

Beteckning: _____



Institutionen för vårdvetenskap och sociologi

Patientutbildning för personer med typ 2 diabetes.
En kartläggning inom primärvården i Sverige

Kristina Billmark Elfstrand
2009-03

Examensarbete, 15 högskolepoäng, D-nivå
Vårdvetenskap

Vårdvetenskap D:2, 15 högskolepoäng
Examinator: Claudia Lampic / Kim Lützen
Handledare: Annika Nilsson & Eva Thors Adolfsson

Sammanfattning

Patientutbildning är en viktig del av behandlingen vid typ 2 diabetes. Det finns dock ingen samlad kartläggning av vilken patientutbildning som bedrivs sedan tidigare. Syftet med studien var att kartlägga hur patientutbildning för personer med typ 2 diabetes bedrivs inom primärvården i Sverige år 2006 samt studera om det fanns något samband mellan hur patientutbildning bedrivs och personernas metabola kontroll. Totalt deltog 684 vårdcentraler/hälsocentraler/mottagningar (mottagningar). Data erhöles både från en enkät och Nationella diabetesregistret som omfattade 91 637 patienter med typ 2 diabetes. Resultatet analyserades genom kvalitativ innehållsanalys och med multipla linjära regressionsanalyser. Resultatet visade att den vanligaste formen av utbildning var *patientutbildning med förutbestämt innehåll* som bedrivs individuellt på 362 mottagningar, utav dessa mottagningar bedrev 108 kompletterande grupputbildning. *Patientutbildning utifrån patienternas behov* bedrivs individuellt på 55 mottagningar och utav dessa bedrev 12 kompletterande grupputbildning. *Ospecificerad patientutbildning* förekom på 267 mottagningar. Ett statistiskt signifikant samband konstaterades som indikerade att patienternas HbA1c var lägre på de mottagningar som bedrev *individuell utbildning utifrån patientens behov*, vilket förekom på 55 av mottagningarna. Studien har visat att vid patientutbildning var det främst vårdgivaren som bestämde vad patienten behövde veta och utgick ifrån någon form av checklista. Få vårdgivare utgick utifrån patientens behov och intresse.

Nyckelord: Diabetes typ 2, primärvård, patientutbildning, kartläggning, kvalitativ och kvantitativ studie

Abstract

Patient education is an important part of the treatment in type 2 diabetes. Today there is no collected survey of patient education. The aim of the study was to survey how patient education for persons with type 2 diabetes was carried out within the primary care in Sweden and study if there was some relation between how patient education was carried out and persons' HbA1c, BMI and physical activities. Totally 684 health care centres participated. Data was received from a questionnaire and the national diabetes register that covered 91637 patients with type 2 diabetes. Data was analyzed through qualitative content analysis and with multiple linear regression analysis. The result showed that most common form of education was "Patient education with a predestined content", that was practiced individually in 362 of the health care centres, 108 of these also practiced complementary group education. "Patient education based on the patients needs" was carried out individually at 55 health care centres, 12 were also carried out complementary group education. "Unspecified patient education" was practiced in 267 health care centres. A statistical significant relation was found indicating that patients receiving individual education based on the patient's needs HbA1c was lower (55 health care centres). The most common procedure was a checklist in which the care provider decided what the patient needed to know. Most of the care providers in patient education disregarded the patient's needs and interest.

Key words: Diabetes type 2, primary health care, patient education, survey, qualitative and quantitative study

Innehållsförteckning

Sammanfattning	
Abstract	
1. Introduktion	1
1.1 Bakgrund	1
1.1.2 Typ 2 diabetes	1
1.1.3 Riktlinjer	2
1.1.4 Nationella diabetes registret	2
1.1.5 Vårdgivarens roll	3
1.2 Patientutbildning	3
1.2.1 Patientutbildning traditionellt och i ett patientcentrerat perspektiv	4
1.2.2 Grupputbildning	5
1.3 Problemformulering	5
1.4 Syfte	6
1.5 Frågeställningar	6
2. Metod	6
2.1 Design	6
2.2 Studiepopulation	6
2.3 Demografiska data	7
2.4 Datainsamlingsmetoder	8
2.5 Tillvägagångssätt	9
2.6 Analys av data	9
2.6.1 Kvalitativ analys	9
2.6.2 Kvantitativ analys	11
2.7 Forskningsetiska övervägande	11
3. Resultat	12
3.1 Kartläggning av hur patientutbildning bedrevs inom primärvården i Sverige	12
3.2 Patientutbildning med förutbestämt innehåll	12
3.3 Patientutbildning utifrån patienternas behov	14
3.4 Ospecificerad patientutbildning	15
3.5 Samband mellan hur bedrevs patientutbildning och personernas HbA1c, BMI och fysisk aktivitet	17
3.5.1 Resultat av de multipla regressionsanalyserna	17
4. Diskussion	18
4.1 Huvudresultat	18
4.2 Resultat diskussion	18
4.3 Metod diskussion	21
4.4 Allmän diskussion	23
Referenser	26

1. Introduktion

Evidensen som berör faktorer i diabetesvården för att uppnå en god metabol kontroll är begränsade. En faktor som visat sig vara effektiv i studier är patientutbildning, både enskilt och i grupp. Någon enighet om hur patientutbildning skall bedrivas finns dock inte.

Konstaterat är att patientutbildning kan främja en bättre metabol kontroll och är en hörnsten i behandlingen av typ 2 diabetes (Rickheim, Weaver, Flader & Kendall 2002; Deakin, McShane, Cade & Williams, 2005).

1.1 Bakgrund

I Sverige beräknas tre till fyra procent av befolkningen ha diabetes. Typ 2 diabetes är den vanligaste formen och står för 80 till 90 procent av all diabetes (Socialstyrelsen, 1999; Eliasson, Lindahl, Lundberg & Stegmayr, 2002). Det är en progressiv sjukdom som kräver kontinuerlig behandling för att minska riskerna för allvarliga komplikationer (UK prospective diabetes study group, 1998; Turner, Cull, Frighi & Holman, 1999). Diabetesvården har under de senaste åren utvecklats att omfatta fler patienter och vara mer komplex än tidigare bland annat när det gäller förebyggande av komplikationer, behandling och patientutbildning (Kenealy m.fl., 2004). Diabetes är dock en sjukdom vars behandling till stora delar bygger på förmågan till egenvård. En kvalificerad insats av patienten är därför nödvändig för att bemästra och sköta sjukdomen i vardagen (Funnell & Anderson, 2003).

1.1.2 Typ 2 diabetes

Med stigande ålder ökar förekomst och insjuknandet av typ 2 diabetes. Detta relateras till ökad insulinresistens vid minskad fysisk aktivitet och ökad kroppsvikt (Efendic, Groop & Östenson, 2005; Jansson, Andersson, Svärsudd, 2007). Typ 2 diabetes som ej är diagnostiserad beräknas förekomma hos var tredje person i Sverige i åldern 25 till 65 år. Sjukdomsdurationen är därav svår att beräkna då personen kan ha levt med sjukdomen oupptäckt en längre tid (Scherstén, 2005). Komplikationer relaterat till sjukdomsduration speciellt under de år som sjukdomen varit oupptäckt, anses bero på inverkan av hyperglykemi och andra riskfaktorer som högt blodtryck, lipidrubbingar och övervikt (Socialstyrelsen, 1999). Skillnader har konstaterats mellan könen gällande typ 2 diabetes, bland annat är medelåldern vid insjuknandet lägre för män. Det har även påvisats att kvinnor som behandlas i primärvården har signifikant lägre glykerat hemoglobin (HbA1c) än män (Gudbjörnsdóttir, Cederholm, Nunez & Eliasson, 2007).

Övervikt, (body mass index, BMI >25 kg/m²) och fetma (BMI > 30 kg/m²) är vanligt förekommande hos denna grupp (Statens beredning för medicinsk utvärdering [SBU], 2002; Färnkvist och Lundman, 2003). Ett samband finns konstaterat mellan ett högt BMI, brist på fysisk aktivitet och ökad risk för sjuklighet hos personer med typ 2 diabetes (Druce, Davis, W., & Davis, T., 2005; Plotnikoff m.fl., 2007). Regelbunden fysisk aktivitet såsom 30 till 60 minuters promenad eller liknande fem gånger per vecka kan leda till en förbättrad metabol kontroll genom att den perifera insulinkänsligheten ökar och medför att blodsockret sjunker. Fysisk aktivitet är därför en viktig del av behandlingen (Whittemore, Bak, Melkus & Grey, 2003; Klein m.fl., 2004).

1.1.3 Riktlinjer

Nationella riktlinjer för diabetes gavs ut av Socialstyrelsen första gången 1996 för att stärka och ge möjlighet till en likvärdig kunskapsbaserad vård i alla delar av landet. Tyngdpunkten i dokumentet ligger på förebyggande åtgärder för att förhindra uppkomsten av komplikationer. En revidering genomfördes 1999 och de riktlinjerna används nu i diabetesvården (Socialstyrelsen, 1999). Nya reviderade riktlinjer förväntas komma ut under 2009.

Riktlinjerna för referensvärdet som gäller HbA1c har sänkts under senare år, 1999 rekommenderades HbA1c ligga lägre än 6,5 till 7 procent (Socialstyrelsen, 1999). I avvaktan på nya riktlinjer från Socialstyrelsen gav Svensk förening för diabetologi (SFD) år 2006/2007 ut nya behandlingsriktlinjer. Detta för att diabetesvården skall ha något att utgå ifrån eftersom fler riskfaktorer har relaterats till förhöjda blodsockernivåer under senare tid. SFD rekommenderar att HbA1c bör ligga mellan 5 till 6 procent vilka också är i linje med de Europeiska riktlinjerna. Enligt de Europeiska riktlinjerna bör BMI ligga under < 25 och regelbunden fysisk aktivitet rekommenderas utföras > 30-45 minuter per dag (Adamson, Fritz & Eliasson, 2007; Rydén m.fl., 2007).

1.1.4 Nationella diabetesregistret

För att underlätta systematiskt kvalitetsarbete i diabetesvården introducerades år 1996 Nationella diabetesregistret (NDR) som är ett av Sveriges nationella kvalitetsregister. Idag deltar cirka 80 procent av samtliga primärvårdsenheter i NDR. Patienten skall dock ha gett sitt godkännande för att vårdgivaren skall få registrera information. Registreringen sker minst en gång/år och omfattar demografiska data såsom ålder, kön, typ av diabetes, behandling mm

samt kliniska data som HbA1c, BMI, blodtryck, vikt och fysisk aktivitet (Gudbjörnsdóttir m.fl., 2007).

1.1.5 Vårdgivarens roll

Eftersom diabetes är en komplex sjukdom som avspeglas i många delar av en persons liv så är en kontinuerlig kontakt med vårdgivaren t ex diabetessjuksköterskan av stor betydelse. Det är även viktigt att det finns tillgång till diabetesteam med väl integrerad kunskap som samarbetar utifrån de olika aspekterna av sjukdomen (Loveman, Royle & Waugh, 2003). Vården av personer med typ 2 diabetes i Sverige är främst organiserad i primärvården. Där består diabetesteamet oftast av allmänläkarspecialist och diabetessjuksköterska som kallar patienterna på regelbundna återbesök. Vilken intervall återbesöken förekommer är individuellt anpassat, dock minst en gång per år (Ovhed, Johansson, Odeberg & Råstam, 2000; Gudbjörnsdóttir, Cederholm, Nilsson & Eliasson, 2003). Vid återbesök skall vårdgivaren i samråd med patienten bland annat utforma individuella mål, kontrollera riskfaktorer för komplikationer, justera den medicinska behandlingen och utbilda gällande egenvård som kan omfatta information om bland annat kost, blodsocker kontroller och fysisk aktivitet. Utbildningen gällande egenvård går ut på att patienten skall ha kontroll över sin diabetes i de flesta livssituationer (Socialstyrelsen, 1999; Loveman m.fl., 2003).

I Sverige har betydande skillnader påvisats mellan de kliniska resultaten i NDR, behandlingsmålen från SFD och de nationella riktlinjerna. Skillnaden gäller främst den metabola kontrollen beträffande höga blodsockernivåer. Flera aspekter för att nå en högre målpuppfyllelse har diskuterats bland annat intensivare behandling av höga blodsockernivåer (Eliasson, Cederholm, Nilsson & Gudbjörnsdóttir, 2005). En annan faktor för att nå dit är genom patientutbildning, flera studier (Gary, Genkinger, Gullar, Peyrot & Brancati, 2003; Taylor, Oberle, Crutcher & Norton, 2005; Mullen & Kelley, 2006) har visat att patientutbildning kan förbättra den metabola kontrollen såsom HbA1c.

1.2 Patientutbildning

Patientutbildning för personer med typ 2 diabetes handlar inte bara om att utbilda genom att förmedla faktakunskaper och aktivt främja beteendeförändringar. Vårdgivarens uppgift är också att coacha, stödja och möjliggöra så att patienten själv kan ta kontroll över sitt liv (Norris, Engelgau & Narayan, 2001; Adolfsson, Walker-Engström, Smide & Wikblad, 2007).

1.2.1 Patientutbildning traditionellt och i ett patientcentrerat perspektiv

Den traditionella, professionscentrerade utbildningen, bygger på principerna inom omvårdnad som bland annat används inom akutsjukvården. Vårdgivaren tar över ansvaret för patienten, beslutar vad som skall göras och hur vården skall utföras (Andersson & Funnell, 2000). Ofta är vårdgivarens handlingar inspirerade av ett biomedicinskt synsätt, där fokus ligger på sjukdom (Tamm, 1994). Utbildning utifrån ett traditionellt perspektiv kännetecknas av att vårdgivaren utgår ifrån vad den bedömer vara viktigt för patienten att veta. Patienten intar ofta en passiv roll där han/hon tar emot fakta och förväntats följa givna ordinationer. Innehållet i utbildningen brukar vara förutbestämt och innefatta råd om livsstilsförändringar t ex kost och fysisk aktivitet som bör genomföras. Compliance blir ett centralt begrepp som innebär att vårdgivaren sätter upp mål som patienten förväntas följa. Vårdgivaren följer upp om patienten uppnått compliance bland annat genom extern kontroll (Trento m.fl., 2002; Funnell & Andersson, 2003).

Det har visat sig framgångsrikt att frångå den traditionella utbildningen och i stället bedriva patientcentrerad utbildning. Patienten är då delaktig i lärandet och aktivt involverad i sin sjukdom där hänsyn också tas till individuella erfarenheter, mognad, behov och önsknings. Vårdgivaren når oftare fram med budskapet i utbildningen som i sin tur kan påverka och förstärka motivationen till egenvård (Cabrera-Pivaral m.fl., 2000; Norris m.fl., 2001; Trento m.fl., 2004; Keers m.fl., 2006; Piatt m.fl., 2006; Adolfsson, Starrin, Smide & Wikblad, 2008). Genom egenvårdsutbildning och upprättande av en individuell vårdplan kan bland annat ett lägre HbA1c och blodtryck främjas vilket kan minska riskerna för komplikationer. Andra positiva effekter som uppmätts efter utbildning är ökad sjukdomsinsikt och livskvalitet (Taylor, m.fl., 2003; Steed m.fl., 2005; Gabbay m.fl., 2006; Wattana, Srisuphan, Pothiban & Upchurch, 2007).

För att bedriva en patientcentrerad utbildning kan vårdgivaren utgå ifrån bland annat empowerment och/eller motiverande samtal. Empowerment är ett förhållningssätt som kan definieras som en beskrivning och reflektion av tron på personens autonomi, rättighet att ta ansvar för sina egna beslut och förmåga att ta kontroll över sin sjukdom (Funnell & Anderson, 2003). Att främja empowerment kan ske genom att vårdgivaren ger patienten möjlighet att ta ansvar för sin sjukdom och behandling samt ser patienten som expert på sin sjukdom (Adolfsson, Smide, Gregeby, Fernström & Wikblad, 2004).

Motiverande samtal kan användas som ett redskap i samtalet med patienten och innebär ett förhållningssätt som inbegriper en rådgivningsstil, lyssnarteknik och samtalsmetodik. Utgångspunkten är patientens egna tankar och uppfattningar som förstärker motivationen att ta ställning till, genomföra och upprätthålla livsstilsförändringar. I stället för en föreläsning vid utbildningstillfället bör vårdgivaren och patienten ha ett informationsutbyte och en dialog (Miller & Rollnick, 2002). Motiverande samtal tillåter patienten att vara aktör i sin behandling (Golay, Lagger, Chambouleyron, Carrard & Lasserre-Moutet, 2008).

1.2.2 Grupputbildning

Det börjar även bli allt vanligare med patientcentrerad utbildning i grupp där deltagarna är aktiva i inlärningsprocessen med utgångspunkt från deras aktuella behov (Trento m.fl., 2002; Wikblad, Leksell & Smide, 2004). Utbildning i grupp med fokus på personlig förståelse av sin sjukdom och problembaserat lärande har konstaterats ha bättre effekt än traditionella diabetesskolor (Nagelkerk, Reick & Meengs, 2006; Kulzer, Hermanns, Reinecker & Haak, 2007). Patientutbildning enskilt eller i grupp har i studier (Norris m.fl., 2001; Rickheim, Weaver, Flader & Kendall, 2002) visat sig vara nästan lika effektiv utifrån en evidensbaserad utbildningsplan. Patienterna som ingick i grupputbildningen visade dock resultat på en förbättrad metabol kontroll och viktminskning jämfört med de patienter som erhöll individuell utbildning. I en sammanställning av 11 randomiserade och kontrollerade kliniska studier (Deakin, m.fl., 2005) visade resultatet att den mest effektiva egenvårdsstrategin för personer med typ 2 diabetes var grupputbildning. Bland annat kunde en förbättrad metabol kontroll, ökad diabeteskunskap, viktnedgång och minskat behov av mediciner konstateras.

Utbildning bör vara en fortgående process och erhållas kontinuerligt liksom stöd och handledning. Olivarius, Beck-Nielsen, Andreasen, Hørder och Pedersen (2001) har visat att bland annat HbA1c, blodtryck och övervikt ökat när utbildningen avslutats. För att vårdgivaren ska kunna främja en bra kvalitet på diabetesvården bör en strukturerad uppföljning ske (Renders, 2000; Ellis m.fl., 2004).

1.3 Problemformulering

Patientutbildning är en viktig faktor i behandlingen vid diabetes (Deakin m.fl., 2005). Det finns dock ej någon samlad kartläggning varken nationellt eller internationellt av vilken patientutbildning som bedrivs för personer med typ 2 diabetes. Patientutbildning har i studier även har visats ha betydelse för att förbättra den metabola kontrollen (Taylor m.fl., 2003;

Hörnsten, Lundman, Stenlund & Sandström, 2005; Gregg, Callaghan, Hayes & Glenn-Lawson, 2007). Denna studie kan beskriva och ge en samlad kartläggning hur patientutbildning ser ut i det kliniska arbetet i primärvården samt undersöka om olika former av patientutbildning kan påverka personer med typ 2 diabetes metabola kontroll.

1.4 Syfte

Syftet med studien var att kartlägga hur patientutbildning för personer med typ 2 diabetes bedrevs inom primärvården i Sverige, samt studera om det fanns något samband mellan hur patientutbildning bedrevs och personernas HbA1c, BMI och fysisk aktivitet.

1.5 Frågeställningar

1. Hur bedrivs patientutbildning för personer med typ 2 diabetes i primärvården i Sverige?
2. Finns det något samband mellan personer med typ 2 diabetes metabola kontroll gällande HbA1c, BMI och fysisk aktivitet med hänsyn till ålder, sjukdomsduration, kön och hur patientutbildning bedrivs?

2. Metod

Författaren (Kristina Billmark Elfstrand, KBE) har i denna studie tagit del av redan insamlade enkätsvar från en större studie som berörde diabetesvårdens organisation, Nationell kartläggning av diabetesvårdens kvalitet och organisation inom primärvården i Sverige (Adolfsson, 2008).

2.1 Design

Studien är en tvärsnittsstudie med deskriptiv och korrelativ design med både kvalitativ och kvantitativ ansats.

2.2 Studiepopulation

Den kvalitativa delen av studien som berör kartläggningen av vilken typ av patientutbildning som bedrevs omfattade alla 957 vårdcentraler/hälsocentraler/mottagningar (mottagningar) inom primärvården i Sverige. Oavsett om de registrerade patienterna i NDR eller inte. Ett adressregister från Hälso- och sjukvårdsinformation användes för att skicka ut enkäterna till de 957 mottagningarna. När enkäten hade skickats ut framkom det att 25 mottagningar hade

slagits ihop, två var dubletter och nio hade upphört. De resterande 921 mottagningarna fick enkäten skickat till sig. Totalt besvarades 684 enkäter (74,3 %).

I den kvantitativa delen av studien, om det fanns något samband mellan hur patientutbildning bedrevs och personernas HbA1c, BMI och fysisk aktivitet ingick de 540 mottagningar som registrerade i NDR. Men de mottagningar som registrerade färre än 30 patienter i NDR ansågs inte vara representativa att ingå, därav exkluderades 55 av mottagningarna. Från de 485 mottagningarna erhöles uppgifter från NDR som omfattade 91 637 patienter med typ 2 diabetes.

2.3 Demografiska data

Demografiska data (t ex antalet diabetessjuksköterskor och allmänläkarspecialister) för samtliga mottagningar som ingick i den kvalitativa delen av studien, redovisas i tabell 1. Storleken på mottagningarna dvs. det totala antalet patienter per mottagning som ingick i denna studie varierade mellan 1030 patienter till 45000.

Tabell 1. Demografiska data för samtliga mottagningar (n=684).

	n*	Medelvärde (SD)
-Diabetessjuksköterskor per 500 patienter	677	0,71 (0,45)
-Allmänläkarspecialister per 1000 patienter	684	0,51 (0,16)
-Patienter med typ 2 diabetes per mottagning	684	380 (196) **
		Antal och procent (%)
-Diabetesansvarig sjuksköterska	684	660 (96,5)
-Diabetesansvarig läkare	674	487 (72,3)
-Diabetesansvarig sjuksköterska med påbyggnadsutbildning i diabetesvård ***	665	
0 högskolepoäng		58 (8,7)
1,5-15 högskolepoäng		494 (74,3)
> 15 högskolepoäng		113 (17,0)

* Antal deltagande mottagningar som besvarat enkätfrågorna

** Antalet patienter med typ 2 diabetes per mottagning är beräknat utifrån att 4 % av befolkningen har diabetes.

*** Påbyggnadsutbildning med poäng från universitet/högskola,

I tabell 2 redovisas demografiska och kliniska data för de 91 637 patienter som de 485 mottagningarna hade registrerat i NDR 2006.

Tabell 2. Demografiska och kliniska data för patienterna (n=91 637) registrerat i NDR av mottagningarna (n=485) som ingår i den kvantitativa delen av studien.

	<u>n*</u>	<u>Medelvärde (SD)</u>
Ålder (år)	485	68,0 (2,26)
Duration (år)	485	8,6 (2,37)
HbA1c (%)	485	6,1 (0,27)
BMI (kg/m ²)	485	29,4 (0,89)
Fördelning:		<u>%</u>
Män	485	54,5
Kvinnor	485	45,5
Typ 2 diabetes	485	91,9
Fysisk aktivitet 3-5 gånger per vecka	485	20,5
Behandling:		
Kost		24,8
Tabletter		44,9
Insulin och tabletter		17,3
Insulin		13,0

*Antal deltagande mottagningar

2.4 Datainsamlingsmetoder

För den större studiens syfte utarbetades en speciell enkät av en forskargrupp vid Uppsala universitet. Frågorna i enkäten är till stora delar hämtade från en enkät om astmavårdens organisation i primärvården (Lisspers, Ställberg, Hasselgren, Johansson & Svärsudd, 2005) samt genom litteraturgranskning inom diabetesområdet. Enkäten består av 29 frågor som är inriktade på hur vården i Sverige är organiserad på mottagningarna i primärvården år 2006 avseende resurser och arbetssätt för personer med typ 2 diabetes. Detta för att en kartläggning av diabetesvården inom primärvården i Sverige skulle kunna genomföras. Författaren KBE har till denna studie fått ta del av fyra frågor i enkäten som berörde patientutbildning och som omfattade både slutna och öppna svar. De fyra frågorna inkluderade följande: 1) *Bedriver ni patientutbildning?* Svartalernativ ja eller nej, samt kommentarer till frågan. 2) *Om ni bedriver patientutbildning, använder ni då någon checklista för innehållet i utbildningen?* Svartalernativ ja eller nej. 3) *Om ni inte använder checklista, hur gör ni i stället?* 4) *Anordnar ni speciella utbildningstillfällen för era patienter?* Svartalernativ ja eller nej. *Beskriv hur ni gör och hur ofta.* Uppgifter som berörde patienternas HbA1c, BMI och fysiska aktivitet samt bakgrundsdata som ålder, sjukdomsduration och kön erhöles bland de mottagningar som registrerat i NDR.

Forskargruppen för den större studien genomförde ett test av reliabiliteten av enkätfrågorna, genom att enkäten sändes ut till tio diabetessjuksköterskor och tio verksamhetschefer. Pearsons korrelationskoefficient användes för kontinuerliga variabler och Cohen´s kappa för diskreta variabler. Korrelation mellan de två grupperna var mellan -0,316 och +1, 0. Frågorna med låg reliabilitet justerades.

2.5 Tillvägagångssätt

Datansamlingen genomfördes genom att en enkät skickades till verksamhetscheferna vid samtliga mottagningar i Sverige under våren 2007. Två påminnelser skickades ut. De 357 verksamhetschefer som efter 4 månader inte besvarat enkäten blev uppringda i syfte att få namnet på en diabetesansvarig sjuksköterska, enkäten sändes då till den angivna personen. Från den öppna redovisningen av NDR erhöles aidentifierade data avseende uppgifter som registrerats på patienterna med typ 2 diabetes under 2006 från de deltagande mottagningarna.

2.6 Analys av data

Data analyserades både kvalitativt och kvantitativt därför kommer den manifesta innehållsanalysen att redovisas först och därefter den kvantitativa bearbetningen av materialet.

2.6.1 Kvalitativ analys

Svaren och kommentarerna till enkätfrågorna från samtliga mottagningar bearbetades genom en kvalitativ manifest innehållsanalys inspirerad av Graneheim och Lundman (2004). Varje svar som respektive mottagning lämnat på de fyra enkätfrågorna sammanfördes manuellt till meningsbärande enheter i en datamatrix. Enkätsvaren lästes igenom flera gånger för att skapa en känsla av innehållet som helhet. Texten kondenserades sedan i syfte att korta ner och få fram mer precisa formuleringar utan att förlora innebörden. De kondenserade meningsenheterna jämfördes gällande likheter, olikheter och för att identifiera de olika formerna av utbildningar som mottagningarna bedrev. De kondenserade meningsenheterna fördes efter analys in i subkategorier. Slutligen identifierades tre kategorier och sex subkategorier ur det analyserade materialet. Se tabell 3 för exempel på den kvalitativa analysen. För att öka trovärdigheten har en forskare ur den större forskargruppen, utan att ha tagit del av författarens innehållsanalys analyserat 20 stickprov. Därefter räknades graden av överensstämmelse ut (interrater reliability) som resulterade i 85 %. Ytterligare två forskare

har arbetat och analyserat andra stickprov i materialet även författarens handledare har aktivt deltagit i analysprocessen.

Utifrån enkätfrågornas karaktär har det ej gått att särskilja om mottagningarna bedrev olika typer av utbildning individuellt eller grupp. De mottagningar som bedrev utbildning individuellt och i grupp har bedömts bedriva samma typ av utbildning. T ex med förutbestämt innehåll både i den individuella utbildningen som i grupp. När mottagningarna svarat att de använde checklista har en tolkning gjorts att utbildningen skett utifrån ett förutbestämt innehåll. Med checklista menas någon form av dokument där det står nedskrivet vad som personerna bör få kunskap om vid utbildningen.

Tabell 3. Exempel från den kvalitativa innehållsanalysen.

Meningsbärande enhet	Kondenserad meningsenhet	Subkategori	Kategori
Individuellt utbildning. Patient med nydebuterad diabetes träffar distriktssköterskan två- tre gånger under en kort period för att få grundläggande kunskap om diabetes och behandlingsplanen. Distriktssköterskan har i förväg planerat vad som skall diskuteras vid varje besök. Checklista 1	Individuell utbildning Vid debut av diabetes täta besök hos distriktssköterskan. Innehållet i besöken är i förväg planerade av distriktssköterskan.	Individuell utbildning med förutbestämt innehåll	Patientutbildning med förutbestämt innehåll
Grupputbildning för t ex. diabetiker med övervikt. Utgår från vad patienterna i grupperna behöver och vill veta - informeras om grunderna i diabetesutbildningen. Checklista 0	Grupputbildning för utvalda patienter. Utgångspunkten är patienten behov.	Kompletterande grupputbildning utifrån patienternas behov.	Patientutbildning utifrån patienternas behov
Individuell utbildning som ges vid besök hos diabetes-sjuksköterskan. Checklista 0	Individuell utbildning vid återbesök.	Individuell utbildning utan förklaring av innehållet.	Ospecificerad patientutbildning

Checklista 1=ja 0=nej

2.6.2 Kvantitativ analys

I den kvantitativa dataanalysen ingick 485 mottagningarna som registrerat i NDR 2006. Data bearbetades i statistikprogrammet Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 14.0. För att undersöka om det fanns något samband mellan hur patientutbildning bedrevs och patienternas HbA1c, BMI och fysisk aktivitet med hänsyn till ålder, sjukdomsduration och kön användes multipla linjära regressionsanalyser (Enter). Dummyvariabler skapades som oberoende variabler för de variabler som berörde enskild utbildning och kompletterande grupputbildning. Variabeln *individuell utbildning utan förklaring av innehållet* var referenskategori och kodades om till 0. *Individuell utbildning med förutbestämt innehåll* kodades om till 2 och *individuell utbildning utifrån patientens behov* till 3. För de mottagningar som bedrev kompletterande grupputbildning skapades följande dummyvariabler. Variablerna *kompletterande grupputbildning utan förklaring av innehållet* kodades om till 0 och var referenskategori. *Kompletterande grupputbildning med förutbestämt innehåll* till 2 och *kompletterande grupputbildning utifrån patienternas behov* till 3. Vilken typ av patientutbildning, ålder, sjukdomsduration och kön ingick också som oberoende variabler i analyserna. HbA1c, BMI och fysisk aktivitet var beroende variabler. Utifrån detta genomfördes multipla linjära regressionsanalyser. För alla statistiska analyser har ett p-värde, $p < 0,05$ bedömts som statistiskt signifikant.

2.7 Forskningsetiska överväganden

Den övergripande studien (Nationell kartläggning av diabetesvårdens kvalitet och organisation och inom primärvården i Sverige) har av Regionala Etikprövningsnämnden i Uppsala erhållit ett rådgivande yttrande att det inte förelåg några hinder att genomföra studien (Dnr 2006:335). Mottagningarna informerades om syftet med studien med ett följebrev när enkäten sändes ut. Studien skulle möjligen kunna uppfattas som ett integritetsintrång av respektive mottagning på grund av upplevelsen att känna sig granskad, men eftersom mottagningarna själva bidragit med informationen minskas den risken. Gällande data från NDR har patienterna gett sin tillåtelse till att delta i registret och endast avidentifierade data har använts. En statistiker på NDR har fört samman uppgifterna från NDR och respektive mottagning och kodat dessa med en siffra. Ingen i forskargruppen känner till vilken mottagning den tillhör. Allt material lagras och behandlas enligt gällande lagstiftning.

3. Resultat

Resultatet redovisas i löpande text och med hjälp av tabeller. Först presenteras det kvalitativa resultatet som beskriver hur patientutbildning bedrevs för personer med typ 2 diabetes i primärvården i Sverige. Därefter presenteras det kvantitativa resultatet som redovisar om det fanns något samband mellan hur patientutbildning bedrevs och personernas HbA1c, BMI och fysisk aktivitet.

3.1 Kartläggning av hur patientutbildning bedrevs inom primärvården i Sverige

I det kvalitativa resultatet framkom de tre kategorierna *Patientutbildning med förutbestämt innehåll*, *Patientutbildning utifrån patienternas behov* och *Ospecificerad patientutbildning*. Samtliga kategorier och de sex subkategorier presenteras i tabell 4. Alla patienter bedömdes erhålla någon form av individuell utbildning vid besök hos vårdgivaren därför kommer detta att omnämnas en gång per kategori för att undvika upprepning. Varje subkategori kommer att beskrivas och presenteras med tillhörande direktcitat.

Tabell 4. Presentation av kategorier och subkategorier.

Patientutbildning med förutbestämt innehåll		Patientutbildning utifrån patienternas behov		Ospecificerad patientutbildning	
Individuell utbildning med förutbestämt innehåll	Kompletterande grupputbildning med förutbestämt innehåll	Individuell utbildning utifrån patienternas behov	Kompletterande grupputbildning utifrån patienternas behov	Individuell utbildning utan förklaring av innehållet	Kompletterande grupputbildning utan förklaring av innehållet

3.2 Patientutbildning med förutbestämt innehåll

I denna kategori framkom subkategorierna *Individuell utbildning med förutbestämt innehåll* och *Kompletterande grupputbildning med förutbestämt innehåll*.

3.2.1 Individuell utbildning med förutbestämt innehåll

Individuell utbildning med förutbestämt innehåll bedrevs på 53 % (n=362) av samtliga mottagningar och var den vanligast förekommande formen av utbildning. Utbildningen

baserades på att vårdgivaren t ex diabetessjuksköterskan i förväg bestämt vad patienten behövde veta utifrån en checklista eller ett vårdprogram.

”Patient med nydebuterad diabetes träffar distriktssköterskan två till tre gånger under kort period för att få grundläggande kunskap om diabetes och behandlingsplanen. Distriktssköterskan har i förväg planerat vad som skall diskuteras vid varje besök”.

Utbildningen var inriktad på förmedlande av fakta där vårdgivaren gav råd till patienten om egenvård som omfattade bland annat kost, fysisk aktivitet, vikt och självtester av blodsocker. Även förebyggande av diabetesrelaterade komplikationer som att sköta om sina fötter och medicinska faktakunskaper som berörde diabetessjukdomen förmedlades till patienten.

”Lär ut om diabetessjukdomen och orsaker, vad som händer i kroppen. Varför det är viktigt att normalisera plasmaglukos och om komplikationer”.

Främst var det diabetessjuksköterskan som utbildade patienten, men utbildning gavs även av andra professioner som t ex dietist. Det framkom också att mottagningarna själva bedrev den individuella utbildningen men remitterade/samordnade med externa enheter för grupputbildning.

”Diabetespatienter erbjuds delta i livsstilskurser som vi bedriver i samarbete med friskvården. Dessa riktar sig till alla med behov av ökad fysisk aktivitet, vikt problem mm ”.

3.2.2 Kompletterande grupputbildning med förutbestämt innehåll

Utav de mottagningar som bedrev individuell utbildning med förutbestämt innehåll var det 108 mottagningar som även bedrev utbildning i grupp med förutbestämt innehåll.

Utbildningen i grupp benämndes ofta ”diabetesskola” och hade ett förutbestämt innehåll för utvalda patienter t ex med nyupptäckt diabetes eller övervikt. Deltagarantalet var oftast sex till åtta patienter per grupp. Inriktningen på utbildningen var att förmedla fakta och rekommendationer där innehållet främst handlade om egenvård såsom kost, kontroll av blodsocker samt medicinska faktakunskaper. Ett flertal mottagningar bjöd även in anhöriga för att ta del av utbildningen. Utbildningstillfällena varierade i antal, oftast mellan fyra till åtta gånger och pågick under en termin.

”Patienten och anhöriga inbjuds till första besöket vid debut. Grupputbildning omfattar fyra besök. Kost, motion, läkemedel, egenvård, självtester, fotvårdsråd, stickteknik mm. Nydebuterade tre besök.: Första besöket sjukdomskunskap, andra besöket kostråd, tredje besöket självtester, compliance till sjukdomen och behandlingen. Återbesök för diabeteskontroll enligt checklista”.

Vid utbildning i grupp förekom det att den utfördes av team bestående av olika yrkesprofessioner. Vanligaste kombinationen var diabetessjuksköterska och dietist men även läkare, sjukgymnast och fotvårdare förekom. Vissa mottagningar bjöd in hälsopedagog, kock och externa föreläsare.

”Diabetesskola, patientutbildning regelbundet en till två grupper per termin vid fyra tillfällen. Läkare dietist, fotvårdare brukar vara med vid ett tillfälle per profession. Ibland har vi bjudit in olika föreläsare och haft seminarium då alla patienter inbjuds via annons i lokal-tidningen”.

3.3 Patientutbildning utifrån patienternas behov

I denna kategori förekom subkategorierna *Individuell utbildning utifrån patientens behov* och *Kompletterande grupputbildning utifrån patienternas behov*.

3.3.1 Individuell utbildning utifrån patientens behov

Individuell utbildning utifrån patientens behov bedrevs på 8 % (n=55) av samtliga mottagningar. Vårdgivaren lyssnade på patienten, tog reda på vilken kunskap han/hon hade, upplevde som problem och var intresserad av. Detta låg sedan som grund för utbildningen och kompletterades med information. Exempel utifrån denna form av utbildning var att tyngdpunkten låg på att patienten själv skulle kunna hantera sin egenvård och ges möjlighet att ta ett eget ansvar för sin sjukdom.

”Före varje besök läser jag tidigare journalanteckningar för att kontrollera att alla aspekter på sjukdomen tagits upp. Mycket individuell utbildning utifrån varje patients förutsättningar, önskemål och kunskaper. Målet är att väcka patientens intresse, stödja och stimulera till att själv kunna påverka sin sjukdom. Försöker att få patienten att ta eget ansvar och fatta egna beslut. Mycket morot sällan piska”.

Exempel på beskrivningar av empowerment i samband med utbildning förekom.

”Individuell utbildning. Lyssnar på patienten och svarar på frågor. Försöker att arbeta efter empowerment, självklart försöker vi”.

Utbildningen gavs främst av diabetessjuksköterskan men beskrivningar av andra yrkesprofessioner förekom.

”Ibland tillsammans med dietist och sjukgymnast”.

3.3.2 Kompletterande grupputbildning utifrån patienternas behov

Utav de mottagningar som bedrev individuell utbildning utifrån patienternas behov var det 12 av de mottagningarna som även bedrev grupputbildning utifrån patienternas behov.

Grupputbildningen bedrevs för utvalda patienter såsom nyupptäckta patienter med diabetes eller insulinbehandlade. Utgångspunkten i utbildningen var vad patienterna frågade efter och vilka önskemål de hade. En del av mottagningarna hade en checklista eller vårdprogram som utbildningen utgick ifrån, detta var dock flexibelt och anpassades utifrån gruppens behov.

”Vid gruppmöten utgår vi från deltagarnas önskemål och behov, ser till att få med alla delar ändå. Grupputbildning fem till sex gånger för olika patientkategorier tex. insulinbehandlade, viss ålder, nyupptäckta efter två till tre år”.

Utbildningstillfällena varierade oftast mellan fyra till åtta gånger per termin. Uppföljande träffar och utbildning av olika yrkesprofessioner förekom, t ex dietist eller fotvårdare.

”Grupputbildning året efter debut och fem år efter debut. Olika personalkategorier som undervisar. Cirka tio patienter per gång. Pratar motion och kost. Bjuder på smakportioner och diskuterar mat. Patientstyrt, tar upp vad patienterna frågar efter”.

3.4 Ospecificerad patientutbildning

I denna kategori ingår subkategorierna *Individuell utbildning utan förklaring av innehållet* och *Grupputbildning utan förklaring av innehållet*.

3.4.1 Individuell utbildning utan förklaring av innehållet

Individuell utbildning utan förklaring av innehållet gavs på 39 % (n=267) av mottagningarna. I denna subkategori ingår de mottagningar som i enkäten svarat att de bedrev individuell utbildning eller gav information utan att ange någon närmare förklaring gällande utformningen. Utav dessa mottagningar hade 17 % (n=117) svarat att de ej bedrev utbildning. Patienterna har dock gått på minst årliga återbesök hos vårdgivaren där information/utbildning givits.

”Muntlig och skriftlig information” .

”Ingen utbildning. Samtal. Kostinformation, visar en pärm och ger ut broschyrer” .

3.4.2 Kompletterande grupputbildning utan förklaring av innehållet

Utav de mottagningar som bedrev individuell utbildning utan förklaring av innehållet var det 36 stycken som även bedrev grupputbildning utan förklaring av innehållet. I denna subkategori ingår de mottagningar som har svarat att de bedrev utbildning i grupp utan att ha gett någon närmare förklaring gällande utformningen av utbildningen t ex diabetesskola.

”Grupputbildning vår och höst”.

”Grupputbildning, diabetesskola”.

3.5 Samband mellan hur patientutbildning bedrevs och personernas HbA1c, BMI och fysisk aktivitet.

I den kvantitativa analysen ingick 485 mottagningar och 91 637 personer med typ 2 diabetes som var registrerade i NDR.

3.5.1 Resultat av de multipla regressionsanalyserna

I tabell 5 nedan redovisas resultatet från de multipla linjära regressionsanalyserna. Ett statistisk signifikant samband fanns mellan *individuell utbildning utifrån patienternas behov* och HbA1c. Detta indikerade att HbA1c var lägre hos patienterna på de mottagningar som bedrev *individuell utbildning utifrån patienternas behov*.

Tabell 5. Resultatet av de multipla regressionsanalyserna för de åtta oberoende variablerna med avseende på beroende variablerna HbA1c, BMI och fysisk aktivitet.

Beroende variabler →	<u>HbA1c</u>		<u>BMI</u>		<u>Fysisk aktivitet</u>	
	B*	p-värde	B*	p-värde	B*	p-värde
-Individuell utbildning med förutbestämt innehåll	-,037	,198	-,161	,061	,102	,943
-Kompletterande grupputbildning med förutbestämt innehåll	-,015	,816	,210	,290	1,554	,643
-Individuell utbildning utifrån patientens behov	-,109	,020	-,002	,990	-2,631	,272
-Kompletterande grupputbildning utifrån patienternas behov	-,108	,295	,252	,413	-1,955	,713
-Grupputbildning	-,027	,630	-,160	,339	-,884	,754
-Ålder	-,021	,000	-,147	,000	-,479	,098
-Sjukdomsduration	,023	,000	-,012	,429	-,482	,280
-Kön	-,001	,761	-,010	,161	-,018	,880

* Betakoefficient
p<0,05

Utifrån de olika formerna av patientutbildning, ålder, sjukdomsduration och kön kunde variationen i HbA1c förklaras till 7,6 % ($R^2 = ,076$), BMI 16,4 % ($R^2 = ,164$) och fysisk aktivitet till 1,7 % ($R^2 = ,017$).

4. Diskussion

4.1 Huvudresultat

I kartläggningen av hur patientutbildning bedrevs i primärvården framkom det att den vanligaste formen av utbildning var *patientutbildning med förutbestämt innehåll*. Denna form av utbildning bedrevs individuellt på 362 mottagningar, utav dessa mottagningar bedrev 108 kompletterande grupputbildning. *Patientutbildning utifrån patienternas behov* bedrevs individuellt av 55 mottagningar och utav dessa mottagningar bedrev 12 kompletterande grupputbildning. *Ospecificerad patientutbildning* förekom på 267 mottagningar. Ett statistiskt signifikant samband konstaterades som indikerade att patienternas HbA1c kunde bli lägre på de mottagningar som bedrev *individuell utbildning utifrån patientens behov*, vilket förekom på 55 av mottagningarna. Studien har visat att vid patientutbildning var det främst vårdgivaren som bestämde vad patienten behövde veta och utgick ifrån någon form av checklista. Få vårdgivare utgick ifrån patientens behov och intresse.

4.2 Resultatdiskussion

Resultatet av den kvalitativa analysen av samtliga mottagningar visade att det vanligaste sättet att bedriva patientutbildning i primärvården var individuell utbildning med förutbestämt innehåll. De mottagningar som angav att de bedrev den typen av utbildning utgår ofta från ett traditionellt perspektiv inspirerat av ett biomedicinskt synsätt. Vilket innebär att fokus ligger på sjukdomen och vårdgivaren sköter om patienten. Ofta förväntas patienten inta en passiv roll, ta till sig kunskap och uppnå compliance genom att följa givna ordinationer. Detta sker på ett sätt så patientens subjektiva värld att leva och hantera sin sjukdom i vardagen inte framkommer, vilket inte är till fördel för patienten. Eftersom diabetes som vid flera andra kroniska sjukdomar så bygger behandlingen till stor del på egenvård och ett eget ansvar (Tamm, 1994; Andersson & Funnell, 2000). Utifrån det traditionella perspektivet kan en parallell dras mellan denna studie och en studie av Holmström, Halford och Rosenqvist (2003). Den studien beskriver vårdgivarnas olika uppfattningar av diabetesvården i Sverige. Där framkom det att den vanligaste uppfattningen bland vårdgivarna var att de beskrev patienten i passiva termer där behandling och medicinska resultat var viktiga. Vårdgivaren gav råd och patientens individuella perspektiv ignorerades i stor grad. En kunskapsmässig lucka i patientens förståelse kan uppstå och patienten ges ingen eller liten möjlighet att reflektera över sina erfarenheter (Rosenqvist, 2001). Att behandla och utbilda patienterna utifrån ett traditionellt perspektiv där patienterna skall följa uppsatta mål är ej effektivt. Vilket

även bekräftas i en tysk kartlägningsstudie (Arnold-Wörner, Holle, Rathmann & Mielck, 2008) av personer med typ 2 diabetes, där patienterna hade låg grad av compliance till behandlingsrekommendationerna. Bäst compliance hade dock de patienter som var nöjda med sin behandling samt de som fick behandling av diabetesspecialist och/eller deltog i någon form av diabetesutbildning.

I denna studie kunde ett statistiskt signifikant samband konstateras som indikerade att patienternas HbA1c var lägre vid de mottagningar som bedrev individuell patientutbildning utifrån patientens behov. Men det var få av mottagningarna som bedrev den formen av utbildning. Vid de mottagningar som svarat att de utgick ifrån patientens behov förekom beskrivningar om empowerment men i liten utsträckning. I litteraturen framkommer att ett paradigmskifte bör ske ifrån den traditionella patientutbildningen för att i stället utgå ifrån empowerment dvs. patientcentrerad utbildning (Funnell & Anderson, 2003). Utbildningens fokus skall då vara på patientens behov, att leva och hantera sin diabetes i det dagliga livet. Det kan öka den egna kunskapen samt kontrollen som berör egenvården. Detta kan bidra till att ge en effektiv utbildning som kan leda till ett lägre HbA1c och förbättrad livskvalitet (Norris, Engelgau & Narayan, 2001; Trento m.fl., 2002; Wikblad, Leksell & Smide, 2004; Lou & Zhang, 2006). Begreppet empowerment introducerades på 1990- talet i patientutbildning vid diabetes och har efter hand utvecklats. Men som Adolfsson m.fl. (2004) konstaterar tar det tid att föra in nya tankesätt i vården och att det finns en konflikt mellan empowerment och det traditionella perspektivet på patientutbildning. Det traditionella perspektivet har sin grund djupt rotat i sjukvårdens organisation. Detta perspektiv hindrar också ofta vårdgivaren att göra patienten mer delaktig i vården (Anderson & Funnell, 2000; Funnell & Anderson, 2003). Delaktighet är viktigt i patientutbildningen vid typ 2 diabetes eftersom det handlar om vuxna personer som själv skall hantera sin sjukdom. Vid utbildning av vuxna till skillnad mot barn skall hänsyn tas till bland annat livserfarenhet (Smith, 2002). Ett redskap vid patientutbildning för vuxna är motiverande samtal, där beaktas patientens perspektiv och behov. Utbildning som utgått från motiverande samtal har även haft positiva effekter på patienternas vikt och HbA1c (Smith West, DiLillo, Bursac, Gore & Greene, 2007).

Deakin m.fl. (2005) konstaterar att grupputbildning som berör egenvård är effektivt för att förbättra fasteblodsocker och HbA1c, öka diabeteskunskapen samt reducera det systoliska blodtrycket, vikten och behovet av mediciner. I denna studie var det sammanlagt 156 av mottagningarna som bedrev kompletterande grupputbildning av de olika typerna.

Deltagarantalet var ofta sex till åtta patienter per grupp och utbildningstillfällena varierade mellan fyra till åtta gånger under en termin och avslutades sedan. Det finns inte evidens för att grupputbildningsprogram är mindre effektiva i större grupper om 16-18 deltagare (Deakin m.fl., 2005). Sarkadi och Rosenqvist (2004) konstaterade i sin studie att HbA1c låg kvar på en lägre nivå vid längre utbildningar, som vid 12 månaders grupputbildning. I en studie av Goudswaard, Stolk, Zuithoff, de Valk och Rutten (2004) framkom att HbA1c steg när utbildningen avslutas. Detta påvisar vikten av längre grupputbildningar för personer med typ 2 diabetes i primärvården

Det finns ingen evidens för att grupputbildning för personer med typ 2 diabetes är mer effektiv om den hålls av någon speciell profession som läkare, dietist eller sjuksköterska. De avgörande faktorerna är om den som håller i utbildningen är tränad för att utbilda och hålla i utbildningsprogram för personer med diabetes (Deakin m.fl., 2005). Viktigt är dock att den som utbildar har kunskap om effektiv kommunikation och skapar en positiv mänsklig relation (Anderson & Funnell, 2008). Forskning har visat att ett större eget ansvar för egenvården och en förbättrad metabol kontroll uppnåtts efter patientcentrerade utbildningsprogram för grupper med utgångspunkt från empowerment och upptäckande lärande (Cooper, Booth & Gill, 2003; Deakin, Cade, Williams & Greenwood, 2006; Keers m.fl., 2006). Enligt Garrett m.fl. (2005) kan grupputbildning inriktad på diskussioner om attityder, känslor och motivation öka kunskapen att sköta och ha kontroll över sin diabetes.

I det kvantitativa resultatet i denna studie framkom ett visst samband mellan hur patientutbildning bedrevs och personernas HbA1c. Däremot fanns det inte något samband mellan hur patientutbildning bedrevs och personernas BMI och fysiska aktivitet. Utifrån de olika formerna av patientutbildning med hänsyn till ålder, sjukdomsduration och kön, framkom att endast 7,6 % ($R^2 = 0,076$) kunde förklara variationen i patienternas HbA1c. I en översikt av totalt 72 randomiserade och kontrollerade studier med utbildningsinterventioner kom Norris, Engelgau och Narayan (2001) fram till att betydelsen av patientutbildning var osäker. Förändring av attityd och motivation hos både patienten och vårdgivaren kunde ha större effekt på den metabola kontrollen än mer kunskap. Patientutbildning är dock en viktig del i vården vid typ 2 diabetes och vid en förbättrad metabol kontroll med sänkning av HbA1c minskar risken för komplikationer (Norris, Lau, Smith, Schmid & Engelgau, 2002; Rickheim m.fl., 2002; Deakin m.fl., 2005). Men i en kartläggning av nyckelfaktorer i diabetesvården i

England och Wales är patientutbildning en faktor som inte omnämns (Pierce, Agarwal & Ridout, 2000).

Att leva med typ 2 diabetes som är en kronisk sjukdom där egenvård samt att hantera sin sjukdom i vardagen är viktigt. Vårdgivaren bör därför dela med sig av sin kunskap och agera utifrån en roll där patientens reflektioner och erfarenheter tas till vara (Rosenqvist, 2001; Karlsen, Idsoe, Dirdal, Rokne Hanestad & Bru, 2004).

4.3 Metoddiskussion

Svårigheten i denna studie har varit kombinationen av kvalitativ och kvantitativ metod vilket kan ha påverkat reliabiliteten. Eftersom den kvalitativa analysen ligger till grund för den kvantitativa bearbetningen uppstod hinder i den kvalitativa analysen. Exempel på detta var att i den manifesta innehållsanalysen kunde respektive mottagnings enkätsvar endast föras in i en kategori, trots att de vissa gånger kunde ha förts in i två eller fler kategorier, huvudbudskapet fick styra.

Vid kvalitativ forskning skall tillförlitligheten beaktas. En text innehåller alltid multipla meningar och en grad av tolkning. För att garantera tillförlitligheten skall aspekter på trovärdighet, pålitlighet och överförbarhet beaktas (Graneheim & Lundman, 2004).

För att stärka trovärdigheten i denna studie gällande datainsamlingsmetoden är det en erkänd forskargrupp som utarbetat enkäten. Enkäten sändes ut till alla mottagningar i landet och för att nå en så hög svarsfrekvens som möjligt skickades påminnelser till de mottagningar som inte svarat. Gällande analysprocessen har exempel givits på meningsbärande enheter, kondenserade meningsenheter, subkategorier och kategorier för att belysa hur processen gått till. Citat har använts för att förstärka trovärdigheten i redovisningen av resultatet. För att förstärka pålitligheten har en oberoende forskare analyserat stickprov i den manifesta innehållsanalysen. Detta har skett utan att forskaren tagit del av vad författaren kommit fram till, vilket resulterade i god samstämmighet. En diskussion har förts med etablerade forskare i forskargruppen under bearbetningen och beslut gällande resultatet. Även författarens handledare har varit aktiv i analysprocessen för att öka pålitligheten.

Aspekten gällande överförbarheten och i vilken grad resultatet kan överföras till andra mottagningar än de som ingår i undersökningen kan betraktas som hög med tanke på att materialet omfattar hela landet och att det var en hög svarsfrekvens, 74,3 %. Författaren KBE

har beskrivit studiepopulation, datainsamlingsmetod, analys av data och resultat för att ge läsaren möjlighet att själv bedöma överförbarheten.

I den kvalitativa innehållsanalysen utifrån enkätsvaren tolkades användandet av checklista som att utbildningen givits utifrån ett förutbestämt innehåll om den som besvarat enkäten ej beskrivet något mer. Detta kan vara en svaghet i materialet, utifrån att det är fullt möjligt att använda en checklista men att ändå utgå ifrån patientens behov och önsknings. Men om det i enkätsvaret framkommit att utbildningen utgått från patientens behov så har det tolkats utifrån det, även om det i enkäten fyllts i att checklista använts (svarsalternativ ja eller nej). Färnkvist och Lundman (2003) menar att utvecklande av checklistor kan användas på många olika sätt, vid dokumentation och för att undvika att någonting glömts bort t ex vid screening av komplikationer. En tolkning har även gjorts utifrån att det ej gått att särskilja om mottagningarna bedrev olika former av utbildning individuellt och i grupp. Vilket kan vara en svaghet i materialet eftersom det är fullt möjligt att bedriva olika former av utbildning individuellt och i grupp. En tolkning som kan ha påverkat resultatet är att de mottagningar som svarat att de ej bedrev någon patientutbildning har ändå bedömts att de bedrev någon form av utbildning. Tolkningen grundar sig på att i samband med återbesök som brukar ske minst årligen ges någon form av information/utbildning. Utifrån detta har författaren KBE valt att använda begreppet individuell utbildning utan förklaring av innehållet i den subkategorin där de mottagningarna ingår.

Enkäten sändes ut till respektive verksamhetschef med uppmaning att den skulle besvaras tillsammans med medarbetare som har den direkta patientkontakten. Detta för att minimera risken för felkällor eftersom enkätfrågorna täcker områden som berör olika yrkesroller, både utifrån ett övergripande verksamhetsansvar och det nära patientarbetet.

En styrka i denna studie är det höga antalet respondenter 74,3 % (n=684) samt tillgången till NDR med ett stort antal, 91 637 registrerade personer med typ 2 diabetes. En svaghet som uppkommer i denna studie är uppgifterna som berör patientdata från NDR som användes vid den kvantitativa bearbetningen. Detta på grund av att mottagningarna inte registrerade 100 % av patienterna i NDR. En risk är osäkerheten om vilka patienter respektive mottagning valde ut att rapportera, t ex endast patienter som låg bra i sina värden. Andra faktorer som inte är kontrollerade som kan påverka resultatet i denna studie är geografiska så som stad respektive

landsbygd, socioekonomiska faktorer och bakomliggande sjukdomar hos de deltagande patienterna.

Någon kartläggning av patientutbildning för personer med typ 2 diabetes har ej tidigare genomförts nationellt eller internationellt. Detta har medfört svårigheter att jämföra resultatet i denna studie med tidigare genomförd forskning.

4.4 Allmädiskussion

Mottagningarna i denna studie hade 74,3 % (n= 494) diabetessjuksköterskor med påbyggnadsutbildning vid universitet/högskola, 1,5 till 15 högskolepoäng i diabetesvård. Endast 17 % (n=113) av mottagningarna hade diabetessjuksköterskor med > 15 högskolepoäng. Rekommendationen är minst 30 högskolepoäng (Svensk förening för sjuksköterskor i diabetesvård & Svensk sjuksköterskeförening, 2006). Sammantaget hade dock många diabetessjuksköterskor utbildning i diabetesvård i Sverige vilket är positivt. Siminerio, Funnell, Peyrot och Rubin (2007) konstaterar att diabetessjuksköterskan pratar mer med personen om egenvård, utbildar gällande medicineringen och de medicinska ordinationerna jämfört med en sjuksköterska.

Denna studie kan ge en samlad bild av hur utbildning för personer med typ 2 diabetes ser ut i det kliniska arbetet i primärvården. Vårdgivare kan ta del av denna studie och reflektera över vilken typ av utbildning de själva bedriver. Detta för att undvika att utbildningen slentrianmässigt utgår från ett traditionellt perspektiv som är djupt rotat i sjukvårdens organisation där patienten ses som en passiv mottagare av information. Fler vårdgivare borde utgå ifrån patientens behov och intresse för att få en effektivare utbildning, både för patienten och vårdgivaren. Eftersom det var så få mottagningar som bedrev kompletterande grupputbildning utifrån från patienternas behov så är det svårt att dra några slutsatser utav denna studie. Men i tidigare forskning (Nagelkerk m.fl., 2006; Kulzer m.fl., 2007) har det dock konstaterats att grupputbildning som utgår från patienternas behov haft positiv effekter på den metabola kontrollen samt varit kostnadseffektiv.

För att komplettera denna studie så bör framtida forskning omfatta personer med typ 2 diabetes egna upplevelser av patientutbildning, deras önskemål och behov av utbildning inom diabetesområdet för att få en mer heltäckande bild. Det skulle även vara av värde att veta om det finns ett behov av ett genusperspektiv i patientutbildningen. Intressant vore om framtida

forskning kunde ge svar på om den metabola kontrollen kan förbättras vid utbildningsinterventioner där utgångspunkten är patientens behov, intresse och där vårdgivaren ger patienten möjlighet att vara delaktig i diabetesvården.

Jag vill rikta ett stort tack till

Annika Nilsson, handledare, för allt stöd, givande diskussioner, det vetenskapliga kunnande och råd som du delat med dig av och för att du den person du är. Eva Thors Adolfsson, handledare, som har delat med sig av sitt material och sin tid, konstruktivt har guidat och fört arbetet framåt. Karin Wikblad som förmedlade kontakten och gjorde mig delaktig i studien. Hans Högberg, statistiker på FoU, för råd om de statistiska analyserna. Britta Nordström och min arbetskamrat Margareta Hansson för de konstruktiva kommentarerna. Mina föräldrar Margareta och Jan för all praktisk hjälp, svärmor Marianne för korrekturläsningen och inte minst min man Stefan och mina barn Julia och Emmy för allt stöd och tålamod. Till sist men inte minst vårdgivarna på mottagningarna som har besvarat enkäten.

Referenser

- Adamson, U., Fritz, T., & Eliasson, B. (2007). *Diabetolog Nytt: SFD's riktlinjer för diabetesbehandling 2007*. Hämtad 12 februari 2008 från Diabetolog Nytt's hemsida: <http://www.diabetolognytt.com/extra/extra/artikel2.html>.
- Adolfsson, E. T. (2008) *Patient education for people with type 2 diabetes in primary health care*. Doktorsavhandling. Uppsala universitet, Medicinska fakulteten.
- Adolfsson, E. T., Smide, B., Gregeby, E., Fernström, L., & Wikblad, K. (2004). Implementing empowerment group education in diabetes. *Patient Education and Counseling*, 53, 319- 324.
- Adolfsson, E. T., Starrin, B., Smide, B., & Wikblad, K. (2008). Type 2 diabetic patients' experiences of two different educational approaches. A qualitative study. *International Journal of Nursing Studies*, 45(7), 986-994.
- Adolfsson, E. T., Walker-Engström, M-L., Smide, B., & Wikblad, K. (2007). Patient education in type 2 diabetes. A randomized controlled 1-year follow-up study. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 76(3), 341-350.
- Anderson, R. M., & Funnell, M. M. (2000). Compliance and adherence are dysfunctional concepts in diabetes care. *The Diabetes Educator*, 26(4), 597-604.
- Anderson, R. M., & Funnell, M. M. (2008) The art and science of diabetes education: A culture out of balance. *The Diabetes Educator*, 34(1), 109-117.
- Arnold-Wörner, N., Holle, R., Rathmann, W., & Mielck, A. (2008). The importance of specialist treatment, treatment satisfaction and diabetes education for the compliance of subjects with type 2 diabetes-Results from a population-based survey. *Experimental Clinical Endocrinology Diabetes*, 116, 123-128.
- Bruce, D. G., Davis, W. A., & Davis, T. M. E. (2005). Longitudinal predictors of reduced mobility and physical disability in patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 28(10), 2441-2447.
- Cabrera-Pivaral, C. E., González-Pérez, G., Vega-López, G., González-Hita, M., Centeno-López, M., González-Ortiz, M., et al. (2000). Effects of behaviour-modifying education in the metabolic profile of type 2 diabetes mellitus patient. *Journal of Diabetes and its Complications*, 14, 322-326.
- Cooper, H. C., Booth, K., & Gill, G. (2003). Patients' perspectives on diabetes health care education. *Health Education Research*, 18(2), 191-206.

- Deakin, T. A., Cade, J. E., Williams, R., & Greenwood, D. C. (2006). Structured patient education: the diabetes x-pert programme makes a difference. *Diabetic Medicine*, 23, 944-954.
- Deakin, T., McShane C. E., Cade J. E., Williams, R. D. R. R. (2005). Group based training for self-management strategies in people with type 2 diabetes mellitus. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*. E-publicerad 20 april, 2005.
DOI:10.1002/14651858.CD003417.pub2.
- Efendic, S., Groop, L., & Östenson, C-G. (2005). Orsaker till typ 2 diabetes. C-D. Agardh., C. Berne., & J. Östman (Red). *Diabetes*. (ss 77-84). Stockholm: Liber
- Eliasson, B., Cederholm, P., Nilsson, P., & Gudbjörnsdóttir, S. (2005). The gap between guidelines and reality: Type 2 diabetes in a national diabetes register 1996-2003. *Diabetic Medicine*, 22, 1420-1426.
- Eliasson, M., Lindahl, B., Lundberg, V., & Stegmayr, B. (2002). No increase in the prevalence of known diabetes between 1986 and 1999 in subjects 25-64 years of age in northern Sweden. *Diabetic Medicine*, 19, 874-880.
- Ellis, S. E., Speroff, T., Dittus, R. S., Brown, A., Pichert, J. W., & Elasy, T. A. (2004). Diabetes patient education: a meta analysis and meta regression. *Patient Education and Counseling*, 52, 97-105.
- Funnell, M. M., & Anderson, R. M. (2003). Patient empowerment: A look back, a look ahead. *The Diabetes Educator*, 29, 454-464.
- Färnkvist, L. M., & Lundman, B. M. (2003). Outcomes of diabetes care: a population-based study. *International Journal for Quality in Health Care*, 4(15), 301-307.
- Gabbay, R. A., Lendel, I., Tipufaiz, M. S., Shaeffer, G., Adelman, A. M., Mauer, D. T., et al. (2006). Nurse case management improves blood pressure, emotional distress and diabetes complication screening. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 71, 28-35.
- Garett, N., Hageman, C. M., Shalamar, S. D., Davern, M., Berger, M., Brunzell, C., et al. (2005). The effectiveness of an interactive small group diabetes intervention in improving knowledge, feeling of control, and behaviour. *Health Promotion Practice*, 6, 320-328.
- Gary, T. L., Genkinger, J. M., Guallar, E., Peyrot, M., & Brancati, F. L. (2003). Meta-analysis of randomized educational and behavioural interventions in type 2 diabetes. *Diabetes Educator*, 29(3), 488-501.

- Golay, A., Lagger, G., Chambouleyron, M., Carrard, I., & Lasserre-Moutet, A. (2008). Therapeutic education of diabetic patients. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 24, 192-196.
- Goudswaard, A. N., Stolk, R. P., Zuithoff, N. P. A., de Valk, H. W., & Rutten, G. E. H. M. (2004). Long-term effects of self-management education for patients with type 2 diabetes taking maximal oral hypoglycaemic therapy: a randomized trial in primary care. *Diabetes Medicine*, 21, 491-496.
- Graneheim, U. H., & Lundman, B. (2004). Qualitative content analysis in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse Education Today*, 24, 105-112.
- Gregg, J. A., Callaghan, G. M., Hayes, S. C., & Glenn-Lawson, J. L. (2007). Improving diabetes self-management through acceptance, mindfulness, and values: a randomized controlled trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 75(2), 336-43.
- Gudbjörnsdóttir, S., Cederholm, J., Nilsson, P.M., & Eliasson, B. (2003). The National diabetes register in Sweden: an implementation of St. Vincent declaration for quality improvement in diabetes care. *Diabetes Care*, 26(4), 1270-1276.
- Gudbjörnsdóttir, S., Cederholm, J., Nunez, L., & Eliasson, B. (2007). Nationella diabetes-registrets årsrapport 2007. *Diabetolog Nytt*, 6, 3-44.
- Holmström, I., Halford, C., & Rosenqvist, U. (2003). Swedish health care professionals' diverse understandings of diabetes care. *Patient Education and Counseling*, 51, 53-58.
- Hörnsten, Å., Lundman, B., Stenlund, H., & Sandström, H. (2005). Metabolic improvement after intervention focusing on personal understanding in type 2 diabetes. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 68, 65-74.
- Jansson, S. P. O., Andersson, D. K. G., & Svärdsudd, K. (2007). Prevalence and incidence rate of diabetes mellitus in a Swedish community during 30 years of follow-up. *Diabetologia*, 50, 703-710.
- Karlsen, B., Idsoe, T., Dirdal I., Rokne Hanestad, B., & Bru, E. (2004). Effects of a group-based counselling programme on diabetes-related stress, coping, psychological well-being and metabolic control in adults with type 1 or 2 diabetes. *Patient Education and Counseling*, 53, 299-308.
- Keers, J. C., Bouma, J., Links, T. P., Maaten, J. C., Gans, R. O. B., Wolffenbuttel, B. H. R., et al. (2006). One-year follow-up effects of diabetes rehabilitation for patients with prolonged self-management difficulties. *Patient Education and Counseling*, 60, 16-23.

- Kenealy, T., Arroll, B., Kenealy, H., Docherty, B., Scott, D., Scragg, R., et al. (2004). Diabetes care: practice nurse roles, attitudes and concerns. *Journal of Advanced Nursing*, 48(1), 68-75.
- Klein, S., Sheard, N. F., Pi-Sunyer, X., Daly, A., Wylie-Rosett, J., Kulkarni, K., et al. (2004) Weight management thorough lifestyle modification for the prevention an management of type 2 diabetes: rationale and strategies. A statement of American diabetes association, the American association for the study of obesity, and the American society or clinical nutrition. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 80, 257-263.
- Kulzer, B., Hermanns, N., Reinecker, H., & Haak, T. (2007). Effects of self-management training in type 2 diabetes: a randomized, prospective trial. *Diabetic Medicine*, 24, 415-423.
- Lisspers, K., Ställberg, B., Hasselgren, M., Johansson, G., & Svärdsudd, K. (2005). Organisation of asthma care in primary health care in mid-Sweden. *Primary Care Respiratory Journal*, 14(3), 174-153.
- Loveman, E., Royle, P., & Waugh, N. (2003). Specialist nurses in diabetes mellitus. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. E-publicerad 22 april, 2003. DOI:1002/14651858.CD003286.
- Lou, V. W. Q., & Zhang, Y. (2006). Evaluating the effectiveness of a participatory empowerment group for Chinese type 2 diabetes patients. *Research on Social Work Practice*, 16(5), 491-499.
- Miller, W. R., & Rollnick, S. (2002). *Motivational interviewing. Preparing people for change*. New York: The Guilford press.
- Mullen, B. A., & Kelley, P. A. W. (2006). Diabetes nurse case management: An effective tool. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 18, 22-30.
- Nagelkerk, J., Reick, K., & Meengs, L. (2006). Perceived barriers and effective strategies to diabetes self-management. *Journal of Advanced Nursing*, 54, 151-158.
- Norris, S. L., Engelgau, M. M., & Narayan, K. M. V. (2001). Effectiveness of self-management training in type 2 diabetes. A systematic review of randomized controlled trials. *Diabetes Care*, 24(3), 561-587.
- Norris, S. L., Lau, J., Smith, J.S., Schmid, C., & Engelgau, M. M. (2002). Self-management education for adults with type 2 diabetes: A meta-analysis of the effect on glycemic control. *Diabetes Care*, 25(7), 1159-1171.

- Olivarius, N. F., Beck-Nielsen, H., Helms Andreasen, A., Hørder, M., & Pedersen, P. A. (2001). Randomised controlled trial of structured personal care of type 2 diabetes mellitus. *British Medical Journal (Clinical research ed.)*, 323(27), 970-980.
- Ovhed, I., Johansson, E., Odeberg, H., & Råstam, L. (2000). A comparison of two different team models for treatment of diabetes mellitus in primary care. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 14, 253-258.
- Plotnikoff, R. R., Lippke, S., Karunamuni, N., Eves, N., Courneya, K. S., Sigal, R., et al. (2007). Co-morbidity, functionality and time since diagnosis as predictors of physical activity in individuals with type 1 or 2 diabetes. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 78, 115-122.
- Piatt, G. A., Orchard, T. J., Emerson, S., Simmons, D., Songer, T., Brooks, M. M., et al. (2006). Translating the chronic care model into community. *Diabetes Care*, 29(4), 811-817.
- Pierce, M., Agarwal, G., & Ridout, D. (2000). A survey of diabetes care in general practice in England and Wales. *British Journal of General Practice*, 50, 542-545.
- Renders, C. M., Valk, G. D., Griffin, S., Wagner, E. H., van Eijk, T. Th. M., & Assendelft, W. J. J. (2000). Interventions to improve the management of diabetes mellitus in primary care, outpatient and community settings. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. E-publicerad 23 oktober, 2000. DOI:10.1002/14651858.CD001481.
- Rickheim, P. L., Weaver, T. W., Flader, J. L., & Kendall, D. M. (2002). Assessment of group versus individual diabetes education. *Diabetes Care*, 25(2), 269-274.
- Rosenqvist, U. (2001). Patient education-new trends in Sweden. *Patient Education and Counseling*. 44, 55-58.
- Rydén, L., Standl, E., Bartnik, M., Van den Berghe, G., Betteridge, J., de Boer M-J., et al. (2007). Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases: executive summary. *European Heart Journal*, 28, 88-136.
- Sarkadi, A., & Rosenqvist, U. (2004). Experience-based group education in type 2 diabetes. A randomised controlled trial. *Patient Education and Counseling*, 53, 291-298.
- Scherstén, B. (2005). Epidemiologi vid typ 2 diabetes och möjligheter till prevention. C-D. Agardh., C. Berne., & J. Östman (Red). *Diabetes*. (ss 69-76). Stockholm: Liber
- Siminerio, L., Funnell, M., & Peyrot, M., & Rubin, R. (2007). US nurses' perceptions of their role in diabetes care: Results of the cross-national diabetes attitudes wishes and needs (DAWN) study. *The Diabetes Educator*, 33(1), 152-162.

- Smith, M. K. (2002). Malcolm Knowles, informal adult education, self-direction and andragogy, the encyclopaedia of informal education. Hämtat 6 mars, 2009 från: www.infed.org/thinkers/et-knowl.htm
- Smith West, D., DiLillo, V., Bursac, Z., Gore, S. A., & Greene, P. G. (2007). Motivational interviewing improves weight loss in women with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 30(5), 1081-1087.
- Socialstyrelsen. (1999). *Nationella riktlinjer för vård och behandling av diabetes mellitus. Version för hälso- och sjukvårdspersonal*. Stockholm: Socialstyrelsen.
- Statens beredning för medicinsk utvärdering. (2002). *Fetma -problem och åtgärder. En systematisk litteraturöversikt (SBU-rapport 160)*. Göteborg: Elanders Graphic Systems.
- Steed, L., Lankester, J., Barnard, M., Earle, K., Hurel, S., & Newman, S. (2005). Evaluation of the UCL diabetes self-management programme (UCL-DSMP): A randomized controlled trial. *Journal of Health Psychology*, 10(2), 261-276.
- Svensk förening för sjuksköterskor i diabetesvård och Svensk sjuksköterskeförening. (2006). *Kompetensbeskrivning och förslag till utbildning för legitimerad sjuksköterska med specialisering i diabetesvård*. Satsa Samhällsinformation.
- Tamm, M. (1994). *Modeller för hälsa och sjukdom*. Saltsjö-Boo: Tiger förlag.
- Taylor, C. B., Houston Miller, N., Reilly, R. K., Greenwald, G., Cuning, D., Deeter, A., et al. (2003). Evaluation of a nurse-care management system to improve outcomes in patients with complicated diabetes. *Diabetes Care*, 26(4), 1058-1063.
- Taylor, I. K., Oberle, M. K., Crutcher, A. R., & Norton, P. G. (2005). Promoting health in type 2 diabetes: Nurse-Physician collaboration in primary care. *Biological Research for Nursing*, 6(3), 207- 215.
- Trento, M., Passera, P., Bajardi, M., Tomalino, M., Grassi, G., Borgo, E., et al. (2002). Lifestyle intervention by group care prevents deterioration of type 2 diabetes: a 4-year randomized controlled clinical trial. *Diabetologia* 45, 1231-1239.
- Trento, M., Passera, P., Borgo, E., Tomalino, M., Bajardi, M., & Cavallo, F., et al. (2004). A 5-year randomized controlled study of learning, problem solving ability, and quality of life modifications in people with type 2 diabetes managed by group care. *Diabetes Care*, 27(3), 670-675.
- Turner, R. C., Cull, C. A., Frighi, V., & Holman, R. R. (1999). Glycemic control with diet, Sulfonylurea, Metformin, or Insulin in patients with type 2 diabetes mellitus: Progressive requirement for multiple therapies (UKPDS 49). *Journal of the American Medical Association*, 281(21), 2005-2012.

- UK Prospective diabetes study (UKPDS) group. (1998). Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *The Lancet* 352(12), 837-853.
- Wattana, C., Srisuphan, W., Pothiban, L., & Upchurch, S. L. (2007). Effects of a diabetes self- management program on glycemic control, coronary heart disease risk, and quality of life among Thai patients with type 2 diabetes. *Nursing and Health Sciences*, 9(2), 135-141.
- Whittemore, R., Bak, P. S., Melkus, D.G., & Grey, M. (2003). Promoting lifestyle change in the prevention and management of type 2 diabetes. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*. 15(8), 341-349.
- Wikblad, K., Leksell, J., & Smide, B. (2004). 'I'm the boss': Testing feasibility of an evidence-based patient education programme using problem- based learning. *European Diabetes Nursing* 1(1), 13-17.