

Risikomanagement des Prädiabetes als Maßnahme der betrieblichen Gesundheitsförderung – ein Pilotprojekt bei Griesson de Beukelaer, Kahla

Zusammenfassung

Weltweit nimmt der Diabetes mellitus kontinuierlich zu. Arbeitgeber stehen vor der neuen Herausforderung eines immer jüngeren Manifestationsalters dieser Erkrankung in Kombination mit einem immer höheren Durchschnittsalter ihrer Belegschaften. Der effizienteste Weg dieser Aufgabe entgegenzutreten ist, schon vorzeitig durch geeignete Präventionsmaßnahmen wirksam zu werden. Gemeinsam können Arbeitgeber, Betriebsärzte und Berufsgenossenschaften/Krankenkassen dazu betriebsintern eine Schlüsselrolle einnehmen.

Im März 2009 wurde von der BGN ein dreijähriges Prädiabetes-Pilotprojekt bei Griesson de Beukelaer in Kahla gestartet (n = 13 Teilnehmer). Die Durchführung findet in Orientierung an das Stufenprogramm des Nationalen Aktionsforums Diabetes mellitus statt, welches einen Präventionskurs von 3 Jahren Dauer vorsieht. Aufgrund weiterer Nachfrage im Betrieb läuft seit März 2010 ein weiterer Kurs (n = 15 Teilnehmer) mit gleichen Programminhalten.

Die Ergebnisse beider Gruppen fielen nach dreimonatiger Intensivphase sehr unterschiedlich aus. Sowohl das Gewicht, das Körperfett und die Taille, als auch die allgemeinen Laborparameter wurden in der ersten Gruppe deutlicher positiv beeinflusst. Allerdings berichten beide Gruppen überwiegend von positiven Effekten, hauptsächlich von besserer Ausdauer, Fitness, Belastbarkeit und Beweglichkeit.

Aus der Sicht der Autorin ergeben sich viele Vorteile für ein innerbetriebliches Diabetes-Projekt, wie z. B. die Zeitersparnis der Teilnehmer und ein betriebsinterner motivierender Gruppeneffekt. Entscheidend ist jedoch eine hohe Grundmotivation, welche Zugangskriterium sein sollte.

1. Warum ein innerbetriebliches Diabetes-Projekt?

Auch wenn aufgrund von methodischen Schwierigkeiten bei der Bewertung der Diabetesprävalenz verlässliche Schätzungen noch ausstehen, so zeichnet sich im vergangenen und diesen Jahrhundert eine weltweit besorgniserregend kontinuierliche Zunahme dieser Erkrankung ab [1-3]. Das immer jüngere Manifestationsalter zunächst des Metabolischen Syndroms und schließlich des Diabetes mellitus Typ 2 entwickelt sich zu einem schwerwiegenden medizinischen, sozialen und ökonomischen Problem [4]. Dem demografischen Wandel geschuldet, stehen Unternehmen vor der Herausforderung eines höheren Durchschnittsalters ihrer Belegschaften, gepaart mit der Problematik eines allgemein steigenden Diabetes-Risikos mit zunehmendem Alter. Diese Situation wird durch Aus- und (speziell die neuen Bundesländer betreffend) Binnenwanderung jüngerer Arbeitnehmer sowie die Auswirkungen des höheren Renteneintrittsalters in den kommenden Jahren zusätzlich verschärft [5].

Um der Diabetes-Epidemie mit ihren ganz individuellen Folgen und Schicksalen bzw. der gewaltigen volkswirtschaftlichen Last entgegenzutreten, ist der effizienteste Weg, schon vor der Manifestation der Krankheit durch geeignete Präventionsmaßnahmen wirksam zu werden. Deshalb geht es vor allem zukünftig darum, bereits die Frühphasen des Diabetes zu diagnostizieren und adäquat zu behandeln [3, 4].

Bei der frühzeitigen Erkennung chronischer Erkrankungen können und sollten Betriebsärzte eine Schlüsselposition einnehmen. Sie kümmern sich nicht nur um Patienten, sondern sind auch für augenscheinlich gesunde Arbeitnehmer tätig und haben durch ihre Arbeit im Betrieb Zugang zu Personen, die sich einer Vorsorgeuntersuchung eher entziehen würden. Trotz der gegenwärtig noch stark ausgerichteten Prävention arbeitsbedingter Erkrankungen, besteht für Arbeitsmediziner ein Potenzial zur arbeitsmedizinischen Gesundheitsförderung, welche u. a. auch die Früherkennung und Vorsorge chronischer Erkrankungen zum wesentlichen Inhalt haben sollte [6].

2. Risikomanagement des Prädiabetes bei Griesson de Beukelaer, Kahla

Aus den obengenannten Gründen ergibt sich Potential zur betrieblichen Prävention des Diabetes. Daher wurde 2009 von der BGN ein Pilotprojekt zum Risikomanagement des Prädiabetes gestartet. Ziele waren die Sensibilisierung der Arbeitnehmer für die Volkskrankheit Diabetes mellitus, die Reduktion des Diabetes-Risikos durch Reduktion von Übergewicht (v. a. der viszeralen Adipositas als Hauptrisikofaktor) sowie die Verbesserung der allgemeinen Stoffwechsellage und der gesundheitlichen Gesamtsituation.

2.1. Durchführung in Kooperation

Die Wahl des Betriebes fiel auf Griesson de Beukelaer (GdB) in Kahla, ein Unternehmen, welches schon seit Jahren die Betriebliche Gesundheitsförderung unterstützt und somit offen für ein solches Pilotprojekt und eine Art Initiator war.

Die aufwendige Organisation und Durchführung konnte durch eine Zusammenarbeit von Berufsgenossenschaft, Betrieb und Krankenkasse (AOK Plus) gewährleistet werden.

Abbildung 1: Kooperation zwischen Berufsgenossenschaft, Krankenkasse und Betrieb

Die Berufsgenossenschaft war zuständig für die Organisation und Koordination inklusive Testdurchführung, Datenerfassung und –auswertung. Des Weiteren stellte sie die ernährungswissenschaftliche sowie psychologische Betreuung. Die Betriebsärztin stand für Blutentnahmen und eventuelle Konsultationen zur Verfügung. Ein GdB-Gesundheitsbeauftragter übernahm die zeitlich aufwendige Organisation und Koordination (Terminvergabe für Tests, Raumplanung, Erinnerungsdienst, Ansprechpartner für Teilnehmer etc.). Ein Sporttherapeut wurde durch die AOK Plus gestellt. Die Teilnehmer hatten eine finanzielle Mitbeteiligung zu leisten und die Pflicht zur Teilnahme.

2.2. Projektschritte

Die Durchführung des Projektes fand in Orientierung an das Stufenprogramm des Nationalen Aktionsforums Diabetes mellitus (NAFDM) statt, welches eine dreijährige Intervention vorsieht [7].

Abbildung 2: Projektschritte in Orientierung an das Stufenprogramm des NAFDM

Im Schritt 1 wurde anhand der optimierten deutschen Version des finnischen FINDRISK-Bogens in acht einfachen Fragen das Risiko bestimmt, in den nächsten zehn Jahren an Diabetes zu erkranken [7, 8]. Dazu wurde der Fragebogen den Teilnehmern an den bei GdB jährlich stattfindenden Gesundheitstagen im November 2008 zum Ausfüllen vorgelegt. Personen mit einem geringen Risiko (< 4 %) wurden allgemeine Beratungen angeboten, Personen mit einem Risiko zwischen 17 und 33 % wurden zum Projekt eingeladen und Personen mit einem Risiko von über 50 % zum Hausarzt überwiesen. Für die Interventionsmaßnahme konnten 13 Teilnehmer rekrutiert werden, welche sich im Februar 2009 zu einem Eingangstest einfanden.

Dieser beinhaltete die Bestimmung allgemeiner Blutparameter (Glucose, HbA1c, Cholesterindiagnostik, Harnsäure), der Körperhöhe und des -gewichts, des Taillen-/Hüftumfangs und der Körperzusammensetzung mittels bioelektrischer Impedanzanalyse (BIA) sowie außerdem die Erfassung des Leistungsvermögens anhand des IPN-Tests. Letzterer ist ein Fahrradergometertest des Instituts für Prävention und Nachsorge (Köln) in Weiterentwicklung des 2- bzw. 4-Stufentests nach Lagerström. Der Test wird anhand individueller Angaben (Alter, Geschlecht, Gewicht, Trainingshäufigkeit, Ruheherzfrequenz) und auf der Grundlage des individuellen Abbruchkriteriums (aerobe Kapazität) durchgeführt. Gemessen wird die hierbei aerob erreichte Leistung in Watt pro Kilogramm Körpergewicht, ohne dass dabei - wie üblich - eine Ausbelastung erforderlich wird [9,10].

In Schritt 2 erfolgte ab März 2009 zunächst die Durchführung der 12-wöchigen Intensivphase mit wöchentlich einer Gruppenberatung Ernährung, Psychologie oder Medizin. In die Beratungen waren praktische Einheiten, wie z. B. Kochkurse und Trainingseinkäufe integriert. Zusätzlich fand zweimal pro Woche Betriebssport in Form von Nordic Walking, später Jogging statt. Im Winter bzw. bei schlechtem Wetter wurde Funktionsgymnastik durchgeführt. Jeder Teilnehmer verpflichtete sich außerdem, zusätzlich einmal pro Woche selbst für eine sportliche Einheit (à 60 min) bei freier Auswahl zu sorgen.

Der Intensivphase schloss sich eine 9-monatige Erhaltungsphase an, bei welcher die Beratungseinheiten auf einmal im Monat reduziert wurden. Die Bewegungintensität wurde beibehalten.

Im Anschluss an die Intensiv- und Erhaltungsphase schloss sich jeweils ein Zwischentest an, bei dem alle Parameter erneut erfasst wurden.

Bis März 2012 befindet sich die Gruppe in der zweijährigen Stabilisierungsphase (Schritt 3), in der Konsultationen nur noch einmal pro Quartal stattfinden. Die Bewegungseinheiten sind soweit als möglich beizubehalten. Zwischentests erfolgen jeweils einmal pro Jahr im März.

Aufgrund weiterer Nachfrage trat der Betrieb an die Berufsgenossenschaft heran, um einen zweiten Kurs zu initiieren. Dieser läuft seit März 2010 nach gleichen Programminhalten mit 15 Teilnehmern und endet im März 2013.

2.3. Statistik

Die statistischen Auswertungen fanden mittels SPSS 11.5 für Windows statt. Alle Werte wurden mit Hilfe des Kolmogorov-Smirnov-Tests auf Normalverteilung und mit dem t-Test bei abhängigen Stichproben auf Signifikanz geprüft. Aufgrund der geringen Probandenanzahl fand keine Aufteilung der Geschlechter statt.

2.4. Ausgewählte Ergebnisse

Die Ergebnisse beider Gruppen fielen nach dreimonatiger Intervention sehr unterschiedlich aus. Sowohl das Gewicht, das Körperfett und die Taille, als auch die allgemeinen Laborparameter wurden in der ersten Gruppe deutlicher positiv beeinflusst. In der zweiten Gruppe wurde tendenziell Muskelmasse aufgebaut (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Vergleich beider Gruppen nach dreimonatiger Intervention

Vergleich beider Gruppen nach 3-monatiger Intervention										
	Gruppe 1 (n = 12)					Gruppe 2 (n = 14)				
	gepaarte Differenz					gepaarte Differenz				
	MW ₁	MW ₂	MW	SD	p ¹	MW ₁	MW ₂	MW	SD	p ¹
Körpergewicht [kg]	97,9	90,7	- 7,2	4,0	0,000	90,5	88,1	- 2,4	2,8	0,007
Fettmasse [kg]	32,4	26,6	- 5,9	3,2	0,000	29,9	27,9	- 2,0	2,3	0,006
Magermasse [kg]	65,6	65,0	- 0,7	2,0	0,265	60,6	61,3	+ 0,7	1,8	0,166
Taillenumfang [cm]	105,6	97,9	- 7,7	3,9	0,000	98,2	96,9	- 1,3	3,0	0,125
RR _{sys} [mmHG]	136,2	135,7	- 0,5	11,8	0,886	133,9	132,4	- 1,5	11,6	0,635
RR _{dias} [mmHG]	94,2	87,5	- 6,7	8,0	0,015	90,1	85,4	- 4,6	15,5	0,282
Nücht.-Gluc. [mmol/l]	4,4	4,1	- 0,2	0,4	0,099	5,3	5,1	- 0,2	0,5	0,162
HbA1c [mmol/mol]	36,5	31,9	- 4,6	2,6	0,000			k. A.		

Gesamt-C [mmol/l]	5,4	5,3	- 0,2	0,7	0,404	5,6	5,6	0,0	0,6	1,000
LDL-C [mmol/l]	3,7	3,5	- 0,2	0,6	0,254	3,5	3,2	- 0,3	0,7	0,139
HDL-C [mmol/l]	0,9	1,1	+ 0,2	0,2	0,009	1,3	1,4	+ 0,1	0,1	0,039
Triglyceride [mmol/l]	1,6	1,4	- 0,2	0,6	0,221	1,5	1,7	+ 0,2	0,7	0,283

¹ t-Test bei abhängigen Stichproben

MW₁ = Mittelwert bei Eingang

MW₂ = Mittelwert nach 3-monatiger Intervention

Beide Gruppen berichteten überwiegend von positiven Effekten, auf die Frage hin, was ihnen in drei Monaten Intervention auffiel. In Gruppe 2 trat jedoch als häufig genannter negativer Effekt Kniebeschwerden durch das Nordic Walking/Jogging auf. (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Aussagen der Teilnehmer nach dreimonatiger Intervention

Gruppe 1	Gruppe 2
<ul style="list-style-type: none"> ▪ „...topfit, mehr und bessere Ausdauer...“ ▪ „...weniger müde/ausgeglicher...“ ▪ „...besser beweglich...“ ▪ „...Atmung hat sich verbessert...“ ▪ „...belastbarer...“ ▪ „...weniger Rückenschmerzen...“ ▪ „...weniger Blutdruckmedikamente...“ ▪ „...keine Schulterschmerzen mehr...“ ▪ „...verbesserte Stimmung/Psyche...“ ▪ „...Allergie verbessert...“ ▪ „...Magentabletten abgesetzt...“ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ „...fitter und bessere Ausdauer...“ ▪ „...nach dem Laufen besseres Befinden...“ ▪ „...besser beweglich...“ ▪ „...weniger Blutdruckmedikamente...“ ▪ „...weniger Nacken-Schulterverspannung...“ ▪ „...Antidepressivum abgesetzt...“ <p><u>aber auch:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ „...keine Veränderungen...“ ▪ „...weiterhin Stress/Sodbrennen...“ ▪ „...Kniebeschwerden durch das Laufen...“

Die Gruppe 1 konnte auch nach einem Jahr Intervention eine stabile durchschnittliche Gewichtsabnahme von -5,8 % ($p = 0,003$) halten und somit die Kriterien für eine erfolgreiche Gewichtsreduktion laut NAFDM erfüllen. Den Hauptanteil der Reduktion machte das Körperfett (-4,3 kg; $p = 0,003$) aus, bei gleichzeitig 2 kg Magermassenverlust ($p = 0,007$). Der Blutdruck sank im Durchschnitt systolisch um 5,3 mmHg und diastolisch um 5,7 mmHg innerhalb eines Jahres bei den Kursteilnehmern. Auch die HbA1C-Konzentrationen blieben nach einem Jahr um 2,6 mmol/mol signifikant ($p = 0,015$) niedriger als zu Beginn der Maßnahme.

2.5. Diskussion der Ergebnisse

Bei gleichem Interventionssetting stellt sich die Frage, wie diese unterschiedlichen Erfolge entstanden. Als Erklärungsansätze werden zunächst die heterogenere Alters- und BMI-Struktur (niedrigerer durchschnittlicher Eingangs-BMI) gesehen. Trotz einem durchschnittlich adipösen BMI in beiden Gruppen, wogen die Teilnehmer in Gruppe 2 im Durchschnitt 7,2 kg weniger. Unabhängig vom Alter waren die Teilnehmer auch allgemein morbider. So kam es in einem Fall zum Abbruch der Maßnahme durch Krankheit und in einem weiteren Fall zu einer zwischenzeitlich längeren Krankschreibung (7 Wochen). Zwei der Teilnehmer konnten aufgrund ihrer Erkrankungen von vorn herein nicht am Betriebssport teilnehmen, suchten sich allerdings in Absprache mit ihren Ärzten andere sportliche Aktivitäten. In diesem Zusammenhang werden auch Medikamente verantwortlich gemacht, die den Erfolg im Ganzen vermutlich einschränkten.

Dennoch lag das Risiko, in den nächsten 10 Jahren an Diabetes mellitus zu erkranken, im Schnitt etwas niedriger in Gruppe 2 im Vergleich zu Gruppe 1.

Im Weiteren war die Gruppe von Grund auf anders motiviert. Im Kurs herrschte im Allgemeinen eine andere, dem Erfolg weniger zuträgliche, Stimmung. So fand sich hier auch kein Kursverantwortlicher unter den Teilnehmern.

Tabelle 3: Deskriptive Statistik beider Gruppen

	Gruppe 1 (n = 12; n _w = 6; n _m = 6)					Gruppe 2 (n = 14; n _w = 8; n _m = 6)				
excl. Drop out	(n = 1)					(n = 1)				
Risiko _{OFINDRISK} *	< 1%	4 %	17 %	33 %	> 50 %	< 1%	4 %	17 %	33 %	> 50 %
n	0	0	4	8	0	0	3	7	4	0
Angabe spezieller Vorerkrankungen	8 von 13 (61,5 %)					14 von 15 (93,3 %)				
	MW	SD	Min	Max	Median	MW	SD	Min	Max	Median
Alter _{Beginn} [J]	44	5,8	30	51	45	45	9,9	29	60	45
BMI _{Beginn} [kg/m ²]	33,1	4,1	26,8	40,9	32,4	31,4	6,1	21,1	38,6	2,9

* prozentuales Risiko, in den kommenden 10 Jahren an Diabetes zu erkranken

3. Fazit

Aus der Sicht der Autorin ergeben sich viele Vorteile für ein innerbetriebliches Diabetes-Projekt. So sind die Teilnehmer schon vor Ort. Deshalb entsteht kein zeitlicher Mehraufwand durch beispielsweise die Anfahrt in ein Sportzentrum et cetera. Die Teilnehmer haben eine geringere eigene Organisation zu leisten, was wiederum Zeit spart.

Da sich die Kollegen untereinander möglicherweise kennen, kann sich durch gegenseitige Beobachtung und Motivation ein stabiler motivierender Gruppeneffekt entwickeln, der die Gruppe auch noch trägt, wenn die Maßnahme extensiviert wird oder schon abgeschlossen ist.

Nicht vergessen werden sollten die empfundene Arbeitgeberfürsorge der Arbeitnehmer und eine mögliche Stärkung der Betriebszugehörigkeit, die für den engagierten Arbeitgeber von Interesse sein dürfte.

Allerdings ist auch auf einiges zu achten. Die Ergebnisse unserer Kurse zeigen, dass ein gutes Konzept allein nicht ausreicht. Vor allem ist ein „guter Draht“ zum Betrieb von immenser Bedeutung. Die Betriebsstruktur muss das Beratungsmodell unterstützen, damit die aufwendige Organisation und Durchführung möglich wird.

Als entscheidend zum Erfolg beitragend wird eine verantwortliche Person für den Kurs angesehen, die im idealen Fall selbst Teilnehmer ist. Dieser dient als Ansprechpartner für die Berater/Therapeuten und Teilnehmer und übernimmt die Information und Kommunikation für beide Seiten.

Besonders bei Langzeitinterventionen wie hier vorgestellt, ist in jedem Fall eine hohe Grundmotivation der Teilnehmer ausschlaggebend für den Erfolg. Sie sollte vor Beginn der Maßnahme schon als ein Zugangskriterium mit erfasst werden.

Nicht zuletzt wirken sich persönliche Befindlichkeiten in einem betrieblich integrierten Kurs stärker aus. Möglicher personeller Heterogenität der Gruppe kann mit gezielter Einzelbetreuung und/oder Teamentwicklung begegnet werden.

Abkürzungen

GdB Griesson de Beukelaer
NAFDM Nationales Aktionsforum Diabetes mellitus

Literatur

- [1] Schulze MB, Rathmann W, Giani G, Joost HG: Diabetesprävalenz - Verlässliche Schätzungen stehen noch aus - Ein Plädoyer für bessere epidemiologische Daten: Dtsch. Ärzteblatt 2010; 107(36): A 1694-6
- [2] Kolb H, Mandrup-Poulsen T: The global diabetes epidemic as a consequence of life-style-induced low-grade inflammation: Diabetologia 2010; Jan; 53(1):10-20
- [3] diabetesDE: Deutscher Gesundheitsbericht Diabetes 2011: <http://profi.diabetesde.org/gesundheitsbericht/2011/> (30.11.2010)
- [4] Schwarz PEH, Schwarz J, Schuppenies A, Bornstein SR, Schulze J: Development of a diabetes prevention management program for clinical practice
- [5] Allmendinger J, Ebner C: Arbeitsmarkt und demografischer Wandel: Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie A&O 2006; 50(4): 227-239
- [6] Schwarz PEH, Ricken U: Prävention des Diabetes mellitus und kardiovaskulärer Erkrankungen im betrieblichen Setting: Prakt Arb med 2008; 13: 37-42
- [7] Nationales Aktionsforum Diabetes mellitus (NAFDM): Leitfaden Prävention Diabetes mellitus Typ 2 – Ein 3-Schritte-Konzept für Anbieter von Präventionsmaßnahmen http://195.30.228.47/uploads/media/NAFDM_Leitfaden_Mai2006_02.pdf (14.12.2010)
- [8] Lindstrom J, Tuomilehto J: The Diabetes Risk Score - A practical tool to predict type 2 diabetes risk: Diabetes Care 2003; 26 (3): p. 725-731
- [9] Lagerstrøm D, Froböse I, Konrad P, Felten P: Ein Zwei- und Vierstufen-Screening am Fahrradergometer; eine experimentelle Studie: Gesundheitssport & Sporttherapie 1990; 4: 10-12
- [10] Lagerstrøm D, Trunz E: IPN-Ausdauerterst: Gesundheitssport & Sporttherapie 1997; 13 (3): 68-71.

weitere Literatur bei Verfasserin

Kontakt Daten Verfasserin:

Dr. rer. nat. Danielle Prechtl

danielle_h@gmx.de

0173/5674195