



GÖTEBORGS UNIVERSITET

Institutionen för mat, hälsa och miljö

# **Tonåringar på diabetesläger**

**- förmåga till egenvård**

**Ann-Sofie Abrahamsson**

**Kandidatuppsats, 15 hp**

Kost- och friskvårdsprogrammet, 180 hp

Handledare: Ann Gleerup

Examinator: Kerstin Bergström

Datum: Juni, 2008



GÖTEBORGS UNIVERSITET

Institutionen för mat, hälsa och miljö

**Titel:** Tonåringar på diabetesläger – förmåga till egenvård

**Författare:** Ann-Sofie Abrahamsson

**Typ av arbete:** Kandidatuppsats

**Handledare:** Ann Gleerup

**Examinator:** Kerstin Bergström

**Program/ev. kurs:** Kost- och friskvårdsprogrammet, 180 hp

**Antal sidor:** 40 (exklusive bilagor)

**Datum:** Juni, 2008

## **Sammanfattning**

Under de senaste två decennierna har typ 1 diabetes ökat med 50 % bland barn och ungdomar i Sverige. Detta syns t.ex. genom att ca 500 barn i åldern 0 – 15 år varje år får typ 1 diabetes och mer än 95 % av dem som insjuknar debuterar före 25 års ålder. Att ha typ 1 diabetes och samtidigt vara i puberteten underlättar inte möjligheten att hantera sjukdomen med tanke på att denna period för många kan vara svår att hantera i sig, utan att ha en livsstilsjukdom som typ 1 diabetes. Dock måste tonåringen leva med sin diabetes 24 timmar om dygnet och bör därför ha god kunskap och en bra förmåga till egenvård för att kunna ta hand om sig själv och sin diabetes. En god förmåga till egenvård handlar om att kunna mäta sin plasmaglukos, tolka resultatet och utifrån det utföra passande åtgärder. För att en person med diabetes dessutom ska kunna veta att dennes plasmaglukoskontroll är bra behöver den dessutom känna till sitt HbA1c-värde. Anledningen till det är att det är det viktigaste måttet på genomsnittlig plasmaglukoskontroll och tillsammans med plasmaglukosvärdet fås en komplett bedömning av hur behandlingen fungerar. För att få ökad kunskap om ovanstående faktorer och även för att träffa andra i samma situation åker därför många tonåringar med diabetes på diabetesläger, där syftet kan vara att tonåringarna ska lära sig mer om sin diabetes och att ta hand om sig själva.

Utifrån denna förståelse var syftet med min uppsats att undersöka vad ett diabetesläger kunde ha för effekter på tonåriga typ 1 diabetikers förmåga till egenvård och HbA1c- värden. Efter ett stort bortfall analyserades i slutändan 10 tonåringars två enkäter och HbA1c- provtest före och efter lägret. Slutresultatet visade att diabeteslägret påverkade deltagarnas förmåga till egenvård och HbA1c. Analysen av enkäterna visade dessutom att den största påverkan och förändringen inte sågs i gruppen som helhet utan för varje enskild deltagare. För dessa verkade det som att den attityd varje enskild tonåring hade till sin diabetes starkt påverkade dennes egen hantering av sjukdomen och tillåtelse till andra att hjälpa till. Sammanfattningsvis kunde resultatet visa att en god egenvård bör inkludera alla delar, d.v.s. att kunna mäta sin plasmaglukos, tolka resultatet och utifrån det göra korrekta åtgärder samt anpassningar till diverse situationer där påverkan på sjukdomen kan vara stor.

**Nyckelord:** Tonåring, Typ 1 diabetes, Förmåga till egenvård, HbA1c

# Innehållsförteckning

1 Inledning.....	6
2 Bakgrund .....	6
2.1 Diabetes mellitus .....	6
2.1.1 Historik.....	6
2.1.2 Kroppens hantering av socker.....	7
2.1.3 Upptäckten av insulin.....	7
2.1.4 Insulin och plasmaglukos .....	8
2.1.5 Komjolk, gener, arv och kön – övriga orsaker till diabetes .....	8
2.1.6 Hur vanligt är diabetes i Sverige? .....	9
2.1.7 Klassifikation .....	9
2.1.7.1 Typ 2 - diabetes .....	9
2.1.7.2 Andra specificerade typer av diabetes.....	10
2.1.7 Graviditetsdiabetes .....	10
2.2 Typ 1 diabetes .....	10
2.2.1 Symptom .....	11
2.2.2 Diabetesdiagnos .....	12
2.2.2.1 Diagnostiska laboratorievärden.....	12
2.3 Puberteten.....	12
2.4 Förmågan till egenvård.....	14
2.4.1 Tolka mätresultatet.....	15
2.4.2 Vilken betydelse har maten? .....	16
2.4.3 Matcha kolhydratinnehållet med insulin .....	17
2.4.4 Motionens påverkan på plasmaglukosnivån .....	17
2.5 HbA1c .....	18
2.6 Deltagande i diabetesläger .....	19
3 Problemformulering .....	20
3.1 Syfte .....	21
3.2 Frågeställningar.....	21
4 Metod .....	21
4.1 Val av ämne.....	21
4.2 Val av metod .....	21
4.3 Urval.....	22
4.4 Utformning av enkätfrågor, HbA1c och mapp.....	22
4.5 Genomförande .....	22
4.6 Etiska ställningstagande .....	23
4.7 Bortfall .....	23
4.8 Tillvägagångssätt vid analys .....	23
5 Resultat.....	25
5.1 Deltagarbeskrivning .....	25
5.2 Enkätbeskrivning.....	25
5.3 Diabeteskontroll .....	25
5.4 Familjestöd .....	26
5.5 Känsломässig reaktion till diabetes och vård.....	27
5.6 Självförtroende vid diabetes.....	28
5.7 HbA1c .....	33
6 Diskussion .....	34
6.1 Metoddiskussion.....	34
6.2 Resultatdiskussion.....	35
6.2.1 Analys diabeteskontroll.....	35
6.2.2 Analys familjestöd.....	35
6.2.3 Analys känsломässig reaktion till diabetes och vård .....	36

6.2.4 Analys självtillit vid diabetes .....	37
6.2.5 Analys HbA1c .....	38
6.3 Slutsats .....	38
7 Litteraturförteckning .....	40
Bilaga A: Anonymiserat missivbrev med inkluderat samtyckeskrav	
Bilaga B: Anonymiserat informationsbrev	
Bilaga C: Enkät	
Bilaga D: Diagram	

# 1 Inledning

Anledningen till att jag har valt att skriva om diabetes har sin grund i att en nära släkting under många år fick flera krampanfall utan att läkarna förstod varför. Nyligen upptäckte en diabetesläkare orsaken, extrema blodsockersvängningar orsakat av fel kosthållning. Min släkting trodde att hon hade en bra kosthållning, men efter att ha börjat äta diabeteskost har hon inte fått ett enda krampanfall. Uppfattningen om sin förmåga till egenvård och den faktiska förmågan till egenvård kan därmed starkt skilja sig åt och få negativa effekter om det inte är en positiv balans mellan dessa. Med andra ord visar detta att kunskap om korrekt egenvård är viktigt och att man genom detta kan undvika komplikationer.

Då jag fick möjligheten att delta som handledare i ett diabetesläger för tonåriga typ 1 diabetiker i mellersta Sverige såg jag det som ett ypperligt tillfälle att lära mig mer om diabetes. Dessutom att se hur man som tonåring lever med sjukdomen. Detta är intressant p.g.a. att typ 1 diabetiker måste leva med sjukdomen 24 timmar om dygnet då diabetes påverkas av flera delar i en människas liv. Exempelvis vad för mat som konsumeras, hur den tillagas och när på dygnet som den intas, om man är fysiskt aktiv, stressad, gravid eller tonåring. Att vara tonåring är början till vuxenlivet då man ska lära sig att ta hand om och ta större ansvar för sig själv. Man ska ha en god egenvård helt enkelt. Däremot är detta inte alltid lätt. Tonårstiden klassas ofta som en känslig period bl.a. med tanke på den förändring som kroppen genomgår under puberteten och hur man hanterar gruppträck etc. Att dessutom ha typ 1 diabetes gör troligtvis inte situationen lättare och för att lära sig att hantera sin sjukdom åker därför många tonårsdiabetiker på diabetesläger. Utifrån detta ansåg jag att det vore intressant att undersöka om ett diabetesläger kunde ha någon effekt på tonåriga typ 1 diabetikers förmåga till egenvård, både den egna uppfattningen av det och den faktiska.

## 2 Bakgrund

I detta avsnitt behandlas först historiken bakom, innebörden av och orsaken till diabetes mellitus samt hur vanlig sjukdomen är och vilka olika varianter som finns. Sedan följer en fördjupning i typ 1 diabetes om bl.a. dess symptom, hur diagnosen ställs och pubertetens betydelse på sjukdomen. Slutligen behandlas förmåga till egenvård, HbA1c och diabetesläger.

### 2.1 Diabetes mellitus

#### 2.1.1 Historik

Diabetes mellitus har länge varit känt för människan. Exempelvis har 3500 år gamla papyrusrullar med den äldsta skriftliga beskrivningen av sjukdomen hittats. Sjukdomen kallas för "diabetes" efter den grekiska läkaren Aretaios beskrivning av hans patienters tillstånd: "Det syns mig som om sjukdomen bör kallas diabetes – något som liknar ett vattenrör, därför att vätskan inte stannar i kroppen utan använder människan som ett vattenrör, genom vilket den rinner ut" (Svenska Diabetsförbundet, 1998, s. 3). Med andra ord betyder "diabetes" ungefär "rinna igenom" (Svenska Diabetesförbundet, 1998). Anledningen till att ordet "mellitus" finns med i namnet har sitt ursprung 600 år f Kr då indiska läkare istället för den stora urinproduktionen valde att fokusera på urinens sötma hos deras patienter. Läkarna kallade istället sjukdomen för "honungsurin" p.g.a. att myror och flugor lockades till den sjukes urin. Däremot dröjde det till år 1674 innan betydelsen av urinens sötma togs upp igen. Då var det den engelska läkaren Tomas Willis som lade till namnet "mellitus", som på latin betyder honungssöt. Orsakens till urinens sötma bevisades av den engelska läkaren Matthew Dobson år 1774. Han upptäckte nämligen att det fanns för mycket socker i blodet hos diabetespatienterna, vilket förklaras mer i detalj under rubrik 2.1.2. Under många århundrade

famlade läkekonsten sig fram för att försöka behandla de ovan nämnda symptomen. Exempelvis prövades kolhydratfattig kost, svältkurer, fettdieter, operationer, laxeringar, varma bad och opiumkurer. I vissa fall resulterade några av de extrema kostkurerna att patienterna avled av svält (Svenska Diabetesförbundet, 1998; Svenska Diabetesförbundet, 2006b). I slutet av 1800-talet gjordes till slut en stor upptäckt av sambandet mellan plasmaglukos<sup>1</sup> och diabetes som kom att ha stor betydelse för behandlingen av diabetespatienter. För att förstå vikten av denna upptäckt är det däremot först av stor betydelse att förstå kroppens hantering av socker.

### ***2.1.2 Kroppens hantering av socker***

Till att börja med kallas socker eller stärkelse också för kolhydrater och är en av tre viktiga beståndsdelar i den mat vi äter (de övriga är fett och protein). För att kroppens celler ska kunna använda sig av dessa näringsämnen måste maten först sönderdelas i mag- och tarmkanalen<sup>2</sup>. Från munnen färdas maten via matstrupen till magsäcken där det bryts ner av sur magsaft för att sedan lite i taget tömmas ut till tunntarmen. I tunntarmen fortsätter nedbrytningen av kolhydrater till sina minsta beståndsdelar: monosackarider (enkla sockerarter) och disackarider (glukos, fruktos och galaktos). Detta är en viktig process då socker inte kan absorberas till blodet och transporteras till kroppens olika organ förrän det kommit till tunntarmen. Hastigheten på magsäckens tömning till tunntarmen påverkar därmed också höjningen av blodsockernivån. Ju långsammare tömningen sker desto längre tid tar det med andra ord för sockret att absorberas till blodet och höja plasmaglukosnivån. Endast monosackarider kan absorberas från tarmen. Disackarider och stärkelse måste först brytas ner av enzymer. Slutligen absorberas en stor del av sockret av levern där det lagras som glykogen för att användas mellan måltider, under natten och vid svält. Musklerna lagrar också en viss mängd glukos som glykogen, dock bara för egenanvändning vid motion. För att möjliggöra leverns absorption krävs det dock ett speciellt hormon, nämligen insulin (Hanås, 2007).

### ***2.1.3 Upptäckten av insulin***

Paul Langerhans gjorde år 1869 en mycket viktig upptäckt om bukspottskörteln, nämligen att den har cellanhopningar som sedan upptäckten kom att kallas för "de langheranska öarna" (Svenska Diabetesförbundet, 1998). Hans forskning kom att inspirera en annan forskare vid namn Oscar Minkowski att studera bukspottskörteln ytterligare för att se om det var ett livsnödvändigt organ. Efter att ha opererat bort körteln på djur blev resultatet att dessa började urinera i stora mängder och Minkowski förstod därmed att stora urinmängder kunde kopplas till diabetes samt att det orsakades av bukspottskörteln, dock inte varför (Svenska Diabetesförbundet, 2006b). Svaret på detta kom från forskaren Frederick Banting och medicinstuderande Charles Best. Efter diverse experiment på hundar lyckades de nämligen utvinna en blodsockersänkande substans, som de döpte till insulin efter det latinska ordet för ö, insula. Anledningen till detta var att de upptäckte att insulin producerades av betacellerna i de langheranska öarna och att avsaknaden av detta hormon medförde de klassiska diabetesymptomen, som nämndes tidigare. År 1922 gjorde Banting och Best det första människoförsöket genom att injicera insulin i den svårt diabetessjuka 14-åriga Leonard Thompson. Från att varit starkt utmärkt med hög plasmaglukos blev Thompson efter två timmar bättre. Hans plasmaglukos sjönk och han kände sig piggare. Denna upptäckt belönades år 1923 med nobelpriset. Samma år gavs också det första insulinet i Sverige, bl.a. till en 5-årig pojke, som med denna behandling levde i ca 70 år. Anledningen till att just insulin är så effektivt på blodsockret och behandlingen av diabetes förklaras nedan (Svenska Diabetesförbundet, 1998; Hanås, 2007).

<sup>1</sup> Nytt begrepp istället för "blodsocker" (Diabetology, 2003).

<sup>2</sup> Mag-tarmkanalen innefattar: munhålan, svalget, matstrupen, magsäcken, tolvfingertarmen, tunntarmen, tjocktarmen och ändtarmen. Dessutom ingår spottkörtlarna, levern och bukspottskörteln (Sjukvårdsrådgivningen).

### ***2.1.4 Insulin och plasmaglukos***

Bukspottkörteln utsöndrar normalt alltid en mindre mängd insulin till blodet både under dagen och natten. Denna konstanta låga nivå kallas för basal insulin eller basbehov. Betacellerna i bukspottkörteln har en liknande ”plasmaglukosmätare” som registrerar en ökning i plasmaglukos och skickar ut en passande insulinmängd till blodbanan. Exempelvis skickas signaler till betacellerna att öka insulinproduktionen redan när man ser eller känner doften av mat. När detta har skett fungerar insulin ungefär som en ”nyckel” och fäster sig på insulinreceptorer (”dörren”) på cellernas yta och öppnar ”dörren” till cellerna för att släppa in plasmaglukosen från blodbanan. På så sätt hålls plasmaglukosnivån konstant. Vid typ 1 diabetes saknas dock denna kontinuerliga tillförsel av insulin och målet vid all diabetesbehandling är att imitera denna funktion och tillföra insulin till blodet (Hanås, 2007; Svenska Diabetesförbundet, 2006a).

Insulin finns som måltidsinsulin (direktverkande och kortverkande) och som basinsulin (medellångverkande och långverkande) samt blandningar av dessa (Diabeteshandboken, 2007). Skillnaden mellan dessa är främst tiden det tar innan insulineffekten kommer och hur länge den därefter sitter kvar (Svenska diabetesförbundet, 2006a). Måltidsinsulinet har som uppgift att hålla plasmaglukosen på ungefär samma nivå en timma före och en timma efter en måltid. Basinsulinet medför en jämn plasmaglukos över natten och låga värden före en måltid under hela dygnet (Diabeteshandboken, 2006). För att tillgodose basbehovet injiceras långverkande insulin vid middag eller sänggående. Om man använder sig av insulinpump istället för sprutor tillför denna kontinuerligt en mindre mängd direktverkande insulin för att täcka basbehovet. För att ersätta den naturliga insulinhöjningen som sker efter man har ätit tillförs direkt- eller kortverkande insulin före huvudmåltiderna (Svenska Diabetesförbundet, 2006a).

### ***2.1.5 Komjolk, gener, arv och kön – övriga orsaker till diabetes***

Förutom avsaknad eller nedsatt känsligheten för insulin finns det några teorier om varför denna ”självallergiska” process startar och nedan nämns några av dessa. Till att börja med finns det bl.a. en teori om att andra ”medlare” med liknande struktur som det kroppsegna proteinet GAD (glutaminsyre dekarboxylas) i betaceller vid något tillfälle kan reagera med immunförsvaret och därmed orsaka produktionen av antikroppar, som också kan reagera med GAD. När immunförsvaret senare utsätts för GAD kommer detta autoimmuna ”minne” att aktiveras och attackera betacellen. Ett exempel på en medlare med liknande proteinstruktur som GAD är komjolk. Det finns än inga bevis för att komjolk orsakar diabetes, men man har bl.a. sett ökade nivåer av antikroppar mot komjolk bland barn som utvecklat diabetes. Dessutom har studier på råttor visat att veteprotein från komjolk ökar risken att utveckla diabetes och slutligen visade en australiensk studie att barn, som utvecklat diabetes efter nio års ålder, hade konsumerat mer mjölk året före debuten jämfört med andra barn i samma ålder (Hanås, 2007; Diabetolog Nytt, 2008).

Vidare har HLA-gener (HLA= human leukocyte antigen), som är molekyler som sitter på ytan på alla celler i människokroppen och fungerar som markörer, studerats. Dessa är mätbara i blodet och finns nästan alltid hos barn eller tonåringar med diabetes. Genen är av särskild betydelse när det gäller risken för syskon att insjukna i typ 1 diabetes. Generellt varierar risken mellan 5-10 % i olika undersökningar, men om syskonen har samma HLA-gen är risken lika stor som för enäggstvillingar, 25-30 %. Det är däremot viktigt att påpeka att dessa HLA-gener även finns hos 20-60 % icke-diabetiker (Svenska Diabetesförbundet, 2006a). Ärftlighet är ytterligare en annan orsak och i en studie gjord på mödrar med diabetes visade det sig att 3 % av barnen till dessa mödrar själva utvecklade diabetes när de var 10 – 13 år gamla (Hanås, 2007).

Slutligen har könet på föräldern betydelse för risken att ett barn till en förälder med typ 1 diabetes också får sjukdomen. Om pappan är diabetiker löper barnet ca 6 % risk och om mamman är diabetiker löper barnet endast ca 1,5 % risk att insjukna. Än så länge är det dock oklart varför det föreligger en könsskillnad hos föräldrarna (Svenska Diabetesförbundet, 2006a).

### **2.1.6 Hur vanligt är diabetes i Sverige?**

Av Sveriges befolkning har ca 350 000 personer diabetes mellitus och generellt är incidensen<sup>3</sup> lika stor för män som för kvinnor. I Sverige är incidensen för typ 2 diabetes störst av all diabetes, ca 85-90 % och minst 10 % av befolkningen över 70 år har typ 2-diabetes. Incidensen för typ 1 diabetes är generellt mindre jämfört med typ 2 diabetes. Däremot har incidensen bland barn och ungdomar har ökat med 50 % under de senaste två decennierna. Mer än 95 % debuterar före 25 års ålder och en högre prevalens har påvisats i västerländsk befolkning (Wikblad, 2006; Socialstyrelsen, 1999). I Sverige får varje år ca 500 barn i åldern 0-15 år och ca 300 personer i åldern 15-34 år typ 1 diabetes. Generellt är det ungefär lika många flickor som pojkar som insjuknar, men efter 20-års ålder ses ett dubbelt så högt insjukningstal bland män jämfört med kvinnor (Svenska Diabetesförbundet, 2006a).

### **2.1.7 Klassifikation**

Idag förklaras diabetes mellitus som ett gemensamt namn för ett antal olika former av diabetes och karaktäriseras av kronisk hög plasmaglukos (hyperglykemi). Detta orsakas av nedsatt insulinproduktion, försämrad insulineffekt eller en kombination av dessa. Härnäst följer klassifikationen av de olika diabetesformerna utifrån WHO's beskrivning från 1997. Denna uppsats kommer endast fokusera på typ 1 diabetes, som är en av diabetesformerna, och därmed följer endast en kortare beskrivning av de övriga (Diabeteshandboken, 2007):

1. Typ 1 – insulinberoende diabetes
2. Typ 2 – nedsatt känslighet för insulin
3. Andra specificerade typer av diabetes
4. Graviditetsdiabetes

#### **2.1.7.1 Typ 2 - diabetes**

Vid typ 2-diabetes är förmågan till att producera insulin inte helt borta, däremot produceras det otillräckligt med insulin för att tillgodose kroppens behov. Detta beror på att då blodsockret stiger, som vid en måltid, kan inte kroppen reagera tillräckligt bra med ökad insulinproduktion. Dessutom är kroppens vävnader, skelettmuskulatur och lever mindre känsliga för insulin, vilket menas med att även om en viss mängd insulin finns tillgängligt är förmågan att utnyttja det försämrat.

Typ 2 diabetes kallas också för vuxen- eller åldersdiabetes p.g.a. att debuten ofta sker över 35-års ålder. Däremot börjar det krypa ner i åldrarna och då är det oftast förenat med övervikt, som också är den vanligaste riskfaktorn till att utveckla typ 2-diabetes. Anledningen till det är att kroppens celler förlorar sin insulinkänslighet vid fetma. Om diabetikern minskar i vikt räcker den egna insulinproduktionen till och ökas den fysiska aktiviteten förbättras också

---

<sup>3</sup> Incidens är ett mått på sjukdomsförekomst under en viss tidsperiod (Nationalencyklopedin, 2008).



insulinkänsligheten. Denna behandling gäller för ungefär en femtedel av typ 2-diabetikerna och brukar också ske i kombination med förändrade matvanor. Däremot behöver 50 % av typ 2 diabetiker också medicin för att öka insulinkänsligheten eller öka insulinproduktionen ( Svenska Diabetesförbundet, 2007).

### ***2.1.7.2 Andra specificerade typer av diabetes***

MODY (maturity onset diabetes of the young) är en variant som associeras med en fastställd familjebakgrund med diabetes och ses bland barn och tonåringar. Den innebär en svårighet att utsöndra insulin p.g.a. en genetisk defekt på betacellen. En annan variant som är till det motsatta typisk för vuxna är LADA (Latent Autoimmune Diabetes in the Adult). Det är en form av typ 2 diabetes hos vuxna och dessa personer producerar oftast eget insulin under många år, mycket längre jämfört med barn och tonåringar. Dessutom kan ca 15 % av de personer som tros vara typ 2 diabetiker istället ha LADA och ett sätt att upptäcka detta är att mäta mängden på GAD-antikropparna som attackerar betacellerna. (Hanås, 2007; Diabetseshandboken, 2007).

### ***2.1.7 Graviditetsdiabetes***

Detta innebär diabetes som upptäcks i samband med graviditet. När man är gravid ökar insulinbehovet p.g.a. moderkakens och fostrets tillväxt. Om inte modern kan öka insulinproduktionen tillräckligt får hon förhöjda B-glukosvärden (sockernivån i blodplasman vid icke-fastande tillstånd) och s.k. graviditetsdiabetes. Definitionen på denna variant är diabetes eller nedsatt glukostolerans (förkortas IGT: impaired glucose tolerance) och uppföljande kontroller är viktigt då denna variant innebär en kraftigt ökad risk att utveckla typ 2 diabetes senare i livet (Diabetseshandboken, 2007).

## **2.2 Typ 1 diabetes**

Tidigare kallades typ 1 diabetes för barndiabetes p.g.a. att man trodde att den endast förekom bland barn och ungdomar, dock vet man idag att det är lika vanligt att en 60-åring drabbas som en 30-åring. Däremot är incidensen större och ökar, som sagt, bland barn och ungdomar. Under rubriken klassifikation beskrevs typ 1diabetes som insulinberoende, vilket menas med att det är nödvändigt att ha en insulinbehandling från dess att patienten blivit diagnostiserad. Anledningen till det är att det pågår en autoimmun process då kroppens eget immunförsvar attackerar det kroppsegna proteinet GAD i bukspottskörtelns insulinproducerande betaceller. Detta medför att den egna insulinproduktionen blir kraftigt nedsatt (efter ett par år försvinner den helt) och utan insulin kan inte "dörren" (insulinreceptorerna) till cellerna öppnas och plasmaglukosen stannar kvar i blodbanan. Följden av detta blir att kroppen tror att orsaken till bristen på plasmaglukos inne i cellerna är att det inte finns tillräckligt med plasmaglukos ute i blodet. Kroppen agerar då som vid svält, då det på samma sätt är brist på glukos, och signalerar till levern att den ska utsöndra glukos från glykogenlagren. I detta läge försöker njuren återabsorbera så mycket glukos som möjligt, men då plasmaglukosen blir för hög (hyperglykemi) överstigs den gräns som kallas för njurens tröskelvärde och glukos utsöndras i urinen. Detta kan t.ex. ske när en person med diabetes äter för mycket i förhållande till den mängd insulin som tas eller om den är mer stillasittande än vad den brukar. Om cellerna fortfarande inte får i sig glukos fortsätter "svälten". Detta leder till att kroppen producerar och försöker använda ketoner från nerbrutet fett som "bränsle". Ketoner används normalt som bränsle till muskler, hjärtat, njuren och hjärnan, men vid diabetes överproduceras ketoner och för att bli av med ketonerna utsöndrar kroppen dessa via urinen. Om glukos fortfarande inte tillsätts leder tillståndet till ketoacidosis, vilket är en syraförgiftning i blodet som ofta sker i samband med diabetesdebuten. Om detta fortsätter kan detta även leda till s.k.

diabeteskoma, som orsakas av total insulinbrist och kan vara livshotande (Svenska Diabetesförbundet, 2007; Hanås, 2007). En diabetiker som t.ex. äter för lite i förhållande till den mängd insulin den tar eller anstränger sig mer än vanligt kan också omvänt få en för låg plasmaglukos (hypoglykemi). När man inte äter innehåller blodflödet 5 g glukos (knappt 2 tsk). Samtidigt måste blodet leverera 10 g glukos per timma till kroppens vävnader. Om något sker med denna tillförsel av glukos kommer det inom en timma ta slut och resultera i en kraftig brist på glukos i blodet. Detta tillstånd kan också kallas för att man får ”insulinkänning” eller varning för hypoglykemi p.g.a. att de symptom man får i denna situation kan kännas av när plasmaglukosen inte är särskilt hög eller t.o.m. då den är hög. Därmed är symptomen inte nödvändigtvis ett bevis på en låg nivå (Svenska Diabetesförbundet, 2008). Om plasmaglukosen sjunker för lågt kan personen dock bli medvetlös och hamna i insulinkoma, d.v.s. akut hypoglykemi (Hanås, 2007). Det är därmed viktigt att känna till symptomen för att kunna justera dem i tid (Svenska Diabetesförbundet, 2008). Symptomen för de ovan nämnda tillstånden beskrivs mer i detalj nedan.

### **2.2.1 Symptom**

Oftast har sjukdomsprocessen pågått under en längre tid innan själva debuten. Vidare visar sig de första symptomen först när 70-80 % av betacellerna har förstörts och sedan pågår symptomutvecklingen i 2-3 veckor (Svenska Diabetesförbundet, 2007). Inom diabetes kan man höra talas om ”glukostaten”, vilket är en form av plasmaglukostermostat. Det har fått detta namn p.g.a. att plasmaglukosnivån fungerar ungefär som en termostat. Om plasmaglukosen minskar efter en period av hög plasmaglukos upplevs symptomen som en kraftig sänkning även att plasmaglukosen redan klassas som hög. Det kan jämföras med temperaturen om man har feber och duschar i en hög temperatur. Då reagerar inte kroppen på samma sätt som den skulle ha gjort om den var feberfri. Omvänt om en person med diabetes haft låg plasmaglukos i flera dagar medför det att symptomen känns av vid en lägre plasmaglukosnivå (Hanås, 2007) Sammanfattningsvis kan man säga att de klassiska symptomen för typ 1 diabetes är:

Insulinbrist, som framträder genom:

1. Överproduktion av ketoner, vilket ger följande symptom: kräkningar, illamående, magont eller bröstvärk, tung andning (acetondoftande andedräkt), sömning och diabeteskoma.
2. Tömning av energilagren, nedbrytning av muskelvävnad, vilket ger följande symptom: svaghet, viktförlust och minskad tillväxt. Oftast har typ 1 diabetiker normal kroppsvikt, men tenderar att minska i vikt vid debuten eller under tiden efter debuten p.g.a. att insulinbristen medför att cellerna inte får tillgång till den näring, som finns i blodbanan. En diabetiker som inte får tillräckligt med insulin kommer att minska i vikt och få en försämrad längdtillväxt. För mycket insulin å andra sidan kan göra att diabetikern ökar för mycket i vikt och får en ökad längdtillväxt.

Hög plasmaglukos (hyperglykemi), som framträder genom:

1. Glukos i urinen, vilket ger följande symptom: mer frekventa toalettbesök, stora urinmängder, vätskeförlust, törstig och torr hud samt brist på energi. Orsaken till de stora urinmängderna är att det socker som utsöndras med urinen då blodsockernivåerna blir för höga också drar med sig vatten. Med tanke på dessa stora vätskeförluster med urinen kompenserar kroppen för detta genom att skapa ett törstbehov.
2. Viktförlust.
3. Synstörningar
4. Koncentrationssvårigheter och irriterat beteende (Socialstyrelsen, 1999; Hanås, 2007).

Låg plasmaglukos (hypoglykemi), som framträder genom:

1. Symptom orsakat av kroppens försök att höja blodsockernivån med hjälp av t.ex. hormonet adrenalin eller autonoma nervsystemet<sup>4</sup>: irriterad, hungrig och illamående, skakig, orolig, känsla av bultande hjärta, ser blek ut och kallsvettas.
2. Symptom orsakat av brist på glukos i det centrala nervsystemet<sup>5</sup>: svaghet och yrsel, svårigheter att koncentrera sig, synstörningar, huvudvärk, märkligt beteende eller sluddrigt tal, ostadig gång och kramper (Hanås, 2007).

## 2.2.2 Diabetesdiagnos

Diabetesdiagnos ställs genom att mäta plasmaglukosnivån med hjälp av testremsor eller plasmaglukosmätare, som avläser mängden plasmaglukos i blodet och urinen. Plasmaglukos mäts i mg/dl och eller mmol/l, vilket används p.g.a. att det är detta som de flesta nya patientmätare visar. Att testa i urinen rekommenderas inte längre som primär plasmaglukosmätning, men den har vissa fördelar som gör att den kan tillföra ytterligare information. Exempelvis används urintestet för att bestämma när under dagen som glukos har utsöndrats. Därmed kan testet tillföra information till det plasmaglukostest gjort på morgonen om hur nattens glukosvärden såg ut (Svenska Diabetesförbundet, 2000 & Hanås, 2007).

### 2.2.2.1 Diagnostiska laborativärden

En icke-diabetikers plasmaglukosnivå ligger ofta på ungefär 60 - 125 mg/dl (3,3 - 7 mmol/l) samt under 100 mg/dl (5,6 mmol/l) vid fasta. Generellt brukar man säga att en normal plasmaglukosnivå ligger mellan 70 och 125 mg/dl (4 och 7 mmol/l). Man kan bedöma att en person har diabetes utifrån följande faktorer:

1. Det fastande plasmaglukosvärdet (fP-glukos) är vid minst 2 tillfällen högre än 126 mg/dl (7 mmol/l).
2. Plasmaglukos (P-glukos) som kapillärt (stick i fingret) uppmäter 12,2 mmol/l.
3. Icke fastande plasmaglukos som venöst (blodprov från armbågsvecket) är högre än 200 mg/dl (11,1 mmol/l) med de ovan nämnda diabetessymptomen (Svenska Diabetesförbundet, 2000; Lyngstam, 2007; Hanås, 2007).

## 2.3 Puberteten

Incidensen av typ 1 diabetes har ökat markant de senaste åren bland tonåringar och med orsak av detta följer här en djupare ingång i den klassiska känsliga period som tonåringar befinner sig i, puberteten. Puberteten kan karakteriseras som en övergångsfas från att vara barn till att bli vuxen och att forma den vuxna identiteten, sträva efter självständighet och jämbördiga relationer till vuxna. Ett flertal faktorer kan underlätta eller försvåra denna transition<sup>6</sup>, såsom förväntningar att t.ex. ta mer ansvar, omgivningsfaktorer som vänner och gruppsyck, känna meningsfullhet samt ens psykiska och fysiska hälsa. Att utveckla en långtidssjukdom, som typ 1 diabetes, påverkar både transitionen och de övriga faktorerna. Det kan framför allt krocka med det ökade egna ansvaret, som ju var en del av inträdet i tonårsfasen. Vid diabetes kan inte hela ansvaret läggas på tonåringen utan föräldrarna måste också vara delaktiga, vilket för båda parterna kan anses vara svårt. Ett sätt att beskriva detta är att då tiden är inne för att klippa navelsträngen knyts den fast igen. För tonåringarnas del vill de flesta hantera sin diabetes själv, men att deras föräldrar ändå hålls informerade. Motsvarande kan det vara svårt för

<sup>4</sup> Det är den del av människans nervsystem som inte är direkt viljestyrt och styr flera olika inälvsv funktioner (Sjukvårdsrådgivningen, 2008).

<sup>5</sup> Består av hjärnan och ryggmärgen (Sahlgrenska Akademin, 2008).

<sup>6</sup> Transition: en övergångsfas mellan två stabila faser (Wikblad, 2006)

föräldrarna att veta just hur pass involverade de ska/bör vara (Wikblad, 2006). Det är inte lätt för någon med diabetes att uppnå en perfekt glukoskontroll och om målen man satt upp blir för strikta, speciellt under tonåringarnas övergångsfas, är risken stor att misslyckas och bli besviken (Socialstyrelsen, 1999). Dessutom kan regler och förbud, som har ett gott syfte, få motsatt effekt och skapa en negativ känsla kring sjukdomen om dessa alltid refereras till tonåringens diabetes. Med tanke på att tonåringen måste leva med sin diabetes 24 timmar om dygnet är det viktigt att inte vara fiende med sin diabetes. Det finns tre sätt att se på sin diabetes, som i Hanås (2007) är förklarade i textform och som starkt kan påverka möjligheterna att som diabetiker fortsätta med livet utan att påverkas negativt av det. För att förenkla förklaringen av detta har en figur utformats.

<b>Attityd</b>	<b>Effekt</b>	<b>Försök istället</b>
1. Ignorerar det. Äter vad man vill och tar endast tillräckligt med insulin för att undvika att må dåligt för stunden.	Om denna attityd finns kvar på väg in i vuxenlivet =stor risk att aldrig kunna ändra det.	Se slutet på tonårstiden som en möjlighet att agera och göra något åt din livsstil och diabetes.
2. Besatt av det. Man lever bara för att ta hand om sin diabetes så effektivt som möjligt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Undviker sociala kontakter och aktiviteter.</li> <li>2. Hypoglykemisk ovisshet orsakat av för många hypoglykemiska perioder då man har för lågt tröskelvärde för att upptäcka symptom, vilket kan leda till allvarlig hypoglykemi.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ta en paus och lev livet igen.</li> <li>2. Sträva efter att ha en något högre blodsockernivå och undvik framför allt en blodsockernivå lägre än 65-70 mg/dl (3,4 - 4.0 mmol/l) för att upptäcka symptomen och behandla hypoglykemin i tid.</li> </ol>
3. Gör diabetes som en naturlig del i vardagen.	Lättare att anpassa sin behandling efter det liv man vill leva.	

Figur 1. Figuren illustrerar olika sätt att se på sin diabetes (Hanås, 2007)

Beroende på hur man ser på sin diabetes påverkas med andra ord också hanteringen av den. Professor Jonny Ludvigsson, som citeras i Hanås (2007) beskriver detta på ett bra sätt: "It is no fun getting diabetes, but you must be able to have fun even if you have diabetes" (Hanås, 2007, s.9). Oavsett hur man ser på sin diabetes behövs ändå någon form av behandling och med ett kinesiskt ordspråk som exempel fokuserar denna uppsats på en del av behandlingen, nämligen förmågan till egenvård<sup>7</sup>: "Give a man a fish and he will not go hungry that day. Teach him how to fish and he will not be hungry for the rest of his life" (Hanås, 2007, s.4). Dessutom är det viktigt att veta att även om en bra förmåga till egenvård är viktigt är det lika viktigt att förstå att man, som nydiagnosticerad diabetiker, inte klarar av allt själv särskilt i början. Det tar tid att anpassa sig till den nya livssituationen och förstå all information, hur allt fungerar och ska hanteras. Efter en tid kommer alla delar att falla samman och då fortsätter målet att uppnå en god förmåga till egenvård (Hanås, 2007).

<sup>7</sup> Egenvård innebär aktiviteter som en individ själv initierar och utför för att upprätthålla liv, hälsa och välbefinnande (Socialstyrelsen, 1999).

## 2.4 Förmågan till egenvård

Svenska Diabetesförbundet skriver att: ”Grunden för egenvård vid diabetes, är att kunna mäta sitt eget blodsocker, att kunna tolka resultaten och att kunna vidta rätta åtgärder med sockertesterna som grund” (Svenska Diabetesförbundet, 2000, s. 3.). Detta har visat kunna ha stor betydelse för hur den diabetessjuka själv uppfattar att egenvården fungerar. År 2002 gjordes en studie om livskvaliteten på 150 medelålders personer med diabetes i Tanzania. Resultatet visade när det gällde egenvård att en tredjedel av deltagarna var missnöjda med sin egenvård och inte kände till något om samspelet mellan insulin, mat och aktivitet (Wikblad, 2006). Det kan vara skillnad i kunskap i olika länder med tanke på den information som ges till diabetiker i Sverige att om den diabetessjuka själv kan kontrollera sitt blodsocker kan den också på ett korrekt sätt anpassa samspelet mellan insulin, mat och motion (Svenska Diabetesförbundet, 2000). Dessa tre faktorer anses också vara grunden i traditionell diabeteshantering och det budskap som riktas till tonåringar är att om de försöker att förbättra sin diabeteskontroll förbättras generellt också deras livskvalitet (Hanås, 2007).

År 2007 publicerades studien *Self-Care Problems of Adolescents With Type 1 Diabetes in Southern Taiwan* av Chien, Larson, Nakamura och Lin i *Journal of Pediatric Nursing*. Författarna undersökte 13 flickor och sju pojkar och de kom fram till att 26,3% till 42,1% av deltagarna överlät egenvården till sina föräldrar, 36,8% använde ingen måltidsplanering, 10% kunde inte hantera sin hypoglykemi bra, och 36,8% hade problem med att följa föreskrivna dieter. Det resultat som framkom påvisade också vikten av att föräldrarna uppmuntrar deras barn att ta ansvar för sin egenvård och att även de professionellt anställda behöver hjälp med att modifiera innehållet och planeringen av dieter för varje enskild tonårig patient. I denna studie refererar författarna dessutom till en annan studie på 37 typ 1 diabetiker i åldern 11 till 19 år, som gjordes av Frey och Fox år 1990. De kom fram till att egenvård vid diabetes hos deltagarna var relaterad till generell egenvård, uppfattad hälsostatus och metabol kontroll samt att dessa tonåringar borde då och då borde få ”semester” från olika delar i behandlingen då det kunde vara en stor börda att själv ta ansvar för och ibland överlåta det till föräldrarna.

Jansson och Landén (2007) analyserar i sin C-uppsats flera vetenskapliga artiklar om tonåringars upplevelse av att leva med typ 1 diabetes. Författarna skriver bland annat om Dorothea Orem's egenvårdsteori, som menas med att egenvården fungerar om det finns en balans mellan egenvårdsbehovet (bland annat syre, social interaktion, skydd mot faror, bemästring av effekter av och upplevelser i livet, och hantering av ytterligare hälsoavvikelse som skada eller sjukdom) och egenvårdskapaciteten (individens kraft och prestationsförmåga att utöva egenvård). Om det inte råder en balans mellan dessa har individen egenvårdsbrist, som medför behov av omvårdnad. Orem menar, enligt författarna, att det krävs kunskaper om vikten av egenvård för att utöva den och det även krävs en motivation hos egenvårdsutövaren samt för att motivationen ska upprätthållas kan egenvårdsutövaren behöva stöd praktiskt, det vill säga hjälp med egenvården, och lärandemässigt med hjälp av undervisning om de åtgärder som ska göras. Orem menar också att det är först efter detta och utifrån de nya kunskaper som egenvårdsutövaren fått kan överväga och fatta beslut om åtgärderna som ska göras. Vidare skriver författarna också att Orem poängterar att en människas förmåga att engagera sig i egenvården bland annat beror på dennes ålder, hur långt i utvecklingen den är, livserfarenheter, hälsa och tillgängliga resurser. Slutligen menar Orem att egenvården förutsätter att individen är mogen eller håller på att mogna samt att om inte tillräcklig tid har getts för att utveckla individens färdigheter i egenvård kan inte egenvård utföras.

För att själv uppnå en bra diabeteskontroll kan det vara bra att sätta upp mål. Under avsnittet om puberteten förklarades det att man ska vara försiktig med allt för strikta mål. Däremot är det viktigt att ha mål och att få tonåringen att känna sig involverad i de mål som man planerar att uppnå. Anledningen till att det är viktigt är att tonåringar annars kan känna att personalen och föräldrarna för deras talan och att de inte själva involveras. För att de ska lyckas att uppnå sina mål måste de få kunskap om hur de ska göra det och att målen är realistiska (Wiklund, 2006). Nedan följer de mål som generellt har satts för typ 1 diabetikers behandling och exempel på mål som ungdomar själva har satt (Hanås, 2007; Wikblad, 2006). Utifrån de pilar som satts upp i tabellen kan man tydligt se en likhet mellan de generella och ungdomars egna mål:

Generella rekommendationer	Ungdomars egna mål
Inga symptom eller obehag i vardagen	Må bra
Generellt bra hälsa och välmående	Bra HbA1c
Normal tillväxt och utveckling	Kunna göra det man vill
Normal pubertet och kamratrelationer	Slippa bli blind
Normal skolgång och professionellt liv	Bli frisk
Normalt familjeliv inklusive möjlighet till graviditet	Ta körkort
Förhindrande av långsiktiga senkomplikationer	Få ett yrke
	Överleva
	Slippa ta sprutor

Figur 2. Figuren till vänster illustrerar de generella rekommendationerna för behandling vid typ 1 diabetes (Hanås, 2007, sid 8). Figuren till höger illustrerar exempel på mål som ungdomar själva satt (Wikblad, 2006, s.112). Kunskap om hur man ska uppnå dessa mål är, som sagt, av stor betydelse för att uppnå en bra diabeteskontroll. Flera studier och mätningar har visat att många personer med diabetes klarar av att mäta sin plasmaglukos, men inte vet hur mätvärdena ska tolkas (Wikblad, 2006). Med tanke på det följer en kortare beskrivning av det nedan.

### 2.4.1 Tolka mätresultatet

Genom att kunna mäta sin plasmaglukos kan en person med diabetes se hur bl.a. mat och fysisk aktivitet påverkar mätvärdet och vidta passande åtgärder utifrån resultatet. Om mätvärdet inte ger någon information kan personen inte göra några förändringar i vare sig mat- eller motionsval (Insulander, 2005; Wikblad, 2006). Första steget är att förstå om det värde man får fram är bra eller dåligt. Det är dock viktigt att påpeka att det är bättre att säga hög eller låg plasmaglukos då mätvärdet inte reflekterar kvalitén på personen med diabetes och efterhand kan medföra att personen med diabetes själv uppfattar sig som ”dålig” (Hanås, 2007). Följande riktlinjer visar hur plasmaglukosvärdet bör ligga för att undvika diabeteskomplikationer:

Tabell1. Tabellen illustrerar riktlinjerna för det fastande plasmaglukosvärdet före och efter en måltid (Socialstyrelsen, 1999).

	God kontroll	Gränsområde	Otillfredsställande
fP-glukos före måltid, mmol/l	4,4 – 6,1	6,2 – 7,8	>7,8
fP-glukos efter måltid	5,5 – 8,0	8,1 – 10,0	>10,0

Dessa värden måste anpassas från person till person och deras olika förutsättningar, som ålder, hur länge personen haft diabetes, typ av behandling och HbA1c (Insulander, 2005; Socialstyrelsen, 1999). Dessutom är det viktigt att ha i åtanke att blodsockret lätt kan svänga och att det är sällan som man uppnår en perfekt plasmaglukosnivå. Mycket handlar om s.k. ”trial and error”, d.v.s. att testa sig fram och lära känna sin kropp och hur den reagerar i olika situationer (Hanås, 2007).

Under puberteten, då tillväxthormoner ökar medför detta en ökning i plasmaglukosnivån (Hanås, 2007). Dessutom påverkas dessa värden av maten och fysisk aktivitet (Insulander, 2005). För att få ett så balanserat blodsocker som möjligt för att t.ex. undvika insulinkänningar, som många personer med diabetes tycker är obehagligt, är det bra att regelbundet göra plasmaglukostester. Under en vanlig dag kan man testa sin plasmaglukos före frukost, 1-2 timmar efter, före lunch, 1-2 timmar efter, före middag, 1-2 timmar efter och innan sänggående (Svenska Diabetesförbundet, 2000). Nästa steg för en person med diabetes är att ha kunskap om vad för faktorer som kan påverka plasmaglukosvärdet och detta behandlas mer i detalj nedan.

### **2.4.2 Vilken betydelse har maten?**

Huvudsakligen är det kolhydrater som påverkar plasmaglukosnivån och för att besluta vad för effekt ett livsmedel har för påverkan på plasmaglukosnivån är det viktigt att beakta dess sammansättning, fiberinnehåll och förberedelse. Detta kan göras genom att göra en uppdelning mellan diverse livsmedel och faktorer som höjer plasmaglukosnivån snabbare och mer långsamt. För det förstnämnda har matlagning till att börja med stor betydelse då kokning och annan typ av matlagning/beredning bryter ner stärkelsen i maten. Detta leder till exempel till att mosad potatis ger en snabbare plasmaglukosökning jämfört med hel potatis, ris och pasta. Detsamma gäller för rivna morötter jämfört med skivade och polerat ris<sup>8</sup> jämfört med opolerat ris. Vetemjöl i bakat bröd medför en högre plasmaglukosnivå jämfört med då det finns i pasta. Om man dricker vätska tillsammans med en måltid medför det att magen töms snabbare, vilket, som sagt, medför att glukosen från maten absorberas snabbare till blodet och höjer plasmaglukosnivån. Typen av dryck är också av betydelse. Om plasmaglukosnivån är låg medför söta drycker, såsom fruktjuice, att plasmaglukosnivån höjs. Vatten är ett bra alternativ om plasmaglukosnivån redan är hög. Vidare påverkar också glukosinnehållet i maten plasmaglukosnivån och om extra socker finns i maten kan detta höja plasmaglukosnivån, men inte lika mycket som man tidigare trott. Detta innebär att 5 g socker, som t.ex. ketchup, inte är av stor betydelse. Om måltiden däremot innehåller en stor mängd socker bör det balanseras med en motsvarande minskning av kolhydrater eller en passande ökning av insulin. Slutligen medför salt i maten att absorptionen av glukos till blodet ökar och med andra ord också plasmaglukosnivån.

Livsmedel som höjer plasmaglukosnivån mer långsamt är bl.a. kostfiber, p.g.a. att fiber i maten ökar dess viskositet, d.v.s. tjocklek, vilket minskar tömningshastigheten av magen och bindningen av glukos i tarmen. Detsamma gäller för det fett som finns i maten, som också medför en långsammare tömningshastighet. Cellstrukturen är ytterligare en faktor då bönor, ärtor och linser behåller deras cellstruktur även efter matlagning. Hel frukt påverkar plasmaglukosnivån mer långsamt än skalad frukt och juice. Detsamma gäller för pasta p.g.a. att det är gjort av krossat vete, som medför att stärkelsen stängs in i en proteinstruktur (gluten) och förblir intakt. Slutligen är storleken på maten också av betydelse för en långsammare höjning. Större bitar av maten tar längre tid att smälta i magen och tarmen och dessutom töms magen långsammare, vilket medför långsammare absorption till blodet. Det finns också livsmedel som påverkar plasmaglukosnivån mycket lite. Exempel på detta är grönsaker som

---

<sup>8</sup> Polerat ris är vitt ris som har blivit skalat och fått silverhinnan bortpolerad (Hagren m.fl., 2002).

gurka, rå morot, rädisor och isbergssallad, vilka har ett mycket lågt kolhydratinnehåll och därmed ger mycket liten påverkan. örter påverkar inte plasmaglukosnivån alls.

När man går ut på restaurang är t.ex. pizza inte så farligt för diabetiker, vilket man kan tro. Pizza innehåller bröd, ost, kött eller fisk och eventuellt grönsaker. Med andra ord kan pizza vara en välbalanserad måltid. Däremot är det viktigt för personer med diabetes att ha i åtanke att pizza ofta innehåller mer bröd än en traditionell måltid. I situationer som dessa eller då man äter mer än vanligt är det viktigt att man tar en passande insulindos som matchar kolhydratinnehållet i måltiden (Hanås, 2007).

### ***2.4.3 Matcha kolhydratinnehållet med insulin***

Insulin mäts i enheter, E. Det dagliga insulinbehovet för en person med typ 1 diabetes är 0,5-1,0 E/kg kroppsvikt och generellt motsvarar 1 mg insulin 29 E. Insulin behövs främst för att balansera den mängd kolhydrater som konsumeras och insulinbehovet för en måltid står i direkt proportion till kolhydratinnehållet i maten (Hanås, 2007). För att ta en passande mängd insulin till måltiden behöver en person med diabetes känna till sin egen kolhydratkvot, d.v.s. antalet enheter insulin som behövs för att ta hand om en given mängd kolhydrater. Detta anges exempelvis som 1:10 och menas med att 1 enhet insulin täcker 10 g kolhydrater. Om en måltid innehåller 45 g kolhydrater behövs därmed 4,5 enheter insulin. Denna metod underlättas av att veta hur mycket kolhydrater ett livsmedel innehåller, vilket följande exempel visar med antal gram kolhydrater i olika livsmedel:

- 1 dl kokt pasta: 15 g
- 1 apelsin: 10 g
- 1 banan: 30 g (Strömberg, 2005).

### ***2.4.4 Motionens påverkan på plasmaglukosnivån***

Generellt bör alla delta i någon form av regelbunden fysisk aktivitet eller motion, även om det bara gäller att cykla till och från skolan eller jobbet, och personer med diabetes är inget undantag för detta. Framför allt minskar vanlig fysisk aktivitet riskfaktorer för hjärtkärlsjukdomar (övervikt, högt blodtryck och höga blodfetter) hos vuxna och tonåringar med typ 1 diabetes. En tydlig brist på motion är av särskild betydelse för tonåringar då det verkar medföra en ökad insulinresistans, ökad risk för övervikt och försämrad plasmaglukoskontroll (Hanås, 2007).

Vid muskelarbete sänks plasmaglukosnivån både under och efter motion. Anledningen till det är att när musklerna arbetar används glukoslagret i musklerna (kallas för muskelglykogen) först. Sedan används glukos från levern och fettsyror (slutprodukt från nedbrutet fett) som bränsle. Motion minskar plasmaglukosnivån genom att öka glukosupptaget till muskelcellerna utan att öka insulinbehovet. Detta beror på att motion medför att det insulin som finns i blodet håller "dörren" till muskelcellerna öppet längre än vanligt och mer glukos används därmed av musklerna, vilket också kan leda till att plasmaglukosnivån lätt blir för låg. Efter aktivitet har musklerna en ökad insulinkänslighet i 1-2 dagar, vilket kan leda till ökad risk för hypoglykemi upp till 24 timmar efter aktivitet (Hanås, 2007). Rekommendationen av fysisk aktivitet vid diabetes är att det ska utföras minst 3-4 gånger i veckan (Svenska Diabetesförbundet, 2002). Detta resulterar i en ökad insulinkänslighet mellan träningstillfällena och därav minskat insulinbehov (Hanås, 2007).



## 2.5 HbA1c

HbA1c står för hemoglobin A1c och det är det viktigaste måttet på en persons genomsnittliga glukoskontroll. Hemoglobin är det röda pigmentet i blodkroppen och HbA1c testet baseras på att en röd blodkropp lever i ca 120 dagar. Under blodkroppens livstid binds nämligen glukosmolekyler till hemoglobinmolekylerna i blodkroppen och detta pågår beroende på hur hög eller låg plasmaglukosnivån är. Ju högre plasmaglukos en person har desto fler glukosmolekyler fastnar på hemoglobinmolekylerna och omvänt att ju lägre plasmaglukosen är desto färre fastbundna glukosmolekyler. Genom att mäta den procent av hemoglobin, som har fastbundet glukos till sig, i de röda blodkropparna får man fram ett HbA1c-värde som visar den generella plasmaglukosnivån för de senaste två- tre månaderna (Hanås, 2007; Svenska Diabetesförbundet, 2000). Svensk förening för diabetologi satte år 2006 de senaste målvärdena för HbA1c hos typ 1 diabetiker:

- God kontroll: 6,0 %
- Gränsområde: 6-7 %
- Otillfredsställande: 7 % (Diabetolognytt, 2006).
- Normalvärde för icke-diabetiker: 4,1 – 6,1 % (Hanås, 2007).

Det finns dessutom HbA1c-målvärden som är satta efter ålder:

- Barn under 6 år: mindre än 8,5 %
- Barn 6-12 år: mindre än 8,0 %
- Tonåring 13-19 år: mindre än 7,5 %
- Vuxna: mindre än 7,0 % (Hanås, 2007)

Anledningen till att det är viktigt för personer med diabetes att hålla koll på sina HbA1c värden är p.g.a. att risken för utveckla komplikationer från ögon, nerver och njurar samt hjärt-kärlsjukdomar har ett direkt samband med HbA1c, d.v.s. den genomsnittliga plasmaglukosen (Svenska Diabetesförbundet, 2000). En sänkning av HbA1c med 1 % på lång sikt minskar risken för senkomplikationer, som t.ex. ögon-, nerv-, njur- och hjärtkärlsjukdom med 15-30 % (Medtronic, 2008). Dessutom är det av stor betydelse att veta åldern på personen med diabetes för att tolka mätvärdet för HbA1c. Anledningen till det är att det t.ex. under puberteten är svårare att uppnå ett acceptabelt HbA1c. Under denna period utsöndras nämligen tillväxthormoner, vilket nämndes tidigare, och detta medför att det inte är ovanligt att ha en ökning i HbA1c upp till 1 % (t.ex. från 7 – 8 %) även om man är lika noggrann med sin diabetes som före puberteten (Hanås, 2007). De generella rekommendationerna kan sammanfattas i begreppet god metabol kontroll<sup>9</sup> och vid typ 1 diabetes mäts denna metabola kontroll med HbA1c. Plasmaglukosvärdet och HbA1c kompletterar nämligen varandra vid bedömning av hur diabetesbehandlingen fungerar (Insulander, 2005). Det rekommenderas dessutom att ha ett kontrollintervall minst var tredje månad för att få en bra sammanfattning på hur plasmaglukoskontrollen varit under året (Hanås, 2007). Många länder, såsom USA och England, relaterar deras värden till de framkomna värdena från studien ”Diabetes Control and Complication Trial (DCCT)”. I Sverige ligger mätningarna ungefär 1 % lägre än DCCT-siffrorna (Hanås, 2007). DCCT visar betydelsen av att sänka HbA1c hos typ 1 diabetiker och resultaten visade att sålänge som plasmaglukosen hölls på en bra nivå undveks senkomplikationer även om patienten tidigare haft dålig självkontroll (National Diabetes Information Clearinghouse, 2001). För att tonåringar ska få kunskap om förmåga till egenvård och sambandet med HbA1c brukar diabetesläger ofta vara tilltalande för att de också ska

---

<sup>9</sup> God metabol kontroll menas med att man inte ligger i riskzonen för hjärt- och kärlsjukdomar, d.v.s. inte lider av fetma, högt blodtryck, insulinresistens och höga blodfetthalter (Näringslära för högskolan, 2003).

kunna träffa andra tonåringar i samma situation som de själva. Annars får de som inte vill delta i lägret undervisning efter deras behov.

## 2.6 Deltagande i diabetesläger

I den ovan nämnda studien av Chien m.fl (Journal of Pediatric Nursing, 2007, oktober) refereras det till en studie som gjordes 1993 av Smith, Schreiner, Jackson, och Travis. Författarna till den studien utvärderade vad för effekt läroplanen på läger hade på undervisning av självsäker kommunikationsförmåga bland tonåringar med diabetes. Resultaten visade en signifikant ökning bland tonåringarnas uppfattning om deras självsäkerhet och att denna ökning fortfarande var skenbar efter en tre månaders uppföljning. Med andra ord kan man säga att läger, enligt studien ovan, ökar ungdomars självsäkerhet.

Sedan 21 år tillbaka anordnar hjälporganisationen Lions en lägervecka för ungdomar med typ 1 diabetes i åldern 13-18 år. Lägret hålls i fjällen och där kombineras slalomåkning med seminarier och praktisk matlagning för att ungdomarna ska lära sig mer om sin sjukdom, sig själva och att ta hand om sig själva. Dessutom är det ett bra tillfälle för dem att få en möjlighet att komma hemifrån och träffa nya vänner. Med på lägret finns både personal (läkare, sjuksköterskor, dietister, kuratorer) och studenter (kostekonomstudenter och kost- och friskvårdsstudenter) som tillsammans samarbetar med ungdomarna under lägret. Lägerdagarna består under de första dagarna av att halva dagen ägnas åt skidåkning och andra halvan till seminarier där följande ämnen exempelvis diskuteras: kolhydraträkning, diabetes och alkohol, rökning och snusning i kombination med diabetes, insulinkänningar, HbA1c och senkomplikationer. Efter seminarierna går kost- och friskvårdsstudenterna igenom den mat som ska lagas och sedan handleds ungdomarna i matlagning. Recepten till maten som tillagas framtas av dietisterna på lägret. En av dagarna åker alla lägerdeltagare till Sälen för skidåkning och dagen innan hemfärd innehåller ingen motion utan ägnas åt bl.a. guidning i olika museer.

Författaren till denna uppsats, som är en kost- och friskvårdsstudent, gjorde sin verksamhetsförlagda praktik på lägret detta år och bodde tillsammans med ungdomarna samt ansvarade för handledning vid matlagning och deltog i seminarierna och slalomåkningen. Att under en vecka leva med dessa ungdomar medförde en möjlighet att se hur deras vardag såg ut med allt från plasmaglukoskontroller, hantering av insulinsprutor och insulinpumpar samt insulinkänningar och höga plasmaglukosvärden. De ungdomar som författaren fick möjlighet att spendera tid med var mycket tillmötesgående och villiga att prata om sin diabetes, hur den skulle skötas och hur de själva hanterade sjukdomen. Utav de fyra ungdomar som författaren bodde tillsammans var två dessutom laktosintoleranta och de övriga två glutenintoleranta. Detta medförde inte bara att författaren lärde sig betydligt mer om diabetes, men också hur dessa ungdomar hanterade deras intolerans i kombination med deras sjukdom. Från lägerveckans första till sista dag sågs en tydlig positiv förändring på ungdomarnas kunskap i praktisk matlagning, deras självförtroende och samarbete med varandra. När det gäller hanteringen av diabetes verkade de flesta generellt klara av detta bra medan några vid några tillfällen fick starka plasmaglukossvängningar. Detta visade sig bl.a. i att de blev bleka, skakiga och ibland irriterade. En intressant iakttagelse var att en av ungdomarna hade fler och mer kraftiga insulinkänningar än de andra. Dessutom ville samma person vid en mycket låg plasmaglukos inte ta glukostabletter för att höja plasmaglukosen utan vänta tills plasmaglukosen sjönk så pass lågt att "suget" efter mat kom. Detta kritiserades starkt av en läkare p.g.a. risken för att hamna i insulinkoma. En annan iakttagelse var att trots ungdomarnas kunskap om vilken påverkan söta livsmedel, som kakor och godis, hade på deras plasmaglukosnivå åt många av de ganska stora mängder av det och hanterade den förhöjda plasmaglukosnivån genom att ta en extra dos insulin.

### 3 Problemformulering

Forskning visar att typ 1 diabetes har ökat med 50 % under de senaste två decennierna bland barn och ungdomar i Sverige och varje år får ca 500 barn i åldern 0 – 15 år typ 1 diabetes. Mer än 95 % av dem som insjuknar debuterar före 25 års ålder och kan med andra ord få det under puberteten. Att ha eller utveckla en sådan livsstilssjukdom underlättar inte möjligheten att hantera sjukdomen på grund av andra påverkande faktorer som förväntningar och ansvarsfördelning. Däremot måste tonåringen leva med sin diabetes 24 timmar om dygnet och bör därför ha god kunskap och en bra förmåga till egenvård för att kunna ta hand om sig själv och sin diabetes.

En god förmåga till egenvård handlar om att kunna mäta sin plasmaglukos, tolka resultatet och utifrån det utföra passande åtgärder. Om en person med diabetes kan kontrollera sin plasmaglukos på ett korrekt sätt kan den också anpassa förhållandet mellan insulin, mat och motion, vilka också är de grundläggande faktorerna i all diabetesbehandling. En god förmåga till egenvård förbättrar dessutom livskvaliteten, vilket är det budskap som riktas till tonåringar. Den attityd man har till sin sjukdom har dessutom stor betydelse för hur man ser på sin sjukdom och väljer att hantera den. För att en person med diabetes ska kunna veta om dennes förmåga till egenvård är bra är HbA1c-värdet en bra indikation på detta då det är det viktigaste måttet på genomsnittlig plasmaglukoskontroll. Tillsammans med plasmaglukosvärdet fås också en komplett bedömning av hur behandlingen fungerar.

En möjlighet för tonåringar med typ 1 diabetes att få ökad kunskap om vad som är viktigt att tänka på för att ha en bra förmåga till egenvård och träffa andra i samma situation är att åka på diabetesläger. Syftet på dessa diabetesläger är just att tonåringarna ska lära sig mer om sin diabetes och att ta hand om sig själva, ibland med fokus på till exempel motion och matlagning.

Tidigare forskning gjord av Chien m.fl (Journal of Pediatric Nursing, 2007, October) visade att stora delar av deltagarna själva inte tog ansvar för sin egenvård utan överlät det till sina föräldrar (mellan 26,3% och 42,1%). Dessutom kunde 10% inte hantera sin hypoglykemi bra, 36,8% använde ingen måltidsplanering och 36,8% hade besvär med att följa föreskrivna dieter. Samma studie refererar till en studie gjord av Smith m.fl (1993), som undersökte effekten av lägers läroplaner att undervisa tonåriga typ 1 diabetiker i självsäker kommunikationsförmåga, och vars resultat visade på en kraftig ökad uppfattad självsäkerhet bland deltagarna. Janson & Landén skrev om Orem's egenvårdsteori att det måste råda balans mellan egenvårdsbehov och egenvårdskapacitet, att det måste finnas motivation hos individen för att egenvården ska fungera bra och att motivationen kan upprätthållas av till exempel undervisning, som på läger. Hjälporganisationen Lions bidrar med att anordna läger, som också har som syfte att öka tonåringars självsäkerhet, dock med fokus på att ta hand om sig själva och hantera sin diabetes. Utifrån denna bakgrund vill författaren se på vilket sätt tonåringars förmåga till egenvård och HbA1c påverkas av att ha befunnit sig på ett diabetesläger.

## 3.1 Syfte

Att undersöka vad ett diabetesläger ger för effekter på tonåriga Typ 1 diabetikers HbA1c-värden och förmåga till egenvård.

## 3.2 Frågeställningar

1. Hur uppfattar tonåringarna deras förmåga till egenvård före och efter diabeteslägret?
2. Vad har tonåringarna för HbA1c- värden före och efter diabeteslägret?

## 4 Metod

### 4.1 Val av ämne

För att ta beslut om vilket ämne inom diabetes jag skulle fokusera på började jag med att skicka ett email till läkare A på en diabetesmottagning i väst Sverige. Jag frågade henne vad de arbetade med när det gäller diabetes och barn/ungdomar samt om det var något särskilt som de arbetade med just då. Läkare A hänvisade mig till hennes kollega, läkare B, som arbetade med ett projekt inom ämnet idrott och diabetes och kontaktade honom. Under ett möte med läkare B berättade han om sitt projekt där ett antal personer i interventionsgruppen till skillnad från kontrollgruppen skulle få föreläsningar och där alla skulle delta i en skidtävling. Efter detta skulle en uppföljning göras för att se vad undervisningen gav för effekt på ett antal faktorer, däribland deltagarnas HbA1c och förmåga till egenvård. Utifrån detta projekt och för mitt eget intresse att lära mig mer om egenvård tog vi ett gemensamt beslut om att det vore intressant att göra en mindre version av hans projekt på tonåringarna på diabeteslägret med fokus på HbA1c och förmåga till egenvård. Detta också med tanke på att dessa tonåringar under diabeteslägret också får föreläsningar och har ungefär samma motionsform, skidåkning (slalomåkning för tonåringarnas del).

### 4.2 Val av metod

Både intervjuer och enkäter har som syfte att samla information baserat på frågor. Om man vill genomföra intervjuer kan man göra en kvalitativ analys. Däremot innebar mitt syfte att se en eventuell förändring före och efter lägret och jag valde därför att göra två enkäter och HbA1c- test för att få ett kvantitativt underlag, som sedan kunde analyseras statistiskt. Utifrån mina frågeställningar ansåg jag att en standiserad och högstrukturerad enkät med fasta svarsalternativ borde vara den optimala metoden. Anledningen till det var att jag i denna uppsats inte skulle ställa frågorna till respondenterna, d.v.s. personen som fyller i enkäten, ansikte mot ansikte, vilket annars kunde ha påverkat frågornas svar beroende på hur frågan ställdes, utan låta respondenten fylla i enkäten själv. Detta minskade också respondentens svarsutrymme och varje respondent kunde svara på identiska frågor i samma ordning samt att jag kunde förutsäga vilka svarsalternativ som var möjliga (Patel & Davidson, 2003). Utifrån detta valde jag att använda mig av en tidigare använd enkät, som framställdes av den ovan nämnda läkare B vars syfte var att undersöka vad för effekter diabetesläger delvis medför på barn och ungdomars förmåga till egenvård (Bilaga C). Även att tanken med min undersökning inte var att jämföra min data från enkäten med tidigare framställd data från läkare B's tidigare undersökningar, ansåg jag och läkare B att användandet av enkäten dock möjliggjorde en eventuell framtida jämförelse. Min undersökning berörde inte avsnittet "Hälsorelaterad Lokus av Kontroll" i enkäten då detta övergick mitt kunskapsområde och inte berörde syftet i undersökningen. Tanken med enkäten var att den skulle ge svar på hur deltagarna själva uppfattade sin förmåga till egenvård. Vidare var tanken med HbA1c-testerna att det skulle ge det faktiska svaret på hur deltagarnas egenvård såg ut, d.v.s. hur deras egenvård påverkade deras plasmaglukoskontroll.

### **4.3 Urval**

Från början var tanken och förhoppningen att alla tonåringar (40 st) på lägret skulle delta i undersökningen, för att få en s.k. totalundersökning. Efter få svar om deltagande i min undersökning lyckades jag till första undersökningstillfället genom att ringa de icke besvarade deltagarna få ihop 33 deltagare av 36 personer (vilket vid den perioden var de totalt deltagande i lägret). Till andra undersökningstillfället hade gruppen krympt till 10 deltagare som fyllde i enkät två och 9 utav dessa tog HbA1c-test två. Anledningen till det stora bortfallet beskrivs mer under punkt 4.6. ”Bortfall”. Gruppen som fyllde i enkät två bestod delvis av deltagare som inte tagit HbA1c test två och utav de som gjorde testet bestod dessa av två deltagare som inte fyllt i enkät två korrekt. Därmed visar resultatet för vissa deltagare inte en kombination av samma deltagares provsvar och test före och efter lägret, men för att kunna presentera så många deltagares resultat som möjligt valde jag att ha kvar de deltagande personerna vid undersökningstillfälle två.

### **4.4 Utformning av enkätfrågor, HbA1c och mapp**

Frågorna i enkäten var utformade med fem fasta numrerade svarsalternativ. Dessa bestod av en graderad inställning, vilket Patel & Davidsson (2003) förklarar att t.ex. mittalternativet utgörs av en neutral punkt som innebär varken eller. I mitt fall är mittalternativet t.ex. ibland eller ganska svårt. Svarsalternativen var numrerade och relateras till en intervallskala. Med detta kunde jag få fram flera mätvärden, rangordna dem och uttala mig om storleksskillnaden mellan mätvärdena och få fram numerisk data så som Ejlerthsson (2003) föreslår.

Totalt beställdes 66 stycken HbA1c prov från ett företag som tillverkar dessa och ankom till lägret i ett paket. Paketet innehöll provtesten, förslutningspåse till testet så att det inte skulle förstöras, kuvert och färdigklustrade adresser till det sjukhus som skulle analysera testerna. Mappen, som deltagarna fick under lägret innehöll: två enkäter med frågor om egenvård, två HbA1c-provtest för att mäta blodsockret, fyra frankerade kuvert och ett kort sammanfattande text (Bilaga B) om vad som skulle göras och vilka datum det skulle ske.

### **4.5 Genomförande**

För att möjliggöra min undersökning ringde jag alla ledare (läkarna, sjuksköterskorna och dietisterna) på diabeteslägret. Detta gjordes för att få klartecken att genomföra undersökningen på tonåringarna under lägret och för att få en lista med adresserna till alla deltagande tonåringar. Ett anonymiserat missivbrev (Bilaga A) med ett samtyckeskrav sammanställdes och skickades till varje tonåring (och dennes vårdnadshavare), som skulle delta i diabeteslägret för att få medgivande till deltagande i studien. I detta missivbrev berättade jag om mig själv, syftet med studien och deltagarnens uppgift. För att undvika eventuellt bortfall gav jag dem en liten ”morot”, nämligen en tia-lott om de skulle välja att delta. Dessutom bifogades ett frankerat kuvert för återskickandet av samtyckeskravets svar. Jag anonymiserade den enkäterna och lät deltagarna själva anonymisera HbA1c-testen med numrering istället för namn och personnummer. Under dag två och tre på lägret delades mappen ut, som innehöll enkät ett (Bilaga C), ett anonymiserat informationsbrev (Bilaga B), kuvert och frimärken. Enkät ett återhämtades under dag 4 på lägret. För att undvika eventuellt bortfall, ifall deltagarna skulle slarva bort provtesterna under utflykten, fick sköterskorna dela ut, ta prov och hämta in det första HbA1c-testet under dag 5. HbA1c test ett postades under dag 6 på lägret. Det andra HbA1c-testet delades ut under deltagarnas hemresa av samma sköterskor som tidigare. Detta provtest och enkät två gjordes en månad efter första undersökningstillfället av deltagarna då de var hemma och skickades samma dag med post för analys av ett sjukhus (HbA1c-testet) och mig (enkäten).

## ***4.6 Etiska ställningstagande***

Vid utformandet av det ovan nämnda missivbrevet tog författaren hänsyn till forskningsetiska principer. Informationskravet uppfylldes genom att alla deltagare och ledare informerades om studiens olika inslag, såsom dess bakgrund, syfte och metod samt eventuella andra inslag i studien som kunde tänkas påverka beslutet att delta. Samtyckeskravet uppfylldes genom att alla deltagare fick information att frivilligheten att medverka och avbryta sin medverkan. Dessutom informerades alla vårdnadshavare om studien och vårdnadshavarna fick möjlighet att godkänna sitt barns deltagare om denne var under 18 år. Vidare inskaffade författaren samtycke från alla ledare under lägret. Författaren hanterade alla deltagares uppgifter konfidentiellt och för övriga ledare samt sjukhuset som genomförde analysen, var deltagarnas uppgifter anonyma, vilket därmed uppfyllde konfidentialitetskravet. Slutligen tog författaren också hänsyn till nyttjandekravet och informerade deltagarna om att deras uppgifter endast skulle användas för forskningsändamål.

## ***4.7 Bortfall***

En nackdel med att deltagarna skulle fylla i enkät två och ta HbA1c två en månad efter lägret var att det kunde medföra eventuella bortfall orsakat av den mänskliga faktorn, d.v.s. på grund av det skulle återskickas med post och att en eller flera deltagare inte skulle välja fullfölja undersökningen. Detta fick jag bekräftat då bortfallet sammanlagt blev 24 personer. Utav dessa hade 23 inte återskickat den andra enkäten och HbA1c. Den 24e personen fyllde i den andra enkäten en vecka för tidigt då jag fick tillbaka den 10/4. Därmed kunde denna persons enkät och HbA1c inte längre användas i min studie.

Efter att ha varit i kontakt med den person som analyserade HbA1c-testerna hade 12st provtest inkommit. Däremot hade två personer inte angivit någon form av identifikation och blev därmed också bortfall. Från början skulle de fylla i namn och personnummer, men detta ändrades till samma identifikationsnummer som enkäten.

## ***4.8 Tillvägagångssätt vid analys***

Efter att jag fått tillbaka enkäterna förde jag först in svaren in i datorprogrammet Microsoft Excel. Jag lade in alla frågor och matchade dessa till hur deltagarna svarat vid de båda enkäterna. Datan från deltagarnas svar skrevs in som det värde som fanns på enkäten, d.v.s. en 1:a för värde 1 och en 5:a för värde 5. Steg 2 innebar att jag analyserade och antecknade hur alla deltagare hade svarat i varje fråga för att se om någon förändring skett. Det kunde t.ex. se ut på följande sätt för fråga 1:

Tabell 3. Tabellen illustrerar hur deltagarnas svar på enkät 1 och 2 sorterades för analys.

Person	Enkät 1	Enkät 2	Förändring
4	2	2	Ingen
6	2	2	Ingen
9	2	2	Ingen
10	3	2	Minskning
16	4	4	Ingen
20	2	3	Ökning
21	5	5	Ingen
26	2	2	Ingen
27	2	2	Ökning
30	3	4	Ökning

Steg 3 innebar slutligen att jag skrev in antalet personer som angett ett visst värde, t.ex. att tre personer i tabell 3 angett en trea. Detta gjordes för båda enkäterna och på så sätt kunde jag skapa ett stapeldiagram som visade vad deltagarna som grupp angett för värden i en viss fråga, men genom tabellerna också se om vissa deltagare gjort en märkbar förändring. Det kunde t.ex. se ut på följande sätt i fråga 1:

Tabell 4. Tabellen illustrerar antalet deltagare som satt ett visst värde som svar i enkät 1 och 2.

Värdering	1	2	3	4	5
Enkät 1	0	6	2	1	1
Enkät 2	0	6	1	2	1

HbA1c testen skickades till ett sjukhus i mellersta Sverige för analys och jag återfick deltagarnas HbA1c- värden i tabellformat. Med tanke på det stora bortfallet, som också var märkbart i sjukhusets tabell sammanförde jag de deltagare som skickat in identifierbara HbA1c ett och två i en egen tabell för att få mer överskådlighet. Sedan skrev jag in värdena för HbA1c p å samma sätt som för enkäterna i steg 3 och därmed fick jag fram ett stapeldiagram. Till skillnad från enkäterna såg jag med detta stapeldiagram endast vad varje deltag fått för HbA1c-värde vid båda enkäterna.

## 5 Resultat

I följande kapitel återges resultatet från enkäterna (Bilaga C) om förmågan till egenvård och HbA1c i form av stapeldiagram. Det redovisar de svar som bäst belyser syftet och frågeställningarna. Jag redovisar den data från specifika frågor där svaren från deltagarna som grupp varit utmärkande. Jag bifogar dessutom resultaten från de övriga frågorna som bilagor ifall att läsaren vill undersöka de frågorna närmre. Alla frågor i enkäten berör ämnet förmåga till egenvård. Jag har valt att dela in analysen i samma avsnitt som fanns i enkäten för att underlätta kopplingen till enkäten, men framför allt belysa att förmåga till egenvård innefattar flera faktorer. Dessutom redovisar jag data från frågor där de enskilda deltagarna utmärkt sig, då även om svarsfördelningen för hela gruppen på en viss fråga inte har förändrats mellan enkät ett och två så medför detta *inte* att enskilda deltagare inte har ändrat åsikt.

### 5.1 Deltagarbeskrivning

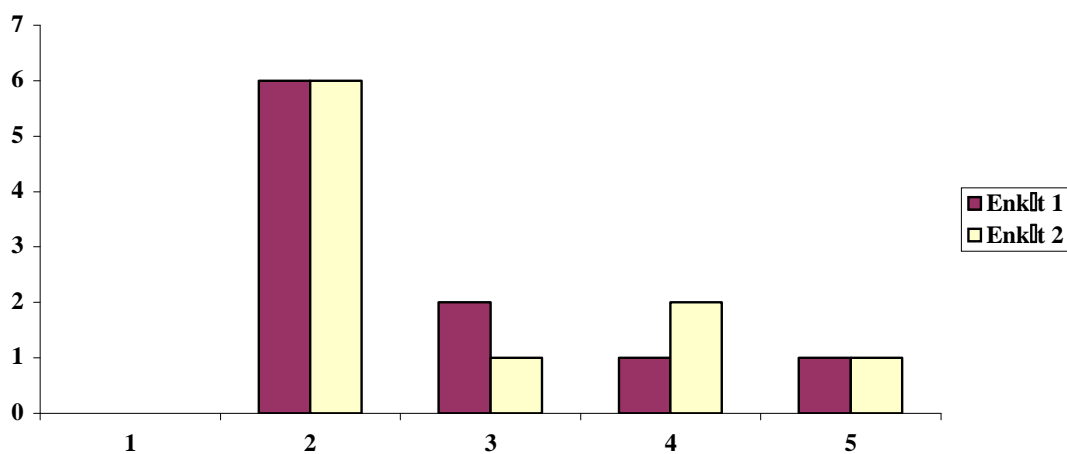
De ungdomar som deltog i undersökningen hade samtliga typ 1 diabetes och deltog i ett läger i mellersta Sverige. Under detta läger fick deltagarna delta i seminarier, testa på slalomåkning och praktisk matlagning i syfte att öka sin kunskap om sin diabetes, sig själva och att hantera sjukdomen. Totalt analyseras 10 personer för enkäten och 9 personer för HbA1c.

### 5.2 Enkätbeskrivning

I enkäten behandlades 27 frågor (se bilaga C för detaljerad beskrivning av frågorna) om förmågan till egenvård vid diabetes och alla frågor var graderade från 1 – 5. Däremot varierade svarsalternativen efter vilket avsnitt som frågorna tillhörde i enkäten. De olika svarsalternativen presenteras i början av varje avsnitt.

### 5.3 Diabeteskontroll

Frågan i detta avsnitt handlar om de mål som deltagarna satt upp i sin diabetesbehandling och den passar därmed in i kategorin diabeteskontroll. Anledningen till det är att beroende på hur deltagarna känner att de kan kontrollera allt vad diabetes innebär uppnår de målen de satt upp lättare eller svårare att få sin diabetes som de önskar. För att besvara frågan graderades svarsalternativen från 1 (Inte alls), 2 (Lite svårt), 3 (Ganska svårt), 4 (Svårt) till 5 (Mycket svårt). Före och efter lägret syntes ingen större skillnad på gruppens uppfattning. De flesta tyckte att det var lite svårt att få sin diabetes så bra som de önskade både före och efter lägret, vilket följande diagram visar:



Figur 3. Antal personer och deras värdering (1-5) av svårigheten att få sin diabetes så bra som önskat.



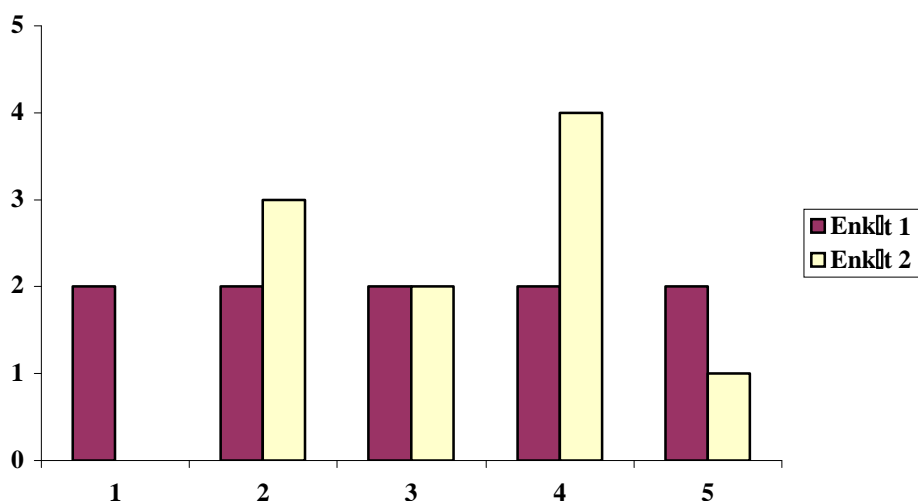
Efter att ha tittat på varje individ visade det sig att två individer i gruppen efter lägret upplevde att det blivit svårare att få sin diabetes så bra som de önskar. Person 20 ökade sin värdering från 2 till 3 och person 30 från 3 till 4. Däremot förbättrade person 10 sin uppfattning om diabeteskontroll från värde 3 till 2. En intressant iakttagelse var också att person 21 satte värde 5 på båda enkäterna och därmed ansåg att det var mycket svårt att få sin diabetes så bra som den önskade.

Tabell 5. Illustration över varje enskild deltagares värdering av svårigheten att få sin diabetes så bra som önskat i enkät ett och enkät två.

Person	4	6	9	10	16	20	21	26	27	30
Enkät 1	2	2	2	3	4	2	5	2	2	3
Enkät 2	2	2	2	2	4	3	5	2	2	4

## 5.4 Familjestöd

Detta avsnitt berör frågorna om hur ofta deltagaren låter sina föräldrar ansvara för dennes mat (fråga 2) och hur ofta deltagaren (fråga 3) och föräldrarna (fråga 4) diskuterar diabetes hemma. För att bedöma svaren graderades svarsalternativen från 1 (Nästan aldrig), 2 (Då och då), 3 (Ibland), 4 (Ofta) till 5 (Nästan alltid). I frågan om ansvaret för maten syntes en tydlig skiftning åt de högre värdena efter lägret för stora delar av gruppen:



Figur 4. Antal personer och deras värdering (1-5) av föräldrarnas ansvar för deltagarnas mat.

Dessutom gjorde deltagare 30 en betydande sänkning i värdering från 5 till 2 och har alltså börjat lägga betydligt mindre ansvar på föräldrarna. Vissa individer utmärker sig i denna fråga, deltagare 6 (från värde 1 till 3), deltagare 10 (från värde 2 till 4) och deltagare 27 (från värde 3 till 5) höjde alla sina värderingar kraftigt efter lägret:

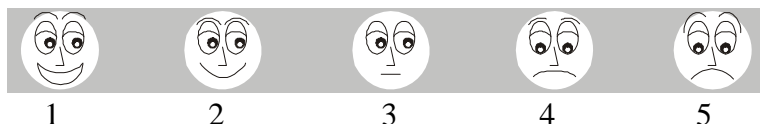
Tabell 6. Illustration över varje enskild deltagares värdering av föräldrarnas ansvar för deltagarnas mat i enkät 1 och enkät 2.

Person	4	6	9	10	16	20	21	26	27	30
Enkät 1	4	1	3	2	1	2	2	4	3	5
Enkät 2	4	3	3	4	2	3	2	4	5	2

Likaså syntes högre värden i frågorna om kommunikationen om diabetes. Däremot verkade inte gruppen som helhet ha förändrats mycket utan ett mönster kunde urskiljas med person 27, som i fråga 3 hade gått från att prata ”då och då” med sina föräldrar till ”ofta”. I fråga 4 hade samma deltagares föräldrar gått från att ”nästan aldrig” prata om diabetes till ”Ofta”.

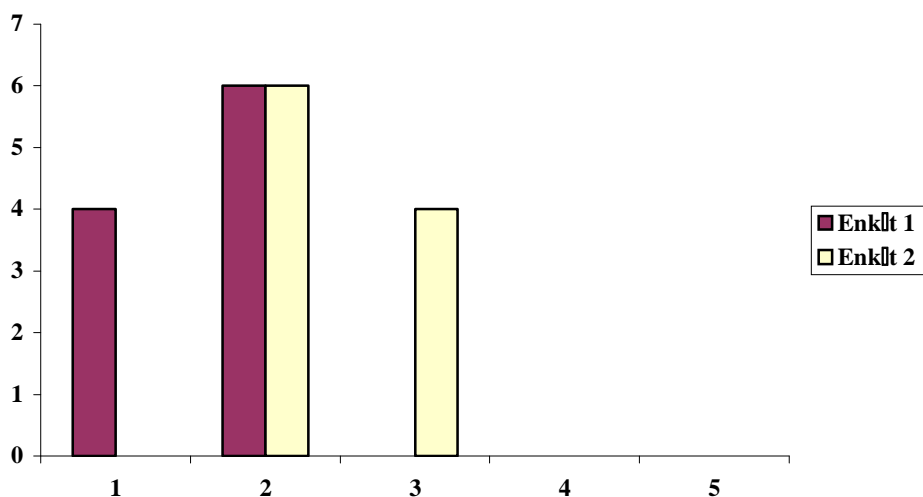
### 5.5 Känslomässig reaktion till diabetes och vård

I fråga 5 och 6 användes de nedanstående ansiktena för att bedöma känslor och för att underlätta förståelsen av dessa graderade jag dessa från 1 (Mycket glad), 2 (Glad), 3 (Sådär), 4 (Ledsen) till 5 (Mycket ledsen):



Figur 5. Figuren illustrerar sätt att bedöma känslor, där 1 innebär mycket glad och 5 mycket ledsen.

Ingen större förändring syntes för gruppen i fråga 5, där deltagarna skulle värdera hur de kände inför ordet diabetes, hade de flesta i gruppen värderat frågan med en 3:a eller 4:a. För deltagare 21 syntes likt många andra ingen förändring mellan enkäterna, men denna person har i båda fallen värderat denna fråga med en 5:a. Dessutom syntes både positiva och negativa förändringar bland andra individer. Deltagare 10 gick från värde 4 till värde 3 och kände därmed bättre för ordet medan deltagare 16 gick motsvarande från värde 3 till värde 4. Värt att notera är också att deltagare 27 gick från värde 2 till värde 3. En tydlig förändring för hela gruppens sågs däremot i fråga 6, som handlar om deras känsla inför diabetes vården och det är en klar förskjutning åt de högre värdena:



Figur 5. Antal deltagare och deras värdering (1-5) av deras känsla inför ”din nuvarande diabetes vården” .

Åtta av tio deltagares värdering har ökat och känner alltså sämre för diabetesvården efter lägret. Dessutom gjorde särskilt deltagare 16 en märkbar försämring då den gick från en 1:a, d.v.s. ”mycket glad”, till en 3:a, d.v.s. ”sådär”:

Tabell 7. Illustration över varje enskild deltagares värdering av ”din nuvarande diabetes vården” i enkät 1 och enkät 2.

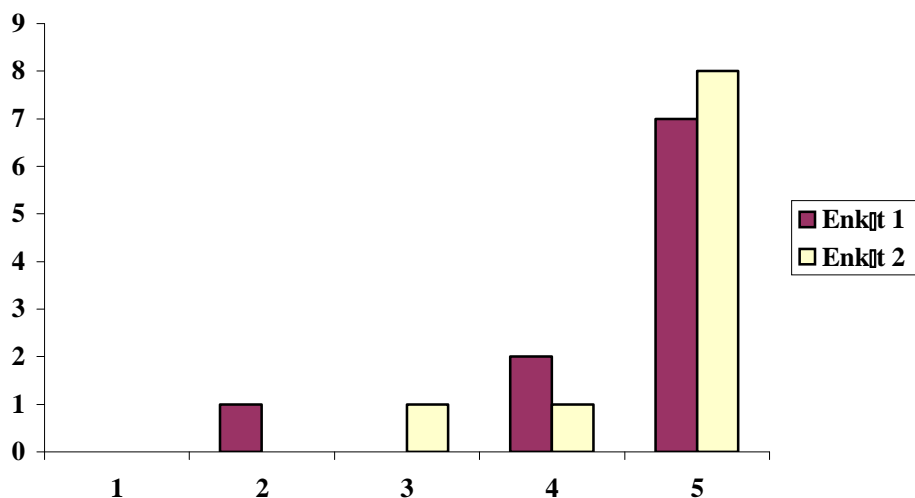
Person	4	6	9	10	16	20	21	26	27	30
Enkät 1	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1
Enkät 2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2

## 5.6 Självtillit vid diabetes

Detta är det största avsnittet i enkäten och handlar om deltagarnas kunskap om plasmaglukoskontroll. Frågorna berör hur väl deltagarna känner att de kan kontrollera och upptäcka låga respektive höga nivåer, vid behov justerar och behandlar på ett korrekt sätt. Dessutom hur deltagarna anpassar sin diabetes i olika situationer, håller sig och andra informerad samt vid behov be om hjälp. Fråga 7 –27 börjar med bedömningen ”Jag tror jag kan” och graderas från 1 (Nej, jag vet säkert att jag inte kan), 2 (Nej, jag tror att jag inte kan), 3 (Jag är inte säker), 4 (Ja, jag tror jag kan) till 5 (Ja, jag vet säkert att jag kan).

### 5.6.1 Kontrollera plasmaglukosvärdet

Genom att analysera deltagarna som grupp kunde man se att de flesta kände att de kunde kontrollera sin plasma glukos två gånger om dagen. Utav hela gruppen hade en förbättring skett i självttillit:



Figur 6. Antal deltagare och deras värdering (1-5) av att kontrollera sitt plasmaglukosvärde minst två gånger om dagen.

Man kan tydligt se att fler deltagare värderade frågan med en 5:a i andra enkäten. En positiv förändring med förhöjda värderingar sågs dessutom hos deltagare 10 (från värde 2 till 3) och deltagare 27 (från värde 4 till 5):

Tabell 8. Illustration över varje enskild deltagares värdering av att kontrollera sitt plasmaglukosvärde minst två gånger om dagen i enkät ett och enkät två.

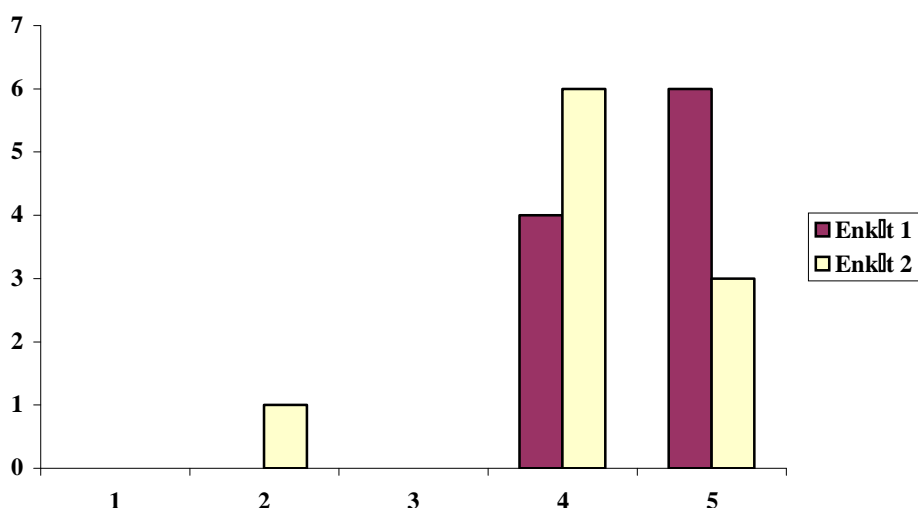
Person	4	6	9	10	16	20	21	26	27	30
Enkät 1	5	5	5	2	5	5	5	5	4	4
Enkät 2	5	5	5	3	5	5	5	5	5	4

### 5.6.2 Utföra insulininjektioner

Stora delar av gruppen kände att de också kunde utföra alla insulininjektioner och totalt värderade 6 deltagare frågan med en 5:a på båda enkäterna. Dessutom syns en tydlig förskjutning åt de högre värdena efter lägret, vilket antyder att deltagarna generellt känner att de blivit bättre på att utföra insulininjektionerna. Efter att ha tittat på de enskilda deltagarna sågs dock markanta förändringar. En höjning såg hos deltagare 10 som gick från att ha värderat frågan med "Nej, jag tror inte jag kan" till att värdera den med "Ja, jag vet säkert att jag kan". Motsvarande sågs också en sänkning hos deltagare 16, som vid enkät 1 satte värdet 5, men vid enkät 2 värderade frågan med "Jag är inte säker".

### 5.6.3 Upptäcka höga plasmaglukosnivåer

Påtagliga förändringar syntes i frågorna 12 till 17 och ett tydligt mönster kunde särskilt urskiljas hos deltagare 16 och 27. Till att börja med hade de båda problem med att upptäcka höga respektive låga plasmaglukosnivåer. I fråga 12, som handlar just om att kunna upptäcka höga plasmaglukosnivåer i tid sågs en tydlig försämring i självtillit för hela gruppen:



Figur 7. Antal deltagare och deras värdering (1-5) av att upptäcka höga plasmaglukosnivåer i tid för justering.

Utav hela gruppen värderade 6 av 10 deltagare fråga 12 med en 5:a (tre deltagare) och 4 av 10 satt värde 4 och hade därmed stor självtillit före lägret. Deltagare 16 utmärkte sig med att ändra sin värdering från en 4:a i enkät ett till en 2:a i enkät två. Deltagare 27 gjorde inte en lika markant sänkning utan gick från en 5:a till en 4:a, som också deltagare 6 och 9 gjorde:

Tabell 9. Illustration över varje enskild deltagares värdering av att upptäcka höga plasmaglukosnivåer i tid för justering i enkät 1 och enkät 2.

Person	4	6	9	10	16	20	21	26	27	30
Enkät 1	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4
Enkät 2	5	4	4	4	2	5	5	4	4	4

#### **5.6.4 Upptäcka låga plasmaglukosnivåer**

I fråga 13 (Bilaga D1) minskade värderingen åter för både deltagare 16 (4 till 3) och 27 (5 till 4). Däremot hade gruppen som helhet generellt gjort en minskning i värdet, vilket antyder att de blivit mer osäkra på att upptäcka låga plasmaglukosnivåer i tid.

#### **5.6.5 Skriva upp plasmaglukosnivåer**

Ovan förklarades att särskilt deltagare 16 och 27 hade minskat sin självtillit i att upptäcka höga och låga plasmaglukosnivåer. Detta kan ha sin förklaring i att speciellt dessa personer också visar sig fått försämrad självtillit i fråga 16 (Bilaga D2) med att skriva upp plasmaglukosnivåerna på korrekt sätt. Vid en första tolkning kan det se ut som att självtilliten har förbättrats för gruppen med tanke på att värde 4 har minskat kraftigt mellan enkäterna. Dock är det viktigt att ha i åtanke att fler deltagare vid enkät 2 också har svarat med mindre värden och därmed minskat sin självtillit. Det är här som deltagare 16 och 27 utmärker sig. Vid båda enkätstillfällena har deltagare 16 angett ”Nej, jag vet säkert att jag inte kan” och deltagare 27 gick från värde 4 till värde 1.

#### **5.6.6 Behandla hög och låg plasmaglukosnivå**

Resultatet i fråga 16 frågan kan ses som en förklaring med tanke på de värden som framkommer i frågorna om att behandla hög och låg plasmaglukos på korrekt sätt. I både fråga 14 (Bilaga D3) och fråga 15 (Bilaga D4) ser fördelningen av värdena relativt lika ut. Generellt kan man se en försämring av självtilliten i båda frågorna. Fråga 14 utmärker sig dock med det antal deltagare som satt lägre värde. Totalt hade 6 av 10 deltagare försämrat sin självtillit i fråga 14 medan 4 av 10 deltagare försämrat sin självtillit i fråga 15. Utav deltagarna utmärker sig deltagare 16, som ändrat sitt värde från en 5:a till en 3:a i fråga 14, vilket även deltagare 21 gjorde och båda satte samma värden även i fråga 15.

#### **5.6.7 Justera insulindosen**

Generellt värderade gruppen högt om att kunna mäta plasmaglukos och utföra insulininjektioner. Däremot verkar de ha utvecklat en mindre självtillit i att hantera sin diabetes i olika situationer. Exempelvis ser det vid en första tolkning ut som att gruppen som helhet sätter höga värden i fråga 10 (Bilaga D5) om hur de anser att de kan justera sin insulindos vid motion, resa och fest före och efter lägret. Fem deltagare värderade en 5:a och 1 annan deltagare en 4:a vid båda enkäterna. Det är dock viktigt att påpeka en förskjutning också åt de lägre värdena då 4 av 10 deltagare minskat sina värden och därmed känner sig mer osäkra. I denna fråga utmärker sig särskilt deltagare 27 som minskade sin värdering i två steg, från ”Ja, jag tror jag kan” till ”Nej, jag tror inte jag kan”. Det är dock viktigt att påpeka att jag inte vet till vilken faktor, motion, resa eller fest, som deltagarna riktar sina svar, d.v.s. om det gäller alla tre faktorer eller bara en specifik.

#### **5.6.8 Kontakta läkare eller diabetessköterska**

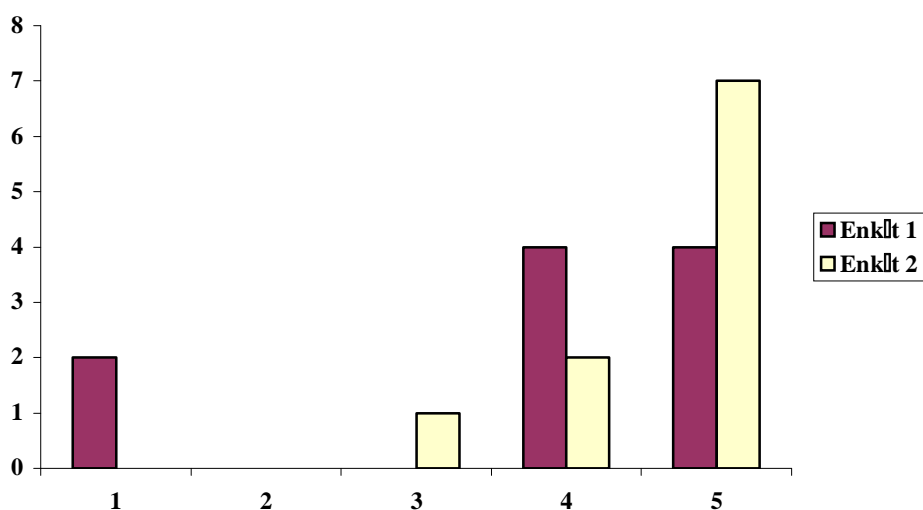
Vidare visade värdena i fråga 17 att gruppen hade fått minskad självtillit efter lägret i att kunna ta beslut om när det är nödvändigt att kontakta läkare eller diabetessköterskan. Totalt hade fyra deltagare ökat sin värdering från värde 2 till 3 och minskat från värde 4 till 3, en hade ökat sin värdering från värde 4 till 5 och utav dessa utmärkte sig deltagare 27 som bidrar till den starka förskjutningen åt de lägre värdena. I enkät 1 angav deltagaren en 3:a och i enkät 2 angavs en 1:a.

### 5.6.9 Kolla fötterna

En försämrad självtillit var också märkbar i fråga 20 (Bilaga D6) om deltagarna upplevde att de kunde kolla om deras fötter hade sår eller blåsor varje dag. Totalt hade 4 av 10 deltagare fått försämrad självtillit, men två av dessa utmärker sig med markanta försämringar. Detta gäller deltagare 16 (från värde 4 till 2) och deltagare 20 (från värde 5 till 2). Ytterligare en intressant iakttagelse var att deltagare 16, som vid många frågor fått en minskad självtillit, även gjort det i fråga 21 och 22. Fråga 21 handlar om hur deltagarna upplever att de kan be vänner eller släktingar om hjälp med sin diabetes, och där angav deltagare 16 en 5:a i enkät ett och en 4:a i enkät två. I fråga 22, om att kunna informera kamrater/andra om sin diabetes vid behov har deltagaren i enkät 1 angett en 5:a och i enkät 2 en 3:a. Detsamma gäller för frågan 25, om att välja mat ute, där det inte ser ut som gruppen som helhet gjort en större förändring. Fem deltagare behöll en hög värdering (tre angav en 5:a och två en 4:a). Däremot förbättrades självtilliten för deltagare 4 (från värde 2 till 3) och 9 (från värde 4 till 5) och försämrades för deltagare 16 (från värde 5 till 4), deltagare 20 (från värde 5 till 4) och särskilt för deltagare 27 (från värde 4 till 2).

### 5.6.10 Behålla plasmaglukos vid stress och hålla sig informerad

Det syntes en större självtillit för gruppen som helhet i fråga 19 om att kunna behålla sin plasmaglukosnivå på en normal nivå då de är stressade. Vid både enkät 1 och 2 har 6 av 10 deltagare behållit sin värdering (en 4:a). En förbättring i självtillit syntes för deltagare 10 (från värde 3 till 4) och deltagare 21 (från värde 1 till 3), men en försämring för deltagare 16 (från värde 3 till 2) och särskilt deltagare 27 (från värde 4 till 2). Detsamma gäller för gruppen i fråga 23 om att delta vid återbesök och informationstillfällen om diabetes:



Figur 8. Antal deltagare och deras värdering (1-5) av att delta vid återbesök och informationstillfällen om diabetes.

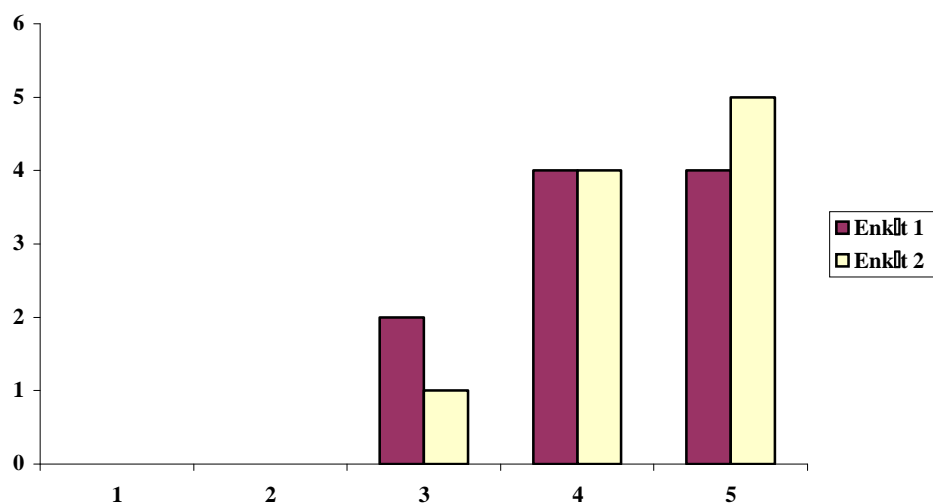
Totalt förbättrade 4 av 10 deltagare sin självtillit. Dessutom förbättrades självtilliten särskilt för deltagare 16 (från värde 1 till 3) och deltagare 21 (från värde 1 till 5):

Tabell 10. Illustration över varje enskild deltagares värdering av att delta vid återbesök och informationstillfällen om diabetes i enkät 1 och enkät 2.

Person	4	6	9	10	16	20	21	26	27	30
Enkät 1	5	5	4	4	1	5	1	5	4	4
Enkät 2	5	5	4	5	3	5	5	5	5	4

### 5.6.11 Hantera sin diabetes

Slutligen ger fråga 27 en övergripande syn på hur väl gruppen upplever att de kan hantera sin diabetes och efter analys syns ingen större förändring för gruppen:



Figur 9. Antal deltagare och deras värdering (1-5) av att hantera sin diabetes väl på det hela taget.

En intressant aspekt är dock att deltagare 27 trots den stadigt minskande självtilliten i de övriga frågorna vid båda enkättillfällena värderade frågan med en 5:a:

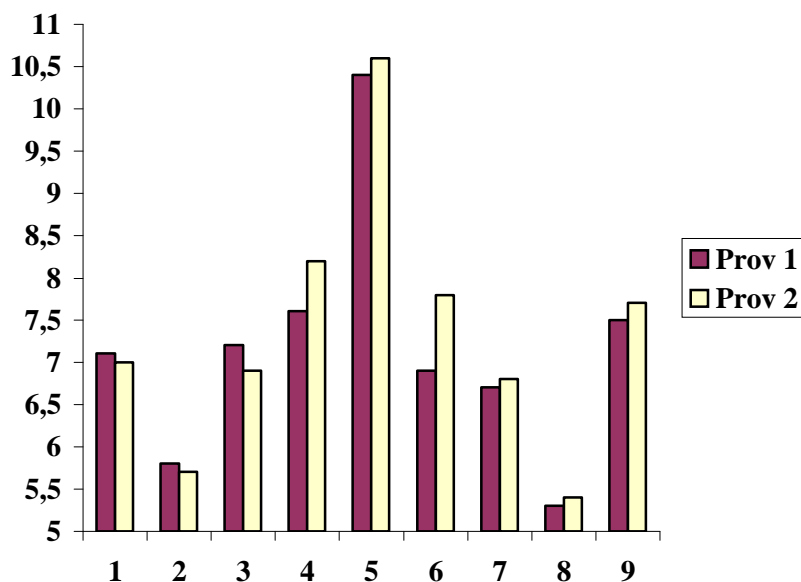
Tabell 11. Illustration över varje enskild deltagares värdering av att hantera sin diabetes väl på det hela taget i enkät ett och enkät två.

Person	4	6	9	10	16	20	21	26	27	30
Enkät 1	4	5	3	4	3	5	5	4	5	4
Enkät 2	4	5	4	4	3	5	5	5	5	4

I övrigt anser jag har deltagare 30 vid båda enkäterna angett en 4:a på alla frågorna i avsnittet om självtillit.

## 5.7 HbA1c

Resultatet visar att HbA1c skiljer sig mycket mellan de olika deltagarna. När det gäller de generella rekommendationerna håller sig totalt endast två deltagare (deltagare 6 och 27) över gränsområdet och har god kontroll (6,0 %). Tre deltagare (deltagare 4, 9 och 26) ligger strax runtom det som räknas som gränsområde (6 – 7 %). I övrigt ligger de andra deltagare (deltagare 15, 16 och 30) på en otillfredsställande nivå varav deltagare 16 är mest utmärkande:



Figur 10. Deltagarnas HbA1c i procent, från deltagare 1 till 9, i prov 1 och 2.

Dessutom har HbA1c mellan de båda provtillfällena försämrats med nästan 1 % hos deltagare 4 (0,6 % förändring) och 20 (0,9 %). När deltagarnas ålder tas med i analysen ligger hälften av deltagarna under den gräns som är satt som målvärde för tonåringar, d.v.s. mindre än 7,5 %. Författaren vill påpeka att det datorprogram som användes för att göra stapeldiagrammet inte tillät en ändring för numreringen av deltagarna och därmed anges dessa i detalj ovanför värdena i tabellen:

Tabell 12. Tabellen illustrerar vilka HbA1c-värden deltagarna har fått i prov 1 och 2.

Person	1 (4)	2 (6)	3 (9)	4 (15)	5 (16)	6 (20)	7 (26)	8 (27)	9 (30)
Prov 1	7,1	5,8	7,2	7,6	10,4	6,9	6,7	5,3	7,5
Prov 2	7	5,7	6,9	8,2	10,6	7,8	6,8	5,4	7,7



## 6 Diskussion

### 6.1 Metoddiskussion

Från början ansåg jag att jag hade planerat alla delar i undersökningen mycket noggrant, vad gäller enkäterna, HbA1c, missivbrev och hur allt sedan skulle analyseras. Dock var det många faktorer som bidrog till att mycket inte blev som jag tänkt, vilket jag återger härnäst. Till att börja med vill jag påpeka att jag i efterhand såg att fråga 6 var ställd på ett sådant sätt att den kunde tolkas på flera sätt, antingen ”hur känner du inför *din* nuvarande *diabetesvård*” eller ”hur känner du inför *den* nuvarande diabetes vården” och därmed ge flera svar.

Från början var tanken att enkät 1 skulle fyllas i första dagen på lägret och enkät två en månad efter. Detta p.g.a. att jag få skulle få svar på hur dessa faktorer låg till före lägret och efter lägret. Dessutom beställdes 66 HbA1c test p.g.a. att testet skulle genomföras av alla deltagare, d.v.s. från början 33 stycken, vid två tillfällen. Vidare skulle tre stycken HbA1c- test användas varav HbA1c ett skulle tas samma dag som enkät ett, HbA1c två tre veckor efteråt och HbA1c tre en månad efter det första HbA1c testet. Varje deltagare skulle sedan under lägrets första dag få varsin mapp som innehöll; enkäterna, HbA1c-provtesten, kuvert och frimärken för återskickande av svarsmaterialet till mig och till ett sjukhus i mellersta Sverige för analys.

P.g.a. bortfall användas endast 18 stycken HbA1c, d.v.s. nio stycken vid första tillfället och nio vid det andra. Dessutom ändrades det till två HbA1c-provtest p.g.a. kostnaden för testen och p.g.a. ett missförstånd mellan mig och läkare B om vem som skulle inskaffa HbA1c-testen. Jag trodde att jag skulle ha HbA1c-testen tillhanda innan lägrets start, men det blev sedan ändrat till att jag skulle få dem skickat till diabetislägret på två dagar efter lägrets start. Datumen ändrades därmed till HbA1c 1 skulle tas två dagar efter lägrets start och HbA1c 2 sex veckor efter.

Dessutom var samlingen av alla deltagare på lägret inte förrän andra dagen och p.g.a. stress och för mycket att tänka på glömde jag mapparna i stugan den kvällen. Vidare ansåg läkarna på lägret att deltagarna skulle anges med varsitt nummer på enkäterna och HbA1c-testen istället för namn, som var tanken från början, för att göra det helt anonymt. Jag tyckte att det var en god idé och jag ordnade enkäterna efter numrering på varje deltagare, vilket tog mer tid än beräknat och medförde att jag inte kunde dela ut alla mappar under andra dagen utan vissa fick sin mapp under tredje dagen. Utifrån detta ger den första enkäten och HbA1c svar på hur faktorerna låg till i början av lägret. På grund av försening som jag inte kunde rå över hämtade jag in enkät 1 och HbA1c- test 1 två dagar efter utlämnandet av mapparna.

I efterhand är jag medveten om att summan av alla ändringar starkt kan ha bidragit till det stora bortfallet, resultatet kunde eventuellt ha sett annorlunda ut om det inte hade funnits behov av ändringarna och detta indikerar att ännu mer tid skulle ha lagts ned på planeringen av utförandet av undersökningen. Dessutom ser jag att det var ett klokt beslut att föra in data från enkäterna på ett sådant sätt att de kunde analyseras både som grupp och individuellt.

## 6.2 Resultatdiskussion

Till att börja med vill jag påpeka att efter att ha analyserat stapeldiagrammen för gruppen som helhet verkade förändringen i vissa frågor i stort sett dock vara oförändrad medan andra frågor medfört en tydlig förändring. Den största förändringen syntes dock då jag analyserade hur varje deltagare svarat i varje fråga. Då kunde jag nämligen se flera förändringar för flera deltagare i ett stort antal frågor. Detta bekräftar det jag skrev i punkt 5, nämligen att bara för att gruppen som helhet inte ser ut att ha förändrats behöver detta inte betyda att de enskilda deltagarnas värderingar inte förändrats.

### 6.2.1 *Analys diabeteskontroll*

Jag finner stöd hos Hanås (2007) om att en nydiagnosticerad diabetiker kan ha problem i början och att det tar tid att lära sig samt att denna period till mycket handlar om att lära sig genom "trial and error". Detta visar sig i fråga 1 om diabeteskontroll där de angivna värdena skiljde sig mycket mellan deltagarna, varav vissa kan ha varit nydiagnosticerade medan andra haft sin diabetes en längre tid. Oavsett om deltagarna var nydiagnosticerade före lägret eller inte kan den nya kunskapen under lägret förklara varför vissa deltagare upplevde att det var svårare eller lättare att få sin diabetes så som de önskade. Om man haft diabetes en längre tid och hanterat den på ett sätt, som känts bra, under den tiden och sedan under lägret får ny kunskap, som medför att hanteringen måste förändras, kan detta förklara den försämrade diabeteskontrollen. Däremot om hanteringen inte fungerat kan den nya kunskapen förklara den förbättrade diabeteskontrollen efter lägret. Ifall deltagarna var nydiagnosticerade kan detta förklara varför vissa fick förbättrad diabeteskontroll efter lägret. Om vissa deltagare var nydiagnosticerade då de gjorde första enkäten var de fortfarande relativa nybörjare även då enkät 2 ifylldes. Med tanke på att enkäterna dock var anonyma är det dock inte säkert om detta var en orsak.

Om detta dessutom ska relateras till Orem's egenvårdsteori (Janson & Landén, 2007) om att egenvården inte kan utföras om individen inte är mogen eller fått tillräckligt med tid att utveckla sina färdigheter, kan man fråga sig huruvida deltagarna var mogna för den nya kunskapen som tillgavs under lägret. Frågan är om man kan anse att en nydiagnosticerad individ är mogen att ta in den nya kunskapen. Dessutom, hur ska man bedöma om deltagarna var mogna eller inte för att få ta del av undervisningen på lägret? Om deltagarna inte bedöms som mogna kan man utifrån Orem tolka detta som att undervisningen inte skulle ha någon betydelse då egenvården enligt Orem inte kunde utföras om individen inte är tillräckligt mogen. Däremot menade Orem också att individen behöver tid för att utveckla färdigheterna, som deltagarna i denna kandidatuppsats studie fick under lägret, för att kunna utföra egenvården. Med andra ord vore det sannolikt bra och intressant att göra flera uppföljningar av deltagarna under en längre period efter lägret.

### 6.2.2 *Analys familjestöd*

Även i detta avsnitt finner jag stöd hos Hanås (2007), som talar om vilken påverkan attityden till sjukdomen kan ha för hanteringen av den och att ansvarsfördelningen för sjukdomen inte helt kan läggas på tonåringen själv, men att det samtidigt kan vara svårt att ta beslut om vem som ska ha ansvar över vad. I detta avsnitt är det märkbart att deltagarna tar mer eller mindre ansvar för när det gäller maten. Det syntes tydligt att vissa personer hade valt att lägga mer ansvar på sina föräldrar. Detta kan ha sin grund i att dessa kanske efter lägret upplevde att det var svårare att laga mat, ha koll på vad som är viktigt att tänka på när det gäller mat. Det är inte konstigt med tanke på att en person med diabetes måste tänka på att inte bara livsmedlet i sig påverkar sjukdomen utan också hanteringen av livsmedlet. Dessutom kan det vara av

betydelse om vilken attityd deltagarna. För de deltagare som lagt mer ansvar hos föräldrarna kan detta tolkas som att de innan lägret var i Hanås (2007) stadie 1 i attityd, men efter lägret förstått vikten av en bra kost och övergått till stadie 3 i attityd, men samtidigt inte känt att de vill ta det ansvaret själva.

Vidare kan resultatet också ha berott på vilken stuga de bodde i och vem de hade som handledare med tanke på att handledaren skulle lära deltagaren att laga mat samt ge information om näringslära. Om deltagarna dock från början var i Hanås (2007) stadie 1 i attityd tog de kanske inte in informationen och handledaren uppmärksammade kanske inte att dessa eventuellt behövde mer hjälp än de övriga. Dessutom kan det också bero på vem av läkarna som dessa deltagare hade som föreläsare vid seminarierna. För de deltagare som istället verkat ha börjat ta mer ansvar för maten kan även här attityden till sjukdomen vara en förklaring. Mest märkbar förändring gjorde deltagare 30 då den gick från "Nästan alltid" till "då och då", vilket i övrigt kan tolkas som att lägret ökade dennes självtillit. Det kan också ha berott på en positiv förändring i deltagarens attityd före och efter lägret samt vilken handledare den hade och läkare vid seminarierna.

En intressant iakttagelse gjordes också av deltagare 27 i fråga 3 och 4. Frågan är om dennes ökade värdering från enkät 1 till enkät 2 var ett resultat av orsak och verkan. Om deltagarens föräldrar har börjat prata mer om diabetes hemma, vilket fråga 5 antyder, som ett resultat av fråga 4 där deltagaren anger att den efter lägret börjat prata mer om diabetes med sina föräldrar. En annan tolkning kan vara att deltagarens föräldrar efter lägret blivit mer intresserade av att höra vad som hände på lägret eller sett någon förändring hos deltagaren och därmed börjat prata mer, vilket kan ha haft följden att 27:an börjat prata mer.

### ***6.2.3 Analys känslomässig reaktion till diabetes och vård***

Det som Hanås (2007) skriver om attityd kan även vara förklaring till deltagarnas svar i frågan om hur de känner inför ordet diabetes. Det är positivt att deltagare 10:s känsla över detta har förbättrats, men frågan är dock vad som medfört att deltagare 16 och 27 mår sämre över ordet. En tolkning kan vara att det handlar om en attitydförsämring och att de sistnämnda deltagarna eventuellt fått ny och kanske oväntad kunskap eller information om de faktorer som påverkar sjukdomen, som mat, alkohol och senkomplikationer. Om så var fallet kan det tolkas som att dessa deltagare var stadie 1 för attityd före lägret, men att den nya kunskap och medvetenheten gjort att de börjat förflytta sig från det stadiet och förstår att de inte längre kan ignorera sjukdomen. Detta kan naturligtvis också tolkas som att deltagarna inte alls lämnat stadie 1 efter lägret utan fortsätter att ignorera sjukdomen p.g.a. att den nya kunskapen eventuellt känts för svår bemästra. En annan tolkning kan vara att deras diabetes inte fungerade så bra vid tillfället enkät 2 ifylldes, vilket därmed kan ha påverkat deras svar. Det är däremot viktigt att påpeka att syftet med lägret indirekt innebar att få en bättre känsla över diabetes genom att få större kunskap om sjukdomen och känna att det finns fler i samma situation.

Denna sistnämnda tolkning kan också vara en förklaring till varför hela gruppen fått sämre känslor i fråga 6, om deras känsla inför diabetes vården, före och efter lägret. Om deltagarnas diabetes fungerade sämre vid andra undersökningstillfället kan detta ha påverkat resultatet i samma riktning. Med tanke på att frågan dock var ställd på ett sätt som inte längre medförde ett fast svarsalternativ är det svårt att veta om deltagarna hade fått försämrade känslor över sin egen diabetesvård ("din nuvarande diabetes vården") eller den diabetesvård som finns och erbjuds idag ("den nuvarande diabetes vården"). Oavsett mot vilken fråga deltagarna har riktat sitt svar syns en försämring efter lägret.

## 6.2.4 Analys självtillit vid diabetes

Till att börja med finner jag i detta avsnitt stöd hos Wikblad (2006) och se korrelationer till de studier och mätningar, som visat att många personer med diabetes klarar av att mäta sin plasmaglukos, men inte vet hur mätvärdena ska tolkas. Att kunna tolka mätvärdena var också en av ”grundstenarna” i Svenska Diabetesförbundets (2000) grund till egenvård och jag finner dessutom stöd för deras faktor samt de övriga ”grundstenarna”: att kunna mäta sin plasmaglukos och utifrån tolkningen av mätresultatet vidta passande åtgärder, som t.ex. ta mer insulin, äta något eller tillkalla läkare.

En stor del av gruppen kände både vid frågan att kunna kontrollera sin plasmaglukos minst två gånger om dagen och att kunna utföra alla dagliga föreskrivna insulininjektioner att de hade en stor självtillit eller fått förbättrat sin självtillit. Detta indikerar att de under lägret ökat sin kunskap och delvis skapat grunden till en god egenvård. Bland de resterande frågorna är det få där man kan se en tydlig påverkan för gruppen som helhet. Detta syns främst i frågan att upptäcka låga plasmaglukosnivåer i tid för justering och i frågan att behandla hög plasmaglukos på korrekt sätt där gruppen blivit mer osäkra. Även att ingen större förändring skett för gruppen i fråga 24 om självtilliten att motionera två till tre gånger i veckan är det ändå mycket positivt att alla deltagare utom två efter lägret har angett en 5:a (de övriga angav en 4:a).

Efter att ha analyserat frågorna i detta avsnitt syntes en tydlig förändring och ett tydligt mönster bland enskilda deltagare. Till att börja med svarade deltagare 30 en 4:a på alla frågorna i detta avsnitt. Detta kan antingen tolkas som att ingen förändring har skett på dennes goda självtillit och i så fall har diabeteslägret ur denna aspekt inte påverkat deltagaren alls. Detta kan också tolkas att deltagaren tröttnade på att fylla i enkäten och därmed angav samma värde. I detta avsnitten utmärkte sig speciellt deltagare 16 och 27, vars svar i detta avsnitt både speglar Wikblads (2006) studier om att inte kunna tolka mätresultatet och betydelsen av att ha självtillit om den ovan nämnda ”grundstenarna” i egenvård enligt Svenska Diabetesförbundet (2000). Båda har mycket liten självtillit i frågan som handlar om att kunna skriva upp/föra anteckningar över plasmaglukosnivåerna på korrekt sätt. Deltagare 16 har både före och efter lägret angett svaret. ”Nej, jag vet säkert att jag inte kan”, och deltagare 27 minskade i samma fråga från ”Ja, jag tror jag kan” till värde ”Nej, jag vet säkert att jag inte kan”. Detta kan förklara varför samma deltagare dessutom minskat sin självtillit i fråga 12 och 13 om att upptäcka höga respektive låga plasmaglukosnivåer i tid för justering. I de två kommande frågorna syns en tydlig spegling till Wikblads (2006) studieresultat och dessutom att om en eller flera av ”grundstenarna” saknas faller också grunden för egenvård (Svenska Diabetesförbundet, 2000). Detta är märkbart i frågorna som visar deltagarnas självtillit att kunna behandla höga respektive låga plasmaglukosnivåer, där båda deltagarna efter lägret fått en minskad självtillit. En intressant aspekt, som dessutom ytterligare bekräftar Wikblads (2006) studier är att båda deltagarna vid fråga 8 och 9 angett höga värden. Deltagare 16 angav en 5:a både före och efter lägret och deltagare 27 ökade sin värdering från 4 till 5.

Sammanfattningsvis kan detta för dessa två deltagare tolkas som att en dålig självtillit att kunna skriva upp plasmaglukosnivåerna på rätt sätt också medför minskad möjlighet att upptäcka eventuella förändringar i plasmaglukosnivån samt därmed justera och behandla dessa på korrekt sätt. Denna tolkning kan också ses som en förklaring till varför dessa båda deltagare dessutom har dålig självtillit med att justera deras insulindos vid motion, resa och fest. Vidare att kunna behålla normala plasmaglukosnivåer vid stress, besluta när det är nödvändigt att kontakta läkare eller diabetessköterska och fundera vilken mat som bör väljas då middagen äts ute. Det finns däremot hopp för dessa båda deltagare då de även angett höga värden i fråga 22, om att informera kamrater/andra om sin diabetes vid behov och i fråga 23, om att delta vid återbesök och informationstillfällen om diabetes. Detta kan med andra ord

relateras till Janson och Landén (2007) där Orem menade att undervisning kan upprätthålla motivationen att ha bra egenvård. Man kan då tolka detta som att de deltagare som fått ökad självförtroende och särskilt för de ovan nämnda deltagarna som känner större förtroende att kunna delta vid informationstillfällen, fick ökad motivation av lägrets undervisning. Detta indikerar också att de eventuellt är medvetna om att deras kunskap och självförtroende bör förbättras. Anledningen till att deras självförtroende minskat så pass stadigt går också att spekulera om att det kan finnas en orsak i deras attityd till diabetes, som eventuellt var sämre under lägret och därmed medförde att de kanske inte tog åt sig av den information som gavs av handledarna och den övriga personalen på lägret. Om så var fallet kan detta indikera att deras attityd efter lägret har blivit bättre och att de inte längre ignorerar sin sjukdom utan har tagit det till sig och blivit mer medvetna om den kunskap som krävs för att uppnå en god egenvård, så som Hanås (2007) beskriver.

### **6.2.5 Analys HbA1c**

HbA1c- värdet angav hur plasmaglukosnivån sett ut de senaste två till tre månaderna (Hanås, 2007). Under en månads tid, d.v.s. mellan provtillfälle 1 och 2, kunde en förändring påvisas för alla HbA1c- värden. Deltagare 16 utmärkte sig då den hade mycket höga värden. Värdet hade mellan de båda provtillfällena försämrats med nästan 1 % hos deltagare 4 (0,6 % förändring) och 20 (0,9 %). Utifrån detta kan jag finna stöd hos Medtronic – Diabetes (2008), som säger att en sänkning av HbA1c på lång sikt minskar risken att utveckla senkomplikationer med 15- 30 %. För de sistnämnda deltagarna borde detta kunna tolkas som att de har ökat risken att utveckla senkomplikationer, men det är viktigt att komma ihåg att Hanås (2007) påpekade att under puberteten var en höjning med 1%, som sagt, inte ovanligt.

En intressant aspekt är dock att även deltagare 27 trots sin minskade självförtroende efter lägret enligt rekommendationerna ligger på en god kontroll. Med andra ord kan det för denna deltagare vara så att dennes uppfattning av förmåga till egenvård inte stämmer överens med den faktiska förmågan till egenvård.

## **6.3 Slutsats**

Sammanfattningsvis visade det sig att diabeteslägret påverkade deltagarnas förmåga till egenvård och HbA1c. Jag kan konstatera att den största påverkan och förändringen inte sågs i grupp utan för varje enskild deltagare samt att vilken attityd tonåringarna hade före och efter lägret kunde påverka hanteringen av diabetes.

Deltagarnas diabeteskontroll påverkades troligtvis av den information/kunskap som de fick under lägret och även att enkäterna var anonyma är det viktigt att påpeka att diabeteskontrollen kan ha påverkats beroende på om de var nydiagnostiserade eller inte. Det ökade ansvarsläggandet hos föräldrarna efter lägret kan bero på att deltagarna fick ny kunskap som de inte själva kände att de kunde ta ansvar för. Vidare kan jag utifrån resultatet för vissa individer konstatera att en god egenvård bör inkludera självförtroende av alla aspekter vid hantering av diabetes, d.v.s. att kunna mäta sin plasmaglukos, tolka resultatet och utifrån det göra korrekta åtgärder samt anpassningar till diverse situationer där påverkan på sjukdomen kan vara stor.

För att ett diabetesläger, som det författaren och tonåringarna deltog i, ska uppnå sitt syfte med att tonåringarna ska lära sig mer om sin diabetes och sig själva för att deras förmåga till egenvård ska bli så bra som möjligt bör större fokus läggas på att:

- Personalen bör försäkra sig om att tonåringarna tar till sig av den information som ges.
- Personalen bör försöka upptäcka ifall enskilda tonåringar inte tar till sig av informationen, undersöka varför och i så fall också hjälpa/informera dessa ytterligare.
- Ge mer och tydligare information om hur diabetes ska justeras vid motion, resa och fest. Även om deltagarna upplever dessa situationer under diabeteslägret betyder detta inte att de vet hur de ska hantera den i samband med sin diabetes. Med andra ord bör mer fokus läggas på hur situationer bör hanteras och inte bara att de ska upplevas.

Slutligen vill författaren rekommendera framtida kost- och friskvårdstudenter på Göteborgs Universitet att delta som handledare i ett sådant diabetesläger då det ger mycket kunskap om diabetes samt praktisk erfarenhet av att se hur sjukdomen hanteras av tonåringar.

## 7 Litteraturförteckning

Abrahamsson, L m.fl. (2003). *Näringslära för högskolan*. Stockholm: Liber AB

Chien, S. C., Larson, E., Nakamura, N., & Lin, S. J. (2007, October). *Self-Care Problems of Adolescents with Type 1 Diabetes in Southern Taiwan*. *Journal of Pediatric Nursing*, Vol 22, 404-409.

Diabeteshandboken. (2007). *Mer om insulin*. Hämtad 2008-05-12 från:  
[http://www.diabeteshandboken.se/B12\\_insuliner.html#direkt](http://www.diabeteshandboken.se/B12_insuliner.html#direkt)

Diabeteshandboken. (2006). *Val av diabetesbehandling*. Hämtad 2008-05-12 från:  
[http://www.diabeteshandboken.se/B07\\_behandlingsregimer.html](http://www.diabeteshandboken.se/B07_behandlingsregimer.html)

Diabeteshandboken. (2004). *Klassifikation*. Hämtad 2008-02-26 från  
[http://diabeteshandboken.se/B01\\_klassifikation.html](http://diabeteshandboken.se/B01_klassifikation.html) (2008-02-26)

Diabeteshandboken. (2003). *Akut Hyperglykemi*. Hämtad 2008-04-23 från  
[http://www.diabeteshandboken.se/B21\\_akut\\_hyperglykemi.html](http://www.diabeteshandboken.se/B21_akut_hyperglykemi.html)

Diabetolog Nytt. (2002). *Övergång från blodglukos till plasmaglukos i hemmätare för glukos*. Hämtad 2008-05-01 från:  
[http://www.diabetolognytt.se/detta\\_nummer\\_2\\_3\\_2003/artikel5.html](http://www.diabetolognytt.se/detta_nummer_2_3_2003/artikel5.html)

Diabetolog Nytt. (1999). *Kliniska fas 1-prövningar av diabetesvaccin på människa*. Hämtad 2008-05-04 från: [http://www.diabetolognytt.se/nummer3\\_99/kliniskfas\\_1.html](http://www.diabetolognytt.se/nummer3_99/kliniskfas_1.html)

Diabetolog Nytt. (2006). *Riktlinjer diabetes 2006*. Hämtad 2008-05-06 från:  
[http://www.diabetolognytt.se/detta\\_nummer01\\_2006/artikel2.html](http://www.diabetolognytt.se/detta_nummer01_2006/artikel2.html)

Ejlertsson, G. (2003). *Statistik för hälsovetenskaperna*. Lund: Studentlitteratur AB.

Hagren, B. (2002). *Spannmål, bakning och stärkelse*. Avdelning för kostekonomi: Göteborgs Universitet.

Hanås, R. (2007). *Type 1 Diabetes. A Guide for Children, Adolescents, Young Adults – and Their Caregivers*. United States of America: Marlowe & Company.

Insulander, L. (2005). *Blodsocker - mer än bara siffror*. Hämtad 2008-02-22 från:  
[http://www.accu-chek.se/se/rewrite/content/sv\\_SE/8.4.1.2:20/article/ACCM\\_general\\_article\\_2138.htm](http://www.accu-chek.se/se/rewrite/content/sv_SE/8.4.1.2:20/article/ACCM_general_article_2138.htm)

Janson, A., & Landén, E. (2007). *Tonåringars upplevelse av att leva med diabetes typ 1*. Sjuksköterskeprogrammet: Göteborgs Universitet.

Lyngstam, O. (2007). *Diabetes typ 1..* Hämtad 2008-05-05 från:  
<http://www.fass.se/LIF/lakarbok/artikel.jsp?articleID=35555&header=Endokrinologi>

Medtronic – Diabetes. (2008). Hämtad 2008-05-15 från:  
<http://www.medtronic-diabetes.se/HCP-Insulinpumpbehandling.html>

National Diabetes Information Clearinghouse (NDIC). (2001). *Diabetes Control and Complication Trial*. Hämtad 2008-05-06 från:

<http://diabetes.niddk.nih.gov/dm/pubs/control/>

Nationalencyklopedin. (2008). *Incidens*. Hämtad 2008-05-26 från:  
[http://ne.se/jsp/search/search.jsp?h\\_search\\_mode=simple&h\\_advanced\\_search=false&t\\_word=incidens&btn\\_search=S%F6k](http://ne.se/jsp/search/search.jsp?h_search_mode=simple&h_advanced_search=false&t_word=incidens&btn_search=S%F6k)

Patel, R., & Davidsson, B. (2003). *Forskningsmetodikens grunder. Att planera, genomföra och rapportera en undersökning* (3., uppd. Uppl.Ed.). Lund: Studentlitteratur AB.

Sahlgrenska Akademin. (2008). *Centrala nervsystemet*. Hämtad 2008-05-04 från:  
[http://cns.sahlgrenska.gu.se/goude/nsd/structure\\_81](http://cns.sahlgrenska.gu.se/goude/nsd/structure_81)

Sjukvårdsrådgivningen. (2008a). *Matsmältning*. Hämtad 2008-04-21 från  
<http://www.sjukvardsradgivningen.se/artikel.asp?CategoryID=17636>

Sjukvårdsrådgivningen. (2008b). *Autonoma nervsystemet*. Hämtad 2008-05-04 från:  
<http://www.sjukvardsradgivningen.se/artikel.asp?CategoryID=18405>

Socialstyrelsen. (1999). *Nationella riktlinjer för vård och behandling vid diabetes mellitus*. Hämtad 2008-02-26 från  
<http://www.sos.se/FULLTEXT/9900-061/9900-061.htm#>

Strömgren, A. (2005). *En introduktion till kolhydraträkning*. Malmö: Tryckfolket AB.

Svenska Diabetesförbundet. (2008). *Hypoglykemi*. Hämtad 2008-05-04 från:  
[http://www.diabetes.se/Templates/Extension\\_311.aspx](http://www.diabetes.se/Templates/Extension_311.aspx) 2008-05-04

Svenska Diabetesförbundet. (2007). *Diabetes - en folksjukdom*. Västerås: Edita Västra Aros AB.

Svenska Diabetesförbundet. (2006a). *Svar på dina frågor om Diabetes Typ 1*. Västerås: Edita Västra Aros AB.

Svenska Diabetesförbundet. (2006b). *Insulinets historia*. Hämtad 2008-04-22 från  
[http://www.diabetes.se/Templates/Extension\\_310.aspx](http://www.diabetes.se/Templates/Extension_310.aspx)

Svenska Diabetesförbundet. (2002). *Motion vid diabetes*. Västerås: Edita Västra Aros.

Svenska Diabetesförbundet. (2000). *Egenvård vid diabetes*. Karlskrona: Abrahamssons Tryckeri AB.

Svenska Diabetesförbundet. (1998). *Historien om diabetes*. Grafiska Punkten.

Wikblad, K. (2006). *Omvårdnad vid diabetes*. Lund: Studentlitteratur AB.



## Bilaga A. Anonymiserat missivbrev med inkluderat samtyckeskrav

Hej!

Jag heter Ann-Sofie Abrahamsson, läser på Kost- och friskvårdsprogrammet termin 6 på Göteborgs Universitet och ska följa med som handledare på xxxlägret i mars. Jag har fått dina kontaktuppgifter från xxx, som är en av de sköterskor som kommer delta i lägret.

Den här terminen skriver jag examensarbete och mitt arbete ska handla om att undersöka vilka effekter undervisning får på tonåriga typ 1 diabetikers HbA<sub>1c</sub> (blodsockervärden) och förmåga till egenvård. Denna undersökning är del av en forskningsstudie som utförs av barnläkaren xxx på xxx barnsjukhus.

För att genomföra undersökningen skulle jag vara oerhört tacksam om DU vill hjälpa mig! Undersökningen kommer att bestå av att du fyller i 2 enkäter och tar 3 HbA<sub>1c</sub>- provtest. Mer om detta kan du läsa under "Samtyckeskrav" på det andra pappret.

Din medverkan har stor betydelse för mitt examensarbete och som tack för hjälpen, om du väljer att delta, kommer du efter undersökningen få en tia-lott av mig, med hopp om storvinst! 😊

Lägg samtyckeskravet i kuvertet som har ett frimärke på sig och min hemadress och skicka det gärna samma dag som du får detta brev. Detta för att jag ska få tillbaka ditt medgivande innan lägrets start.

Tack på förhand!

Ann-Sofie Abrahamsson

## Samtyckeskrav

I och med detta samtyckeskrav ger DU ditt samtycke till deltagandet i nedan beskrivna undersökning.

Undersökningens ansvariga: Ann-Sofie Abrahamsson, läser tredje och sista året på Kost- och friskvårdsprogrammet, Göteborgs Universitet. Min handledare: Ann Glerup, universitets lektor på Göteborgs Universitet.

Undersökningens syfte: undersöka vilka effekter undervisning får på tonåriga typ 1 diabetikers HbA<sub>1c</sub> (blodsockervärden) och förmåga till egenvård

Undersökningens upplägg: genomföra en undersökning av deltagarna (tonåringarna) på xxxlägret som innefattar 2 delar, enkäter och blodprov. Under lägrets första dag får du en mapp av mig som innehåller följande saker:

- 2 enkäter med frågor om egenvård.  
Enkät 1: fyll i första dagen på lägret (lördag 8/3) . Ann-Sofie inhämtar enkäten.  
Enkät 2: fyll i 6 veckor efteråt (tisdag 8/4), lägg i kuvertet som har frimärke på sig och Ann-Sofie´s hem-adress, och postas till Ann-Sofie samma dag.
- 3 HbA<sub>1c</sub> - provtest för att mäta blodsockret genom att "dutta" en bloddroppe från fingret på ett testpapper. Prov 1 tas med hjälp av någon av sköterskorna på lägret. Prov 2 och 3 tar du själv eller med hjälp av t.ex. en förälder hemma. Varje prov läggs i ett separat frankerat kuvert med xxx företagsadress på och postas samma dag som provet tas.  
Prov 1: tas första dagen på lägret (lördag 8/3), läggs i kuvertet som det står 8/3 på.  
Prov 2: tas lördag 29/3, läggs i kuvertet som det står 29/3 på.  
Prov 3: tas tisdag 8/4, läggs i kuvertet som det står 8/4 på.
- Totalt 4 frankerade kuvert.
- Ett kort sammanfattande papper om vad som ska göras och vilka datum sakerna ska skickas tillbaka.

Ditt deltagande i min undersökning är helt **kostnadsfritt** och frivilligt. I övrigt är ditt deltagande också **konfidentiellt**. Jag kommer under undersökningens gång vara tillgänglig för eventuella frågor under lägrets gång och efter lägreten kan jag nås via:

Email: [xxx](#)

Mobiltelefon: xxx

Jag vill också be dig att besvara de tre följande frågorna nedan:

1. Under lägrets gång, går det bra om jag fotograferar (inga ansikten) under lägrets aktiviteter, såsom matlagning och skidåkning?

Ja       Nej

2. Kan jag få ringa dig för att påminna dig om att fylla i enkät nr 2, ta HbA1c-provtest nr 2 och 3 och eventuellt fråga dig om det är något som eventuellt är oklart i dina enkätsvar?

Ja       Nej

3. Vill du ha en sammanfattning av vad jag kommit fram till i mitt examensarbete när det är klart i juni?

Ja       Nej

Genom att skriva under nedan samtycker DU till att delta i folkhälsoprojektet och detta samtycke kan DU när helst du vill ta tillbaka:

Namn \_\_\_\_\_

Vårdnadshavarens namn (om du är under 18 år):

\_\_\_\_\_

**Datum:** \_\_\_\_\_

---

## Bilaga B. Anonymiserat informationsbrev

Hej och tack för att DU har valt att delta i denna undersökning!

En liten sammanfattning av det informationsbrev som ni fick hemskickat med post:

Jag heter Ann-Sofie Abrahamsson, läser på Kost- och friskvårdsprogrammet termin 6 på Göteborgs Universitet och ska följa med som handledare på xxxlägret i mars.

Den här terminen skriver jag examensarbete och mitt arbete ska handla om att undersöka vilka effekter undervisning får på tonåriga typ 1 diabetikers HbA1c (blodsockervärden) och förmåga till egenvård. Denna undersökning är del av en forskningsstudie som utförs av barnläkaren xxx på xxx barnsjukhus.

### **2 ändringar från tidigare information:**

1. Istället för att ta 3 HbA1c-test kommer du att få ta 2 HbA1c-test.
2. Datumändring av att fylla i enkät 2 på grund av att jag tror att det blir lättare för DIG att fylla i enkät 2 samma dag som du tar HbA1c-test 2. Jag ber hemskt mycket om ursäkt för detta och hoppas att DU har överseende med det 😊

### **Så här ska du göra!**

Under lägrets första dag (lördag 8/3) får du en mapp av mig som innehåller enkäter och kuvert. På måndag 10/3 får du 2 HbA1c-testkort, 2 blytlåsplastpåsar och 2 kuvert med xxx sjukhus adress av Ann-Sofie. Detta läggs i mappen du fick under lägrets första dag.

### Hur man tar HbA1c-testet:

1. Börja med att texta ditt namn, födelsenummer och provtagningsdatum på HbA1c-provtagningskortet.
2. Då du kontrollerar ditt blodsocker med din lansett passar du på att droppa en extra bloddroppe på testkortet. Lägg provtagningskortet med kapillärblod på kortet i blytlåsplastpåsen och förslut påsen. Stoppa detta

Måndag 10/3:

- Fyll i enkät 1. Ann-Sofie hämtar enkäten.
- Ta HbA1c-test 1 (själv eller med hjälp av sköterska på lägret), lägg i blixtlåsplastpåsen och stoppa i kuvertet som det står 10/3 och xxx sjukhus adress på. Ann-Sofie inhämtar dessa och postar det.

Lördag 19/4:

- Fyll i enkät 2, lägg i kuvertet som har frimärke på sig och Ann-Sofie´s hem-adress, och posta till Ann-Sofie samma dag.
- Ta HbA1c-test 2 (själv eller med hjälp av dina föräldrar). Provet tas på samma sätt som HbA1c-test 1 under lägret. Lägg kortet i kuvertet som det står 19/4 på och xxx sjukhus adress på och posta det samma dag.

Juni:

Ann-Sofie skickar en sammanfattning av examensarbetet och en tialott hem till dig 😊

xxx sjukhus adress

Ann-Sofie´s hemadress: xxx

Ditt deltagande i min undersökning är helt **kostnadsfritt** och frivilligt. I övrigt är ditt deltagande också **konfidentiellt** och du kan välja att avbryta ditt deltagande när du vill (meddela gärna Ann-Sofie om detta dock). Jag kommer att vara tillgänglig för eventuella frågor under och efter lägret via:

Email: [xxx](#)

Mobiltelefon: xxx

Tack igen och hör av dig om du undrar över något!

Med vänliga hälsningar,

Ann-Sofie Abrahamsson

## Bilaga C. Enkät

<i>Namn:</i> _____
<i>Födelsedatum:</i> _____ / _____ / _____
<i>Dagens datum:</i> _____ / _____ / _____ (år /månad /dag ) .....

*Diabetes Läger*

Vissa barnkliniker och diabetes föreningar har speciella läger eller träffar för barn och tonåringar med diabetes. Där får barnet möjlighet att träffa andra barn som har samma sjukdom. På lägren får barnen också praktisk och teoretisk undervisning om diabetes. Att träffa andra i samma situation kan göra det lite lättare för barnet att leva med sin sjukdom.

Vi försöka identifiera, kvantifiera och värdera de olika effekter som diabetes läger medför. Här följer några frågeformulär som vi vill att du svara fritt på.











### Diabetes kontroll

		Inte alls	Lite svårt	Ganska svårt	Svårt	Mycket svårt
1	Är det svårt att få diabetesen så bra som du önskar?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

### Familj stöd

		Nästan aldrig	Då och då	Ibland	Ofta	Nästan alltid
2	Ansvaret för min mat ligger hos mamma / pappa.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
3	Hur ofta pratar du om diabetes hemma?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
4	Hur ofta pratar din mamma/pappa om diabetes hemma?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

### Känslomässigt reaktion till diabetes och vård

5.	Hur känner du inför ordet diabetes?					
		1	2	3	4	5
6.	Hur känner du inför din nuvarande diabetes vården?					
		1	2	3	4	5

# Självförtroende vid Diabetes

## Instruktioner

Efter varje påstående ringa in svaret som visar hur mycket du TROR du kan eller inte kan göra. Vänligen notera att vi inte vill veta hur mycket du borde kunna göra utan hur mycket du TROR du kan.



# Hälsorelaterad Lokus av Kontroll

## Instruktioner

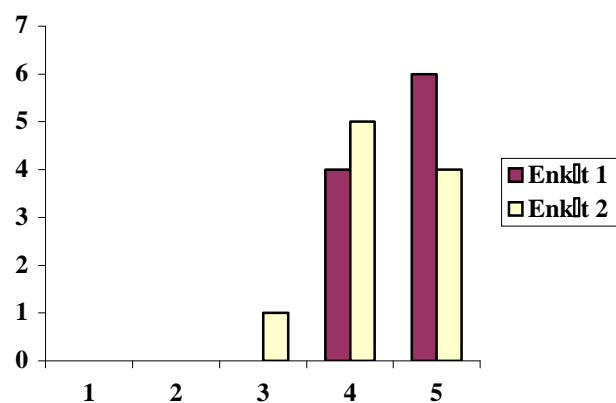
Efter varje påstående ringa in svaret som visar hur mycket det stämmer med dina tankar.

	Jag tror att jag kan: ...	Nej, jag vet säkert att jag inte kan	Nej, jag tror att jag inte kan	Jag är inte säker	Ja, jag tror jag kan	Ja, jag vet säkert att jag kan
1.	...planera mina måltider efter de kostråd som gäller vid diabetes.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
2.	...kontrollera mitt blodsockervärde minst två gånger om dagen	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
3.	...utföra alla föreskrivna dagliga insulininjektioner.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
4.	...justera min insulindos vid: motion, resa, fest.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
5.	...justera min insulindos när jag är sjuk.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
6.	...upptäcka <u>höga</u> blodsockernivåer i tid för justering.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
7.	...upptäcka <u>låga</u> blodsockernivåer i tid för justering.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
8.	...behandla <u>högt</u> blodsocker på korrekt sätt.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
9.	...behandla <u>lågt</u> blodsocker på korrekt sätt	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
10.	...skriva upp blodsockernivåer dagligen.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
11.	...besluta när det är nödvändigt att kontakta läkaren eller diabetessjuksköterskan.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
12.	...ställa frågor om min diabetesbehandling till min läkare.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
13.	...behålla blodsocker på normal nivå när jag är stressad.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
14.	...kolla om mina fötter har sår eller blåsor varje dag.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
15.	...be mina vänner eller släktingar om hjälp med min diabetes.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
16.	...informera kamrater / andra om min diabetes om det behövs	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
17.	...delta vid återbesök och informationstillfällen om diabetes.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
18.	...motionera 2 till 3 gånger i veckan.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
19.	...fundera ut vilken mat jag bör välja när jag äter middag ute.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
20.	...läsa eller lyssna till prat om diabeteskomplikationer utan att bli ledsen.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
21.	... hantera min diabetes väl på det hela taget.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

	Stäm- mer inte alls	Stäm- mer ofta inte	Stäm- mer ibland inte	Stäm- mer ibland	Stäm- mer ofta	Stäm- mer hela tiden
1. Om mitt hälsotillstånd försämras så är det mitt eget beteende som avgör hur snabbt jag blir bättre igen.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
2. Mitt hälsotillstånd är förutbestämt och det är inte mycket jag kan göra för att påverka det.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
3. Det är mindre troligt att jag får problem med mitt hälsotillstånd om jag träffar min läkare regelbundet.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
4. Det är oftast slumpmässiga faktorer som påverkar mitt hälsotillstånd.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
5. Varje gång mitt hälsotillstånd försämras bör jag kontakta en läkare eller sjuksköterska.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
6. Det är jag som är direkt ansvarig för om mitt hälsotillstånd förbättras eller försämras.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
7. Andra människor än jag själv har stor betydelse för om mitt hälsotillstånd förbättras, är oförändrat eller försämras.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
8. Om det går dåligt med mitt hälsotillstånd så är det mitt eget fel.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
9. Om mitt hälsotillstånd förbättras beror det till stor del på tur.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
10. Om saker skall göras för att mitt hälsotillstånd skall förbättras så är det upp till andra människor än jag själv att se till att så sker.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
11. Om mitt hälsotillstånd förbättras så beror det till största del på ren tur.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
12. Det som framför allt påverkar mitt hälsotillstånd är vad jag själv gör.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
13. Det är jag som skall ha äran när mitt hälsotillstånd förbättras och det är mitt fel när mitt hälsotillstånd försämras.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
14. Att strikt följa min läkares rekommendationer är det bästa sättet att förhindra att mitt hälsotillstånd försämras.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
15. Om mitt hälsotillstånd försämras så är det ödet.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
16. Om jag har tur så kan ske mitt hälsotillstånd förbättras.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
17. Om mitt hälsotillstånd försämras så är det på grund av att jag inte har tagit ordenligt hand om mig själv.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
18. Hur snabbt mitt hälsotillstånd förbättras avgörs av vilken hjälp jag får ifrån andra människor.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>

## Bilaga D. Diagram

### D1. Fråga 13.

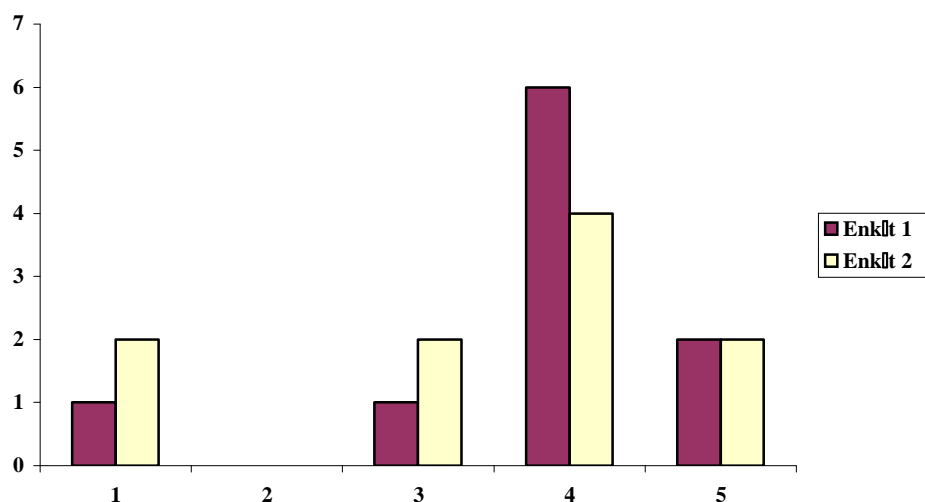


Figur 11. Antal deltagare och deras värdering (1-5) av att upptäcka låga plasmaglukosnivåer i tid för justering.

Tabell 13. Illustration över varje enskild deltagares värdering av att upptäcka låga plasmaglukosnivåer i tid för justering i enkät 1 och enkät 2.

Person	4	6	9	10	16	20	21	26	27	30
Enkät 1	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4
Enkät 2	4	5	4	5	3	5	5	4	4	4

### D2. Fråga 16.

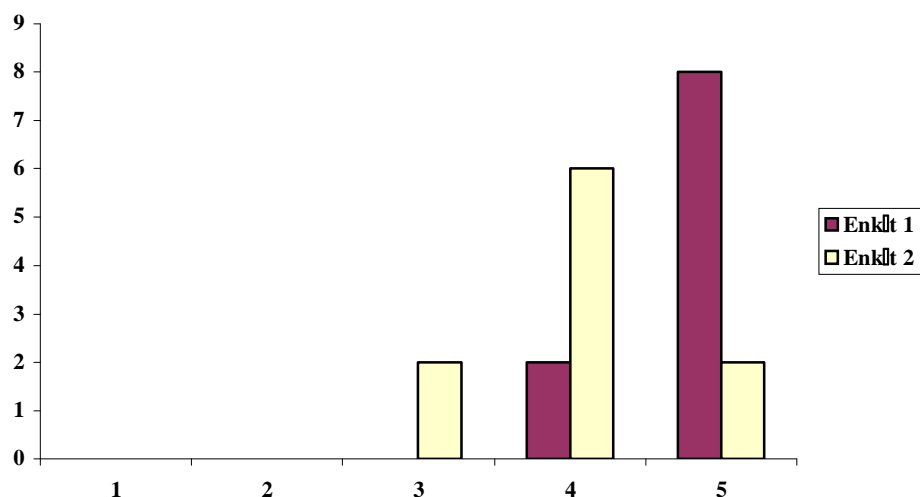


Figur 12. Antal deltagare och deras värdering (1-5) av att skriva upp plasmaglukosnivåer korrekt.

Tabell 14. Illustration över varje enskild deltagares värdering av att skriva upp plasmaglukosnivåer korrekt i enkät 1 och enkät 2.

Person	4	6	9	10	16	20	21	26	27	30
Enkät 1	5	5	4	4	1	5	1	5	4	4
Enkät 2	5	5	4	5	3	5	5	5	5	4

### D3. Fråga 14.

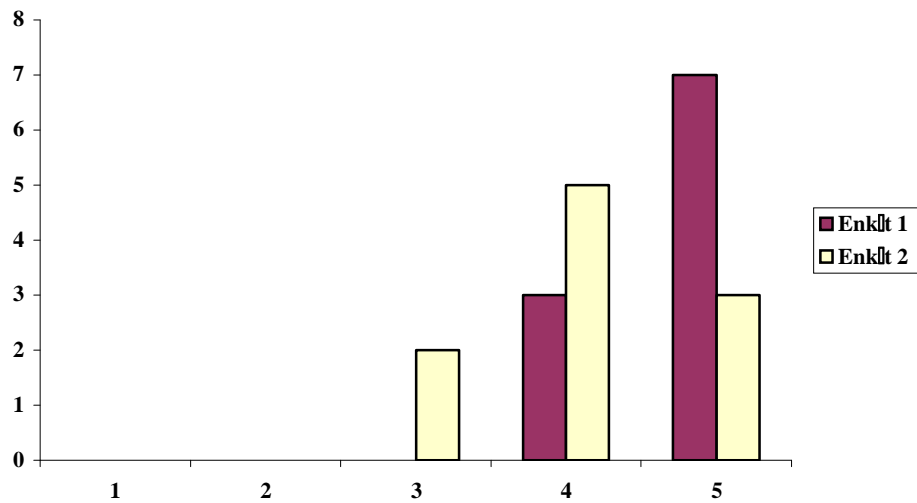


Figur 13. Antal deltagare över deltagarnas självtillit att behandla hög plasmaglukos korrekt.

Tabell 15. Illustration över varje enskild deltagares värdering av att behandla hög plasmaglukos korrekt i enkät 1 och enkät 2.

Person	4	6	9	10	16	20	21	26	27	30
Enkät 1	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4
Enkät 2	4	4	5	4	3	5	3	5	4	4

#### D4. Fråga 15.

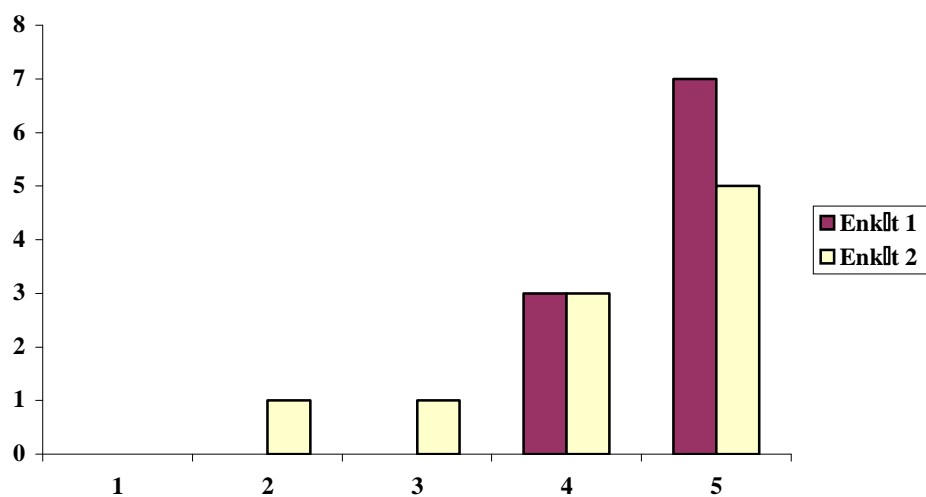


Figur 14. Diagram över deltagarnas självttillit att behandla låg plasmaglukos korrekt.

Tabell 16. Illustration över varje enskild deltagares värdering av behandla låg plasmaglukos korrekt i enkät 1 och enkät 2.

Person	4	6	9	10	16	20	21	26	27	30
Enkät 1	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4
Enkät 2	4	5	5	4	3	5	3	4	4	4

#### D5. Fråga 10.

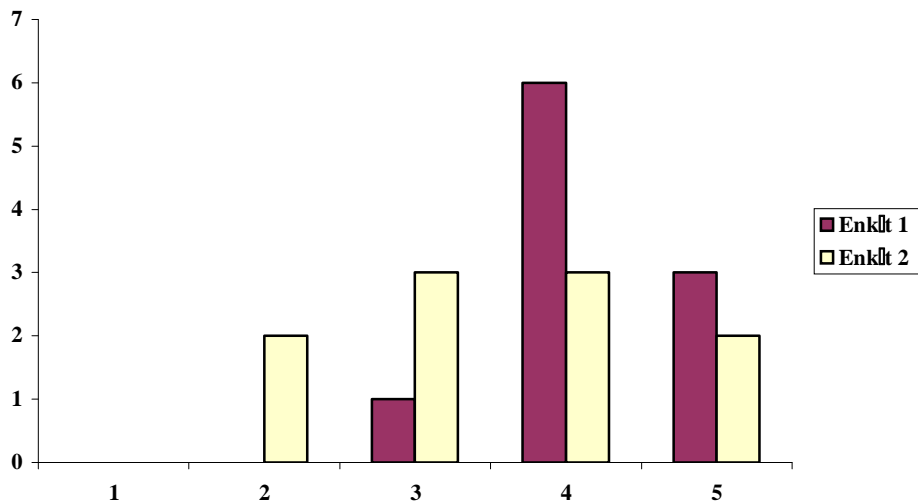


Figur 15. Antal deltagare och deras värdering (0-5) av att justera sin insulin dos vid motion, resa och fest.

Tabell 17. Illustration över varje enskild deltagares värdering av att justera sin insulindos vid motion, resa och fest i enkät 1 och enkät 2.

Person	4	6	9	10	16	20	21	26	27	30
Enkät 1	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4
Enkät 2	5	4	4	5	3	5	5	5	2	4

## D6. Fråga 20.



Figur 16. Antal deltagare och deras värdering (1-5) av att varje dag kontrollera om deras fötter har sår eller blåsor.

Tabell 18. Illustration över varje enskild deltagares värdering av kontrollera om deras fötter har sår eller blåsor i enkät 1 och enkät 2.

Person	4	6	9	10	16	20	21	26	27	30
Enkät 1	4	5	4	4	4	5	5	4	3	4
Enkät 2	3	5	3	4	2	2	5	4	3	4