

Hur väl uppnås målvärdena avseende behandling av patienter med diabetes typ 2 på Masthugget Familjeläkare?

- En kvantitativ registerstudie

Denise Haugland Båtstedt

Marcus Praetorius Björk
Göteborg, 230628

Handledare:

Marcus Praetorius Björk, Fil.Dr Psykologi, Forsknings- och utvecklingsledare,
Innovationsledare.

FoU-centrum Göteborg och Södra Bohuslän

FoUUI primär och nära vård

Klinisk handledare:

Anna Axman, Läkare, Specialist i Allmänmedicin

Studierektor:

Francisco Hernandez Masmela, Specialist i Allmänmedicin

Sammanfattning

Bakgrund

Diabetes är en av de stora folksjukdomarna i världen som kan orsaka förtidig död, främst genom hjärt- och kärlsjukdomar. Socialstyrelsen rekommenderar att satsa på en effektiv blodsockersänkande behandling, blodtrycksbehandling och blodfettsbehandling med statiner för att angripa de riskfaktorer som har starkast samband med diabeteskomplikationer och hjärt- och kärlsjukdomar. Det finns idag starkt vetenskapligt stöd för att diabeteskomplikationerna kan förhindras eller fördröjas genom att angripa dessa riskfaktorer. Genom detta kvalitetsuppföljningsprojekt var syftet att undersöka hur väl Masthugget Familjeläkare uppnådde Socialstyrelsens målvärden för behandling av blodtryck, blodfetter (LDL) och HbA1c hos patienter med diabetes typ 2 både på enskild vårdcentral samt jämfört med snittet i VGR och riket. Syftet var även att undersöka om covid-19-pandemin påverkade diabetesvården på vårdcentralen.

Metod

Kvantitativ retrospektiv registerstudie. Inkluderade var alla listade patienter på vårdcentralen Masthugget Familjeläkare under åren 2017–2022 med diabetes typ 2 och aktuella mätvärden i NDR.

Resultat

Vårdcentralen Masthugget Familjeläkare uppnådde nämnda målvärden, bortsett från blodtrycket, under hela den undersökta perioden och har i de flesta fall bättre värden än både VGR och riket. 2019 var ett väldigt bra år, för att därefter ha en negativ trend. Denna trend går tvärtemot den utveckling som VGR och riket har, där man har en positiv trend sedan 2019.

Slutsats

Masthugget Familjeläkare har en negativ trend från 2019. Denna trend går tvärtemot riket och VGR så pandemin är mindre troligt som orsak. Man har från 2019 haft en stor personalomsättning på Masthugget vilket skulle kunna vara förklaringen. Något behöver göras för att bryta denna trend.

Nyckelord

Diabetes, blodsocker, prevention, blodtryck, lipider, målvärden

Innehållsförteckning

Bakgrund	1
Behandlingsrekommendationer	1
Blodtryck	2
HbA1c	3
LDL	4
Covid-19-pandemin	4
Syfte	6
Frågeställningar	6
Metod	6
Studiedesign	6
Urval	6
Datainsamling och analys	7
Etiska överväganden	8
Resultat	9
Blodtryck	9
HbA1c	10
LDL	12
Diskussion	13
Referenslista	19

Bakgrund

Diabetes är en av de stora folksjukdomarna i världen som kan orsaka förtidig död, främst genom hjärt- och kärlsjukdomar (1). Enligt beräkningar så dör någon av diabetesrelaterad orsak var sjunde sekund. Antalet personer med diabetes ökar kraftigt år för år och man uppskattar att år 2035 så kommer 592 miljoner människor världen över att ha fått diabetes (2). Cirka 5% av Sveriges befolkning har idag någon diabetesdiagnos. Det finns flera olika typer av diabetes där de vanligaste är typ 1- och typ 2-diabetes där båda innefattar förhöjda blodsockernivåer och ökad risk för akuta och långsiktiga komplikationer. Riskerna stiger ju högre blodsockernivåer du har och ju längre tid du ligger på dessa höga nivåer. De flesta patienter med typ 1-diabetes sköts via sjukhusens medicin- och endokrinmottagningar och de flesta med typ 2-diabetes sköts via primärvården (1).

NDR (Nationella Diabetesregistret) är ett nationellt kvalitetsregister för barn och vuxna med diabetes. Det skapades år 1996 för personer med diabetes från 18 års ålder med syftet att minska sjuklighet till följd av diabetes och kom från 2018 även att inkludera diabetespatienter under 18 år. Deras mål är att vi skall få en bättre diabetesvård i Sverige samt att underlätta ett systematiskt förbättringsarbete i diabetesvården (3). Vi har en bra diabetesvård generellt i Sverige men man har i årsrapporterna sett att det förekommer betydande regionala skillnader avseende behandlingsalternativ och resultat. Det är därav viktigt att följa upp sin egen verksamhet för att se över eventuella förbättringsbehov och åtgärder för att uppnå en jämlik och högkvalitativ vård för alla patienter med diabetes i Sverige oavsett var man bor (4). I Primärvårdsrapporten redovisas en kartläggning av ett urval av primärvårdens medicinska kvalitetsindikatorer för bland annat de vanligaste kroniska sjukdomarna, inklusive diabetes, och den bygger till stor del på kvalitetsindikatorer som redan finns i Primärvårdskvalitet, ett nationellt system för kvalitetsdata i primärvården (5).

Behandlingsrekommendationer

Resultatet av "the Diabetes Control and Complications Trial (DCCT)" (6), som publicerades 1994, och "the U.K. Prospective Diabetes Study" (7), som publicerades 1998, kartlade förhållandet mellan HbA1c-nivå och riskerna för diabeteskomplikationer hos patienter med diabetes typ 1 och typ 2. Baserat på resultaten i DCCT så kom the American Diabetes Association (ADA) med behandlingsrekommendationer avseende HbA1c-nivåer och plasmaglukosnivåer som fick global spridning. Flertal studier har sedan baserat på detta vidare kartlagt dessa risker och förhållandet mellan HbA1c och plasmaglukosnivåer för att kunna optimera diabetesbehandlingen och minska riskerna för diabeteskomplikationer (8). Av de 3,7 miljoner dödsfall som rapporterades år 2012 runt om i världen där orsaken var högt blodsocker så var 1,5 miljoner av dessa direkt orsakade av diabetes medan 2,2 miljoner dödsfall var på grund av associerade komplikationer utav diabetes. WHO har satt som mål att till år 2030 minska förtida dödsfall via våra fyra största kroniska sjukdomar, inklusive diabetes, med en tredjedel (9). Diabetes orsakar höga samhällskostnader, framför allt på grund av de komplikationer

som diabetes kan leda till såsom njurskador, hjärt- och kärlsjukdomar, ögonbottenförändringar och nervskador. Dessa kan leda till lidande, sjukskrivning samt ökat behov av vård och omsorg. Socialstyrelsen rekommenderar att hälso- och sjukvården bör satsa på en effektiv blodsockersänkande behandling, blodtrycksbehandling och blodfettsbehandling med statiner för att angripa de riskfaktorer som har starkast samband med uppkomst av förändringar i både de stora och små blodkärlen som leder till diabeteskomplikationer och hjärt- och kärlsjukdomar (1). Detta då det idag finns starkt vetenskapligt stöd för att diabeteskomplikationerna kan förhindras eller fördröjas genom att angripa dessa riskfaktorer (10). Att personer med diabetes har en högre dödlighet än befolkningen i övrigt beror just på den ökade risken för hjärt- och kärlsjukdomar som de har genom att de stora blodkärlen drabbas av åderförkalkning i snabbare utvecklingstakt jämfört med patienter utan diabetes. Detta leder till en fördubblad risk för stroke, hjärtinfarkt och nedsatt cirkulation i benen (1). Risken för aterosklerotisk hjärt- och kärlsjukdom hos diabetiker beror av ett flertal faktorer såsom exempelvis bukfetma, insulinresistens, fettlever, högt blodtryck, låggradig inflammation, ökad oxidativ stress, och dyslipidemi (11). Risken för hjärt- och kärlsjukdom minskar ju fler riskfaktorer man har under kontroll. Det är särskilt viktigt med en multifaktoriell riskfaktorkontroll hos yngre patienter som skall leva länge med sin diabetes (4). Diabetespatienter kan även drabbas av synpåverkan, njurskador som kan kräva dialys eller njurtransplantation samt nervskador som kan leda till svåråläkta sår, besvärliga nervsmärtor och om det vill sig riktigt illa även amputation. Mekanismen bakom detta är att förhöjda blodsockernivåer under lång tid skadar kapillärerna (de minsta blodkärlen) på dessa lokaler (1).

Målvärdena för blodsockernivå, blodfetter och blodtryck är HbA1c <5,2, LDL <2,5 och blodtryck <140/85 (4). Lokala avvikande målvärden kan förekomma, exempelvis har VGR som rekommenderat behandlingsmål att diabetespatienter skall ha ett blodtryck under 130/80 (12). Dessa värden bör ses som riktvärden och anpassas individuellt och ta hänsyn till exempelvis ålder, förekomst av andra sjukdomar, lätt – eller svårbehandlad diabetes, duration samt motivation och resurser hos individen (13). För patienter med hög kardiovaskulär risk är exempelvis blodtrycksmålet under 130/80 mmHg och LDL <1,8 (4).

Blodtryck

Högt blodtryck är en riskfaktor för hjärtinfarkt, stroke och andra kardiovaskulära händelser (14). Högt blodtryck är 2–3 gånger vanligare hos diabetiker än hos övriga befolkningen och hos dessa patienter får betydelsen av behandling av blodtryck en ännu större betydelse avseende risken för kardiovaskulära händelser. Att ha både diabetes och högt blodtryck ökar risken för kardiovaskulära händelser med 2-8 gånger och dödligheten dubblas (15). På grund av detta har vissa länder som mål att ha ett blodtryck <130/85 mm Hg om man har både högt blodtryck och diabetes (16).

Socialstyrelsen har som mål att 65% av patienter med diabetes typ 2 skall ha ett blodtryck under 140/85 (4). Man bör för att uppnå detta i första hand eftersträva att främja hälsosamma levnadsvanor såsom omläggning till hälsosam kost, ökad fysisk aktivitet och rökstopp. Om detta inte har tillräcklig

effekt får läkemedel övervägas men med avseende på att behandla risken för hjärt-och kärlsjukdom, och inte bara mätvärden, bör man verkligen fokusera på livsstilsfaktorerna (1).

HbA1c

HbA1c, glykoliserat hemoglobin, är ett blodprov som representerar den genomsnittliga blodsockernivån hos patienten de senaste 2–3 månaderna (17), vilket är halva den genomsnittliga överlevnadstiden för röda blodkroppar som är uppbyggda av hemoglobin (2), och kan tas närsomhelst på dygnet oberoende av matintag eller fasta innan provtagning (17). Det används både vid diagnosättning av diabetes samt som uppföljning av behandling och man har sett en tydlig koppling mellan stigande HbA1c-värden och ökade risker för diabeteskomplikationer (2). Sambandet mellan HbA1c och mikrovaskulära komplikationer (ögonskador, njurskador, nervskador) är väl belagd medan risksambandet rörande hjärt- och kärlsjukdom är mer oklart. För att minska risken för mikrovaskulära komplikationer är HbA1c <48 ett optimalt värde där riskerna stiger långsamt upp till 58–60 för att sedan öka exponentiellt vid högre värden. Man har sett att personer med diabetes typ 2 har en ökad risk för hjärt- och kärlsjukdomar trots normala HbA1c-värden vilket man tror beror på samtida hypertoni och förhöjda blodfetter. Samtidigt som man sett en ökad risk för hjärtinfarkt vid högre HbA1c så finns idag få randomiserade kontrollerade studier som kan påvisa minskad risk för kardiovaskulär död genom att sänka HbA1c. I och med riskerna för komplikationer är det en stor hälsovinst att försöka eftersträva låga HbA1c-värden men man får göra ett patientcentrerat beslut och ta in aspekter såsom ålder, duration av diabetes, samsjuklighet, förmåga och motivation (13). Det finns i nuläget inget uttalat mål från Socialstyrelsen för hur stor del av patienterna i primärvården som kan förväntas nå ett HbA1c <52 mmol/mol men enligt Primärvårdsrapporten, som gör en kartläggning av primärvårdens kvalitetsindikatorer, bör man sträva efter att minst 60% av patienterna med diabetes typ 2 på sin enhet skall ha ett HbA1c <52 (5). Socialstyrelsen har i stället angett en målnivå för den indikator som avser HbA1c över 70 mmol/mol, där man anser att man skall eftersträva att <10% av de med typ 2 diabetes har nivåer över detta. Denna indikator synliggör en högriskgrupp som man vill ha så liten som möjligt och man vill uppmuntra till extra vårdinsatser för denna grupp. Man beskriver att deras målnivåer ofta är högt satta men realistiska och möjliga att uppnå, där man tagit hänsyn till att inte alla kan erhålla och tillgodose sig vården. Syftet är en jämlik vård av god kvalitet och man ser över dessa mål regelbundet och justerar om kunskapsläget förändras. Vid senaste översynen 2017 så fann man målnivåerna avseende HbA1c rimliga och inga justeringar gjordes. Man såg dock en tydlig trend mot minskning av andelen som ligger över dessa nivåer och om denna trend fortsätter så kan en sänkning av målnivån vara motiverad vid nästa översyn. Man betonar vikten av individuell målsättning. För många äldre med diabetes typ 2 så kan en nivå nära HbA1c 70mmol/mol vara acceptabel men för yngre personer med kortare duration bör målsättningen vara betydligt lägre nivåer, i enlighet med rekommendationerna i de nationella riktlinjerna för diabetesvård (18).

LDL

Man har hos diabetespatienter sett en tydlig profil avseende deras blodfetter. Denna innefattar låga nivåer av HDL (high-density lipoprotein), hypertriglyceridemi och höga nivåer av LDL (low-density lipoprotein). Man har även kunnat påvisa strukturella förändringar i blodfetternas struktur, speciellt avseende LDL, som skulle kunna öka riskerna för kardiovaskulära händelser. Minskad insulinkänslighet och insulinresistens ökar triglyceridinnehållet i LDL-partiklar och minskar dess partikelstorlek. Man har även sett ett samband mellan andelar oxiderat LDL och insulinresistens, ju högre insulinresistens desto högre andel oxiderat LDL. Dessa förändringar korrelerar med en ökad risk för ateroskleros (19). Höga nivåer av oxiderat LDL har även kunnat påvisas ha ett samband med att insjukna i diabetes då det verkar ha en toxisk påverkan på betaceller som är de celler som står för insulinproduktionen i bukspottkörteln (19). Det är därav viktigt att man håller LDL på låga nivåer och försöker motverka oxidation av dessa.

Hellre än att ange ett målvärde för LDL-kolesterol bör hälso- och sjukvårdens mål, enligt Socialstyrelsen, vara att flertalet patienter med diabetes med hög eller mycket hög risk för hjärt-kärlsjukdom bör behandlas med statiner. Målet med läkemedelsbehandlingen bör utformas utifrån en individuell bedömning av nytta och risk, och mätning av LDL-kolesterol blir i första hand ett underlag för dialog med patienten om behandlingsföljsamhet. I deras senaste riktlinjer från 2018 nämner man att för patienter med hög risk kan ett riktvärde för LDL-kolesterol $<2,5$ mmol/l användas (1). De flesta lokala riktlinjerna avseende behandling av diabetespatienter, inklusive VGR, uppger som behandlingsmål ett LDL $<1,8$ vid diabetes med samtidig manifest hjärt- och kärlsjukdom eller andra samtida sjukdomar som gör att de enligt NDRs riskmonitor bedöms ha mycket hög risk (12).

Man har i vissa studier sett ett samband mellan HbA1c-nivåer och uppmätta blodfetter. Det var ett linjärt samband som yttrade sig i att personer med höga HbA1c hade signifikant högre total kolesterol och triglycerider samt signifikant lägre HDL, jämfört med de med lägre HbA1c-nivåer och bättre blodsockerkontroll (2).

Covid-19-pandemin

Den 13 mars 2020 deklarerade WHO (World Health Organization) att covid-19 var en pandemi (20). Detta kom att prägla världens arbete till stor del de kommande åren, inklusive omhändertagandet av diabetespatienter som tidigt pekades ut som riskgrupp för att drabbas av svår covid-19 (4). Den 26 mars 2020 fattades verkställighetsbeslut om att planerad vård för personer 70 år och äldre skulle ställas in från den 27 mars och 4 veckor framåt. Vård som inte kan anstå innefattades inte av beslutet. Detta mejlades ut till alla vårdgivare inom VGR (Västra Götalandsregionen) i ett nyhetsbrev med rekommendationen att följa detta (21). Folkhälsomyndigheten gick även i mars 2020 ut med en rad rekommendationer vilket medförde att många patienter valde att inte söka vård i rädsla för smitta. Många träningsanläggningar stängde ner och många fick ställa om till jobb hemifrån och rädslan för

smitta bidrog till att många isolerade sig. I årsrapporten från NDR för år 2020 så var det första året sedan det startades 1996 som det rapporterades färre patienter än året innan. Cirka 30 000 färre patienter med rapporterade besök inom primärvården rapporterades år 2020 jämfört med 2019. Detta troligen då många kontroller fick skjutas upp för att ge plats åt covid-relaterad vård ihop med att många inte vågade söka vård samt att vårdpersonal kan ha haft svårt att hinna med att rapportera in till NDR i och med den höga arbetsbelastningen som var (4).

Syfte

Detta är ett kvalitetsuppföljningsprojekt med syftet att undersöka hur väl Masthugget Familjeläkare uppnår Socialstyrelsens målvärden för behandling av blodtryck, HbA1c och blodfetter (LDL) och hos patienter med diabetes typ 2 både på enskild vårdcentral samt jämfört med snittet i VGR samt riket under åren 2019–2022. Syftet är även att undersöka om pandemin påverkade diabetesvärden på vårdcentralen. Som tidigare nämnt så var det 30 000 färre patienter med rapporterade besök inom primärvården år 2020 jämfört med 2019. Det finns därav en risk att kontroller vid kroniska sjukdomar, inklusive diabetes, fick skjutas upp för att ge plats åt covid-relaterad vård. Detta kan ha lett till försämrade värden hos diabetespatienterna på grund av covid-19-pandemin.

Frågeställningar

Hur väl uppnås målvärdena avseende blodtryck, HbA1c och LDL för diabetespatienter på Masthugget Familjeläkare?

Hur väl uppnås dessa målvärden jämfört med snittet i VGR samt riket?

Föreligger det ett större bortfall av patienter än vanligt och en försämring av målvärden vid början av covid-19-pandemin jämfört med innan pandemin?

Metod

Studiedesign

Kvalitetsuppföljningsprojekt via kvantitativ retrospektiv registerstudie. Via kvalitetsregistret för diabetes, NDR, hämtades data om blodtryck, LDL och HbA1c hos patienter med diabetesdiagnos som var listade på Masthugget Familjeläkare under åren 2017–2022. Man kan via NDR hämta värden från 6 år tillbaka. Tanken var att se om man når upp till behandlingsmålen samt att kartlägga om det fanns tendenser till att värden påverkades under covid-19-pandemin genom att jämföra utfallen före och efter 2020 där man kan förvänta sig ett större bortfall av inrapporterade värden samt möjligen försämrade värden under år 2020–2021 för att rimligen sedan från år 2022 åter förbättras.

Urval

Alla listade patienter, över 18 år gamla, på vårdcentralen Masthugget Familjeläkare och BVC med diabetes typ 2, diagnoskod E11 enligt ICD 10, och aktuella mätvärden i NDR under respektive år. De som är under 18 år med diabetesdiagnos följs via barnkliniken och inte via vårdcentralen. Masthugget Familjeläkare och BVC är en vårdcentral inom Nötkärnan som är belägen i centrala Göteborg (22).

Datainsamling och analys

Kartläggning av data insamlad ifrån NDR. Inrapporteringen till NDR sker hos Masthugget Familjeläkare via direktöverföring från Medrave varje dygn där diabetessköterska kontrollerar och godkänner dessa uppgifter några gånger per år, som senast i januari för att se över uppgifter från föregående år. Journalen är designad med sökord med svarsalternativ i rullist där svaren kodas på ett sätt som är anpassat för tolkning i NDR. Via NDR erhålls andelen (i %) av de listade patienterna med diabetes som uppnår målen avseende olika indikatorerna för respektive år. Studien avser jämföra vårdcentralens indikatorer över tid samt med hur det ser ut i Västra Götalandsregionen och i riket. För att statistiskt jämföra skillnaden mellan vårdcentralen och VGR respektive riket samt jämföra skillnaden mellan specifika år kommer ett konfidensintervall att beräknas för varje mätpunkt (dvs andel som klarar målvärdena varje år). Konfidensintervallen för andelarna respektive år används därefter för att kunna uttala sig om huruvida det finns en signifikant skillnad med 95 procents sannolikhet mellan olika år inom vårdcentralen (dvs tex undersöka eventuell påverkan av pandemin) samt för jämförelse mellan vårdcentral och VGR respektive riket. Om konfidensintervallen för två år eller två grupper (tex vårdcentral vs riket) ej överlappar är skillnaden mellan grupperna med 95 procents sannolikhet statistiskt säkerställd. Data samlades in för åren 2017–2022.

Indikatorer som skall insamlas:

- **Blodtryck (mmHg):** Andel individer, 18 år och äldre med diabetes typ 2 som har blodtryck lägre än 140/85 mmHg.
 - Täljare: Antal individer, 18 år och äldre med diabetes typ 2, vars senaste blodtryck var lägre än 140/85 mm/Hg.
 - Nämnare: Antal individer, 18 år och äldre med diabetes typ 2, som under vald tidsperiod har ett inrapporterat blodtryck.
- **HbA1c (mmol/mol):**
 - **HbA1c <52:** Andel individer, 18 år och äldre med diabetes typ 2, som uppnår HbA1c lägre än 52 mmol/mol.
 - Täljare: Antal individer, 18 år och äldre med diabetes typ 2, med HbA1c lägre än 52 mmol/mol.
 - Nämnare: Antal individer, 18 år och äldre med diabetes typ 2 som under vald tidsperiod har ett inrapporterat HbA1c-värde.
 - **HbA1c >70:** Andel individer, 18 år och äldre med diabetes typ 2, som har HbA1c högre än 70 mmol/mol.
 - Täljare: Antal individer, 18 år och äldre med diabetes typ 2, med HbA1c högre än 70 mmol/mol.

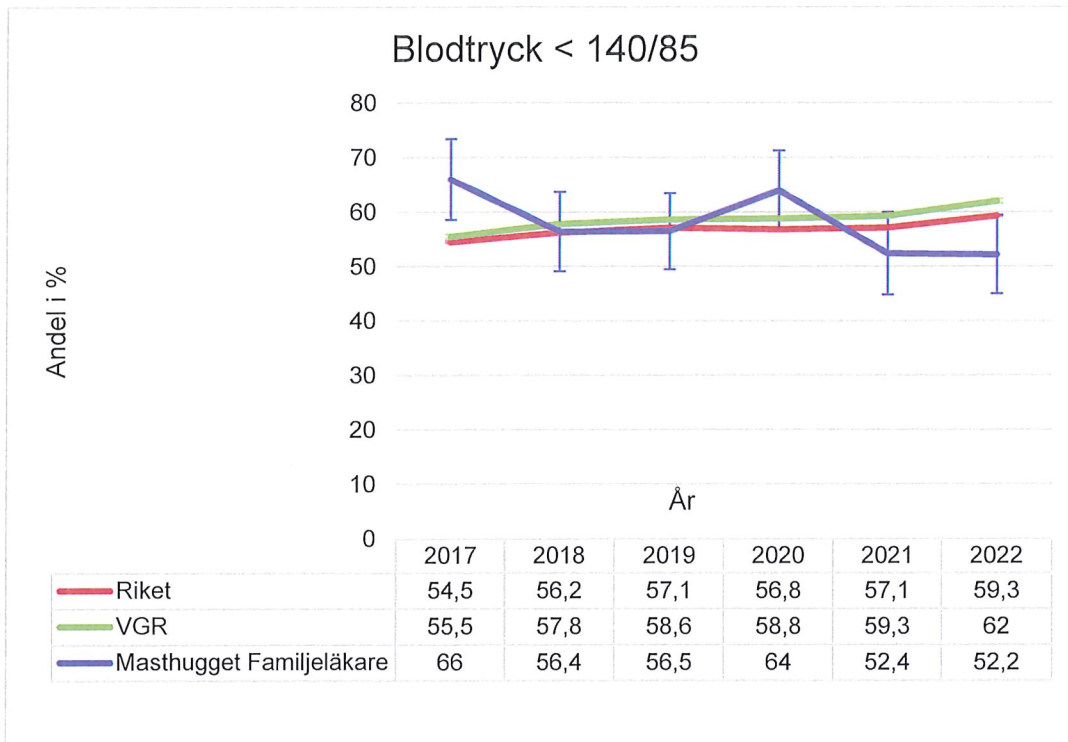
- Nämnare: Antal individer, 18 år och äldre med diabetes typ 2 som under vald tidsperiod har ett inrapporterat HbA1c-värde.
- **LDL (mmol/l):** Andelen individer, 18 år och äldre med diabetes typ 2, som uppnår LDL <2,5.
 - Täljare: Antal individer, 18 år och äldre med diabetes typ 2, med ett senaste inrapporterat LDL-värde som är <2,5 mmol/l.
 - Nämnare: antal individer, 18 år och äldre med diabetes typ 2, som under vald period har ett inrapporterat LDL-värde.

Etiska överväganden

Inga personliga data kommer att redovisas utan endast en aggregerad sammanställning av avidentifierade data avseende valda indikatorer kommer att användas. Analysen kommer att ligga till grund för en potentiell förbättring i diabetespatienternas behandling på vårdcentralen och inga risker bedöms föreligga.

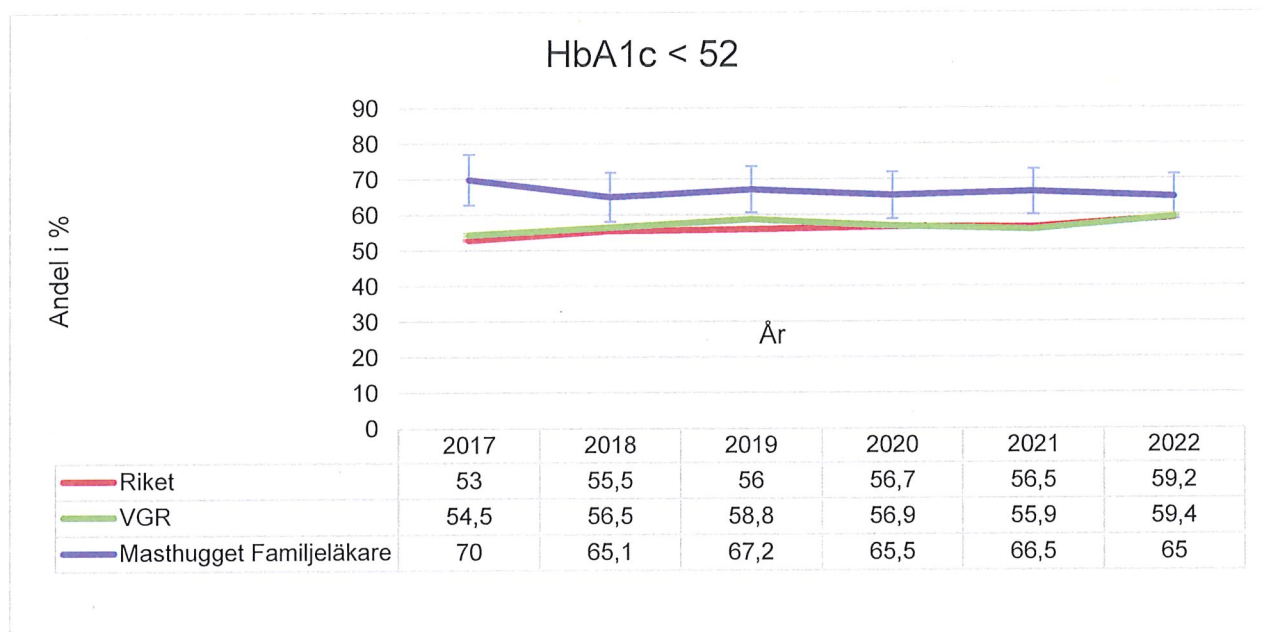
Resultat

Blodtryck

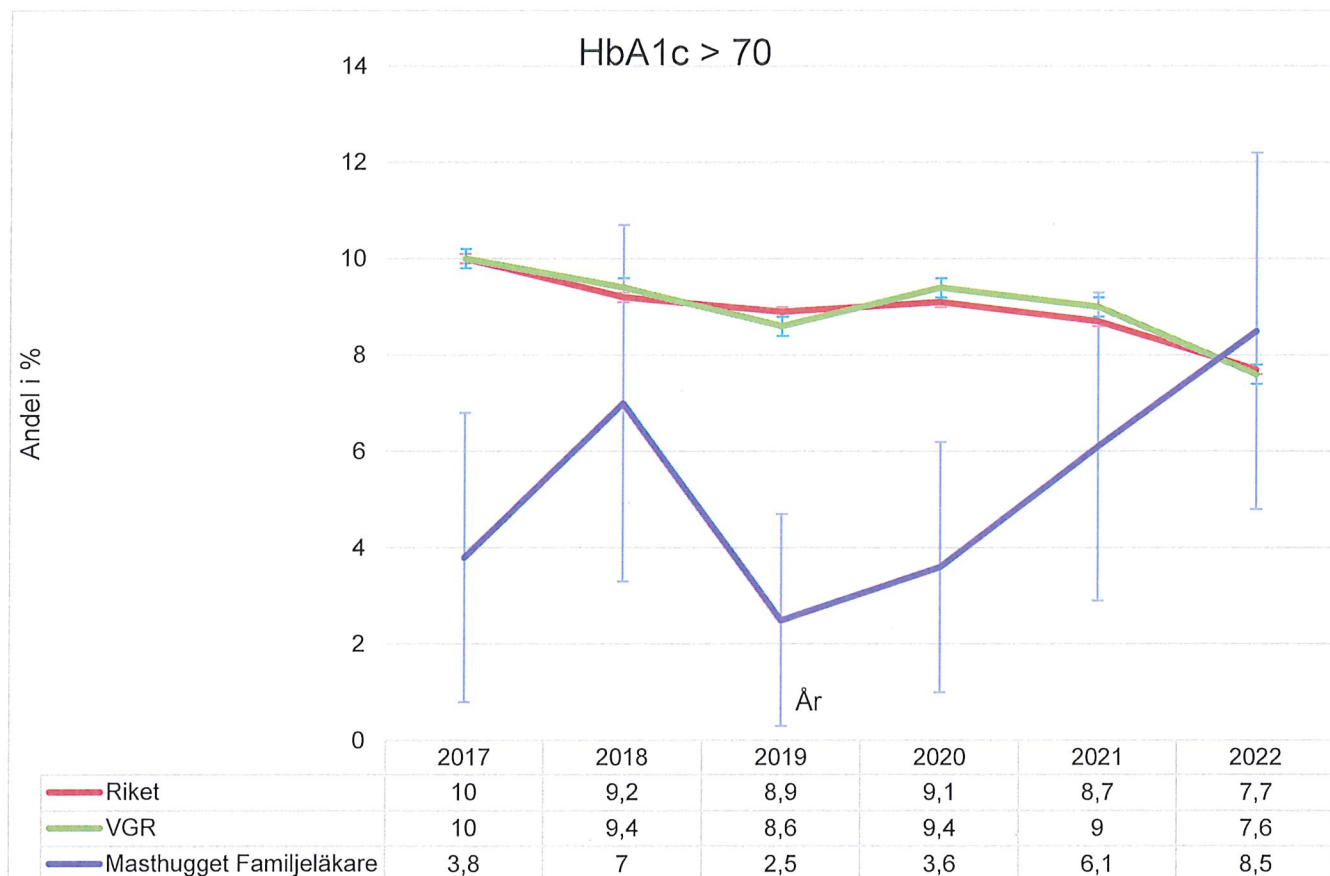


Masthugget Familjeläkare uppnår endast målvärdet, att >65% av patienterna skall ha ett blodtryck <140/85, år 2017 och detta år hade man signifikant bättre värden än både VGR och riket för att sedan ha en negativ trend och ha sin sämsta måluppfyllelse år 2022. Denna förändring av indikatorn för Masthugget över tid är dock inte signifikant då konfidensintervallen överlappar. VGR och riket uppnår aldrig målvärdet under den undersökta perioden, men i och med Masthuggets negativa trend och VGR och rikets positiva trend så har en genomsnittlig vårdcentral i VGR år 2022 en högre andel diabetespatienter som når målvärdet för blodtryck än vad Masthugget Familjeläkare har.

HbA1c

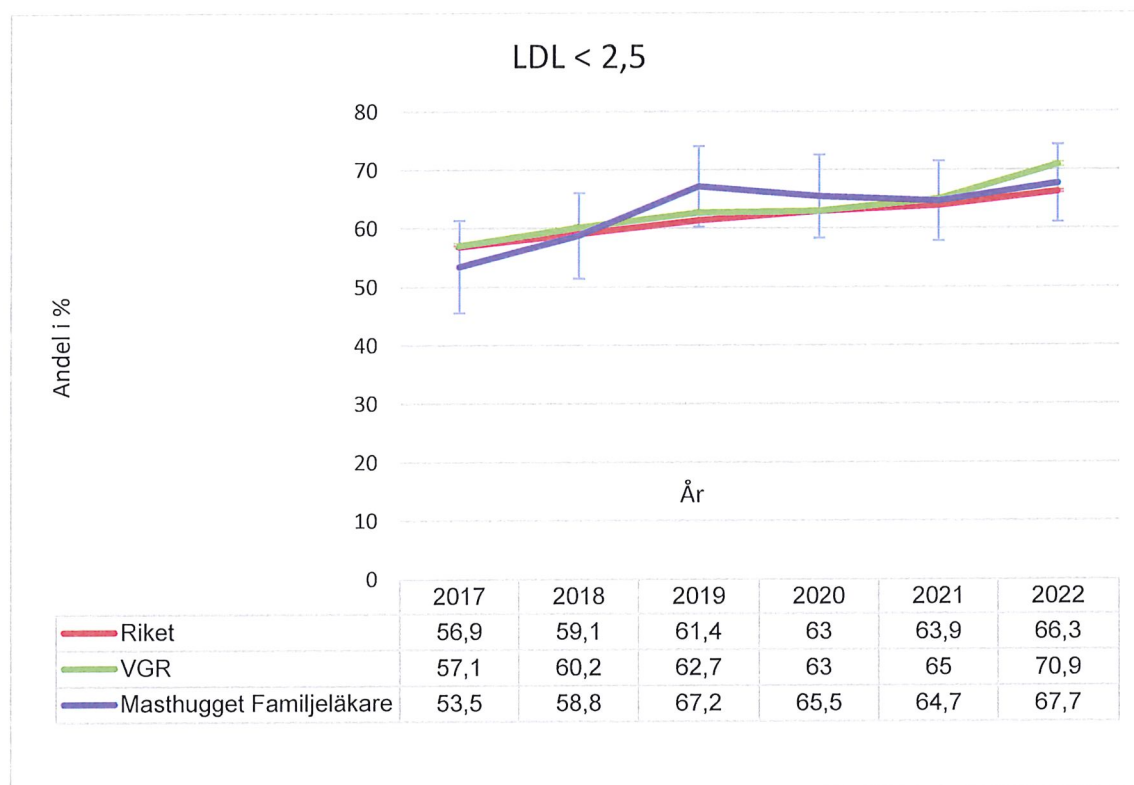


Masthugget Familjeläkare har en signifikant större andel som uppnår målvärdet för HbA1c <52 under hela den undersökta perioden, bortsett från år 2022, jämfört med VGR och riket. År 2022 är Masthugget Familjeläkare fortsatt signifikant bättre än riket men inte längre VGR. Man uppnår Primärvårdsrapportens mål, att >60% skall uppnå målvärdet, under hela perioden vilket VGR eller riket aldrig gör.



Rekommendationen är att <10% skall ha ett HbA1c >70 vilket Masthugget Familjeläkare uppnår under hela perioden och man har bättre måloppfyllelse än både VGR och riket under delar av perioden men år 2022 har vårdcentralen sämre värden än både riket och VGR. Denna försämring är dock inte signifikant och man uppnår fortsatt målvärdet. VGR och riket låg precis på gränsen kring 10% år 2017 för att sedan successivt få bättre värden medan Masthugget, efter att ha haft ett väldigt bra år 2019, då endast 2,5% hade ett HbA1c >70, får successivt sämre måloppfyllelse.

LDL



För LDL <2,5 ser man en positiv trend för alla grupper under den undersökta perioden där fler och fler uppnår målvärdet.

Diskussion

Syftet var att, som ett kvalitetsuppföljningsprojekt, undersöka hur väl Masthugget Familjeläkare uppnår Socialstyrelsens målvärden år 2017–2022 för behandling av blodtryck, HbA1c och blodfetter (LDL) hos patienter med diabetes typ 2 både på enskild vårdcentral samt jämfört med snittet i VGR och riket. Diabetes är, som tidigare nämnt, en av de stora folksjukdomarna i världen som kan orsaka förtidig död, främst genom hjärt- och kärlsjukdomar, och det finns idag starkt vetenskapligt stöd för att diabeteskomplikationerna kan förhindras eller fördröjas genom att angripa nämnda riskfaktorer (10). Syftet var även att undersöka om covid-19-pandemin påverkade diabetesvärden på vårdcentralen.

Sammanfattningsvis uppnådde man på Masthugget Familjeläkare nämnda målvärden, bortsett från blodtrycket, under hela den undersökta perioden och har i de flesta mätningar bättre värden än både VGR och riket. 2017 och 2019 var enligt mätningar väldigt bra år, för att därefter ha en negativ trend. Under covid-19-pandemin uppmanades äldre att avstå årskontroller och icke akuta vårdbesök under våren 2020 och man kunde i VGR se en tendens till att andelen patienter som hade ett HbA1c <52 minskade från 56,9% år 2020 till 55,9% år 2021. Enligt primärvårdsrapporten har man tolkat denna försämring som en sannolik effekt av covid-19-pandemin. Man ser dock på övriga undersökta indikatorer i denna undersökning en generell förbättring och en positiv trend för VGR och riket kommande år medan Masthuggets värden försämrats. En icke välbehandlad diabetes och hjärt- och kärlsjukdom, inklusive hypertoni, var något som uppmärksammades under covid-19-pandemin som riskfaktorer för att bli allvarligt sjuk, vilket skulle kunnat ha motiverat många att försöka sänka sitt blodtryck och förbättra sitt blodsocker och sina blodfetter.

Vad har då hänt sedan 2019 som kan ha bidragit till att Masthugget Familjeläkare inte följer samma positiva trend som VGR och riket? Man har på Masthugget Familjeläkare från 2019 och framåt haft en ökad personalomsättning jämfört med innan, inklusive bytt verksamhetschef några gånger. Även diabetessköterskan har haft en ökad arbetsbelastning med andra arbetsuppgifter vilket man kan spekulera i hur detta kan ha påverkat hens förmåga att hinna med besök och uppföljningar av diabetespatienter, med tillfälle att prata om värdet av goda kost- och motionsvanor samt om att ta sin medicin på rätt sätt.

Masthugget Familjeläkare har som rutin att diabetespatienterna kallas årligen till besök till diabetessköterska för samtal om kost och livsstil och där ett HbA1c tas i samband med besöket, men inget LDL eller blodtryck. Patienten uppmanas därefter boka sin årskontroll till läkare 6 månader efter detta där rutinen varit att kontroller och prover, inklusive HbA1c, LDL och blodtryck, skall ha varit tagna inför besöket till läkare och detta har informerats om i samband med bokning av sin läkartid. Under pandemin så fick läkarna på Masthugget i uppgift att svara ut alla provsvar som togs för covid-19 manuellt med brev till respektive patient innan det digitaliserades och man kunde svara ut med sms. I många fall så fanns inte rätt kontaktuppgifter inlagt i systemet, då även icke listade patienter på

vårdcentralen kunde komma för provtagning, vilket bidrog till mycket extra arbete. Läkarna fick även till uppgift att smittspåra och smittskyddsanmäla all positiv covid-19 samt att ge förhållningsregler till berörda individer både muntligt och skriftligt och ordna med diverse intyg och sjukskrivningar till berörda parter. Detta gjordes under flera månader innan smittspårningen kunde remitteras till Smittskydd. Detta tog mycket tid från ordinarie arbete samt att vissa läkare slutade på arbetsplatsen, var sjuka eller föräldralediga samt var placerade på annan enhet vilket bidrog till hög belastning för de som var kvar. För sköterskorna så fick vanligt mottagningsarbete stå till sidan för provtagning för covid-19, besvara frågor om sjukdomen via telefon samt organisering, planering och utförande av vaccination för covid-19 när detta blev aktuellt. Vaccin kunde komma med endast någon veckas framförhållning så planerad mottagningsverksamhet fick akut flyttas fram. Ibland kom inte vaccin som utlovat vilket bidrog till mycket extrajobb då man återigen fick boka av och om patienter. Det hände att diabetessköterskan inte hunnit kalla till årskontroll till sköterska i tid och när detta skulle göras så hade patienten redan bokat årskontroll till läkare varpå man valde att då skjuta fram kontrollen till sköterska ytterligare 6 månader, enligt nästa års planering. Patienten gick då miste om en kontroll och uppföljning det föregående året. Man kan spekulera i om det uppdämda vårdbehov som blev i och med pandemin har bidragit till att årskontroller uteblivit då äldre patienter initialt uppmanades att inte uppsöka vård som inte kunde anstå och att det sedan inte funnits tider att boka på i och med den ökade arbetsbelastningen och personalomsättningen som blev efterföljden.

Man ser sedan 2020 och framåt ett markant ökat bortfall av inrapporterade värden till Nationella Diabetesregistret för Masthugget Familjeläkare. Ett litet bortfall får man alltid räkna med i och med att alla kanske inte godkänner att ens värden förs in i register men det är en markant ökning de senare åren jämfört med de första. En kontroll är gjord med en jämförelse i Medrave och det förekommer inget bortfall av patienter på grund av missad inrapportering till NDR. Det är till och med fler inrapporterade värden i NDR jämfört med Medrave i flera fall vilket troligen beror på felklassificering. I och med covid-19-pandemins start 2020 kan man då ana att en del i detta bortfall är uteblivna årskontroller och en teori till orsaken till den försämrade måluppfyllelsen är att man då prioriterade de sjukaste diabetespatienterna, med sämst värden, att kalla för årskontroll och uppföljning medan de med mindre behov av uppföljning fick vänta. Man verkar sedan inte ha kunnat hämta upp detta tapp på Masthugget Familjeläkare.

Riket och VGR har relativt stabil frekvens av andel värden som rapporterats in. Det är framför allt blodtryck och LDL som Masthugget tappat i att rapportera, medan tappet inte är lika stort för HbA1c. Då rekommendationerna från pandemin var att man skulle stanna hemma vid minsta lilla symtom på sjukdom så innebar detta att många besök fick ställas om till digitala för att få till någon uppföljning alls och patienten ombads komma inom vid senare tillfälle om man bedömde att något behövde kollas upp på plats. Ibland hade patienterna inte kommit inom labb för mätning och provtagning inför besök utan ombads göra det efter kontakten och att de då skulle få en återkoppling efter det. Det finns ingen

möjlighet till att ha någon kontroll så att detta blir gjort från läkarnas sida utan det ligger på patientens ansvar att komma inom för denna kontroll till labb som har drop-in alla dagar. Det kan vara så att många patienter av rädsla för att bli smittade valt att inte komma inom vårdcentralen för dessa kontroller, samt att många årskontroller inte blivit av alls, som förklarar det stora tappet i rapporteringen. Man har sedan inte kunnat ta igen detta tapp på Masthugget Familjeläkare. Siffrorna tyder på att det är just diabetespatienternas årskontroll till läkare som uteblivit vilket skulle kunna bero på den ökade belastningen och personalomsättning man haft.

% DIABETESPATIENTER MED INRAPPORTERADE VÄRDEN				
	År	Blodtryck	HbA1c	LDL
RIKET	2017	95,1%	97,2%	78,7%
	2018	95,3%	97,0%	79,6%
	2019	94,1%	96,8%	78,2%
	2020	90,9%	95,9%	76,6%
	2021	91,8%	96,4%	80,0%
	2022	92,1%	96,2%	79,3%
VGR	2017	93,6%	94,2%	80,1%
	2018	93,8%	94,3%	81,4%
	2019	94,2%	94,8%	83,0%
	2020	90,9%	93,1%	80,3%
	2021	91,6%	94,5%	81,4%
	2022	91,3%	94,7%	80,2%
MASTHUGGET FAMILJELÄKARE	2017	95,1%	97,6%	94,5%
	2018	90,4%	93,9%	89,4%
	2019	90,6%	93,0%	84,5%
	2020	78,5%	94,3%	81,8%
	2021	73,2%	94,6%	84,8%
	2022	77,3%	93,7%	80,7%

Man har sett en tydlig koppling mellan stigande HbA1c-värden och ökade risker för diabeteskomplikationer (2). Primärvårdsrapporten rekommenderar liksom Socialstyrelsen att eftersträva att minst 90% av diabetespatienterna bör ha ett HbA1c <70mmol/mol, vilket Masthugget uppnår under hela den undersökta perioden. Denna indikator synliggör en högriskgrupp som man vill ha så liten som möjligt och man vill uppmuntra till extra vårdinsatser för denna grupp. 2019 var det endast 2,5% av Masthuggets patienter som hade ett HbA1c >70, vilket var 6 respektive 6,5 procentenheter bättre än VGR respektive riket, och denna skillnad var signifikant säkerställd. Från 2019 ser man dock en successiv försämring för varje år för Masthuggets värden och år 2022, då 8,5% hade ett HbA1c >70, är signifikant sämre än de man hade 2019 och för första gången under den undersökta perioden har man

nu sämre värden än både VGR och riket vilket är ett observandum då detta som tidigare nämnt utgör en högriskgrupp.

Att ha både diabetes och högt blodtryck ökar risken för kardiovaskulära händelser med 2–8 gånger och dödligheten dubblas (15). Socialstyrelsen har som mål att 65% av patienterna med diabetes typ 2 skall ha ett blodtryck under 140/85 (1). I primärvårdsrapporten (5), som gör en kartläggning av primärvårdens kvalitetsindikatorer, är inget sådant specifikt mål uppsatt. År 2017 låg 66% av Masthugget Familjeläkares diabetespatienters blodtryck under 140/85, vilket är signifikant fler jämfört med riket och VGR som hade värden på 54,5% respektive 55,5%. Sedan ses en negativ trend 2018–2019 där man ligger ungefär som riket och VGR för att förbättras igen år 2020 och sedan åter försämras 2021–2022, men inget som är statistiskt säkerställt då dessa konfidensintervall överlappar. Dock har man signifikant sämre värden år 2022 jämfört med VGR, då 52,2% av Masthuggets diabetespatienter uppnår målvärdet jämfört med VGRs 62%. Värdena år 2022 även sämre än rikets på 59,3% men denna skillnad är inte signifikant säkerställd.

Ett korrekt mätt blodtryck skall tas i tystnad efter 5 minuters vila. På Masthugget Familjeläkare tas blodtryck i samband med läkarbesök eller ute på labb, och då ofta i samband med provtagning. Hos läkare mäts blodtrycket manuellt och på labb med automatisk blodtrycksmätare. I inget av fallen finns det utrymme för att patienten sitter ner och vilar 5 minuter innan. Det är känt att ”vita-rocken-syndromet” kan leda till högre blodtryck när det tas av läkare i stället för av sköterska (23). Av denna anledning kan man tänka sig att blodtrycken tagna av läkare ligger lite högre än de tagna på labb, av undersköterska eller sjuksköterska, men å andra sidan kan oro för samtidig blodprovstagning bidra till att blodtrycken stiger vid mätning ute på labb. Vi har alltså risk för felvärden vid båda alternativen. I och med ökad belastning på personalen på Masthugget från 2019, på grund av ökad personalomsättning, så kan man spekulera i om denna tidspress som blev en konsekvens av detta kan ha spelat in i ökad stress för patienterna och därmed även högre blodtryck vid mätning. Det kan även ha funnits mindre tid för att boka uppföljning av blodtryck och då kan patienternas motivation att sänka sitt blodtryck ha minskat. Dessa omständigheter behöver inte vara något unikt för Masthugget. Under den uppmätta perioden så uppnår aldrig vare sig VGR eller riket målvärdena för blodtryck. Man kan ju då ställa sig frågan om hur rapporteringen speglar verkligheten. Om man har ett patientbesök och i samband med detta tar ett blodtryck utan 5 minuters vila och detta ligger över önskat värde men patienten har en egen mätare hemma och uppger sig ligga väl under referens vid mätningar hemma och därav inte är intresserad av några ändringar i behandlingen. Då har man i praktiken en välbehandlad patient men i journalen kan den se ut att vara underbehandlad och rapporteringen speglar därav inte verkligheten.

Man har sett att personer med diabetes typ 2 har en ökad risk för hjärt- och kärlsjukdomar trots normala HbA1c-värden vilket man tror beror på samtida hypertoni och förhöjda blodfetter (13). Det är

därav av yttersta vikt att eftersträva välbehandlat blodtryck och blodfetter hos diabetespatienterna. LDL bör ligga lågt men Socialstyrelsen ger inga exakta målvärden för LDL vid diabetes, då det är den sammanvägda risken på individnivå som styr behandlingsmålet. I primärvårdsrapporten har man låtit målet LDL <2,5 bestå som kvalitetsindikator, baserat på tidigare rekommendationer. De flesta lokala riktlinjerna avseende behandling av diabetespatienter, inklusive VGR, uppger som behandlingsmål ett LDL <1,8 vid diabetes med samtidig manifest hjärt- och kärlsjukdom eller andra samtida sjukdomar som gör att de enligt NDR:s riskmonitor bedöms ha mycket hög risk. I de data som vi hämtat via NDR kan vi inte se vilken risk som patienterna har och därmed inte heller veta om målet LDL <2,5 är adekvat, d.v.s. om patienterna uppnår sina individuella behandlingsmål eller inte. Om man har en väldigt sjuk patientgrupp så bör därmed medelvärdet av individernas LDL ligga lägre än hos en friskare patientgrupp. Masthugget Familjeläkare har ett ACG kring 0,92–0,93 så en relativt mindre vårdning patientgrupp ur den aspekten. Det är svårt att dra några direkta slutsatser om resultaten gällande LDL-värden. Man ser en positiv trend över lag både på Masthugget, VGR och riket vilket är bra för folkhälsan i stort. Inga skillnader mellan grupperna kan statistiskt säkerställas. Det skulle kunna vara så att den förbättring som skett baserats på en allmänt förbättrad kunskapsbild i samhället avseende betydelsen av välbehandlade blodfetter.

Masthugget Familjeläkare har alltid haft en i genomsnitt yngre diabetsbefolkning under hela perioden men medelåldern har ökat med ungefär 1 år under den undersökta perioden, från 65,9 till 67,1 år vid den senaste kartläggningen 2022. Detta samtidigt som medelåldern i VGR och riket legat relativt stabilt kring cirka 69 respektive 68,5år. Med ökande ålder kommer mer komorbiditet och även sjukdomar och smärttillstånd som påverkar rörelseapparaten som kan leda till minskad fysisk aktivitet och därmed försämrat metabolt tillstånd. Under pandemin ombads äldre personer att isolera sig och undvika sociala kontakter vilket man kan spekulera i om detta bidrog till att dessa individers vardagsmotion gick ner och att stillasittandet ökade. Även gym och varmvattenbassänger stängdes ner vilket, bortsett från direkt påverkan med minskad fysisk aktivitet, kan ha bidragit till minskad rehabilitering av smärttillstånd och därmed även minskad fysisk aktivitet på längre sikt. Masthugget har ju en genomsnittligt yngre diabetesbefolkning än VGR och riket men ändå har man en sämre utveckling på sina värden så denna aspekt verkar inte ha påverkat utfallet i så stor grad.

Alla värden är hämtade från NDR (Nationella Diabetesregistret) som är ett nationellt kvalitetsregister med klassificeringen C1, vilket är den bästa klassificeringen. Det är baserat på kvalitetsindikatorer för barn och vuxna med diabetes och har en väldigt bra täckningsgrad (87,7% för vuxna och 92,7% för barn år 2020) vilket är en stor styrka i detta arbete (24).

Denna kartläggning kan ligga till grund för diskussion på Masthugget Familjeläkare avseende hur man skall kunna vända den negativa trend som pågår. Man har tidigare haft signifikant bättre värden för HbA1c och blodtryck hos sina diabetespatienter jämfört med riket och VGR men man har tappat de

senaste åren och då framför allt i högriskgruppen HbA1c >70 mmol/mol vilket är ett observandum. Man uppnår fortsatt målvärdena men risken finns att man inte fortsatt kommer att göra det om man inte kan bryta den pågående nedåtgående trenden. Socialstyrelsen har också informerat om att man vid den senaste översynen 2017 såg en tydlig trend mot minskning av andelen som ligger över målvärdena och om denna trend fortsätter så kan en sänkning av målnivån vara motiverad vid nästa översyn (18). Detta skulle då kunna bidra till att man på Masthugget Familjeläkare inte fortsatt kommer att kunna nå målvärdena om ingenting görs för att bryta trenden. Som led i att uppnå en jämlik och högkvalitativ vård för alla patienter med diabetes i Sverige är detta arbete ett underlag för att kunna förbättra behandlingen hos patienter med diabetes typ 2 och därmed minska risken för kardiovaskulära händelser hos dessa individer.

Referenslista

1. Socialstyrelsen. Nationella riktlinjer för diabetesvård – Stöd för styrning och ledning. | Publicerad: 2018-10-31 uppl. www.socialstyrelsen.se2018.
2. Sherwani SI, Khan HA, Ekhzaimy A, Masood A, Sakharkar MK. Significance of HbA1c Test in Diagnosis and Prognosis of Diabetic Patients. *Biomark Insights*. 2016;11:95-104.
3. Diabetesregistret NN. Om Nationella Diabetesregistret 2022-. Tillgänglig från: <https://www.ndr.nu/#/om-ndr>.
4. Nationella Diabetesregistret Registercentrum Västra Götaland. Årsrapport 2020 års resultat 2021. Tillgänglig från: https://www.ndr.nu/pdfs/Arsrapport_NDR_2020.pdf.
5. Västra Götalandsregionen. Primärvårdsrapporten 2021. Tillgänglig från: <https://infogram.com/primarvardsrapporten-2021-1h8n6m3ez79qz4x?live>.
6. Effect of intensive diabetes treatment on the development and progression of long-term complications in adolescents with insulin-dependent diabetes mellitus: Diabetes Control and Complications Trial. Diabetes Control and Complications Trial Research Group. *J Pediatr*. 1994 Aug;125(2):177-88.
7. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. *Lancet* (London, England). 1998 Sep 12;352(9131):837-53.
8. Rohlfing CL, Wiedmeyer HM, Little RR, England JD, Tennill A, Goldstein DE. Defining the relationship between plasma glucose and HbA(1c): analysis of glucose profiles and HbA(1c) in the Diabetes Control and Complications Trial. *Diabetes Care*. 2002 Feb;25(2):275-8.
9. World Health Organization. Classification of diabetes mellitus 2019.
10. Tuppad A, Patil SD. Machine learning for diabetes clinical decision support: a review. *Adv Comput Intell*. 2022;2(2):22-.
11. Lazarte J, Hegele RA. Dyslipidemia Management in Adults With Diabetes. *Can J Diabetes*. 2020 Feb;44(1):53-60.
12. Västra Götalandsregionen. Regional medicinsk riktlinje Läkemedel Diabetes Typ 2. Tillgänglig från: [https://alfresco-offentlig.vgregion.se/alfresco/service/vgr/storage/node/content/3601/Diabetes-typ%20%20\(vuxna\).pdf?a=false&guest=true](https://alfresco-offentlig.vgregion.se/alfresco/service/vgr/storage/node/content/3601/Diabetes-typ%20%20(vuxna).pdf?a=false&guest=true).
13. Diabeteshandboken. 10 Vad är ett bra HbA1c? Tillgänglig från: <https://www.diabeteshandboken.se/inneh%C3%A5ll/10.-vad-%C3%A4r-ett-bra-hba1c-13754543>.
14. SBU. Måttligt förhöjt blodtryck - En systematisk litteraturöversikt Stockholm 2007. Tillgänglig från: <https://www.sbu.se/sv/publikationer/SBU-utvarderar/mattligt-forhojt-blodtryck/>.
15. Contreras F, Rivera M, Vasquez J, De la Parte MA, Velasco M. Diabetes and hypertension physiopathology and therapeutics. *J Hum Hypertens*. 2000 Apr;14 Suppl 1:S26-31.
16. Sowers JR, Epstein M, Frohlich ED. Diabetes, hypertension, and cardiovascular disease: an update. *Hypertension*. 2001 Apr;37(4):1053-9.
17. Bennett CM, Guo M, Dharmage SC. HbA(1c) as a screening tool for detection of Type 2 diabetes: a systematic review. *Diabetic medicine : a journal of the British Diabetic Association*. 2007 Apr;24(4):333-43.
18. Socialstyrelsen. Målnivåer för diabetesvård - Uppföljning och översyn 2017 [2017-9-26].
19. Bonilha I, Hajduch E, Luchiaro B, Nadruz W, Le Goff W, Sposito AC. The Reciprocal Relationship between LDL Metabolism and Type 2 Diabetes Mellitus. *Metabolites*. 2021;11(12):807.
20. Folkhälsomyndigheten. Spridningen av covid-19 är en pandemi 2020. Tillgänglig från: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/nyheter-och-press/nyhetsarkiv/2020/mars/spridningen-av-covid-19-ar-en-pandemi/>.

21. Vårdgivarwebben VG. Nyhetsbrev Vårdgivarlyst Vårdvalen Rehab och Vårdcentral 2020-04-02. Tillgänglig från: [https://www.vgregion.se/halsa-och-varld/wardgivarwebben/uppdrag-och-avtal/wardgivarlyst---vardval-rehab-och-varldval-varldcentral/nyhetsbrev-wardgivarlyst/](https://www.vgregion.se/halsa-och-varld/vardgivarwebben/uppdrag-och-avtal/vardgivarlyst---vardval-rehab-och-varldval-varldcentral/nyhetsbrev-wardgivarlyst/).
22. Masthugget Familjeläkare och BVC. Välkommen till Masthugget Familjeläkare & BVC. Tillgänglig från: <https://masthuggetfamiljelakare.se/>.
23. Yamashita S. [White-coat hypertension]. Nihon Rinsho. 2014 Aug;72(8):1410-4.
24. Socialstyrelsen. Täckningsgrader för Nationella kvalitetsregister 2020 2020. Tillgänglig från: <https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/statistik/2020-12-7049.pdf>.