

Möglichkeiten und Stellenwert der stationären diabetologischen Rehabilitation

28. Jahrestagung der GRVS

30.06. - 02.07.2022 Freudenstadt

Dr. Rainer Langsch, Klinik Niederrhein, Bad Neuenahr



Disclosure

Arbeitgeber	DRV Rheinland	
Besitz von Unternehmensaktien mit med. Tätigkeit	nein	
Gelder aus Patenten/Lizenzen/Tantiemen	nein	
Persönliche Beziehungen zu Unternehmen	nein	
Honorare für Beratertätigkeit, Autorenschaft, Gutachtertätigkeit	nein	
Erstattung von Kongress-, Reise-, Übernachtungskosten	Arbeitgeber, DRV Bund	
Honorare für Gutachtertätigkeit	nein	
Honorare für Vorträge	DRV Bund, DDG, DCCV, BSV-RLP	
Honorare für Studiendurchführung	nein	
Förderung von eigenen Forschungsvorhaben	keine	
Mitgliedschaft in Berufsverbänden, Fachgesellschaften, Vereinen	DGIM, GRVS, DDG, AG Diabetes und Psychologie der DDG	

Was versteht man unter Rehabilitation?

- **Rehabilitation umfasst den**
- **koordinierten Einsatz medizinischer, sozialer, beruflicher, pädagogischer und technischer Maßnahmen sowie**
- **Einflussnahmen auf das physische und soziale Umfeld zur Funktionsverbesserung zum Erreichen einer größtmöglichen Eigenaktivität**
- **zur weitestgehenden Partizipation in allen Lebensbereichen, damit der Betroffene in seiner Lebensgestaltung so frei wie möglich wird**

Worüber reden wir?

Welche stationäre *diabetologische* Reha?

- **Heterogene Angebote verschiedener Rehaeinrichtungen verschiedener Träger (somatisch/psychosomatisch/naturheilkundlich/kardiologisch/gastroenterologisch/endokrinologisch)**
- **Rehatherapiestandards existieren nur für T2DM**
- **Bedeutung und Effekte der Angebote sind abhängig von Beschwerden, Einschränkungen, Bedarfen und Kontextfaktoren der Betroffenen**
- **Der Diabetes ist oft nicht Hauptproblem der Betroffenen, psychische, orthopädische, kardiovaskuläre, neurologische u.v.a. Komorbiditäten stehen oft im Vordergrund (MBOR, Reha vor Rente)**

Worüber reden wir?

Welcher Diabetes?

- **Unterschiedliche Diabetestypen verursachen sehr unterschiedlichen Therapiebedarf in der stationären Reha**
- **Zunehmend bessere ambulante Angebote vor allem für T2DM führt zu einer Verschiebung der Rehabilitand:innenstruktur**
- **In der gastroenterologischen Reha mehr AHB-Patient:innen mit T3DM und weniger T1/T2DM**
- **Einschränkung der Erwerbsfähigkeit führt öfter zur Reha als die Erkrankung selber (MBOR, Reha vor Rente) mit Verschiebung der Therapieschwerpunkte aus Kostenträger und Patientensicht**

Worüber reden wir?

Problem Datenbasis

- **(unabhängige) Effekte der stationären Reha aufgrund fehlender Kontrollgruppen in (doppelblinden prospektiven) Studien kaum darstellbar**
- **Effekte meist nur kurzfristig (Deckchaireffekt), daher (für Patienten) relevante Vergleiche von Studienergebnissen oft schwierig**
- **Rehaforschung aktuell weniger gefördert und immer weniger Ressourcen hierfür in den Einrichtungen**

Diabetes und Reha:

- **Übersicht der Situation in Deutschland**
- **Bedeutung von Begleiterkrankungen und Kontextfaktoren**
- **Sozialmedizinische Bedeutung**
- **Angebote und Ergebnisse am Beispiel der Klinik Niederrhein**
- **Erwerbsminderungsberentung**

Definition/Prävalenz/Inzidenz von Diabetes

- **Diabetes mellitus ist eine Stoffwechselerkrankung die durch chronisch erhöhte Blutzuckerwerte gekennzeichnet ist.**
- **In Deutschland sind ca. 8-10 Millionen Menschen betroffen (hohe Dunkelziffer bei T2DM), 90-95% haben einen Diabetes Typ2.**
- **Die Inzidenz ist stark steigend (Demografie, inaktiver Lebensstil)
500.000 Neuerkrankungen p.a.
im Jahr 2040 werden ca. 12 Mio. Betroffene erwartet**

(Sozial)medizinische Bedeutung (1)

Teilweise oder vollständige Erwerbsminderung wegen Diabetes?

In 2020 gewährte die DRV ca. 6000 von gesamt etwa 140000 Renten wegen vollständiger Erwerbsminderung aufgrund von Stoffwechselerkrankungen

Bei wie vielen Patienten der anderen Indikationsgruppen (z.B. kardiovaskuläre Erkrankungen) ein Diabetes eine möglicherweise maßgebliche Rolle gespielt hat, lässt sich aus der Statistik nicht ableiten

In der Regel mindern Folgeerkrankungen bzw. deren Kombination das erwerbsbezogenen Leistungsvermögen

(Sozial)medizinische Bedeutung (2)

**Risiko für frühzeitigen Tod ab Diagnosestellung ist 2,6 -fach höher,
die Lebenserwartung sinkt um 5-6 Jahre (ca. 30%)**

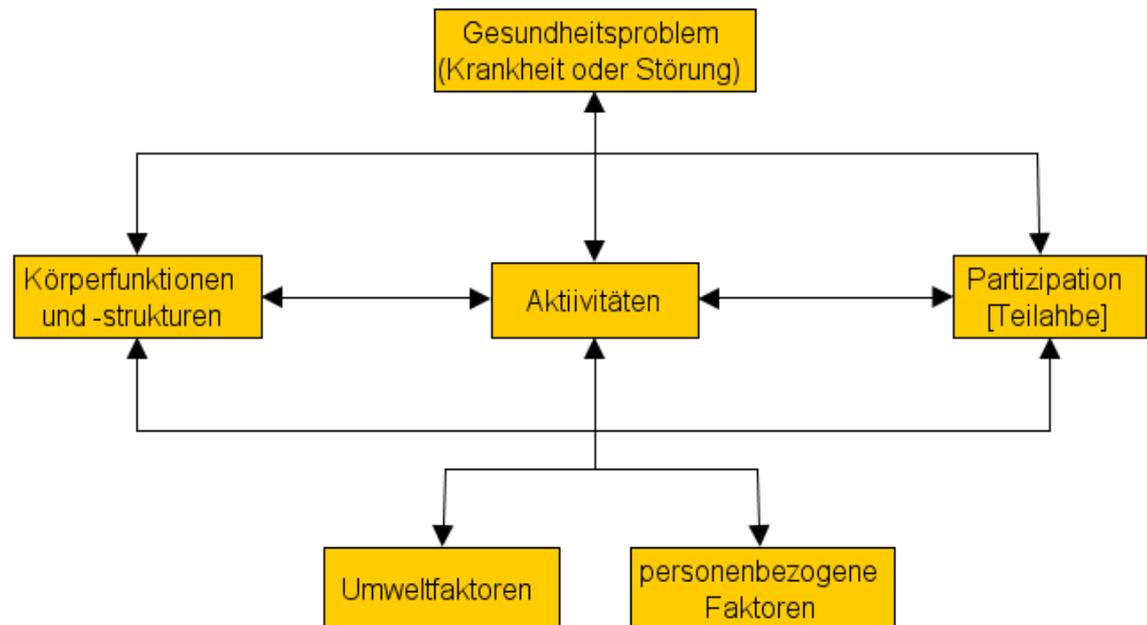
Regionale Unterschiede: höchste Diabetesprävalenz in Ostdeutschland

**International sinkende Mortalitätsraten durch verbesserte Therapie und
Prävention auch der Folgeerkrankungen**

**Lebensqualität: bei Menschen im Alter von 30- 35J verbleiben ohne
Diabetes 11-12 Jahre mit guter LQ mehr als bei Gleichaltrigen mit Diabetes**

Funktionelle- und Teilhabestörungen

- Durch Blutzuckeränderungen
- Durch Begleiterkrankungen
- Durch Folgeerkrankungen
- Durch die Therapie
- Durch Kontextfaktoren



28. Jahrestagung der GRVS
Möglichkeiten und Stellenwert der
stationären diabetologischen Rehabilitation

Blutzuckerbedingte Teilhabestörungen

- **Hyperglykämie (eher selten relevant)**
 - akut: Hypotonie, Dehydratation, Somnolenz, Krämpfe durch Exikkose
 - chronisch: Müdigkeit, Schwäche, Sehstörungen, Wundheilungsstörungen
 - Folge der Stoffwechselerkrankung

- **Hypoglykämie:**
Verwirrtheit, reduzierte Reaktionsfähigkeit, Verhaltensauffälligkeiten, neurologische Symptome, Krämpfe, Bewusstlosigkeit: Erhöhte Eigen- und Fremdgefährdung vor allem bei Fahr- und Steuertätigkeiten.
→ Folge der Therapie

Teilhabe Störung durch die Therapie

- **Therapieinduzierte Hypoglykämie (SH, Insulin)**
- **Medikamentennebenwirkungen (z.B. Flatulenz bei Metformin, Acarbose, Polyurie bei SGLT-2i, Übelkeit/Völlegefühl durch GLP1-Analoga))**
- **Zeitaufwand durch Messen, Essen, Spritzen**
- **Verminderte Flexibilität bei Nahrungsaufnahme und Bewegung**
- **Ängste (Hypoglykämie, Stigmatisierung, Hilflosigkeit, Verlust der Arbeitsplätze, der Fahreignung etc.)**
- **Einschränkungen durch moderne Hilfsmittel (CGM/FGM, Pumpe) ??**

Teilhabe Störung durch Begleiterkrankungen

- **Adipositas: Bücken, Heben, Tragen, Klettern**
- **Gelenkbeschwerden: schwere körperliche Arbeiten, Zwangshaltung**
- **Schlafapnoesyndrom: Fahr –und Steuertätigkeiten mit Fremd- und Eigengefährdung**
- **Bluthochdruck: insbesondere in Verbindung mit Augen- und Herzerkrankungen: Schwere körperliche Arbeit**
- **Depression: i.d.R. quantitatives Leistungsvermögen, Konzentration**

Teilhabeestörung durch Kontextfaktoren

Sozioökonomischer Status: Bildung, Einkommen, Mobilität

Regeln und Vorschriften: Gesetze, Versicherungen, Genossenschaften

Vorurteile/Diskrimination: Traditionen, Toleranz, Altruismus/Egoismus

Unterstützung: Altruismus/Egoismus in Arbeitswelt und privatem Umfeld

Teilhabe Störung durch Folgeerkrankungen

- **Kardiovaskuläre Erkrankung:**
je nach Stadium Einschränkung von Kraft, Ausdauer, Fahreignung
- **Nierenerkrankung:**
Im Spätstadium durch Dialysenotwendigkeit meist aufgehobenes LV
- **Neuropathie:**
verminderte Sensibilität, Gang und Standsicherheit, Gleichgewicht
Schmerzen, NW der Schmerztherapie: meist Einschränkungen von Fahr- und Steuertätigkeiten, Arbeiten auf Gerüsten, feinmotorische Tätigkeit
- **Augenerkrankungen:** Bildschirmarbeit, Fahr- und Steuertätigkeiten
- **Diab Fuß:** bei Charcotfuß oder Amputation: oft aufgehobenes LV durch aufgehobene Wegefähigkeit
- **Oft Potenzierung der Einschränkung bei mehreren Komorbiditäten**

Einfluss Bildung

- **Frauen mit niedriger Bildung erhielten 3x öfter eine EM-Rente, Männer 4x so oft wie Menschen ohne Diabetes**
- **Frauen mit mittlerer Bildung erhielten am seltensten eine EM-Berentung**
- **Psychiatrische Erkrankungen spielen eher bei höherer Bildung eine Rolle**
- **Bei Menschen mit mehreren Faktoren (T2DM, niedrige Bildung, Begleiterkrankungen) übersteigt die Anzahl der EM-Renten die Summe der Berentungen aufgrund der Einzelerkrankungen**
- **Frauen erhalten häufiger eine Rente wegen Interaktion der Einzelerkrankungen als Männer**

Bender et al, Diabetologia online, 2021-09-13; (<https://doi.org/10.1007/s00125-021-05559-4>)

28. Jahrestagung der GRVS
Möglichkeiten und Stellenwert der
stationären diabetologischen Rehabilitation

Was kann die (stationäre) Diabetes-Reha leisten?

- **Qualifizierte, umfassende und funktionsbezogene Anamnese**
- **Überprüfung und ggf. Vervollständigung von Differentialdiagnose(n)**
- **Ergänzung sinnvoller Funktionsdiagnostik**
- **Partizipative Entwicklung individueller kausaler und symptomatischer Therapiestrategien**
- **Unterstützung von Motivation, Veränderungsplanung, Selbstwirksamkeitserfahrung vermitteln**
- **Ausprobieren und ggf. kombinieren der in Frage kommenden therapeutischen Optionen**
- **Therapie von Teilhabestörungen**
- **Analyse und Verordnung eventuell sinnvoller Hilfsmittel**
- **Wiederherstellung einer bestmöglichen Teilhabe am sozialen und beruflichen Leben**

Rehabilitation bei Diabetes

- **Ca. 8 Mio. Menschen mit Diabetes in Deutschland**
 - **Ca. 1 Mio. Leistungen zur Medizinischen Reha durch DRV**
 - **Ca. 72.000 Leistungen mit Diabetes als Diagnose 2-5 (1%)**
 - **Ca. 30.000 Leistungen im Bereich Gastroenterologie/Stoffwechsel**
 - **Ca. 12.000 Leistungen wegen Diabetes (1. Diagnose)**
 - **877 Rehabilitationen mit Diabetes in der Klinik Niederrhein 2017 (0,01%)**
-
- Quellen: www.rki.de www.driv-bund.de

Rehabedarf bei Diabetes Typ2

Problembereich	%	Behandlungszugang	%
Erhöhter Blutdruck/-fette	66	Ernährungsberatung	94
Erhöhter HbA1c-Wert	60	Arzt	89
Adipositas (BMI >30)	63	Sporttherapie	83
Unangemessene Ernährung	65	Diabeteschulung	65
Bewegungsmangel	58	Psychologe	53
Aktuell Raucher	36	Sozialberatung	52
Chronischer Stress	40	Entspannungstraining	40
Depressivität	18	Adipositasgruppe	32
Hypo mit Fremdhilfe	6	Raucherentwöhnung	36
Folgeerkrankungen	14	Arbeitsplatzberatung	23
Beeinträchtigung im Alltag	45		
Gefährdung der Erwerbsfähigkeit	39		
Schichtarbeit	23		

71,9% > 5

94% > 3

818 gescreente Vers. DRV Rheinl/AOK im DMP

28. Jahrestagung der GRVS
Möglichkeiten und Stellenwert der
stationären diabetologischen Rehabilitation

10.08.2022

Behandlungsbedarf und -angebote

Problembereich		Behandlungsangebot	
Erhöhter Blutdruck/-fette		Ernährungsberatung	
Erhöhter HbA1c-Wert		Medizin	
Adipositas (BMI >30)		Sporttherapie	
Unangemessene Ernährung		Diabeteschulung	
Bewegungsmangel		Psychologie	
Aktuell Raucher		Sozialberatung	
Chronischer Stress		Entspannungstraining	
Depressivität		Adipositasgruppe	
Hypo mit Fremdhilfe		Raucherentwöhnung	
Folgeerkrankungen		Arbeitsplatzberatung	
Beeinträchtigung im Alltag			
Gefährdung der Erwerbsfähigkeit			
Schichtarbeit			

28. Jahrestagung der GRVS

Möglichkeiten und Stellenwert der
stationären diabetologischen Rehabilitation

Rehatherapiestandard Diabetes: Evidenzbasierte Therapiemodule (ETM)

ETM	Bezeichnung	Mindestanteil Pat.	Mindestdauer/Pat. Min.
01	Bewegungstherapie	80%	300/5mal/Woche
02	Funkt. u. arbeitsbezogenen Therapien	10%	60/Woche
03	Krankheitsspez. Patientenschulung	80%	360/Reha
04	Gesundheitsbildung	60%	180/Reha
05	Ernährungstherapeutische Leistungen	70%	180/Reha
06	Psychologische Intervention	30%	120/Reha
07	Entspannungsverfahren	20%	60/Woche
08	Tabakentwöhnung	5%	150/Reha
09	Leistungen zur sozialen und berufl. Integration	70%	45/Reha
10	Nachsorge	80%	15/Reha

Schaffen wir das? - Ergebnisse 2017

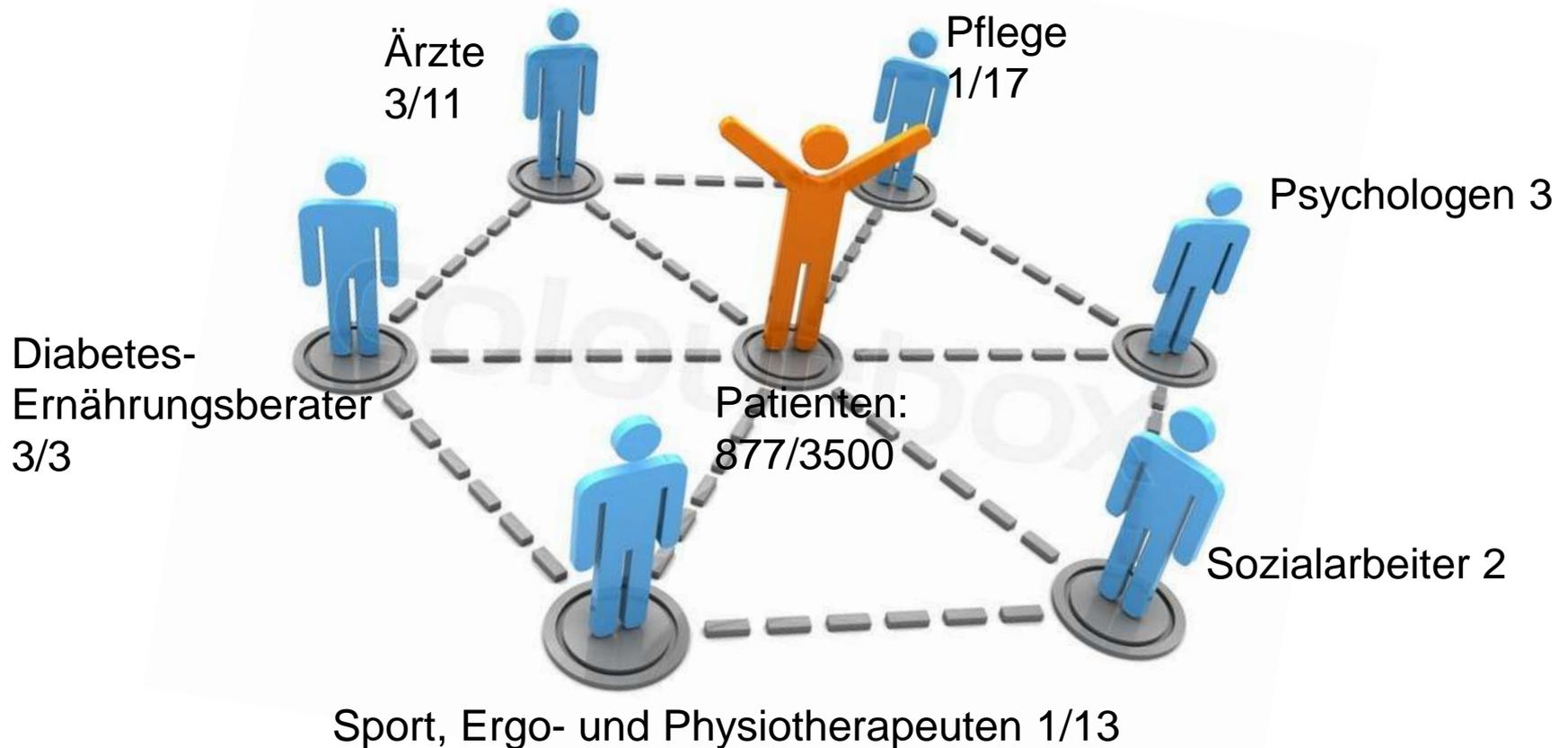
Reha-Einrichtung: Klinik Niederrhein
RTS Diabetes mellitus Typ 2

Berichtszeitraum: Jahr 2017

	Mindestanteil bei	242 Patienten	Max. Punktzahl	Mindestanforderung voll erfüllt	mindestens 2/3 der Anforderung erfüllt	100 Punkte	50 Punkte	Gesamtpunkte	ETM-Wert
ETM 01 (Bewegungstherapie)	80%	194	19.400	236	3	194	0	19.400	100,00
ETM 02 (Funktionelle und arbeitsweltbezogene Therapien)	10%	25	2.500	67	12	25	0	2.500	100,00
ETM 03 (Krankheitsspezifische Patientenschulung)	80%	194	19.400	135	23	135	23	14.650	75,52
ETM 04 (Gesundheitsbildung)	60%	146	14.600	198	25	146	0	14.600	100,00
ETM 05 (Ernährungstherapeutische Leistungen)	70%	170	17.000	227	2	170	0	17.000	100,00
ETM 06 (Psychologische Interventionen)	30%	73	7.300	131	19	73	0	7.300	100,00
ETM 07 (Entspannungsverfahren)	20%	49	4.900	90	22	49	0	4.900	100,00
ETM 08 (Tabakentwöhnung)	5%	13	1.300	2	2	2	2	300	23,08
ETM 09 (Leistungen zur sozialen und beruflichen Integration)	70%	170	17.000	242	0	170	0	17.000	100,00
ETM 10 (Vorbereitung nachgehender Leistungen)	80%	194	19.400	242	0	194	0	19.400	100,00
		Punkte/ 10 ETM:	90			Summe:		898,59	

28. Jahrestagung der GRVS
Möglichkeiten und Stellenwert der
stationären diabetologischen Rehabilitation

Klinik Niederrhein: Wer schafft das? Rehateam/Personalschlüssel



Ergebnisse der Diabetes Reha: Klinik Niederrhein

- Entlassung gebessert: 70%
- Arbeitsfähig: 51%
- Stufenweise Wiedereingliederung: 5%
- Rehasport: 27%
- LTA prüfen: 18%
- Volle Erwerbsminderung: 5%
- Weitere Maßnahmen erforderlich
Diagnostik: 47%, OP 7%, Psychotherapie 25%

Reha-QS der DRV Bericht 2018: E8026. Q: 13014 R: F: 13

28. Jahrestagung der GRVS
Möglichkeiten und Stellenwert der
stationären diabetologischen Rehabilitation

10.08.2022

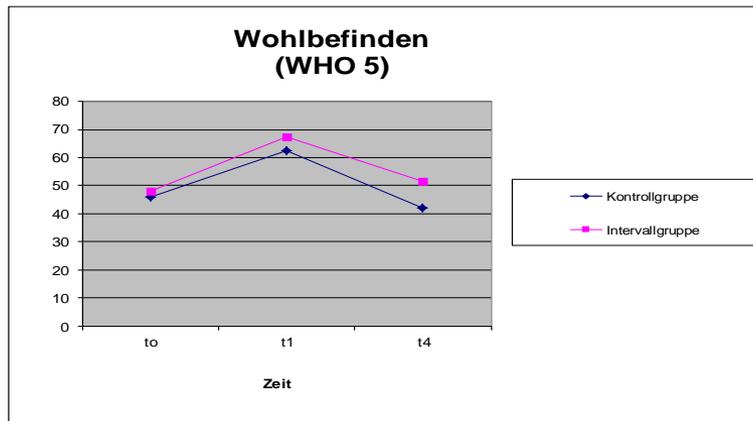
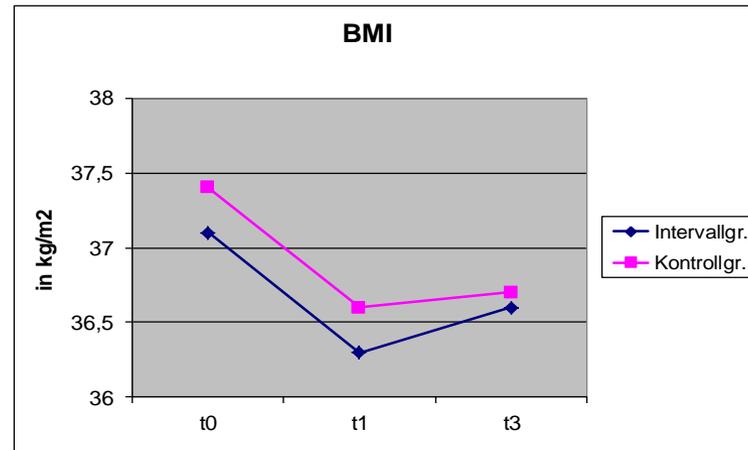
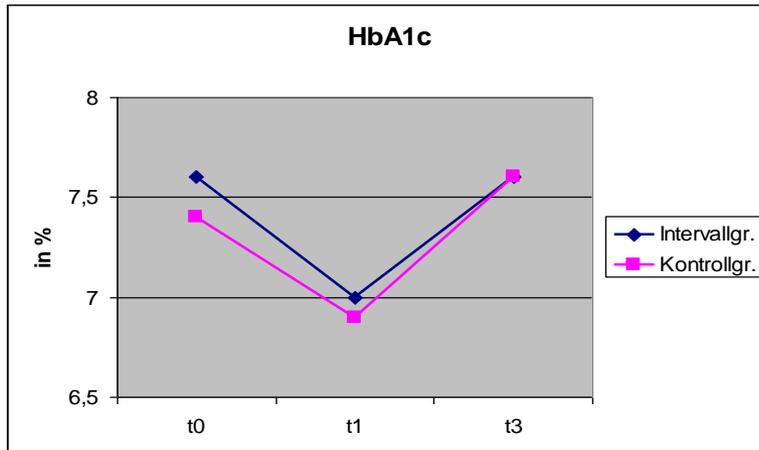
Subjektive Zufriedenheit

- **Patientenzufriedenheit Behandlung, Klinik und Reha insgesamt: 1,8 (5 stufige Skala) = Note gut**
- **Veränderung (Gesundheitszustand, körperliches-, seelisches- und allgemeines Befinden, Leistungsfähigkeit) durch die Reha: 1,9 = Note gut**
- **Subjektive Erwerbsfähigkeit: 2,6 = Note zufriedenstellend**

Problem:

- **Verhältnisänderung (Arbeitswirklichkeit, soziökonomischer Status) nicht möglich**

Effekte der Reha



Zufriedenheit: ja
Wirksamkeit: ja
Nachhaltigkeit: ?
Vernetzung: ?

Ernst G, Hübner P, Rehabilitation 51 (2012) 308-315

28. Jahrestagung der GRVS
Möglichkeiten und Stellenwert der
stationären diabetologischen Rehabilitation

10.08.2022

Erwerbsminderungsrenten bei Diabetes

- **Dänische Register Studie, Alter 40-59J, T2DM und Begleiterkrankungen**

Kernaussagen:

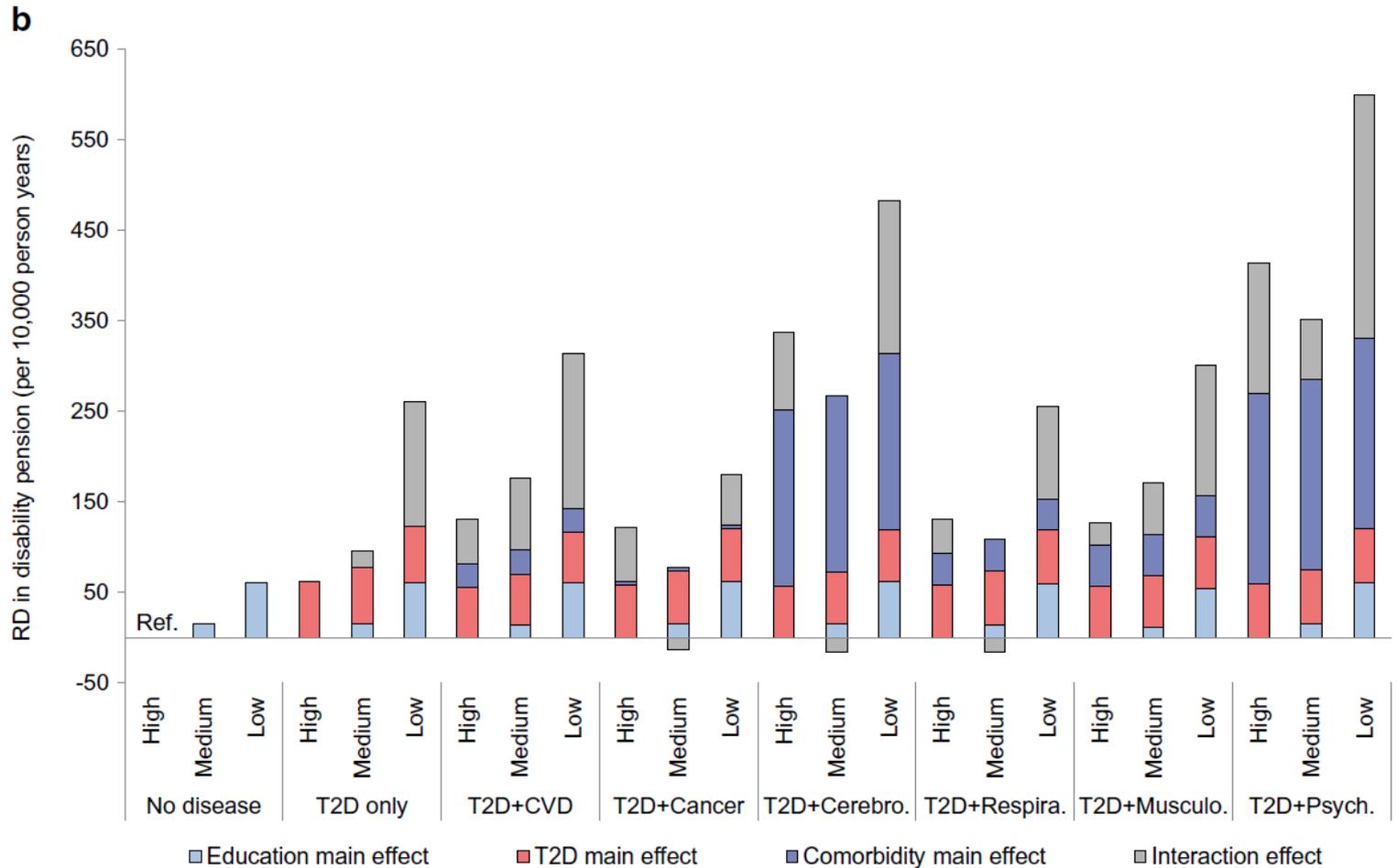
- **Je niedriger der Bildungsstand, desto häufiger T2DM**
- **Im Alter von 40-59J haben 44% der Männer Folgeerkrankungen**
- **Die Häufigsten Komorbiditäten sind muskuloskelettäre und kardiovaskuläre Erkrankungen**
- **Menschen mit T2DM erhielten in dieser Alters-Gruppe doppelt so häufig eine Erwerbsminderungsrente (9,4% vs. 4,5%)**
- **Der Effekt der Interaktionen auf die Gewährung einer EM-Rente ist größer als die Summe der Effekte der Einzelerkrankungen**

Bender et al, Diabetologia online, 2021-09-13; (<https://doi.org/10.1007/s00125-021-05559-4>)

28. Jahrestagung der GRVS
Möglichkeiten und Stellenwert der
stationären diabetologischen Rehabilitation

Zusätzliche EM-Renten (pro 10.000 Personenjahre)

Frauen
40-59J.



Bender et al, Diabetologia online, 2021-09-13; (<https://doi.org/10.1007/s00125-021-05559-4>)

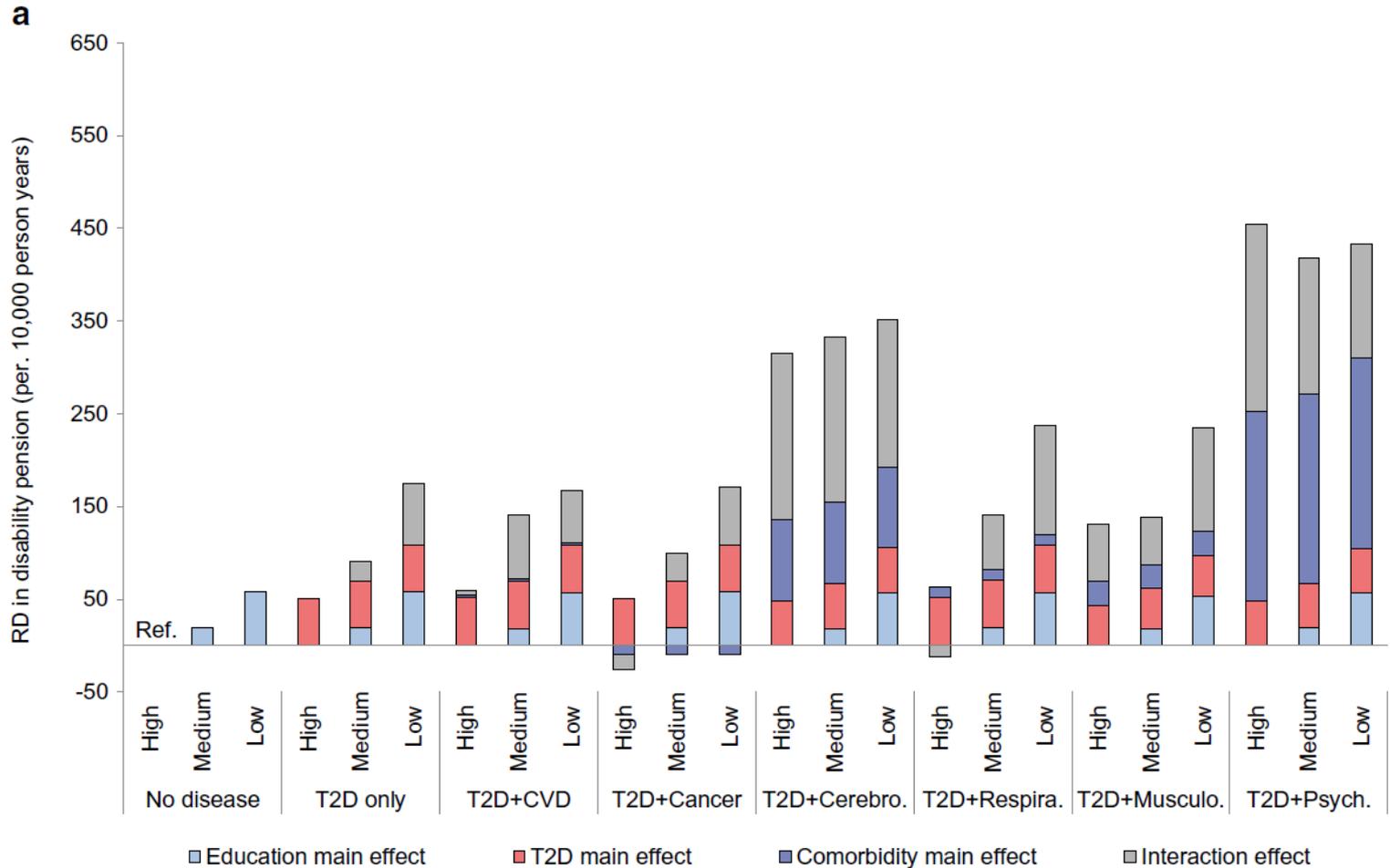
28. Jahrestagung der GRVS

Möglichkeiten und Stellenwert der
stationären diabetologischen Rehabilitation

10.08.2022

Zusätzliche EM-Renten (pro 10.000 Personenjahre)

Männer
40-59J.



Bender et al, Diabetologia online, 2021-09-13; (<https://doi.org/10.1007/s00125-021-05559-4>)

28. Jahrestagung der GRVS

Möglichkeiten und Stellenwert der
stationären diabetologischen Rehabilitation

10.08.2022

Zusammenfassung Herausforderungen

- **Komplexe Problemlagen**
 - **medizinisch: fachübergreifend, multimorbide Patient:innen**
 - **psychologisch**
 - **sozial: oft niedriger sozioökonomischer Status, Bildung**
 - **beruflich: oft arbeitslos, gemindertes Leistungsvermögen**
- **Behandlung von fortgeschrittenen Stadien/Komplikationen**
- **Verschiedene Reha-Ziele (Kostenträger, Patient:in, Professionelle)**
- **Fehlende Vernetzung zu ambulanter Versorgung (Rehaindel)**
- **Fehlende Nachhaltigkeit**

Zusammenfassung Möglichkeiten

- Die Rehabilitation kann nur bei Menschen mit Diabetes Typ 2 auf evidenzbasierte Therapiemodule zurückgreifen
- Sie behandelt und berät multiprofessionell auf der Basis der biopsychosozialen Models der WHO mit dem Ziel der
- Wiederherstellung einer bestmöglichen Teilhabe am sozialen und beruflichen Leben und
- Entwicklung einer gesundheitsfördernden Lebensstilanpassung und Förderung eines effektiven Selbstmanagements

Zusammenfassung Schlussfolgerung/Vision

- **Das Potential der multiprofessionellen Rehabilitation,**
- **bedarfsweise angepasst (ambulant / stationär),**
- **(repetitiv) eingebettet in ein Kontinuum von**
- **(Gesundheits-) Bildung, Prävention, Akutmedizin, Nachsorge sowie**
- **Leistungen zur Teilhabe,**
- **gestärkt durch Förderung von Eigenverantwortung und Motivation**

könnte, so optimiert, (vermehrt) zum individuellen und gesamtgesellschaftlichen Wohlergehen beitragen.

Von daher: Blicken wir über den Tellerrand!

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**



Dr. Rainer Langsch

Ltd. Abteilungsarzt Gastroenterologie und Stoffwechsel

Hochstr. 13-19, 53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler

Fon: 02641 751-2105

Fax: 02641 751-1962

rainer.langsch@klinik-niederrhein.de

www.klinik-niederrhein.de

28. Jahrestagung der GRVS
Möglichkeiten und Stellenwert der
stationären diabetologischen Rehabilitation

10.08.2022

Einteilung

- **T1DM: Insulinmangeldiabetes durch autoimmune Zerstörung der Insulinproduzierenden β -Zellen der Inselorgane des Pankreas**
- **T2DM: multifaktoriell, abnehmende Insulinwirkung durch Insulinresistenz bei anfangs (hoch)normalen Insulinspiegeln, im Verlauf Insulinmangel durch Erschöpfung der β -Zellen. Genetische Komponente, hohe Bedeutung des Lebensstils (bewegungsarm, hyperkalorische Ernährung) und sozioökonomischen Kontextfaktoren (Bildung, Einkommen, psychosozialer Stress), oft Begleiterkrankungen (Übergewicht, Bluthochdruck, Schlafapnoesyndrom, Depression)**
- **T3DM: Insulinmangeldiabetes durch Erkrankung oder nach Operation des Pankreas**
- **T4DM: passagere Insulinresistenz während der Schwangerschaft, erhöhtes Risiko für späteren T2DM**

Sozialmedizinische Besonderheiten T1DM

- **Manifestation oft während Schulzeit oder Ausbildung**
- **Krankheitsakzeptanz und –management in der Adoleszenz oft schwierig**
- **Rez. Hypoglykämien stellen meist die wesentlichen sozialmedizinischen Einschränkungen dar (Therapiefolge)**
- **Bei häufigen Hypoglykämien oder Hyposurfing ist die Hypoglykämiewahrnehmungsstörung die relevanteste Störung**
- **Bei Hypoängsten oder vernachlässigtem Selbstmanagement stehen oft chronische Hyperglykämien mit wdh. ketoacidotischer Entgleisungen im Vordergrund**
- **Folgeerkrankungen spielen in den ersten Jahren meist keine Rolle**
- **Nach langem Krankheitsverlauf oft schwer kontrollierbare Stoffwechselschwankungen („brittle diabetes“)**

Sozialmedizinische Besonderheiten T2DM

- **Manifestation meist erst in der 2. Hälfte des Erwerbslebens
Mittleres Alter bei Diagnose m: 61J, w: 63J**
- **Begleiterkrankungen wirken oft schon vor der Diagnose einschränkend
(insbesondere Adipositas, Schlafapnoesyndrom, Gelenkbeschwerden)**
- **Folgeerkrankungen können schon vor der Erstdiagnose
teilhabemindernd in Erscheinung treten**
- **Meist komplexes und paralleles Bestehen mehrerer Störungen durch
Begleit- und Folgeerkrankung**
- **Blutzuckerentgleisungen spielen selten eine Rolle**
- **Psychosoziale Belastungen und schwierige sozioökonomische
Verhältnisse führen zu zusätzlichen Einschränkungen**
- **Ein Arbeitsplatzverlust führt oft zum Ausscheiden aus dem Erwerbsleben**

Sozialmedizinische Besonderheiten T3DM

- **Oft schlagartiger Beginn durch schwere akute Pankreaserkrankung oder Operation**
- **Exokrine Pankreasinsuffizienz parallel einschränkend**
- **Hoher und akuter Schulungsbedarf hinsichtlich Insulin und Pankreasenzymersatztherapie**
- **Oft starker Gewichtsverlust und körperliche Schwäche**
- **Oft chronische Oberbauchschmerzen**
- **Häufige Grunderkrankung (C2-Abusus, Pankreascarcinom) zusätzlich belastend, therapierschwerend und von schlechter Prognose**
- **Hypoglykämie, Schwäche und Schmerzen sind sozialmedizinisch relevant**
- **Diabetesfolgeerkrankungen spielen selten eine Rolle**