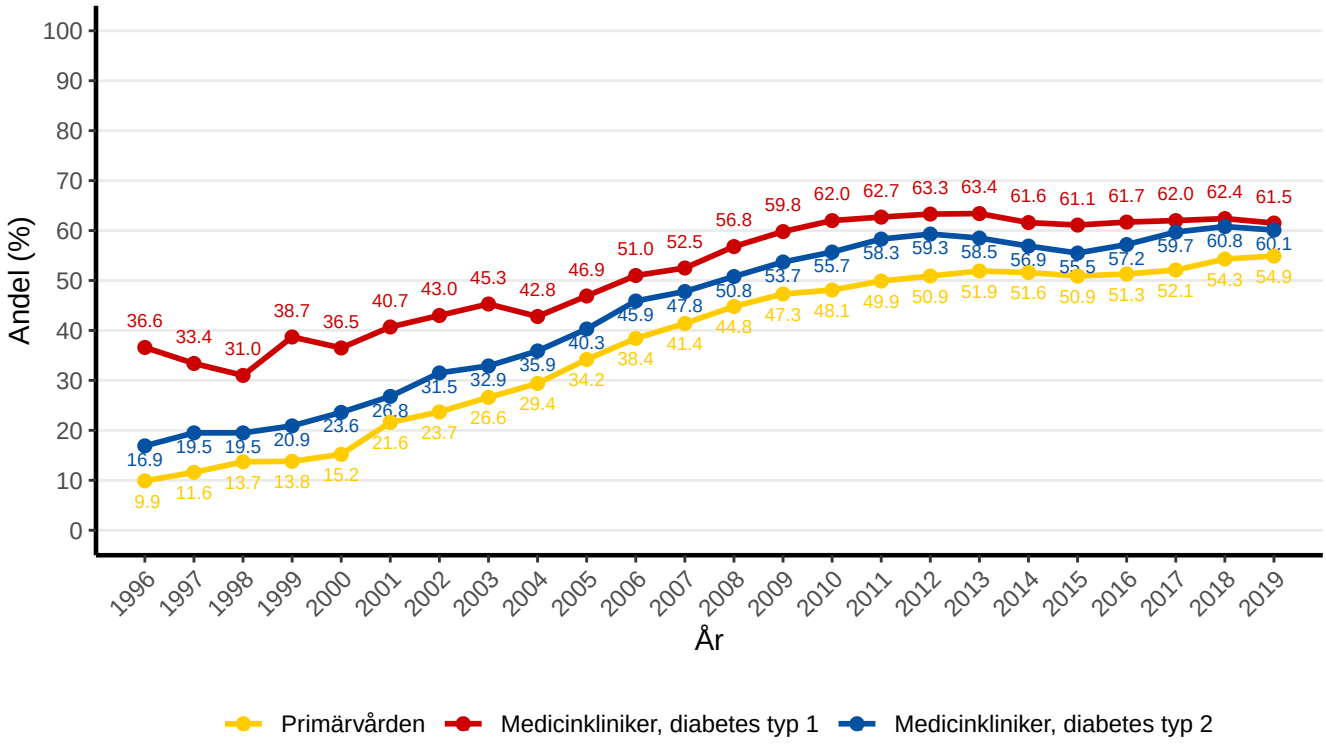
Figur 33. Andel med blodtryckssänkande läkemedel.



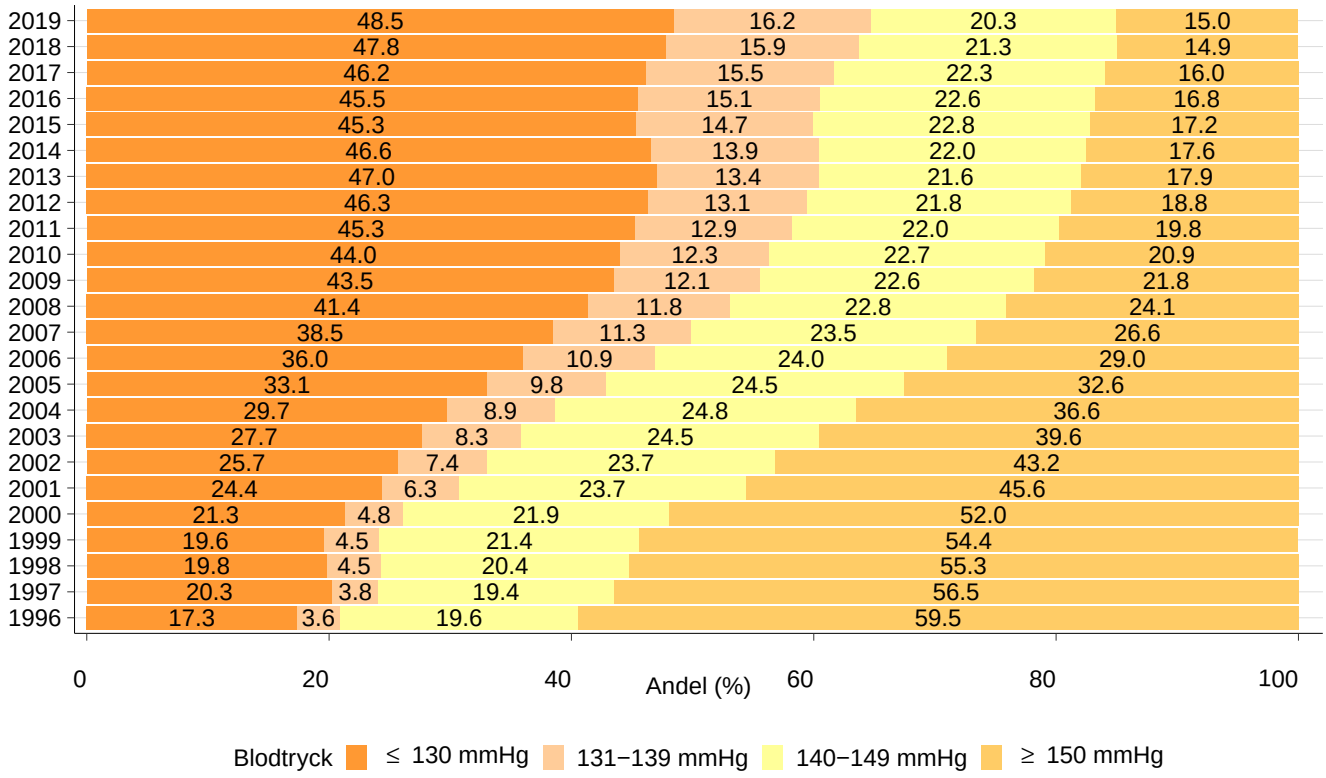
Figur 34. Andel med blodtryck < 140/85 mmHg.



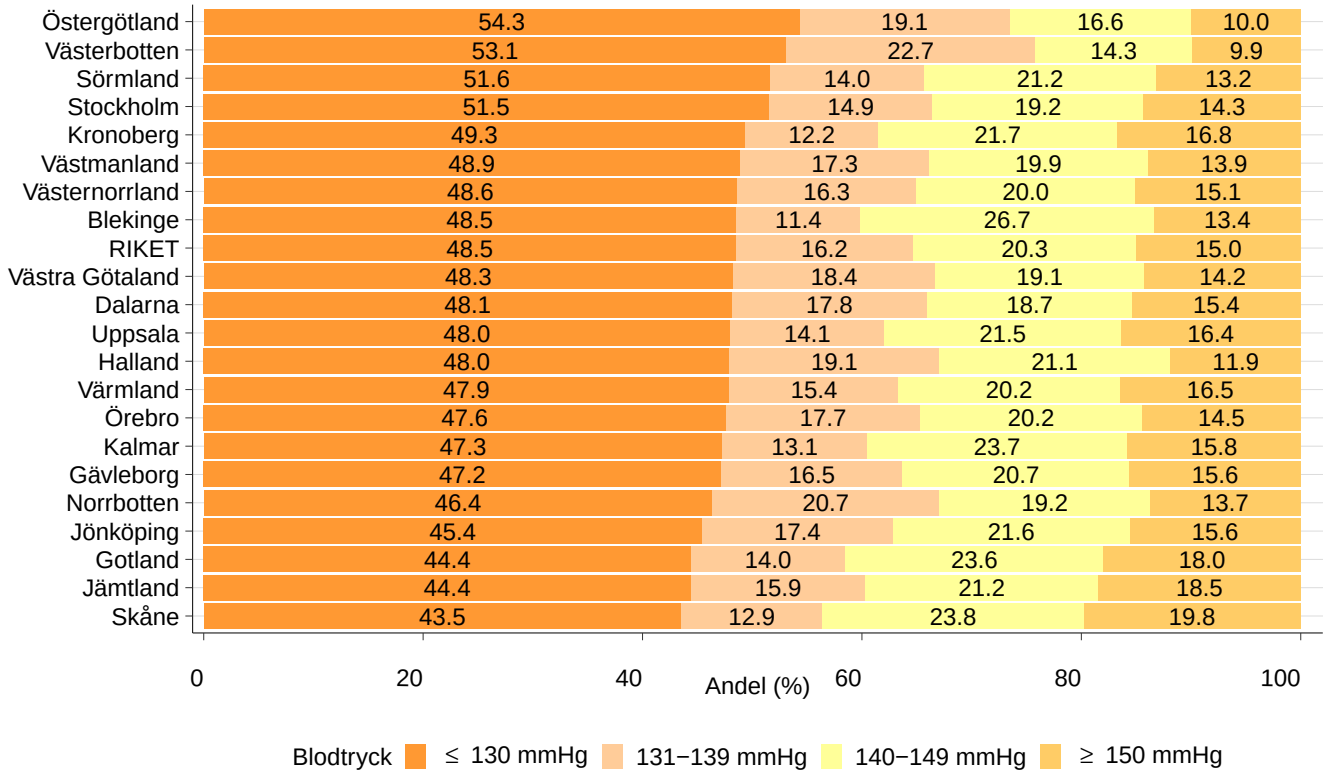
Figur 35. Andel med blodtryck < 140/85 mmHg hos patienter med blodtryckssänkande läkemedel.



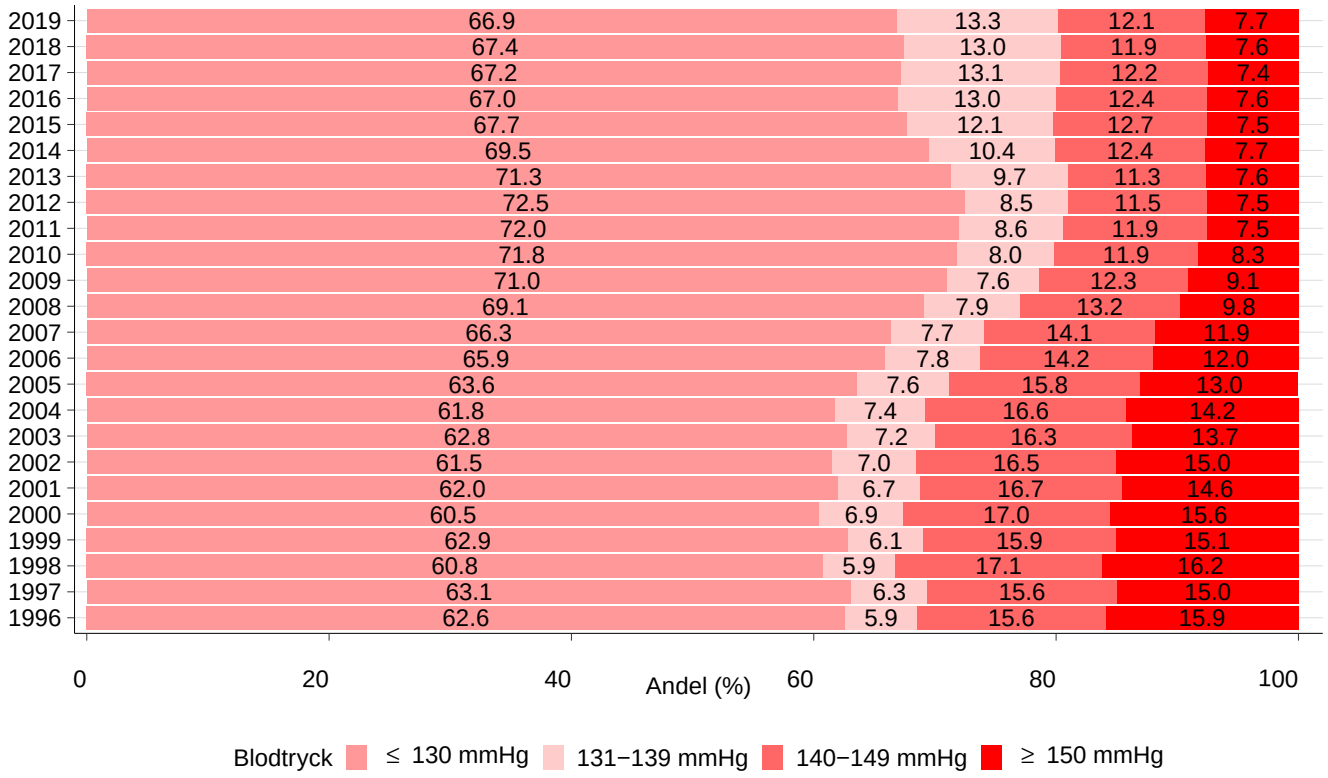
Figur 36. Fördelning av systoliskt blodtryck över tid. Primärvården.



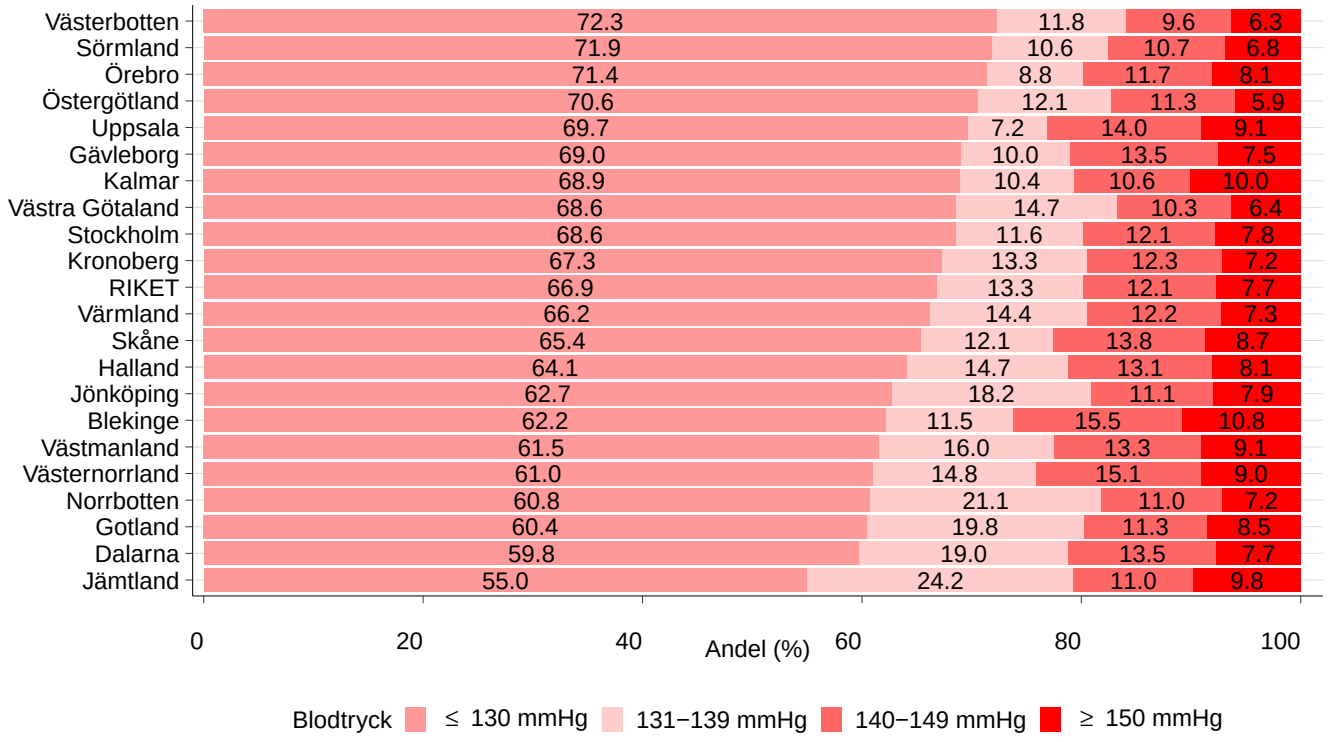
Figur 37. Fördelning av systoloskt blodtryck i regionerna. Primärvården



Figur 38. Fördelning av systoliskt blodtryck över tid. Medicinkliniker, diabetes typ 1.



Figur 39. Fördelning av systoliskt blodtryck i regionerna.
Medicinkliniker diabetes typ 1



Lipider och lipidbehandling

En ytterligare oerhört viktig och behandlingsbar riskfaktor är höga blodlipider. De nyaste riktlinjerna från både Europa och USA skärper nu behandlingsmålen, speciellt bland patienter med hög risk, t.ex. med arteriosklerotisk sjukdom eller genomgången hjärtinfarkt, då rekommenderas ännu lägre värde än LDL 2.5 mmol/L, nämligen LDL på 1.8 mmol/L eller lägre. Diskussion pågår om riskgrupper och målvärden och vi kommer säkert att höra mer om detta under året som kommer. En viktig diskussion är också när det är lämpligt att starta lipidsänkande behandling hos personer med typ 1-diabetes och där saknar vi studier.

Figur 40 visar andel patienter med LDL <2.5 mmol/L. Inom primärvården har ca 60% nått det målet. Vi ser en klart positiv trend över tid. Återigen, här kan man använda NDR:s söklista och ta fram de som inte når målen.

Fler och fler behandlas med lipidsänkande behandling, knappt hälften av de med typ 1-diabetes (observera att här är alla åldrar med). I primärvården är det ca 65% som behandlas (Figur 41), sannolikt har vi en underbehandling och om vi tittar på de som är behandlade med lipidsäkande läkemedel ser vi att i primärvården når bara drygt 70% målvärdet <2.5 mmol/L (Figur 42).

Andel som uppnår de olika målen för LDL varierar i landet. I primärvården har i snitt 30% ett LDL som ligger under 1.8 mmol/L och det får väl anses ganska bra. För personer med typ 1-diabetes är snittet nästan 24% för dom som ligger under 1.8 mmol/L. För personer med både typ 1- och typ 2- diabetes ser vi att vi har allt för många som har LDL över 3 mmol/L, så även här har vi en utmaning och det gäller att identifiera de individer som har störst nytta av behandlingen.

Centrala rekommendationer från Socialstyrelsen – uppdelning av risknivå utifrån risken för hjärt-kärlsjukdom

Risknivå:	**Risk för hjärtkärlhändelser över 5 år**
Måttlig	2–8 procent
Hög	8–20 procent
Mycket hög	Över 20 procent

Hälso- och sjukvården bör:

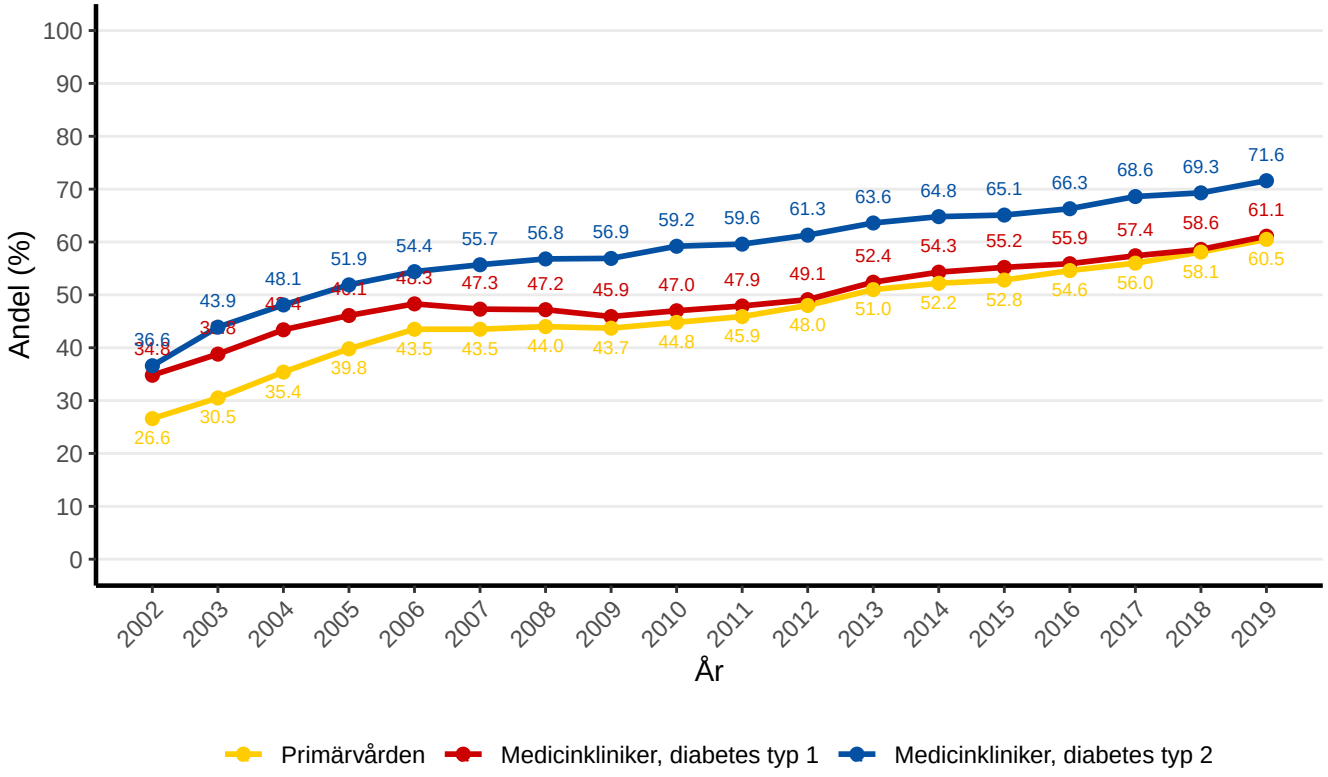
- erbjuda personer med diabetes och mycket hög risk för hjärtkärlsjukdom intensiv behandling med statiner (prioritet 1)
- erbjuda personer med diabetes och hög risk för hjärtkärlsjukdom standardiserad behandling med statiner (prioritet 2).

Hälso- och sjukvården kan:

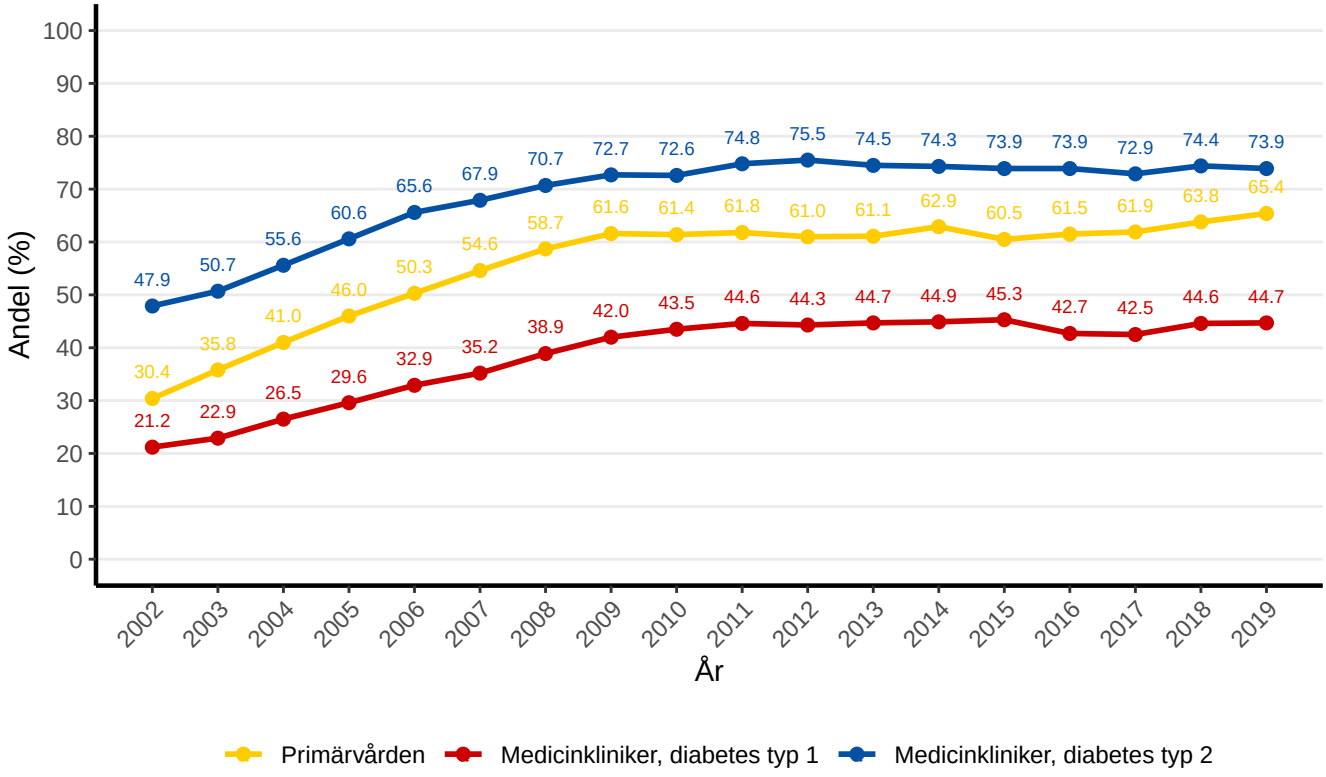
- erbjuda personer med diabetes och måttlig risk för hjärt-kärlsjukdom standardiserad behandling med statiner (prioritet 5)

Källa: Nationella riktlinjer för diabetesvård – Stöd för styrning och ledning, Socialstyrelsen 2015.

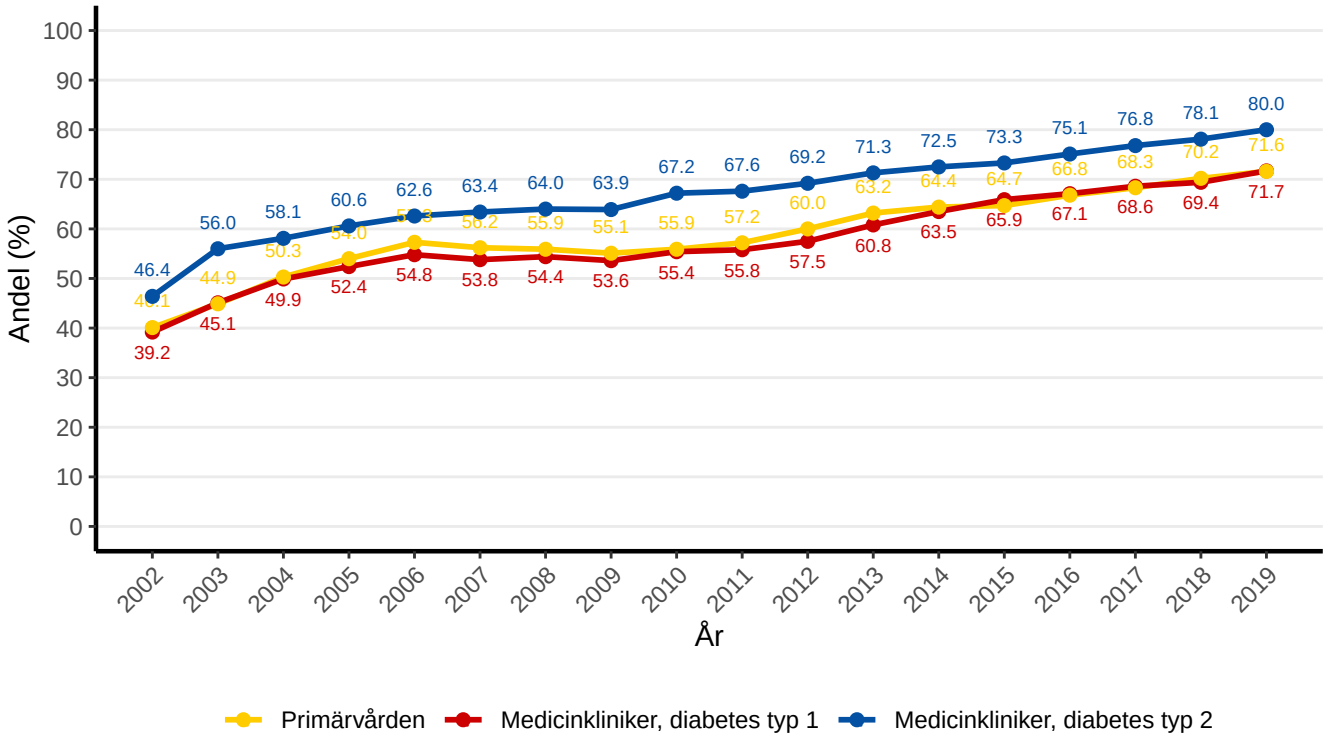
Figur 40. Andel med LDL < 2.5 mmol/L.



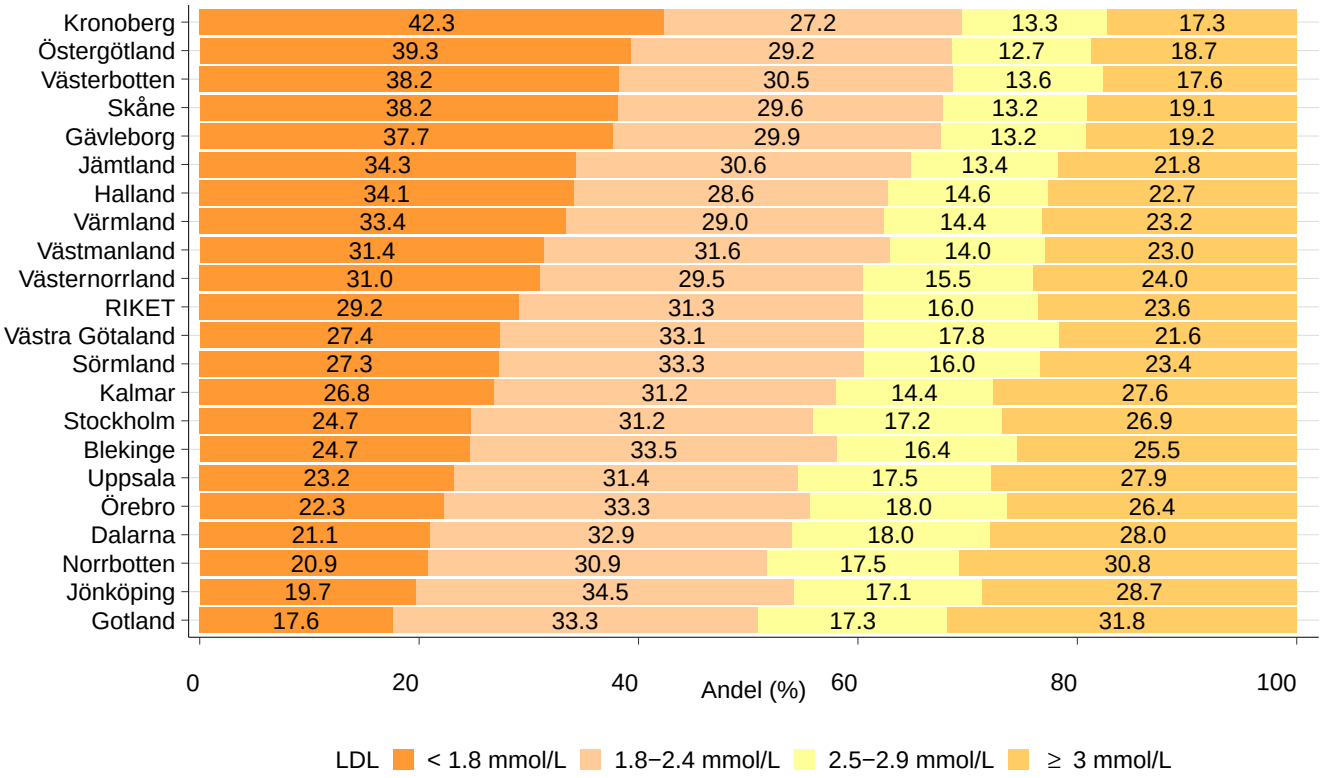
Figur 41. Andel med lipidsänkande läkemedel.



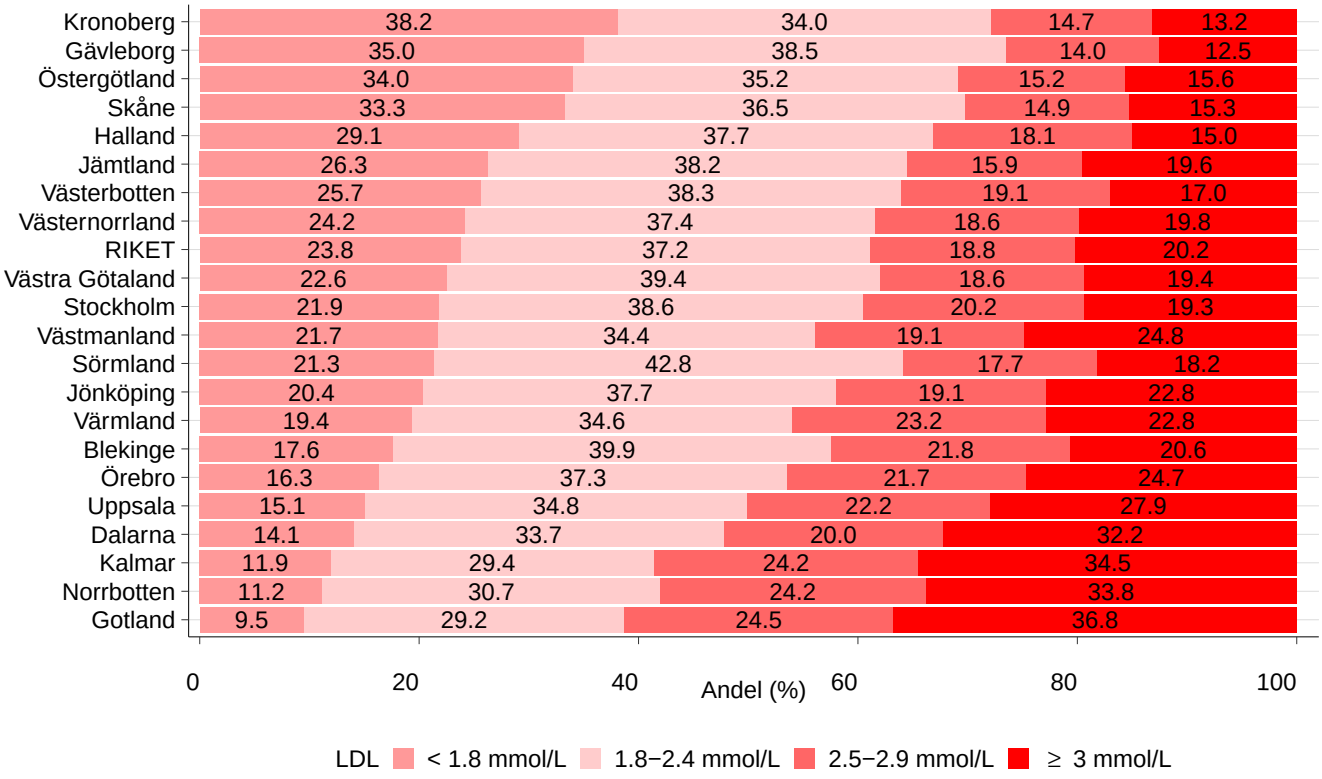
Figur 42. Andel med LDL < 2.5 mmol/L bland patienter med lipidsänkande läkemedel.



Figur 43. Fördelning av LDL i regionerna. Primärvården.



Figur 44. Fördelning av LDL i regionerna. Medicinkliniker, diabetes typ 1.



Njurpåverkan

Kronisk njursvikt är en allvarlig komplikation vid diabetes, som går att förebygga eller sakta ner med rätt behandling. Idag är kronisk njursvikt vid diabetes en av de allra vanligaste orsakerna för dialysbehandling. Njursvikt vid diabetes ökar risken för hjärt-kärlsjukdomar och död, men går ofta att förhindra genom screening och sedan behandling. Därför är screening av njursjukdomar av stor vikt. 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, hjärtinfarkt, stroke och för tidig död.

I dag rekommenderas screening med Urin-Albumin/Kreatinin-kvot eftersom metoden:

- tar hänsyn till hur koncentrerad urinen är och därför mer tillförlitlig än u-sticka
- ger ett exakt värde på albumin i urinen
- är enklare än dygnsalbuminmätning och lätt att upprepa

I figur 45 ser vi att andel med albuminuri har minskat hos personer med typ 1-diabetes men ökat hos personer med typ 2-diabetes. Det kan ha att göra med att vi mäter det oftare vid äldre population. Andel med albuminuri varierar mellan regionerna (figur 46 och 47), använd Knappen för att få information om hur rapporteringsgrad och resultat ser ut och diskutera hur mätprocessen skulle kunna förbättras.

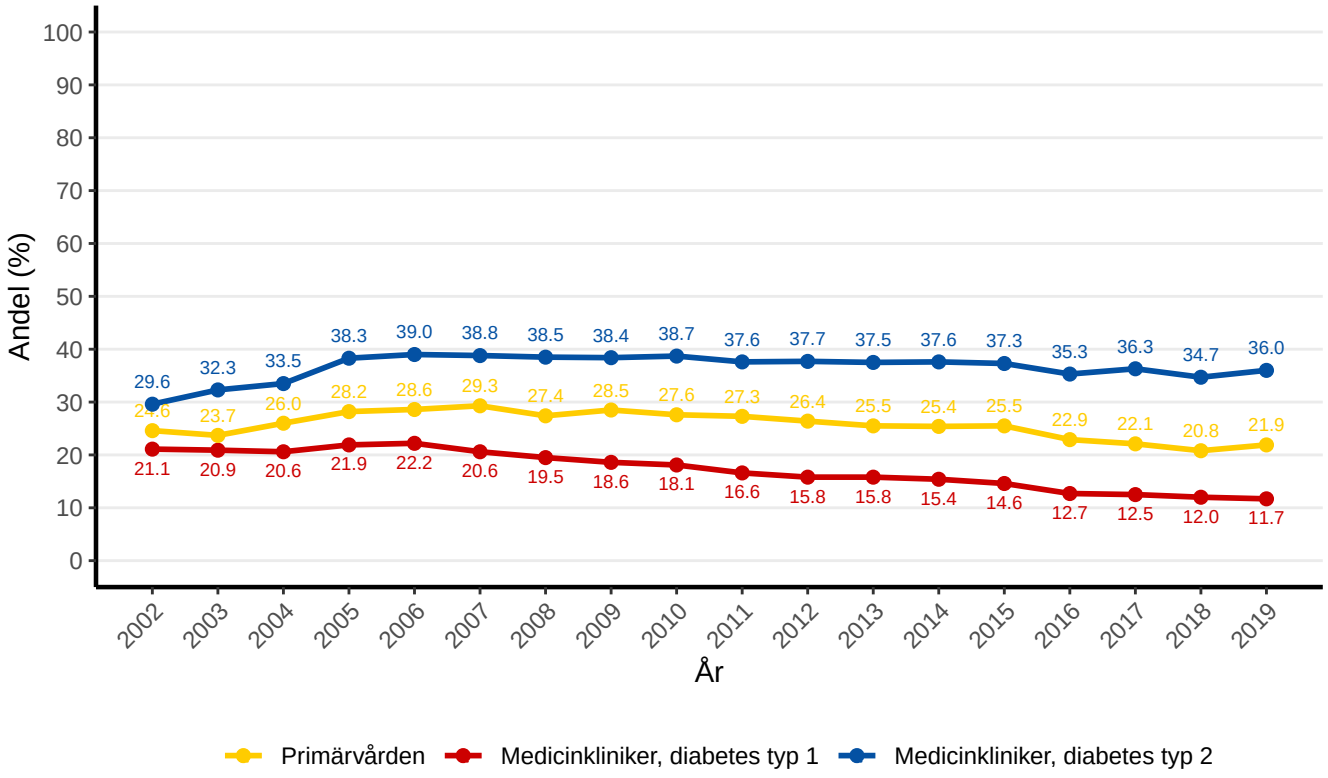
Definition av njurskada (Chronic Kidney Disease, CKD)

Stadium CKD	GFR/eGFR (ml/min/1.73m^2)	Njurfunktion
5	<15	terminal njursvikt
4	15–29	kraftigt nedsatt
3	30–59	mild till måttligt nedsatt
2	60–89	lätt nedsatt
1	≥90 + *	njurskada med normal njurfunktion

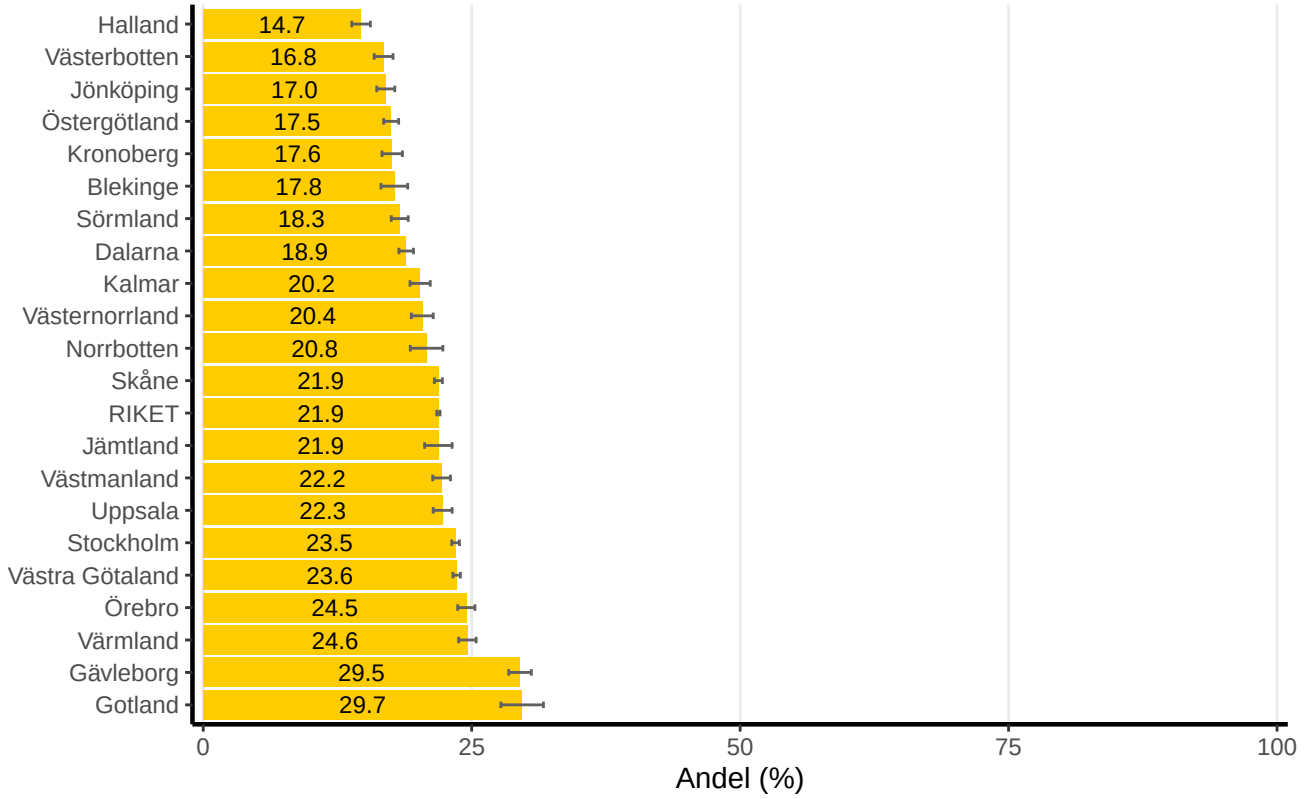
*patologiska urinfynd (ex. albuminuri), avvikelser i njurmorfologi, njurhistologi eller tubulär funktion, ex. tidig polycystisk njursjukdom

Ref: Inga Schönfeld, njurmedicin Sahlgrenska University Sjukhuset.

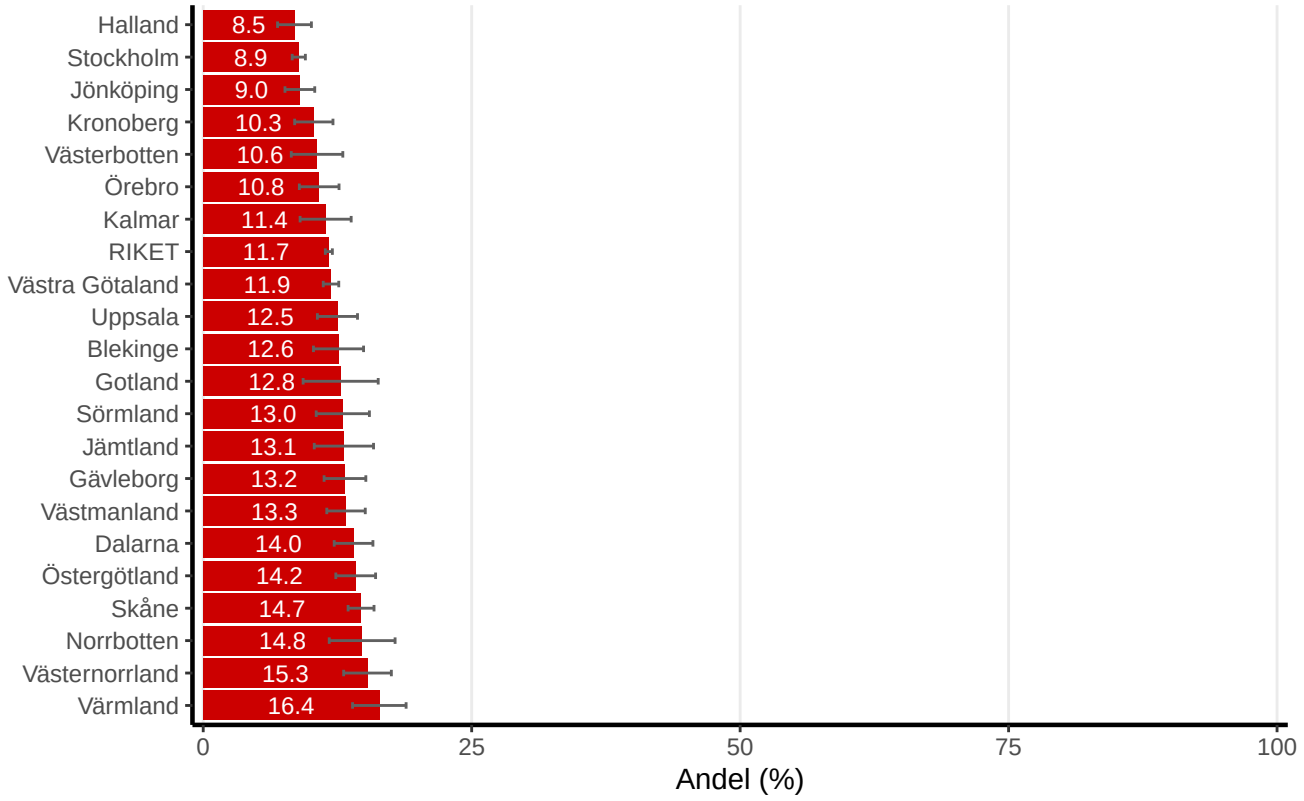
Figur 45. Andel med albuminuri.



Figur 46. Andel med albuminuri i regionerna. Primärvården.



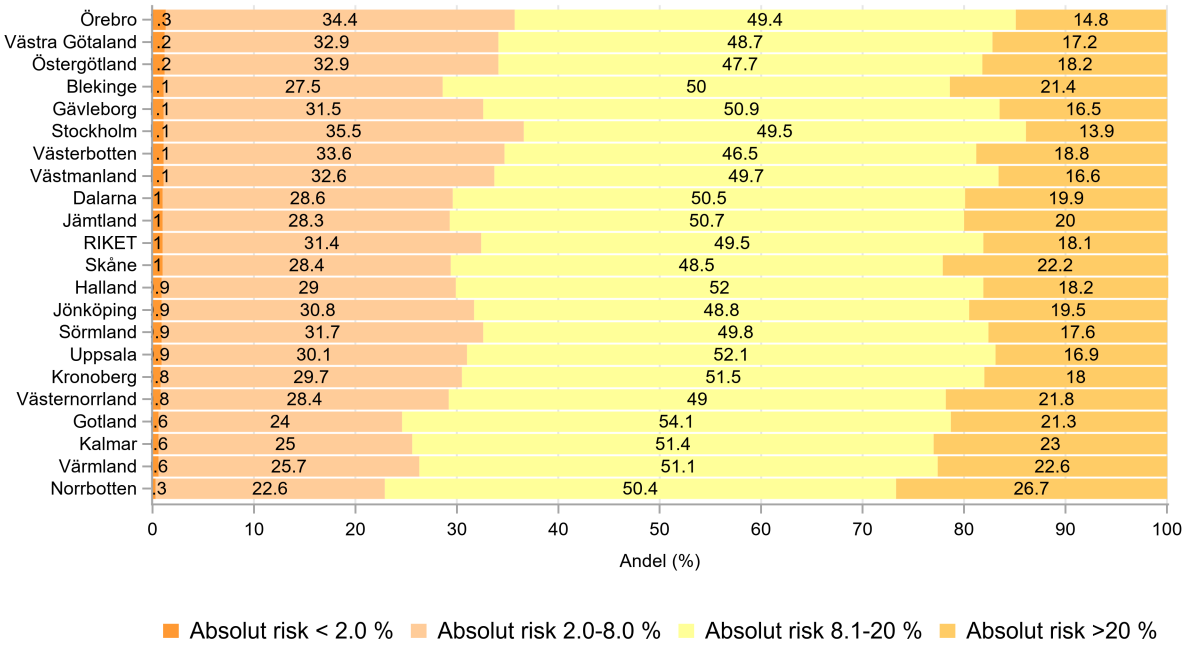
Figur 47. Andel med albuminuri i regionerna. Medicinkliniker, diabetes typ 1.



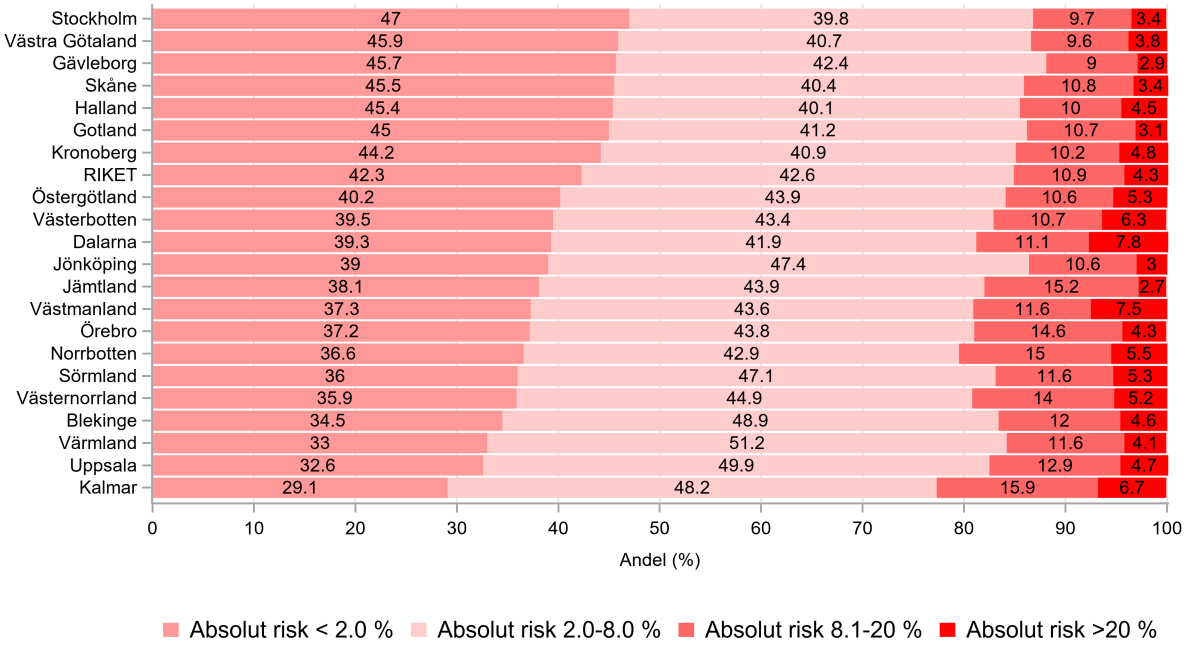
Risk för hjärt- och kärlsjukdom

Figur 48 och 49 visar 5-års risken för hjärt-kärlsjukdom enligt NDR:s riskmotor. Vi ser hur risken fördelar sig per region. Personer med typ 2-diabetes har avsevärt högre risk, de är också äldre och har oftare komplikationer. Det finns skillnader mellan landstingen, men budskapet är ju att de allra flesta skall behandlats med lipidsänkande behandling enligt rekommendationerna från Socialstyrelsen. Här kan söklistan i NDR hjälpa till för att ta fram vilka som inte har lipidsänkande behandling. Vad gäller typ 1-diabetes är risken lägre, men ändå avsevärt stor andel som enligt riktlinjerna skall ha lipidsänkande behandling. Majoriteten har en 5-årsrisk som är högre än 2-8%. Utan tvekan är det fler som skall behandlas med lipidsänkande behandling. Även högt HbA1c, högt blodtryck och nedsatt njurfunktion påverkar risken. Återigen kan vi ha hjälp av söklistan i NDR för att identifiera personer med typ 1-diabetes där behandlingen kan intensifieras.

Figur 48. 5-årsrisk för hjärtkärlsjukdom enligt NDRs riskmodell. Primärvården, diabetes typ 2, 30-79 år



Figur 49. 5-årsrisk för hjärtkärlsjukdom enligt NDRs riskmodell. Medicinkliniker, diabetes typ 1, 30-63 år



Ögon och fötter

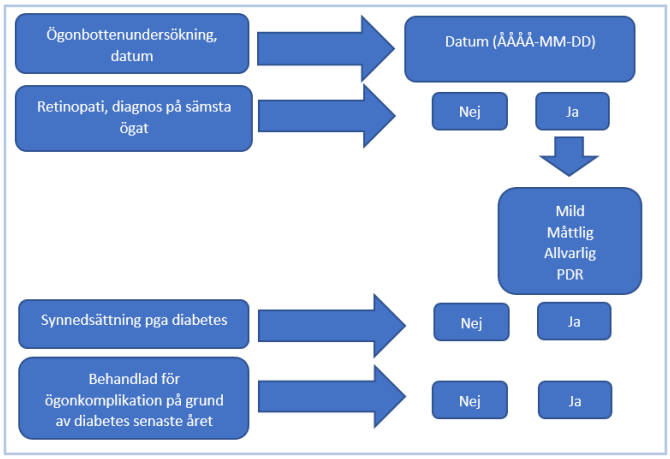
Andel med retinopati är generellt hög, men här gäller det endast uppgift på om det föreligger retinopati. På sikt är det viktigt att också få in pålitliga data om graden av retinopati. Enligt Socialstyrelsens rekommendation bör hälso- och sjukvården erbjuda personer med typ 1-diabetes och typ 2-diabetes utan ögonbottensjukdom ögonbottenfotografering vartannat respektive vart tredje år. Ögonsjukdomar kan oftast förebyggas, men nedsättning i synskärpa kan visa sig så sent som vid mycket allvarliga ögonbottensjukdomar och därför är screening av oerhört stor vikt för att förebygga allvarliga ögonsjukdomar och blindhet vid diabetes. Den klassificering som nu gäller i NDR i samråd med ögonläkare är:

Gradering av diabetesretinopati enligt ICDR skalan (International Clinical Diabetic Retinopathy severity scale)

Gradering av diabetesretinopati	Definition
Ingen	Inga synliga förändringar
Mild	Enbart mikroaneurysm
Måttlig	Mer än mild men mindre än allvarlig icke-proliferativ diabetesretinopati
Allvarlig	Mer än 20 intra-retinala blödningar i 4 kvadranter eller enhaustrering i 2 kvadranter eller tydliga IRMA i 1 kvadrant. (4-2-1)
Proliferativ	Neovaskularisation, glaskropps- eller preretinal blödning

Proposed international clinical diabetic retinopathy and diabetic macular edema disease severity scales, Ophthalmology 2003;110:1677–1682

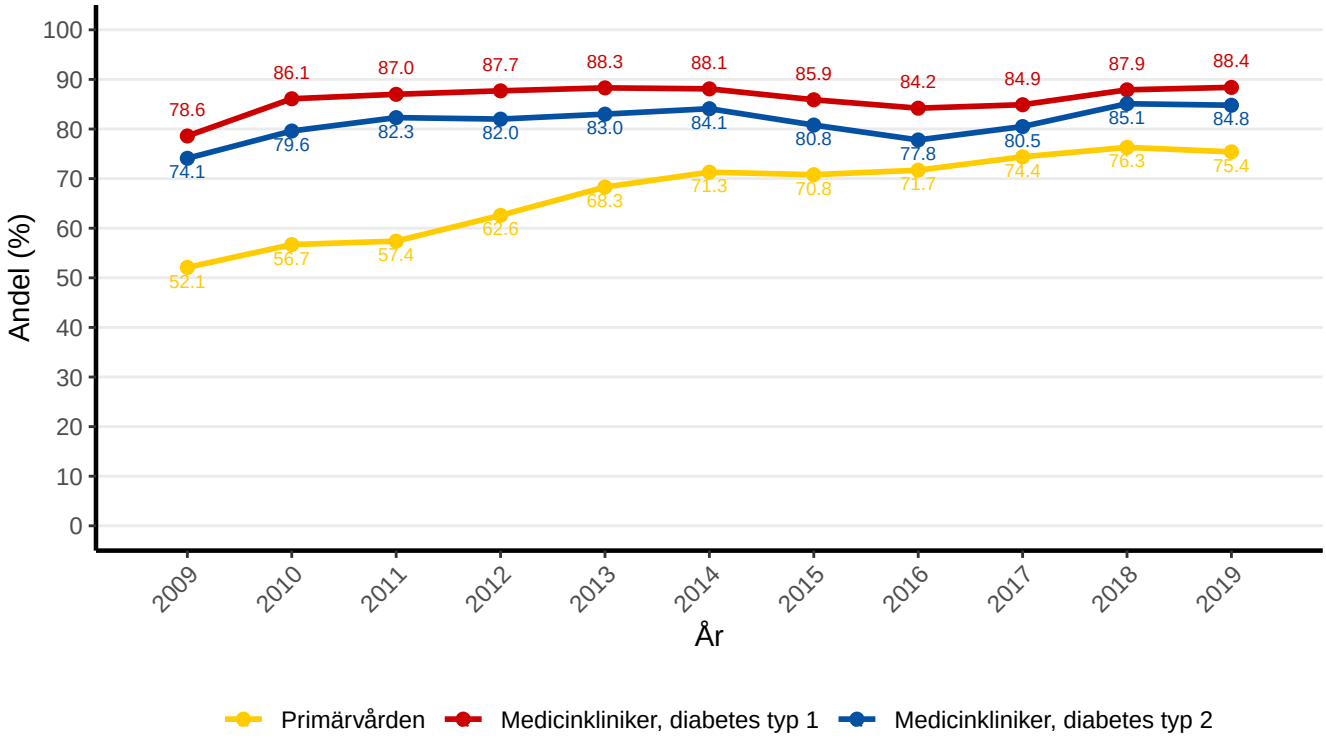
Det som skall registreras i NDR är följande:



Figur 50 visar andel som får ögonbottenundersökning enligt riktlinjerna. Det är en hög andel, men bland de som behandlas inom primärvården är andelen kanske för låg (inte justerad för ålder eller duration). Det är oerhört viktigt att screeningen fungerar och att svaret ges enligt rätt klassificering så det blir enkelt för dem som sedan registrerar i NDR. Det bästa vore kanske om det blir möjligt för ögonsjukvården att registrera direkt i NDR. Figur 52 och 53 visar att det föreligger skillnader i landet när det gäller förekomst av diabetesretinopati och frågan är om det eventuellt beror på hur samarbetet ser ut med den lokala ögonprofessionen?

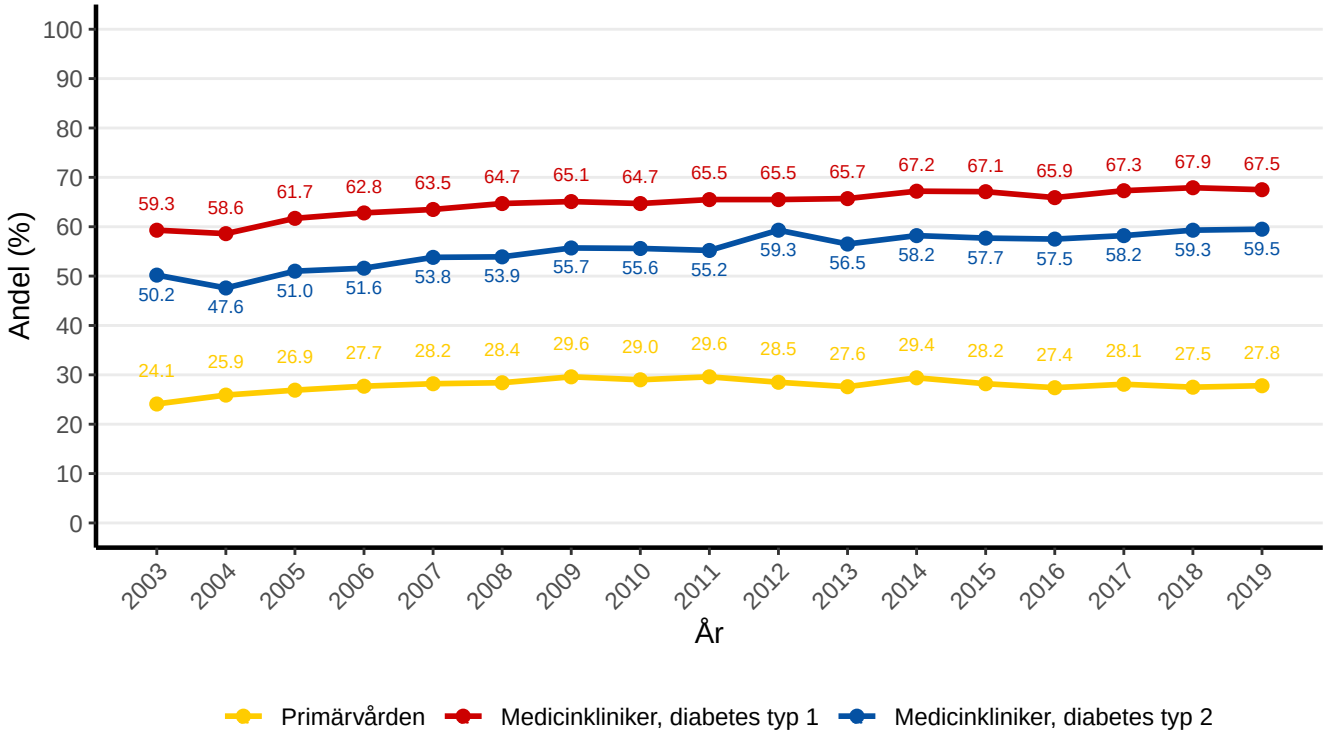
Fotundersökning är en del av rutinundersökning för personer med diabetes. Fotsår kan leda till svåra sjukdomar och handikapp och därför är screening och fungerande vårdprocesser vid fotundersökningar och fotsår av stor vikt. Enligt NDR får de allra flesta individer med diabetes fotundersökning årligen (figur 54), men siffran borde kanske närma sig 100% framförallt för de äldre med andra diabeteskomplikationer.

Figur 50. Andel med ögonbottenundersökning enligt riktlinjer*.

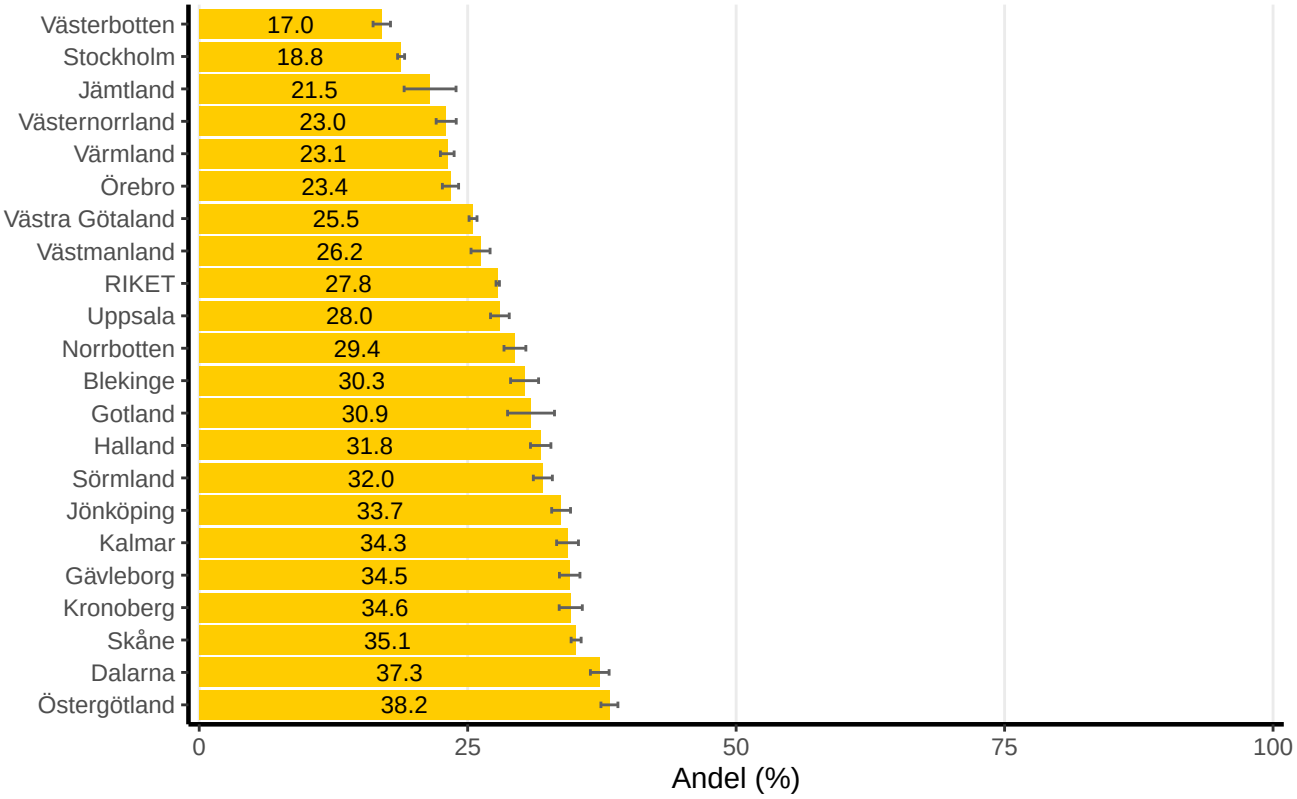


∗Socialstyrelsens nationella riktlinjer för diabetesvård, uppföljning och översyn, 2017: vid typ 1-diabetes skall ögonbottnar kontrolleras vartannat år med målnivå ⩾ 98och vid typ 2-diabetes kontroll vart tredje år med målnivå ⩾ 96%, om ingen ögonsjukdom föreligger, annars oftare.

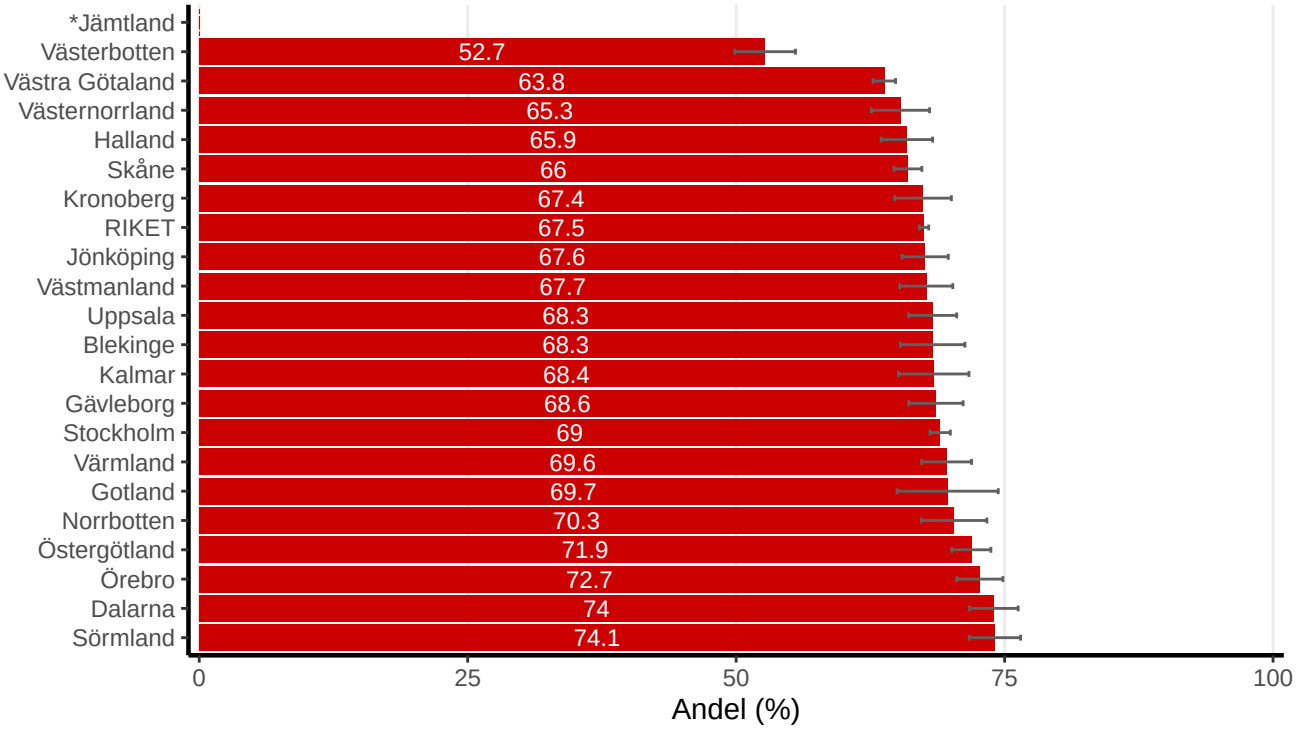
Figur 51. Andel med diabetesretinopati.



Figur 52. Andel med diabetesretinopati i regionerna. Primärvården.

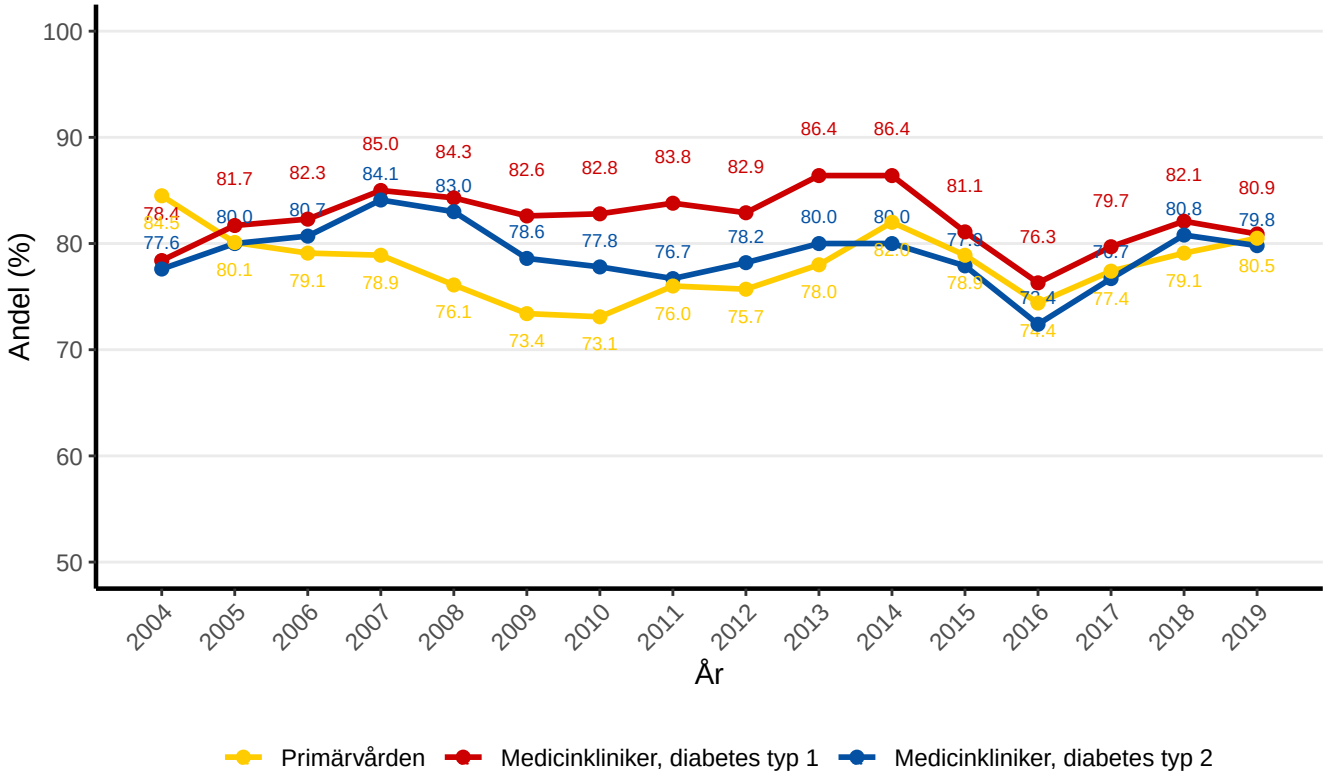


Figur 53. Andel med diabetesretinopati i regionerna. Medicinkliniker, diabetes typ 1.



** Redovisas ej p.g.a. otillräckliga data.*

Figur 54. Andel med kontroll av fotstatus senaste året*.

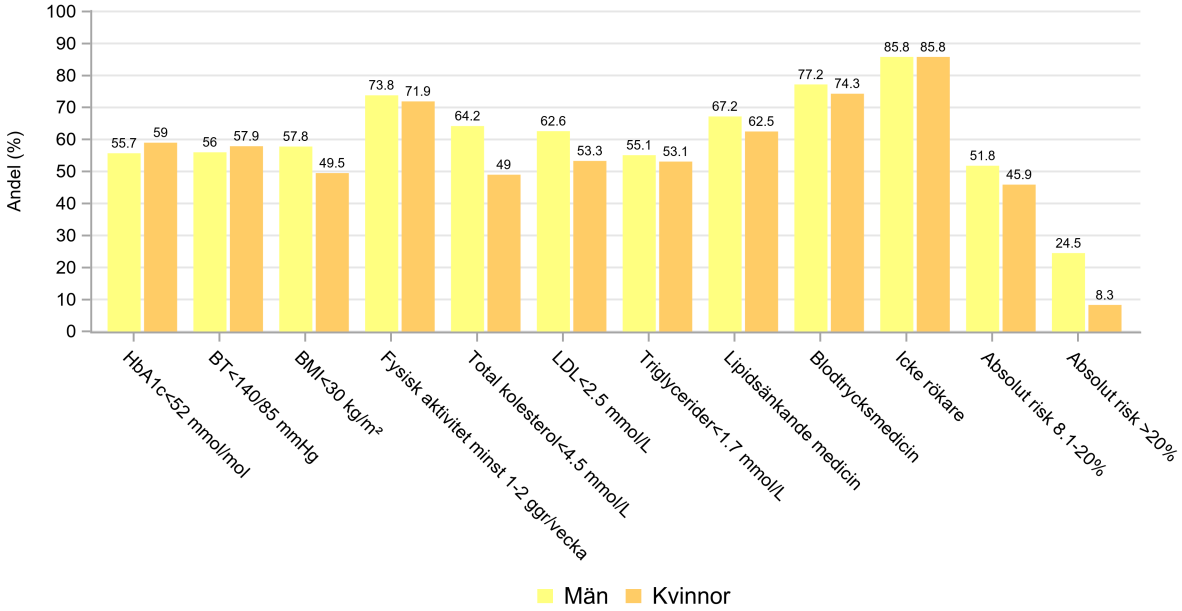


∗Socialstyrelsens nationella riktlinjer för diabetesvård, uppföljning och översyn, 2017. Fotundersökning skall utföras årligen. Målnivån för fotundersökning vid typ 1-diabetes är ⩾ 95% och för typ 2-diabetes ⩾ 99%.

Kvinnor och män

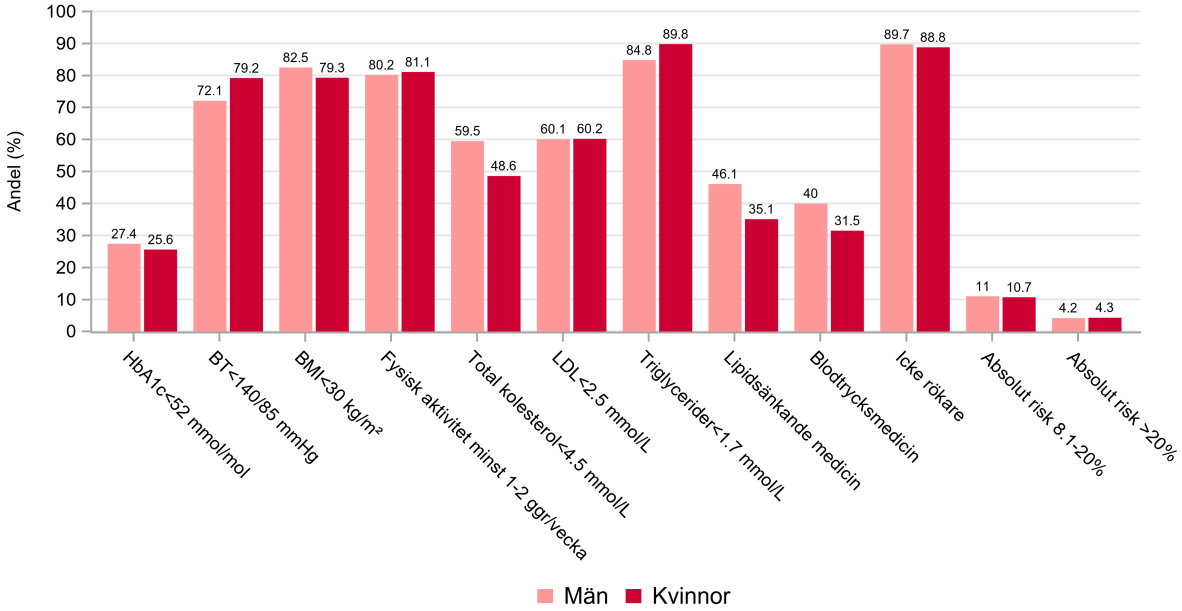
Figur 55 och 56 visar skillnader mellan män och kvinnor behandlade i primärvården respektive hos patienter med typ 1-diabetes. Det som är anmärkningsvärt är att i primärvården är 5-års risken tredubblad hos män jämfört med kvinnor men bland personer med typ 1-diabetes är 5-års risken nästan den samma hos kvinnor och män. Detta har vi också kunnat visa i flera vetenskapliga publikationer. Kvinnor med typ 1-diabetes har relativt sätt högre risk för allvarliga komplikationer och död.

Figur 55. Andel uppnådda målvärden, behandling och 5-årsrisk för hjärtkärlsjukdom*. Primärvården.



** Samtliga frekvenser är efter justering för ålder, signifikant skilda, p<0.01. Riskberäkning gäller för åldrarna 30-79 år.*

Figur 56. Andel uppnådda målvärden, behandling och 5-årsrisk för hjärtkärlsjukdom*. Medicinkliniker, diabetes typ 1.

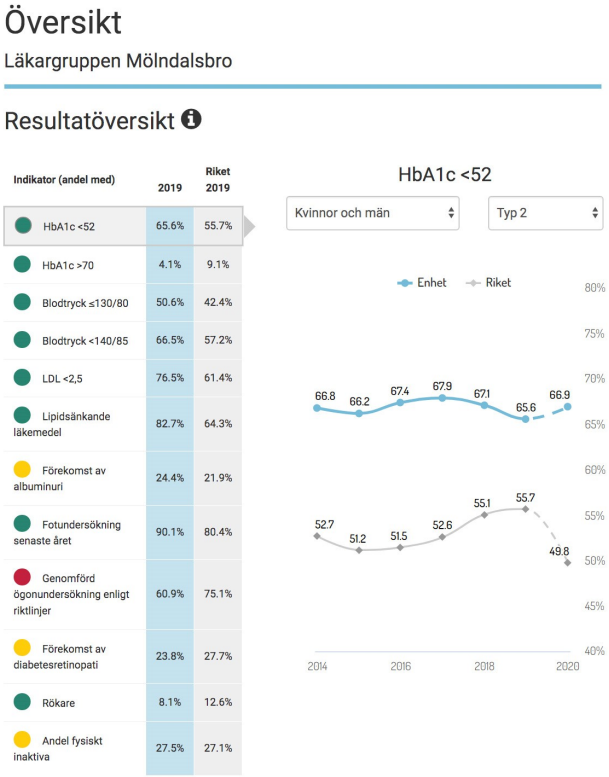


** Samtliga freqvenser är efter justering för ålder, signifikant skilda, p<0.01. Riskberäkning gäller för åldrarna 30-65 år.*

Våra resultat 2019

På NDR:s hemsida finns en sammanställning att hämta som visar diabetesvårdens resultat i en region, på en medicinklinik eller en vårdcentral. Resultatsammanställningen innehåller 12 nyckel-indikatorer och resultaten visas i jämförelse med riket på motsvarande vårdnivå för senaste kalenderåret. Skriv namnet på den region, 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 i den aktuella regionen, medicinkliniken eller vårdcentralen utan som ett incitament till 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 (www.ndr.nu/knappen). Vid varje nyckelindikator finns en färgmarkering som indikerar att:

- resultatet är signifikant bättre än riksgenomsnittet på motsvarande vårdnivå
- resultatet är jämförbart med riksgenomsnittet på motsvarande vårdnivå
- resultatet är signifikant sämre än riksgenomsnittet på motsvarande vårdnivå



Indikator (andel med)	2019	Riket 2019
HbA1c <52	65.6%	55.7%
HbA1c >70	4.1%	9.1%
Blodtryck ≤130/80	50.6%	42.4%
Blodtryck <140/85	66.5%	57.2%
LDL <2,5	76.5%	61.4%
Lipidsänkande läkemedel	82.7%	64.3%
Förekomst av albuminuri	24.4%	21.9%
Fotundersökning senaste året	90.1%	80.4%
Genomförd ögonundersökning enligt riktlinjer	60.9%	75.1%
Förekomst av diabetesretinopati	23.8%	27.7%
Rökare	8.1%	12.6%
Andel fysiskt inaktiva	27.5%	27.1%

Exempel på resultatöversikt från en primärvårdsenhet.

Rapporteringsgrad

Varje vårdenhet får efter inloggning i NDR en dagsaktuell redovisning av täckningsgraden för varje variabel i registret. Redovisningen syftar till att öka medvetenheten av hur rapporteringen till NDR ser ut för den egna enheten. Nedan visas ett exempel på en sådan täckningsgradsredovisning:

Översikt

Centrallasarettet Växjö

Rapporteringsgrad

0-69% 70-79% 80-89% 90-100%

Variabel	Vår enhet ▼	Kronoberg Medicinkliniker	Riket Medicinkliniker
Diabetestyp	100%	100%	100%
Diabetesbehandling	100%	100%	99%
Sensorbaserad kontinuerlig glukosmätning	100%	100%	94%
Antihypertensiva läkemedel	100%	100%	96%
Lipidsänkande läkemedel	100%	100%	96%
Ischemisk hjärtsjukdom någonsin	100%	100%	96%
Cerebrovaskulär sjukdom någonsin	100%	100%	95%
ASA eller annan tromb.aggregerings hämmare	100%	100%	95%
Behandlad för ögonkomplikation	100%	100%	57%
Synnedsättning pga diabetes	100%	100%	83%
Rökvanor	100%	100%	93%
Snusvanor	100%	100%	64%
Diagnosår	99%	99%	99%
HbA1c	99%	100%	98%
Längd	98%	98%	88%
Diabetesretinopati	98%	98%	90%
Retinopati, diagnos på sämsta ögat	98%	98%	66%
Hypoglykemiförekomst svåra	98%	98%	90%
P/S-kreatinin	97%	98%	84%
Ögonbottenundersökning, datum	97%	97%	91%
Fysisk aktivitet	97%	96%	85%
Kolesterol	96%	96%	79%
Triglycerider	96%	96%	68%
HDL	96%	96%	78%
LDL	95%	95%	81%
Blodtryck systoliskt	94%	92%	90%
Blodtryck diastoliskt	94%	92%	89%
Fotundersökning, datum	91%	92%	89%
Vikt	89%	85%	81%
Albuminuri	89%	90%	73%
BMI	88%	84%	77%
Riskkategori fot	87%	89%	80%
Metod att ge insulin	86%	89%	98%
Pågående pump	80%	80%	86%
U-Albumin/Kreatinin	39%	41%	27%

Exempel på en medicinkliniks rapporteringsgrad.

Nästan samtliga regioner är representerade i NDR av en kvalitetsansvarig sjuksköterksa (KAS) och en koordinator och målet är att ha minst en KAS och en koordinator för medicinklinker respektive primärvård inom varje region. Med uppdraget följer att delta vid det årliga KAS/koordinatormötet, att informera om NDR regionalt/lokalt, stimulera rapportering till NDR och verka för att resultaten i NDR används till regionala/lokala uppföljningar och förbättringsarbeten samt sprida information från NDR till vårdenheterna.

Kvalitetsansvariga Koordinatorer

Region	Kliniktyp	Namn	Epostadress
Stockholm	MK/PV	Anna Ugarph Morawski	anna.ugarph.morawski@ki.se
Uppsala	MK	Jarl Hellman	jarl.hellman@akademiska.se
	PV	Hans-Erik Johansson	hans-erik.johansson@pubcare.uu.se
Sörmland	MK	Vibeke Bergmark	vibeke.bergmark@regionsormland.se
	PV	Lars Steen	lars.steen@regionsormland.se
Östergötland	MK/PV	Ulf Rosenqvist	ulf.rosenqvist@regionostergotland.se
Jönköping	MK	Anders Magnusson	Anders.c.magnusson@rlj.se
	PV	Anders Tengblad	anders.tengblad@rlj.se
Kronoberg	MK/PV	Stephan Quittenbaum	stephan.quittenbaum@kronoberg.se
Kalmar	MK	VAKANT	
	PV	Herbert Król	herbert.krol@regionkalmar.se
Gotland	MK	Anna Hedlén	Anna.hedlen@gotland.se
	PV	VAKANT	
Blekinge	MK/PV	Dorota Da Laval	dorota.delaval@regionblekinge.se
Skåne	MK	Agneta Lindberg	agneta.g.lindberg@skane.se
	MK	Magnus Löndahl	magnus.londahl@med.lu.se
	PK	Louise Bennet	Louise.bennet@med.lul.se
Halland	MK/PV	Anna Ekfjorden	anna.ekfjorden@regionhalland.se
Västra Götaland	PK	Margareta Hellgren	margareta.leonardsson-hellgren@vgregion.se
	MK	Peter Fors	peter.fors@vgregion.se
	MK	Eva Ekerstad	eva.kristina.ekerstad@vgregion.se
Örebro	MK	Eric Schwarcz	erik.schwarcz@regionorebrolan.se
	PV	Stefan Jansson	stefan.jansson@regionorebrolan.se
Värmland	MK	Bent Norberg	bengt.norberg@regionvarmland.se
	PV	Eric Le Brasseur	Eric.le.brasseur@regionvarmland.se
Västmanland	MK/PV	Lena Bixo	lena.bixo@regionvastmanland.se
Dalarna	MK	Lars Hedlund	Lars.b.hedlund@regiondalarna.se
	PV	Roger Larsson	Roger.a.larsson@regiondalarna.se
Gävleborg	MK	VAKANT	
	PV	Tommy Lundmark	Tommy.lundmark@regiongavleborg.se
Västernorrland	MK/PV	Maria Cajmatz	Maria.cajmatz@rvn.se
Jämtland	MK	Håkan Fureman	hakan.fureman@regionjh.se
	PV	Mikael Lilja	mikael.lilja@regionjh.se
Västebotten	MK	Julia Otten	Julia.otten@umu.se
	PV	Eva Fhärm	Eva.fharm@umu.se
Norrbotten	MK/PV	Marianne Gjörup	marianne.gjorup@norrbotten.se

Kvalitetsansvariga Sjuksköterskor (KAS)

Region	Kliniktyp	Namn	Epostadress
Blekinge	PV	VAKANT	
	MK	Elisabeth Malmgren	elisabeth.malmgren@ltblekinge.se
Dalarna	PV	Kristina Lindbom Östberg	kristina.lindbom@regiondalarna.se
	MK	Anna Garmo	anna.garmo@regiondalarna.se
Gotlands	PV	VAKANT	
	MK	VAKANT	
Gävleborg	PV	Christina Wasberg	christina.wasberg@regiongavleborg.se
	MK	Carina Wahlund	carina.vahlund@regiongavleborg.se
	MK	Sofia Engvall	sofia.engvall@regiongavleborg.se
Halland	PV	Linda Fridén	Linda.friden@regionhalland.se
	PV	Marina Bjering Petzen	Marina.Bjering-Petzen@regionhalland.se
	MK	Maria Vinterqvist	Maria.vinterqvist@regionhalland.se
Jämtland	PV	Malin Grahn	malin.grahn@regionjh.se
	MK	Moa Löfhaugen	moa.lofhaugen@regionjh.se
Jönköpings	PV	Cathrine Eriksson	cathrine.eriksson@rjl.se
	PV	Ingvor Andersson	ingvor.m.andersson@rjl.se
	MK	Helena Johansson	helena.a.johansson@rjl.se
Kalmar	PV	Agneta Pantzar	agneta.pantzar@regionkalmar.se
	PV	Ann-Sofie Nilsson-Neumark	ann-sofie.nilssonneumark@regionkalmar.se
	MK	Mats Ringblom	mats.ringblom@regionkalmar.se
Kronoberg	PV	Karin Johansson	karin.johansson@kronoberg.se
	PV	Maria Holstensson	maria.holstensson@kronoberg.se
	MK	Marie Dahlman	marie.dahlman@kronoberg.se
Norrbotten	PV	VAKANT	
	MK	Eva Nordlund	eva.k.nordlund@norrbotten.se
Skåne	PV	Katarina Klang Larsson	katarina.klanglarsson@skane.se
	MK	Anette Hultgren	anette.hultgren@skane.se
Stockholm	PV	Nouha Saleh	nouha.saleh-stattin@sll.se
	PV	Kaija Seijboldt	kaija.seijboldt@sll.se
	MK	Gudrun Andersson	gudrun.andersson@sll.se
	MK	Susanne Nordlander	susanne.nordlander@sodersjukhuset.se
Sörmland	MK/PV- Norra	Krister Gustafsson	krister.k.gustafsson@regionsormland.se
	MK/PV- Centrala	Monica Berzén	monica.berzen@regionsormland.se
	MK/PV- Södra	Carina Hansson	carina.hansson@regionsormland.se
Uppsala	PV	Annelie Wallén	annelie.wallen@regionuppsala.se
	MK	Anja Vidmark	anja.vidmark@akademiska.se
Värmland	PV	Eric Le Brasseur	eric.Le.Brasseur@regionvarmland.se
	MK	Leif Bryntesson	leif.bryntesson@regionvarmland.se
Västerbotten	PV	Eira Olofsson	eira.olofsson@regionvasterbotten.se
	MK	Anna Devall	anna.devall@regionvasterbotten.se
Västernorrland	PV	Monica Bjelkeby	Jonsson monica.bjelkeby.jonsson@rvn.se
	MK	Åsa Hammarström	asa.hammarstrom@rvn.se
Västmanland	PV	VAKANT	
	PV/MK	Erik Hedström	erik.hedstrom@regionvastmanland.se
	MK	Catharina Bornström	catharina.bornstrom@ regionvastmanland.se
VGR	PV	Anette Jonasson	anette.j@lakargruppen.se
	MK	Maria Ohlsson	maria.anna.olsson@vgregion.se
	MK	Ann-Marie Svensson	ann-mari.svensson@vgregion.se
	MK	Victoria Carter	victoria.carter@vgregion.se
Örebro	PV	Tina Brus	tina.brus@regionorebrolan.se
	MK	VAKANT	
Östergötland	PV	Anne-Lie Neuman	anne-lie.neuman@regionostergotland.se
	MK	Malin Jonsson	malin.a.jonsson@regionostergotland.se

Publikationer 2019

1. **Quality of life in chronic conditions using patient-reported measures and biomarkers: a DEA analysis in type 1 diabetes** Borg S, Gerdtham UG, Eeg-Olofsson K, Palaszewski B, Gudbjörnsdottir S Health Econ Rev. November 2019

2. **Contrasting Associations of Body Mass Index and Hemoglobin A1c on the Excess Risk of Acute Myocardial Infarction and Heart Failure in Type 2 Diabetes Mellitus.** Edqvist J, Rawshani A, Adiels M, Björck L, Lind M, Svensson AM, Gudbjörnsdottir S, Sattar N, Rosengren A J Am Heart Assoc. December 2019

3. **Geographical variation in the incidence of type 1 diabetes in the Nordic countries: A study within NordicDiabKids.** Samuelsson U, Westerberg L, Aakesson K, Birkebaek N, Bjarnason R, Drivvoll AK, Skrivarhaug T, Svensson J, Thorsson A, Hanberger L, Nordic Childhood Diabetes Registry Study Group, NordicDiabKids Pediatr Diabetes. Epub November 2019

4. **Glycaemic control and excess risk of major coronary events in patients with type 2 diabetes: a population-based study** Tancredi M, Rosengren A, Svensson A-M, Pivodic A, Gudbjörnsdottir S, Wedel H, Lind M Open Heart. September 2019

5. **Prediction of individual life-years gained without cardiovascular events from lipid, blood pressure, glucose, and aspirin treatment based on data of more than 500 000 patients with Type 2 diabetes mellitus.** Berkelmans GFN, Gudbjörnsdottir S, Visseren FLJ, Wild SH, Franzen S, Chalmers J, Davis BR, Poulter NR, Spijkerman AM, Woodward M, Pressel SL, Gupta AK, van der Schouw YT, Svensson AM, van der Graaf Y, Read SH, Eliasson B, Dorresteijn JAN Eur Heart J. September 2019

6. **Open carpal tunnel release and diabetes: a retrospective study using PROMs and national quality registries** Zimmerman M, Eeg-Olofsson K, Svensson AM, Åström M, Arner M, Dahlin L BMJ Open. September 2019

7. **Use of sodium glucose cotransporter 2 inhibitors and risk of major cardiovascular events and heart failure: Scandinavian register based cohort study** Pasternak B, Ueda P, Eliasson B, Svensson AM, Franzén S, Gudbjörnsdottir S, Hveem K, Jonasson C, Wintzell V, Melbye M, Svanström H BMJ. Augusti 2019

8. **HbA1c level as a risk factor for retinopathy and nephropathy in children and adults with type 1 diabetes: Swedish population based cohort study.** Lind M, Pivodic A, Svensson AM, Ólafsdóttir AF, Wedel H, Ludvigsson J BMJ. Augusti 2019

9. **Survival, cardiovascular morbidity, and reinterventions after elective endovascular aortic aneurysm repair in patients with and without diabetes: A nationwide propensity-adjusted analysis.** Taimour S, Avdic T, Franzén S, Zarrouk M, Acosta S, Nilsson P, Miftaraj M, Eliasson B, Svensson AM, Gottsäter A Vasc Med. Augusti 2019

10. **Health-related quality of life and glycaemic control among adults with type 1 and type 2 diabetes - a nationwide cross-sectional study.** Svedbo Engström M, Leksell J, Johansson UB, Borg S, Palaszewski B, Franzén S, Gudbjörnsdottir S, Eeg-Olofsson K Health Qual Life Outcomes. Augusti 2019

11. **Risk Factors for Atrial Fibrillation in People With Type 1 Diabetes: An Observational Cohort Study of 36,258 Patients From the Swedish National Diabetes Registry.** Hallström S, Pivodic A Rosengren A, Ólafsdóttir AF, Svensson AM, Lind M Diabetes Care. Augusti 2019

12. **Age at Diagnosis of Type 2 Diabetes Mellitus and Associations With Cardiovascular and Mortality Risks.** Sattar N, Rawshani A, Franzén S, Rawshani A, Svensson AM, Rosengren A, McGuire D, Eliasson B, Gudbjörnsdottir S Circulation. Maj 2019

13. **Nationwide comparison of long-term survival and cardiovascular morbidity after acute aortic aneurysm repair in patients with and without type 2 diabetes.** Taimour S, Franzén S, Zarrouk M, Acosta S, Nilsson P, Miftaraj M, Eliasson B, Svensson AM, Gottsäter A J Vasc Surg. Maj 2019

14. **BMI, Mortality, and Cardiovascular Outcomes in Type 1 Diabetes: Findings Against an Obesity Paradox.** Edqvist J, Rawshani A, Adiels M, Björck L, Lind M1, Svensson AM, Gudbjörnsdottir S, Sattar N, Rosengren A Diabetes Care. Juli 2019

15. **Glucagon-Like Peptide 1 Receptor Agonists and Risk of Diabetic Retinopathy Complications: Cohort Study in Nationwide Registers From Two Countries.** Ueda P, Pasternak B, Eliasson B, Svensson AM, Franzén S, Gudbjörnsdottir S, Hveem K, Jonasson C, Melbye M, Svanström H Diabetes Care. Juni 2019

16. **Long term survival and cardiovascular morbidity after elective open aortic aneurysm repair in patients with and without type 2 diabetes: a nationwide propensity-adjusted analysis.** Zarrouk M, Franzén S, Acosta S, Nilsson P, Miftaraj M, Eliasson B, Svensson AM, Gottsäter A Ann Vasc Surg. April 2019

17. **Maternal Glycemic Control in Type 1 Di-**

abetes and the Risk for Preterm Birth A Population-Based Cohort Study Ludvigsson JF, Neovius M, Söderling J, Gudbjörnsdottir S, Svensson AM, Franzén S, Stephansson O, Pasternak B Ann Intern Med. April 2019

18. **Risk Factors for Severe Liver Disease in Patients With Type 2 Diabetes** Björkström K, Franzen S, Eliasson B, Miftaraj M, Gudbjörnsdottir S, Trolle-Lagerros Y, Svensson AM, Hagström H Clin Gastroenterol Hepatol. April 2019

19. **Relative Prognostic Importance and Optimal Levels of Risk Factors for Mortality and Cardiovascular Outcomes in Type 1 Diabetes Mellitus.** Rawshani A, Rawshani A, Sattar N, Franzén S, McGuire DK, Eliasson B, Svensson AM, Zethelius B, Miftaraj M, Rosengren A, Gudbjörnsdottir S Circulation. April 2019

20. **Excess risk of lower extremity amputations in people with type 1 diabetes compared with the general population: amputations and type 1 diabetes.** Ólafsdóttir AF, Svensson AM, Pivodic A, Gudbjörnsdottir S, Nyström T, Wedel H, Rosengren A, Lind M BMJ Open Diabetes Res Care. April 2019

21. **Excess mortality and cardiovascular disease risk in type 1 diabetes - Authors' reply.** Rawshani A, Sattar N, Franzén S, Rawshani A, Gudbjörnsdottir S Lancet. Mars 2019

22. **Center Size and Glycemic Control: An International Study With 504 Centers From Seven Countries** Birkebaek NH, Hermann JM, Hanberger L, Charalampopoulos D, Holl RW, Skrivarhaug T, Aakesson K, Justin T. Warner J T, Drivvoll A K, Svensson A M, Stephenson T, Hofer S E, Fredheim S , Kummernes S J, Amin R, Rami-Merhar B, Johansen A, Kapellen T M, Hilgard D, Dahl-Jørgensen K, Froehlich-Reiterer E, Fritsch M, Hanas R, Svensson J Diabetes Care 2019

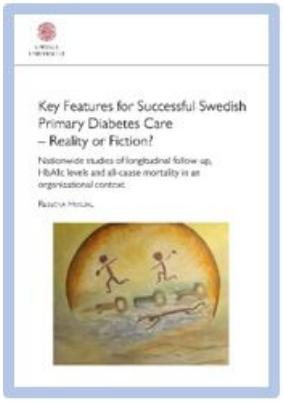
23. **Use of liraglutide and risk of major cardiovascular events: a register-based cohort study in Denmark and Sweden.** Svanström H, Ueda P, Melbye M, Eliasson B, Svensson AM, Franzén S, Gudbjörnsdottir S, Hveem K, Jonasson C, Pasternak B Lancet Diabetes Endocrinol. Februari 2019

24. **Real-World Costs of Continuous Insulin Pump Therapy and Multiple Daily Injections for Type 1 Diabetes: A Population-Based and Propensity-Matched Cohort From the Swedish National Diabetes Register.** Toresson Grip E, Svensson AM, Miftaraj M, Eliasson B, Franzén S, Gudbjörnsdottir S, Steen Carlsson K Diabetes Care. Januari 2019

25. **Pros and cons of gastric bypass surgery in individuals with obesity and type 2 diabetes: nationwide, matched, observational cohort study.** Liakopoulos V, Stefan Franzén S, Svensson A M, Miftaraj M, Ottosson J, Näslund I, Gudbjörnsdottir S, Eliasson B BMJ Open Januari 2019

26. **Patient-reported outcome and experience measures for diabetes: development of scale models, differences between patient groups and relationships with cardiovascular and diabetes complication risk factors, in a combined registry and survey study in Sweden.** Borg S, Eeg-Olofsson K, Palaszewski B, Svedbo Engström M, Gerdtham UG, Gudbjörnsdottir S BMJ Open. Januari 2019

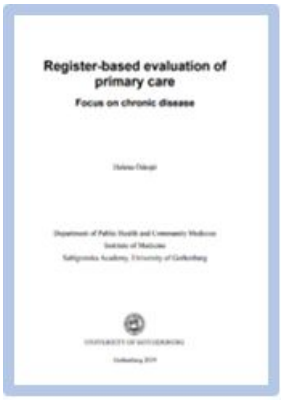
Avhandlingar 2019



Key Features for Successful Swedish Primary Diabetes Care –Reality or Fiction? Nationwide studies of longitudinal follow-up, HbA1c levels and all-cause mortality in an organizational context
Rebecka Husdal, Uppsala Universitet. Disputation 18 februari 2019
http://uu.diva-portal.org/smash/get/diva2:1273473/FULLTEXT01.pdf

Patient Perspectives brought to the Fore for Diabetes Care Descriptions as well as Development and Testing of the Diabetes Questionnaire Maria Svedbo Engström Sahlgrenska Akademin, Göteborgs Universitet Disputation 11 november 2019.
https://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/60798/2/gupea_2077_60798_2.pdf

Effects of Gastric Bypass Surgery in Patients with Obesity and Type 2 Diabetes
Vasileios Liakopoulos Sahlgrenska Akademin, Göteborgs Universitet. Disputation 13 juni 2019. https://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/59550/8/gupea_2077_59550_8.pdf



Register-based evaluation of primary care Focus on chronic disease Helena Ödesjö Sahlgrenska Akademin, Göteborgs Universitet. Disputation 11 oktober 2019.
https://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/60284/1/gupea_2077_60284_1.pdf