Ann-Kathrin Fischer MSc / Andrew Sadler MSc / Elke Mathey MCompSc / Betriebswirtin (VWA) Daniela Rimpf/ Melanie Bahlke / Thomas Roth / Michael Wirtz /Prof. Dr. rer. oec. Axel C. Mühlbacher

Was ist wichtig bei der Behandlung von Typ-2-Diabetes?

Ergebnisse eines Wahlexperiments (Discrete-Choice-Experiment) über Patientenpräferenzen in der Entscheidung für eine Kombinationstherapie

Zusammenfassung

Typ-2-Diabetes (T2D) ist eine chronische Erkrankung, die unbehandelt zu schwerwiegenden Folgeerkrankungen führen kann. Trotz vielfältiger medikamentöser Optionen in der Kombinationstherapie ist wenig darüber bekannt, welche Präferenzen Patient:innen bei der Wahl ihrer Therapie haben. Ziel dieser Studie war es, diese Präferenzen systematisch zu untersuchen. Von August bis November 2023 nahmen 583 erwachsene Patient:innen mit T2D in Deutschland an einer wissenschaftlichen Onlinebefragung teil. In einem Wahlexperiment wählten die Teilnehmenden wiederholt zwischen hypothetischen Behandlungsszenarien, die sich hinsichtlich des Risikos für Folgeerkrankungen (z. B. Herzinfarkt, Schlaganfall), möglicher Behandlungsfolgen (z. B. Übelkeit, Nervenschäden) sowie der Art und Häufigkeit der Anwendung unterschieden. Die Ergebnisse zeigten, dass Patient:innen Übelkeit, Nervenschäden sowie Gewichtsveränderung besonders wichtig waren. Die Ergebnisse verdeutlichten zudem den Einfluss individueller Erfahrungen und des Umgangs mit Gesundheitsinformationen auf die Bewertung von Therapiealternativen. Die Berücksichtigung dieser Präferenzen kann zu informierteren Therapieentscheidungen, höherer Zufriedenheit und besserer Therapietreue beitragen. Darüber hinaus liefern die Ergebnisse Impulse für die Leitlinienentwicklung und klinische Forschung.

Schlüsselwörter

Patientenpräferenzen, Gesundheitspräferenzforschung, Discrete-Choice-Experiment, Typ-2-Diabetes, Kombinationstherapie

Crossref/doi

http://doi.org/10.24945/MVF.05.25.1866-0533.2755

Forschungen zu Gesundheitspräferenzen (Health Preferences Research) spielen eine zentrale Rolle, um Patient:innen und Ärzt:innen bei den gemeinsamen Entscheidungen zu unterstützen. Solche Studien zeigen, was Patient:innen bei der Behandlung wichtig ist, und ermöglichen dadurch Empfehlungen, die besser zu ihren Bedürfnissen passen – das verbessert die individuelle Versorgung, fördert die Therapietreue und kann Komplikationen verringern (Cramer 2004). Die vorgestellte Studie untersuchte den Wert von Behandlungen durch die Erhebung von Patientenpräferenzen. Ziel war es, wissenschaftlich gesicherte Erkenntnisse über Präferenzen von Menschen mit T2D zu gewinnen. Besonders wurde untersucht, welche Aspekte für Patient:innen bei der Wahl von Medikamenten für die Kombinationsbehandlung wichtig sind.

>> Discrete-Choice-Experimente (DCE) – auch Wahlexperimente genannt – sind eine Methode zur Erhebung von Präferenzen (Craig et al. 2017; Mühlbacher and Johnson 2016). DCEs basieren auf der Idee, dass Menschen eine Wahl für Alternativen treffen, die ihnen den größten Nutzen bringen (Mühlbacher and Johnson 2016). In dieser Studie mussten die Teilnehmenden zwischen verschiedenen hypothetischen medikamentösen Behandlungsoptionen auswählen, um ihre präferierte Wahl zu zeigen.

Literatur und qualitative Methoden

Um die relevanten Eigenschaften in dieser Studie zu ermitteln, wurden zunächst eine gezielte Literaturrecherche und Interviews mit zehn Menschen mit Diabetes durchgeführt. Es wurden acht Eigenschaften identifiziert, die die Kombinationstherapie beschreiben und relevant für eine Entscheidung von Betroffenen sind. Sie wurden verwendet, um Wahlaufgaben für die quantitative Umfrage zu entwickeln. Diese Eigenschaften wurden mit den Empfehlungen der aktuellen Fassung der NVL abgeglichen (Bundesärztekammer 2024). Drei Eigenschaften bezogen sich auf mögliche gesundheitliche Folgen der Erkrankung, wie das Risiko für Herzinfarkt, Schlaganfall und Nervenschäden. Drei weitere Eigenschaften umschreiben Folgen der Behandlung, wie Übelkeit, schwere Unterzuckerung und Gewichtsveränderungen. Weitere zwei Eigenschaften beschrieben, auf welche Art und wie häufig die Medikamente eingenommen werden müssen (einmal pro Woche oder siebenmal die Woche, oral oder per Injektion) und den Zeitplan der Anwendung (ob sie morgens oder abends und mit oder ohne Mahlzeiten eingenommen werden). Die Eigenschaften wurden mittels klinischer Studien mit sogenann-

Hintergrund

Typ-2-Diabetes (T2D) ist eine große Herausforderung für die Gesundheit vieler Menschen. Er beeinträchtigt die Lebensqualität und kann zu schweren Folgeerkrankungen wie Herzinfarkt, Schlaganfall oder Nervenschäden führen (Abdul Basith Khan et al. 2020; Baynes 2015). Frühere Erhebungen schätzten die Zahl der Menschen mit Diabetes in Deutschland auf rund 4,6 Millionen, davon 98 Prozent mit Typ-2-Diabetes (Saß et al. 2015; Tamayo et al. 2016). Aktuelle Schätzungen gehen von mindestens 9,1 Millionen Menschen mit Typ-2-Diabetes aus. Hinzu kommen etwa 340.000 Erwachsene und 32.000 Kinder und Jugendliche mit Typ-1-Diabetes sowie eine Dunkelziffer von über zwei Millionen nicht diagnostizierten Fällen (Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG) und diabetesDE – Deutsche Diabetes-Hilfe 2025).

Die medikamentöse Therapie von T2D beginnt meist mit der Anwendung von Metformin als einzigem Medikament. Wenn diese nicht ausreicht oder Patient:innen ein höheres Risiko für u. a. Herz-Kreislauf-Erkrankungen haben, werden andere Medikamente dazugegeben (Davies et al. 2018; Buse et al. 2020; Nationale Versorgungsleitlinie et al.). SGLT-2-Hemmer und GLP-1-Rezeptoragonisten werden besonders empfohlen, wenn Patient:innen ein erhöhtes Risiko für Herz- oder Nierenerkrankungen haben (Nauck and Quast 2021). GLP-1-Rezeptoragonisten können bei der Gewichtsabnahme helfen, verursachen aber teilweise Magen-Darm-Beschwerden (Nathan et al. 2022; He et al. 2022). DPP-4-Hemmer wirken weniger stark blutzuckersenkend (Nathan et al. 2022). Sulfonylharnstoffe senken den Blutzucker gut, können aber zu Unterzuckerungen und Gewichtszunahme führen (Bolen et al. 2016; Madsen et al. 2019). Diese Medikamente haben zudem eine unterschiedliche Art der Anwendung und Einnahme (Injektionen oder Tabletten).

Die Wahl der besten Behandlung sollte auch davon abhängen, was Patient:innen wichtig ist. Die aktuellen Leitlinien betonen die gemeinsame Entscheidungsfindung (Shared Decision-Making) zwischen Ärzt:innen und Patient:innen. Diese Methode kann die Therapie verbessern, da Patient:innen stärker eingebunden sind. So können sich die Behandlungsergebnisse und die Therapietreue positiv beeinflussen (Nationale Versorgungsleitlinie et al. 2024).

ten Ausprägungen belegt. Ausprägungen sind konkrete Angaben zur Stärke oder Häufigkeit einer Eigenschaft – etwa wie groß ein Risiko ist. Sie helfen, die Unterschiede zwischen verschiedenen Behandlungsoptionen besser zu verstehen.

Quantitative Umfrage zur Erhebung von Präferenzen

Studienpopulation

In dieser Studie wurden zum einen Teilnehmende eingeschlossen, die derzeit nur ein Medikament (Monotherapie) erhalten und keine Erfahrungen in der Kombinationstherapie hatten. Diese Teilnehmenden wurden der Population 1 zugeordnet. Zum anderen wurden Teilnehmende eingeschlossen, die zu dem Zeitpunkt der Befragung eine medikamentöse Kombinationstherapie erhielten. Diese Teilnehmenden wurden der Population 2 zugeordnet. Population 1 steht dabei gedanklich vor der Entscheidung für eine Kombinationstherapie, während sich Population 2 rückblickend in diese Entscheidungssituation hineinversetzen muss. Alle Teilnehmenden mussten 18 Jahre oder älter sein, in Deutschland leben und die deutsche Sprache beherrschen.

Befragungsinstrument

Jeder Teilnehmende beantwortete 12 Wahlaufgaben. Jede Aufgabe umfasste drei Behandlungsalternativen. Alle 12 Wahlaufgaben waren als vereinfachte Auswahlaufgaben gestaltet (Chrzan 2010). Das bedeutet, dass pro Aufgabe nur fünf von acht Eigenschaften gezeigt wurden, deren Ausprägungen sich unterschieden. Die übrigen drei Eigenschaften blieben gleich und wurden oberhalb der Aufgabe dargestellt. Siehe Abbildung 1.

Neben den Wahlaufgaben beantworteten die Teilnehmenden zusätzliche Fragen, unter anderem zu den Einschlusskriterien, ihrer Einwilligung zur Teilnahme, persönlichen Erfahrungen (z. B. mit Nervenschäden oder Übelkeit), ihrem Hintergrund, bisherigen Therapieerfahrungen, Gesundheitszustand, Lebensqualität, Therapietreue und Gesundheitskompetenz.

Datenanalyse

Die Daten wurden analysiert, um herauszufinden, welche Eigenschaften die Entscheidungen beeinflusst haben. Dafür wurden zwei Rechenmodelle genutzt: ein einfaches Modell (Conditional Logit) und ein Modell, das Unterschiede zwischen Personen berücksichtigt (Random-Parameter-Logit). Zusätzlich wurde eine Latente Klassenanalyse durchgeführt, um verschiedene Gruppen mit ähnlichen Präferenzen zu erkennen.

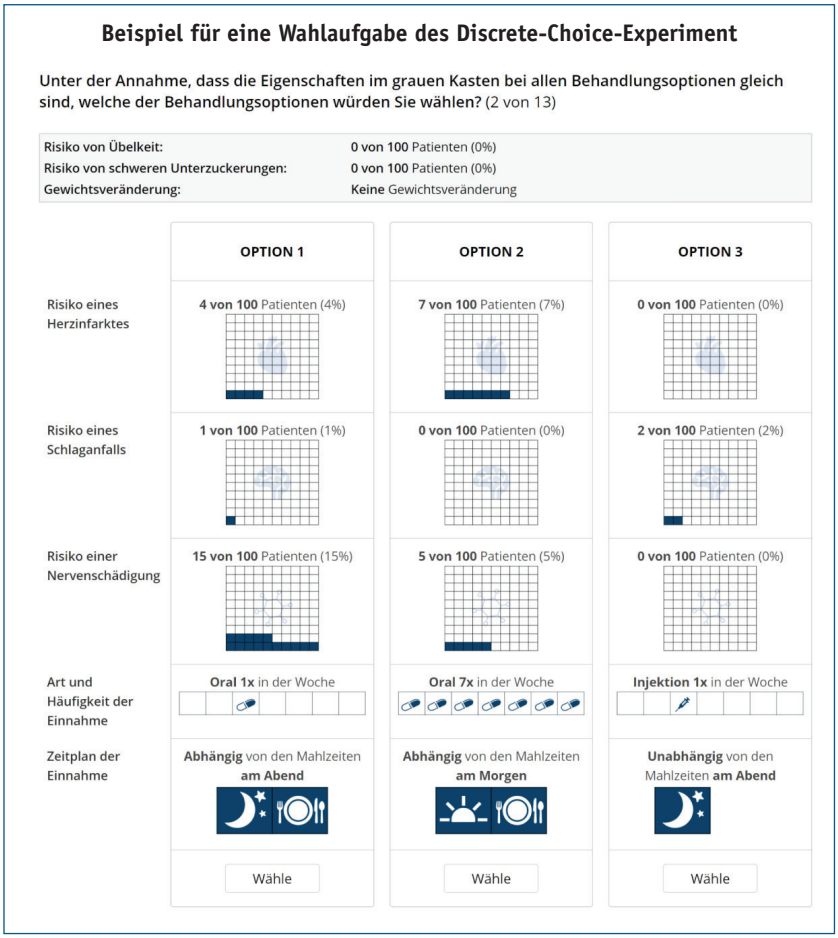


Abb. 1: Beispiel für eine Wahlaufgabe des Discrete-Choice-Experiment. In jeder der zwölf Wahlaufgaben wurden verschiedene Attribute über der Wahlaufgabe angezeigt, und innerhalb der Wahlaufgabe änderten sich die Ausprägungen ständig. Eigene Darstellung.

Ergebnisse

Ergebnisse der Wahlentscheidungen (Discrete-Choice-Experiment)

Wer sind die Teilnehmenden?

Die Daten wurden in einer Onlineumfrage gesammelt, die zwischen August und November 2023 unter Menschen mit T2D in Deutschland durchgeführt wurde. 583 erwachsene Teilnehmende wurden in die abschließende Datenanalyse eingeschlossen: 292 Personen in Population 1 und 291 in Population 2. 55% der Teilnehmenden waren Frauen, und das Durchschnittsalter lag bei 58 Jahren. Siehe Tabelle 2.

Was sind die Hauptergebnisse?

Die Eigenschaft „Risiko von Übelkeit" war den Teilnehmenden besonders wichtig. Sie bevorzugten deutlich Behandlungsoptionen, bei denen kein Risiko für Übelkeit besteht. Mit zunehmendem Risiko (z. B. 10%, 30%, 50%) nahm die Zustimmung zu diesen Optionen stark ab. Das zeigt, dass ein höheres Übelkeitsrisiko von den Teilnehmenden abgelehnt wird.

Auch die Eigenschaft „Risiko von Nervenschäden" spielte eine zentrale Rolle. Behandlungen ohne Risiko für Nervenschäden wurden klar bevorzugt. Mit steigendem Risiko (z. B. 5%, 10%, 15%) sank die Zustimmung spürbar, was zeigt, dass ein höheres Risiko für Nervenschäden einen negativen Einfluss auf die Behandlungsentscheidung hat.

Die Eigenschaft „Gewichtsveränderung" hatte ebenfalls Einfluss auf die Entscheidungen. Behandlungen, die zu einem Gewichtsverlust führen, wur-

den bevorzugt. Ein Gewichtsverlust von 2 oder 6 kg wurde positiv bewertet. Eine Gewichtszunahme hingegen wurde deutlich abgelehnt.

Die Eigenschaft „Art und Häufigkeit der Einnahme" verdeutlichte eine klare Präferenz für eine wöchentliche Anwendung. Eine Tablette oder Injektion, die nur einmal pro Woche eingenommen wird, wurde bevorzugt. Optionen, die eine tägliche Anwendung erfordern, wie Tabletten oder Injektionen siebenmal pro Woche, wurden abgelehnt. Interessanterweise bevorzugten die Teilnehmenden eine wöchentliche Injektion gegenüber einer Tablette, die täglich

Überblick über die soziodemografischen Daten und die aktuelle Behandlung der Teilnehmenden						
	Population 1		**Population 2**		**Total**	
	n = 292		**n = 291**		**N = 583**	
Aktuelle T2D-Behandlung	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
Ich nehme nur ein Diabetesmedikament in Tablettenform (Metformin).	292	100	0	0	292	50.1
Ich nehme ein Diabetesmedikament in Tablettenform (Metformin) und ein weiteres Diabetesmedikament in Tablettenform.	0	0	189	65	189	32.4
Ich nehme mindestens ein Diabetesmedikament (Metformin) in Tablettenform und spritze ein weiteres Diabetesmedikament (kein Insulin).	0	0	102	35.1	102	17.5
Eigenschaften der Studienpopulation	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
Alter Mittelwert – Standardabweichung – Minimum – Maximum	58 - 8.8 - 24 - 77		57 - 8.6 - 29 - 74		58 - 8.7 - 24 - 77	
Geschlecht						
Männlich	123	42.1	136	46.7	259	44.3
Weiblich	166	56.8	154	52.9	320	54.9
Divers	3	1.0	1	0.3	4	0.7
Familienstand						
In einer Partnerschaft oder verheiratet	173	59.3	190	65.3	363	62.3
Ledig	34	11.6	33	11.3	67	11.5
Verwitwet	15	5.1	6	2.1	21	3.6
Geschieden oder getrennt lebend	70	23.9	62	21.3	132	22.6
Bildungsabschluss						
Kein Schulabschluss	4	1.4	2	0.7	6	1.0
Hauptschul-/Volksschulabschluss	34	11.6	34	11.7	68	11.7
Mittlere Reife, Realschulabschluss, POS	111	38.0	100	34.4	211	36.2
Fachhochschulreife	17	5.8	30	10.3	47	8.1
Abitur, Allgemeine Hochschulreife, EOS	52	17.8	48	16.5	100	17.2
Abschluss einer Fachschule oder Berufsfachschule	25	8.6	33	11.3	58	10.0
Abschluss an einer Fachhochschule oder Universität	41	14.0	37	12.7	78	13.4
Promotion	7	2.4	6	2.1	13	2.2
Habilitation	1	0.3	1	0.3	2	0.3
Hauptberuflicher Status						
Angestellt, vollzeitbeschäftigt (mehr als 30 Arbeitsstunden pro Woche)	111	38.0	137	47.1	248	42.5
Angestellt, teilzeitbeschäftigt (genau oder weniger als 30 Arbeitsstunden pro Woche)	82	28.1	68	23.4	150	25.7
Selbstständig oder freiberuflich tätig	23	7.9	14	4.8	37	6.4
In der Ausbildung	0	0.0	1	0.3	1	0.2
Im Studium	1	0.3	2	0.7	3	0.5
In der Rente, im Ruhestand oder in der Altersteilzeit	69	23.6	61	21.0	130	22.3
Nicht arbeitstätig	6	2.1	8	2.8	14	2.4
Lebensumfeld						
Ich lebe auf dem Land.	125	42.8	98	33.7	223	38.3
Ich lebe in der Stadt.	167	57.2	193	66.3	360	61.8

Tab. 1: Überblick über die soziodemografischen Daten und die aktuelle Behandlung der Teilnehmenden. Eigene Darstellung.

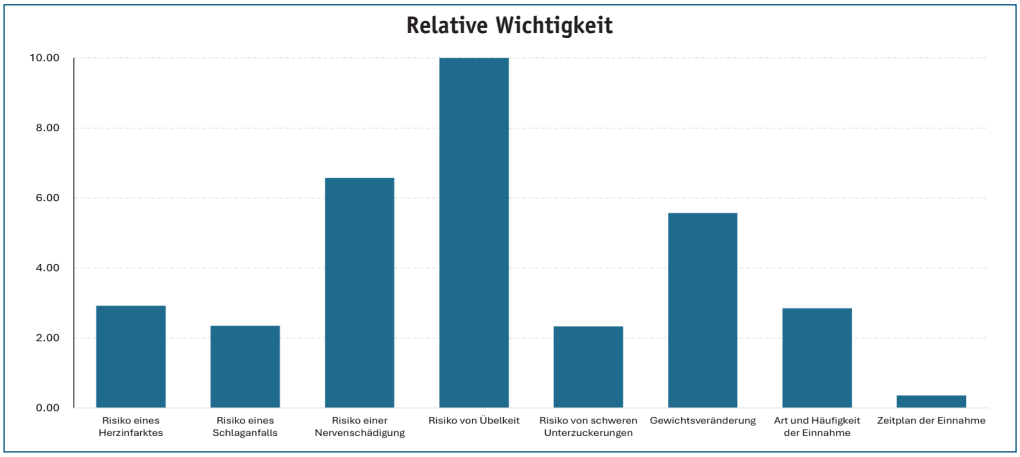


Abb. 2: Relative Wichtigkeit, N = 583. Eigene Darstellung.

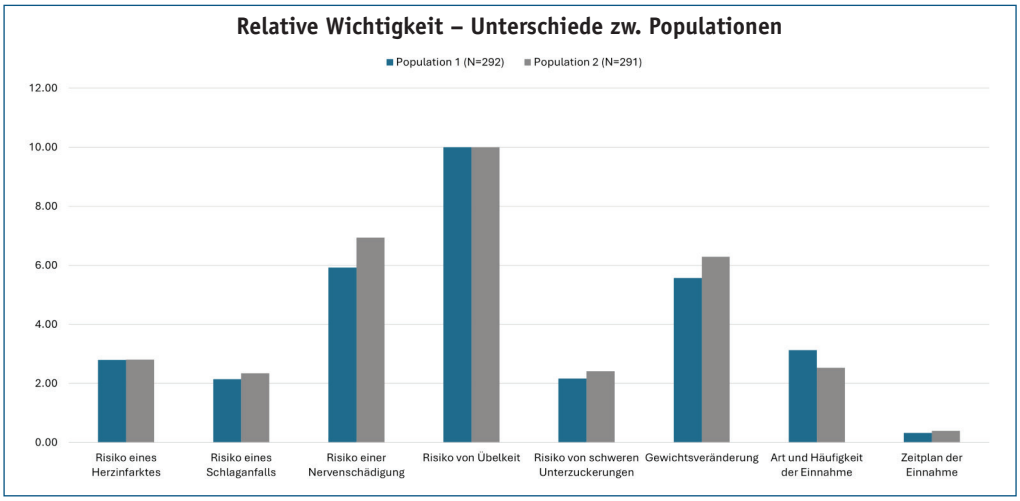


Abb. 3: Relative Wichtigkeit – Unterschiede zw. Populationen, N = 583. Eigene Darstellung.

eingenommen werden muss.

Bei der Eigenschaft „Risiko eines Herzinfarkts" sank mit zunehmendem Risiko (z. B. 2%, 4%, 7%) die Zustimmung für eine Behandlungsoption, ebenso bei dem „Risiko eines Schlaganfalls" (z. B. 1%, 2%, 4%).

Die Eigenschaft „Risiko schwerer Unterzuckerungen" hatte nur einen geringen Einfluss auf die Entscheidungen. Behandlungen mit keinem oder einem geringen Risiko wurden bevorzugt.

Die Eigenschaft „Zeitplan der Einnahme" hatte insgesamt den geringsten Einfluss auf die Entscheidungen. Die Teilnehmenden zeigten eine leichte Ablehnung gegenüber Behandlungen, die morgens von Mahlzeiten abhängig sind.

Untersucht man die relative Wichtigkeit der Eigenschaften, zeigt sich, welche Eigenschaften für die Teilnehmenden insgesamt am wichtigsten waren:

- Das „Risiko von Übelkeit" hatte den größten Einfluss auf die Entscheidungen der Teilnehmenden.
- Weniger wichtig war zum Beispiel, zu welcher Tageszeit das Medikament eingenommen werden muss. Siehe Abbildung 2.

Unterschiede zwischen BMI-Gruppen

Der erste Vergleich zwischen den Studienpopulationen zeigte, dass die meisten Eigenschaften in beiden Gruppen ähnliche Muster aufwiesen, mit nur kleinen Abweichungen. Bei der Eigenschaft „Gewichtsveränderung" fiel jedoch auf, dass Population 2 einen stärkeren Wunsch nach Gewichtsabnahme (insbesondere 6 kg weniger) und eine größere Ablehnung von Gewichtszunahme (insb. 6 kg mehr) zeigte als Population 1.

Auf dieser Grundlage wurde eine detaillierte Analyse in Bezug auf den Body-Mass-Index (BMI) durchgeführt. Die Teilnehmenden wurden in drei BMI-Gruppen eingeteilt:

- BMI < 25 (Unter- oder Normalgewicht): Diese Gruppe bevorzugte einen moderaten Gewichtsverlust von 2 kg gegenüber 6 kg.
- BMI 25–29,9 (Übergewicht): Hier war kein klarer Unterschied in der Präferenz zwischen 2 kg und 6 kg Gewichtsverlust erkennbar; beide Optionen wurden ähnlich bewertet.
- BMI ≥ 30 (Adipositas): Diese Gruppe bevorzugte deutlich einen Gewichtsverlust von 6 kg gegenüber 2 kg.

Alle Gruppen lehnten jedoch eine Gewichtszunahme ab und bevorzugten stets eine Gewichtsabnahme.

Unterschiedliche Bewertungen zwischen Teilnehmenden

Die weiterführende Analyse zeigte, dass einzelne Eigenschaften sehr unterschiedlich bewertet wurden. Besonders bei „Gewichtsveränderung", „Risiko von Übelkeit", „Typ und Häufigkeit der Einnahme" sowie „Risiko von Nervenschäden" gab es große Unterschiede zwischen den Teilnehmenden. Auch zeigte sich, dass die „Art und Häufigkeit der Einnahme" für viele wichtiger war als klassische Risiken wie Herzinfarkt, Schlaganfall oder schwere Unterzuckerungen. Die Ergebnisse deuten auf unterschiedliche Bedürfnisse und Erfahrungen hin.

Unterschiede zwischen den Studienpopulationen

Besonders bei den Eigenschaften „Gewichtsveränderung", „Risiko für Nervenschädigungen" und „Art und Häufigkeit der Einnahme" gibt es in beiden Gruppen deutliche Unterschiede, was zeigt, dass die Teilnehmenden unterschiedliche Vorlieben für die verschiedenen Ausprägungen haben.

Für die Teilnehmenden der Population 2, die bereits Erfahrung mit einer Kombinationstherapie haben, waren die Eigenschaften „Risiko von Nervenschädigung" und „Gewichtsveränderung" im Vergleich zu

den unerfahrenen Teilnehmenden der Population 1 deutlich wichtiger. Dafür war die Eigenschaft „Art und Häufigkeit der Einnahme" für Population 2 weniger wichtig als für Population 1. Siehe Abb. 3.

Unterschiedliche Bewertungen in drei Subgruppen

In einer weiteren Berechnung wurden drei Gruppen von Teilnehmenden gefunden, die Behandlungen unterschiedlich bewerten. Für Gruppe 2 war das Gewicht besonders wichtig. Gruppe 1 und Gruppe 3 legten mehr Wert darauf, Übelkeit zu vermeiden. Gruppe 2 bestand häufiger aus berufstätigen Personen und aus Menschen, die sich stark mit dem Thema Gewicht und Ernährung beschäftigen.

Gesundheit und Zufriedenheit mit der Behandlung

Zusätzlich wurden in der Studie Unterschiede im Gesundheitszustand und in der Zufriedenheit mit der medikamentösen Behandlung zwischen den Studienpopulationen herausgefunden. Etwa 72% der Menschen bewerteten ihren Gesundheitszustand als „gut" oder „sehr gut". Rund 28% empfanden ihren Gesundheitszustand als „zufriedenstellend" oder „weniger gut". In beiden Populationen hatten etwa 72% einen positiven Eindruck von ihrer Gesundheit. In Population 2 gab es trotz eines positiven Gesundheitszustands weniger Zufriedenheit mit der Behandlung. Nur etwa 53% waren mit ihrer Medikation „sehr zufrieden" oder „etwas zufrieden". Fast 47% zeigten sich neutral oder weniger zufrieden. In Population 1 war die Zufriedenheit höher. Rund 75% waren „sehr zufrieden" oder „etwas zufrieden". Nur etwa 25% waren weniger zufrieden. Die Ergebnisse zeigen, dass ein guter Gesundheitszustand nicht immer bedeutet, dass Menschen mit ihrer Behandlung zufrieden sind.

Zugang und Verständnis von Gesundheitsinformationen

Die meisten Teilnehmenden gaben an, dass sie Gesundheitsinformationen gut verstehen können. Fast 97% fanden Therapieinformationen „leicht" oder „sehr leicht" zugänglich. Etwa 95% wussten, wie sie professionelle Unterstützung finden können. Medizinische Anweisungen verstehen empfanden die Teilnehmenden etwas schwieriger. Nur 63% bewerteten dies als „leicht" oder „sehr leicht". Eine zweite Meinung einzuholen, war für etwa ein Drittel „schwierig" oder „sehr schwierig." Teilnehmende in Population 2 fanden es häufiger schwierig, Anweisungen von Ärzt:innen oder Apotheker:innen zu verstehen (26%). In der Population 1 hatten nur 5% diese Schwierigkeiten. Diese Ergebnisse zeigen, dass zwar viele Menschen mit Gesundheitsinformationen gut zurechtkommen, es aber auch Bereiche gibt, in denen Unterstützung erforderlich ist.

Wie Patientenvertreter:innen die Ergebnisse einschätzen

Um die Patientensicht stärker in solche Studien und in Entscheidungsprozesse einzubeziehen, wurde ein Workshop mit Patientenvertreter:innen im Bereich Diabetes und Adipositas sowie Übergewicht organisiert. Ziel dieses Workshops war es, die Ergebnisse der vorgestellten Studie gemeinsam zu besprechen und durch praxisnahe Sichtweisen zu ergänzen. Der Fokus lag darauf, ein besseres Verständnis für die Integration von Patientenpräferenzen in die Entscheidungsfindung bei der Behandlung von T2D zu entwickeln, insbesondere bei der Auswahl von Kombinationstherapien. Der Workshop wurde durchgeführt, um die zentralen Ergebnisse der Studie in einer verständlichen und kompakten Form zu präsentieren und mit den Teilnehmenden zu diskutieren. Ergänzend brachten die Patientenvertreter:innen ihre alltagsnahen Perspektiven ein, um die Ergebnisse aus ihrer Perspektive zu bereichern.

Gemeinsam wurden die Ergebnisse hinsichtlich der Wahrnehmung von Attributen, der Einschätzung von Risiken, kurzfristiger und langfristiger Risiken, dem Einfluss von Erfahrungen, dem Einfluss von Patientencharakteristika, psychischer und mentaler Einflüsse, der Perspektive auf die Anwendung der Behandlung, der Therapietreue und gemeinsamen Entscheidungsfindung sowie der Unterschiede zwischen Betroffenen von T2D und T1D aufgearbeitet.

Wahrnehmung von Attributen

Menschen nehmen bestimmte Eigenschaften von Therapien unterschiedlich wahr, je nachdem, was sie aktuell im Alltag erleben. Probleme wie Übelkeit werden oft stärker wahrgenommen als langfristige Risiken wie Herzinfarkt, weil sie unmittelbarer spürbar sind. Besonders für Personen mit Übergewicht spielen Nebenwirkungen wie Übelkeit oder Gewichtszunahme eine wichtige Rolle.

„Übelkeit ist halt greifbarer. Es ist wirklich greifbarer, wenn es dann heißt: ‚dir wird jeden Tag übel.' Es ist was anderes als ‚du kriegst jeden Tag einen Herzinfarkt.' Mit der Übelkeit muss ich dann erst mal leben, aber mit dem Herzinfarkt bin ich ja sowieso aus dem Geschäft."

Einschätzung von Risiken

Die Diskussionsteilnehmenden waren der Meinung, viele Menschen unterschätzen langfristige Risiken wie Herzinfarkt oder Schlaganfall. Der Unterschied zwischen den Gruppen zeigt: Personen mit hohem BMI nehmen Risiken anders wahr, oft weil sie schon mit großen Einschränkungen wie schlechter Mobilität kämpfen. Das kann dazu führen, dass kurzfristige Nebenwirkungen wie Übelkeit schwerer gewichtet werden.

„Schlaganfall und Herzinfarkt, das ist irgendwann später, und Übelkeit, das trifft einen jetzt."

Kurzfristige vs. langfristige Risiken

Patient:innen nehmen kurzfristig wahrnehmbare Beschwerden wie Übelkeit oder Gewichtszunahme oft als belastender wahr als langfristige Risiken.

„Übelkeit und Zunehmen, das kennen die Leute aus der Erfahrung. Aber einen Herzinfarkt – den habe ich ja nicht jeden Monat. Weil der so weit weg ist, wie auch der Schlaganfall."

Einfluss von Erfahrungen

Erfahrungen mit Behandlungen oder Komplikationen beeinflussen die Entscheidungen der Patient:innen aus der Sicht der Diskussionsteilnehmenden. Wer bereits schwerwiegende Folgen wie Nervenschädigungen erlebt hat, bewertet Therapien anders. Dabei spielen auch Faktoren wie Krankheitsdauer und der Umgang mit Nebenwirkungen eine Rolle.

„Das Risiko einer Nervenschädigung hat für mich eine größere Bedeutung, weil ich weiß, wie schlimm das ist. Das möchte ich um jeden Preis vermeiden."

Einfluss von Patientencharakteristika

Es wurden Einflussfaktoren auf die Bewertung von Therapien, wie Alter, Bildungsstand und Lebensumstände, diskutiert. Ältere Menschen sind oft stärker mit Risiken wie Herzinfarkt oder Schlaganfall konfrontiert. Personen mit strukturierten Tagesabläufen finden es oft leichter, Therapieanweisungen umzusetzen.

„Jemand mit Anfang 30 denkt vielleicht noch nicht so oft an einen Herzinfarkt wie ich mit 53."

Psychische und mentale Einflüsse auf Entscheidungen

Emotionen und Leidensdruck spielen eine große Rolle. Menschen mit hohem Leidensdruck akzeptieren oft negative Nebenwirkungen, wenn sie eine Linderung ihrer Beschwerden versprechen. Die Mobilitätseinschränkungen bei einem hohen BMI verstärken diese Wahrnehmung zusätzlich.

„Je größer der Leidensdruck, desto eher akzeptiert man die Übelkeit quasi als notwendige Folge einer Therapie."

Administration der Behandlung

Wie und wie oft Medikamente eingenommen werden müssen, hat großen Einfluss auf die Therapietreue. Eine wöchentliche Anwendung wird meist bevorzugt – unabhängig davon, ob es sich um Tabletten oder Injektionen handelt. Obwohl diskutiert wurde, ob eine Injektion einen höheren Aufwand mit sich bringt, waren die meisten Diskussionsteilnehmenden sich einig, dass für Menschen mit unregelmäßigen Tagesabläufen, wie Schichtarbeitende, jedoch selbst eine orale tägliche Anwendung herausfordernd sein.

„Wenn ich abends unterwegs bin oder beim Sport, denke ich nicht an meine Tabletten. Da wäre eine wöchentliche Einnahme viel einfacher."

Therapieadhärenz (Therapietreue) und Entscheidungsfindung

Das Wissen über die eigene Erkrankung und die Therapie spielt eine große Rolle bei der Therapietreue. Menschen, die verstehen, wie wichtig die regelmäßige Anwendung ist, halten sich eher daran. Gleichzeitig zeigt sich, dass Gewohnheiten und Denkstrukturen ebenso wichtig sind, um Therapien im Alltag umzusetzen. Des Weiteren wurde die aktuelle Bedeutung der gemeinsamen Entscheidungsfindung zwischen Ärzt:innen und Patient:innen in diesem Zusammenhang angesprochen.

„Es geht darum, Routinen zu bilden, wie Tabletten neben der Zahnbürste zu lagern. Das passiert nicht von allein."

Diskussion und Schlussfolgerungen

Zusammenfassung der Studienergebnisse

Die Ergebnisse zeigen, dass das Risiko für Übelkeit, Nervenschädigungen und Gewichtsveränderungen die wichtigsten Faktoren waren, gefolgt von der Art und Häufigkeit der Einnahme. Besonders Menschen mit höherem BMI oder Erfahrung mit Zweitlinientherapien bevorzugten Behandlungen, die eine Gewichtsabnahme fördern. Persönliche Merkmale wie beruflicher Status, Ernährungsfokus und das empfundene Gewicht beeinflussen die Wahlentscheidung. Auch Gesundheitszustand, Zufriedenheit mit der Behandlung und der Umgang mit Gesundheitsinformationen sind wichtige Aspekte. Unterschiede in der Wahrnehmung von Therapieaspekten spiegelten individuelle Bedürfnisse und Erfahrungen wider.

Der Workshop mit Patientenvertreter:innen ergänzte die Studie um praxisnahe Perspektiven. Dabei wurden zentrale Themen wie die Wahrnehmung von Risiken und die Bedeutung gemeinsamer Entscheidungsfindung diskutiert. Es zeigte sich, dass persönliche Merkmale wie Alter, Erfahrungen oder körperliche Fähigkeiten die Wahrnehmung von Risiken stark beeinflussen können. Auch Aspekte wie Leidensdruck und individuelle Belastungen wirkten sich auf die Bewertung von Therapieeigenschaften aus. Diese Erkenntnisse unterstreichen die Bedeutung einer patientenzentrierten Gestaltung von T2D-Therapien, die auf die vielfältigen Bedürfnisse und Erfahrungen der Patient:innen eingeht.

Implikationen für die gemeinsame Entscheidungsfindung

Diese Studie unterstreicht, wie wichtig es ist, die Bedürfnisse von Patient:innen bei der Auswahl von Medikamenten für die Behandlung von T2D zu berücksichtigen. Patient:innen lehnen besonders solche Behandlungen ab, die den Alltag beeinträchtigen – etwa durch Übelkeit oder eine tägliche Anwendung, sei es als Tablette oder Injektion. Die Bewertung einzelner Merkmale hängt dabei stark von individuellen Erfahrungen und Hintergründen ab. Ärzt:innen sollten diese Präferenzen bei Therapieentscheidungen einbeziehen, um die Therapietreue zu fördern und die Lebensqualität zu verbessern. Eine individuell angepasste Behandlung führt zu höherer Zufriedenheit und besseren Ergebnissen.

Implikationen für klinische Praxis und Studien

Zukünftige klinische Studien sollten Patientenpräferenzen stärker berücksichtigen und patientenzentrierte Endpunkte einbeziehen, um alltagsnähere Ergebnisse zu erzielen. Die Ergebnisse dieser Studie bieten darüber hinaus eine Grundlage für differenzierte Zielgruppenansprachen, z. B. nach persönlichen Erfahrungen oder Lebenssituationen. So lassen sich klinische Studien besser auf die Vielfalt der Patient:innen ausrichten.

Implikationen für regulatorische Entscheidungen

Auch für Leitlinienentwicklung und Nutzenbewertungen von Medikamenten sind die Ergebnisse relevant. Patientenpräferenzen sollten systematisch in Bewertungsprozesse einfließen. Daten, die die Perspektive von Patient:innen widerspiegeln, sind eine wichtige Ergänzung zu klassischen Wirksamkeitsnachweisen.

Die Ergebnisse dieser Studie und des Workshops mit Patientenvertreter:innen unterstreichen die Bedeutung, Präferenzstudien nicht nur durchzuführen, sondern sie auch praxisnah aufzubereiten und zu reflektieren. Dies ist entscheidend, um ihre Anwendung in der gemeinsamen Entscheidungsfindung zwischen Ärzt:innen und Patient:innen, in klinischen Studien sowie auf regulatorischer Ebene, etwa im Rahmen von Bewertungsprozessen (Health Technology Assessment), zu gewährleisten. <<

Datenfreigabe

Die während der Studie generierten und/oder analysierten Datensätze sind nicht öffentlich verfügbar. Die Analyse wird mit der Veröffentlichung der Ergebnisse veröffentlicht. Einzelne Datensätze können auf Anfrage beim entsprechenden Autor angefordert werden.

 This article was published under the license CC BY 4.0 and can be used

Ethik

Die Studie wurde von der Ethikkommission der Hochschule Neubrandenburg geprüft und genehmigt (HSNB/195/22). Die Studie, einschließlich der vorgeschlagenen Präferenzbefragungsinstrumente, des Einwilligungsformulars und des Studiendesigns, wurde vom Ethikkomitee der Hochschule Neubrandenburg (HSNB/195/22) überprüft und genehmigt. Die Studie berücksichtigt die Deklaration von Helsinki, das BDSG (Bundesdatenschutzgesetz), die EU-Datenschutzrichtlinie und die Leitlinien zur Guten Klinischen Praxis (CPM/ICH/135/95) bezüglich der Meldepflicht schwerwiegender unerwünschter Ereignisse (SAEs)

Autorenerklärung

Die vorliegende Studie wurde finanziell unterstützt von der Novo Nordisk Pharma GmbH, Mainz. Die Datenanalyse wurde durch die Gesellschaft für empirische Beratung mbH in Berlin durchgeführt. Ann-Kathrin Fischer und Andrew Sadler sind Mitarbeitende der Gesellschaft für empirische Beratung mbH. Prof. Dr. Axel Mühlbacher ist Geschäftsführer der Gesellschaft für empirische Beratung mbH. Elke Mathey und Daniela Rimpf sind Mitarbeitende der Novo Nordisk Pharma GmbH. Melanie Bahlke (Adipositashirurgie Selbsthilfe Deutschland e.V., Kelsterbach), Thomas Roth (Deutsche Diabetes Föderation e.V., Berlin) und Michael Wirtz (DiabetesHilfe Nord e.V. und AdipositasHilfe Deutschland e.V., Norderstedt) haben unentgeltlich an der Auswertung der Daten sowie der Interpretation der Ergebnisse mitgewirkt.
Die finanzielle Förderung und die Mitwirkung einzelner Autorinnen und Autoren aus der Industrie hatten keinen Einfluss auf das Studiendesign, die Datenerhebung oder die Analyse der Ergebnisse.

Danksagung

Die Autor:innen danken allen Patient:innen, die an der Studie teilgenommen haben. Die Autor:innen sind dankbar für die Unterstützung von Nicole Rennschmidt bei der Rekrutierung und der Durchführung der Patienteninterviews.

What Matters in the Treatment of Type 2 Diabetes? – Results of a Discrete Choice Experiment on Patient Preferences in the Decision for Combination Therapy

Type 2 diabetes (T2D) is a chronic condition that, if left untreated, can lead to serious complications. Despite a wide range of pharmacological options for combination therapy, little is known about patients' preferences when choosing their treatment. This study aimed to systematically examine these preferences. Between August and November 2023, 583 adult patients with T2D in Germany participated in a scientific online survey. In a choice experiment, participants repeatedly selected between hypothetical treatment scenarios that differed in terms of the risk of complications (e.g., heart attack, stroke), potential treatment side effects (e.g., nausea, nerve damage), as well as the mode and frequency of administration. The results showed that nausea, nerve damage, and changes in body weight were particularly important to patients. Furthermore, the findings highlighted the role of individual experiences and health literacy in how treatment alternatives are evaluated. Considering these preferences can support more informed treatment decisions, greater satisfaction, and improved adherence. The findings also offer valuable input for clinical guideline development and research.

Keywords

patient preferences, health preference research, discrete choice experiment, type 2 diabetes, combination therapy

Zitationshinweis

Fischer et al.: „Was ist wichtig bei der Behandlung von Typ-2-Diabetes? Ergebnisse eines Wahlexperiments (Discrete-Choice-Experiment) über Patientenpräferenzen in der Entscheidung für eine Kombinationstherapie“, in: „Monitor Versorgungsforschung“ (05/25), S. 65–72. http://doi.org/10.24945/MVF.05.25.1866-0533.2755

Literatur

Abdul Basith Khan, Moien, Muhammad Jawad Hashim, Jeffrey Kwan King, Romona Devi Govender, Halla Mustafa, and Juma Al Kaabi. 2020. "Epidemiology of Type 2 Diabetes – Global Burden of Disease and Forecasted Trends", Journal of Epidemiology and Global Health, 10: 107-11.
Baynes, Habtamu W. 2015. "Classification, pathophysiology, diagnosis and management of diabetes mellitus", J diabetes metab, 6: 1-9.
Bolen, Shari, Eva Tseng, Susan Hutfless, Jodi B Segal, Catalina Suarez-Cuervo, Zackary Berger, Lisa M Wilson, Yue Chu, Emmanuel Iyoha, and Nisa M Maruthur. 2016. "Diabetes medications for adults with type 2 diabetes: an update".
Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, and Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften. 2024. "Nationale VersorgungsLeitlinie Typ-2-Diabetes – Langfassung, 2. Auflage." In. Berlin.
Buse, John B., Deborah J. Wexler, Apostolos Tsapas, Peter Rossing, Geltrude Mingrone, Chantal Mathieu, David A. D'Alessio, and Melanie J. Davies. 2020. '2019 update to: Management of hyperglycaemia in type 2 diabetes, 2018. A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD)', Diabetologia, 63: 221-28.
Chrzan, Keith. 2010. "Using partial profile choice experiments to handle large numbers of attributes", International Journal of Market Research, 52: 827-40.
Craig, Benjamin M., Emily Lancsar, Axel C. Mühlbacher, Derek S. Brown and Jan Ostermann. 2017. "Health Preference Research: An Overview", The Patient - Patient-Centered Outcomes Research, 10: 507-10.
Cramer, Joyce A. 2004. "A Systematic Review of Adherence With Medications for Diabetes", Diabetes Care, 27: 1218-24.
Davies, M. J., D. A. D'Alessio, J. Fradkin, W. N. Kernan, C. Mathieu, G. Mingrone, P. Rossing, A. Tsapas, D. J. Wexler, and J. B. Buse. 2018. "Management of hyperglycaemia in type 2 diabetes, 2018. A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD)", Diabetologia, 61: 2461-98.
Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG) und diabetesDE – Deutsche Diabetes-Hilfe. 2025. "Deutscher Gesundheitsbericht Diabetes 2025" In. Wiesbaden.
He, L., J. Wang, F. Ping, N. Yang, J. Huang, Y. Li, L. Xu, W. Li, and H. Zhang. 2022. "Association of Glucagon-Like Peptide-1 Receptor Agonist Use With Risk of Gallbladder and Biliary Diseases: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Clinical Trials", JAMA Intern Med, 182: 513-19.
Madsen, K. S., P. Kähler, L. K. A. Kähler, S. Madsbad, F. Gnesin, M. I. Metzendorf, B. Richter, and B. Hemmingsen. 2019. "Metformin and second- or third-generation sulphonylurea combination therapy for adults with type 2 diabetes mellitus", Cochrane Database Syst Rev, 4: Cd012368.
Mühlbacher, Axel, and F Reed Johnson. 2016. "Choice experiments to quantify preferences for health and healthcare: state of the practice", Applied health economics and health policy, 14: 253-66.
Nathan, D. M., J. M. Lachin, A. Balasubramanyam, H. B. Burch, J. B. Buse, N. M. Butera, R. M. Cohen, J. P. Crandall, S. E. Kahn, H. Krause-Steinrauf, M. E. Larkin, N. Rasouli, M. Tiktin, D. J. Wexler, and N. Younes. 2022. "Glycemia Reduction in Type 2 Diabetes - Glycemic Outcomes", N Engl J Med, 387: 1063-74.
Nationale Versorgungsleitlinie, Christina Brockamp, Rüdiger Landgraf, Ulrich Alfons Müller, Dirk Müller-Wieland, and Frank Petrak. "Partizipative Entscheidungsfindung, Diagnostik und medikamentöse Therapie bei Typ-2-Diabetes".
Nauck, Michael A, and Daniel R Quast. 2021. "Cardiovascular safety and benefits of semaglutide in patients with type 2 diabetes: findings from SUSTAIN 6 and PIONEER 6", Frontiers in endocrinology, 12: 645566.
Saß, Anke-Christine, Thomas Lampert, Thomas Ziese, and Bärbel-Maria Kurth. 2015. Gesundheit in Deutschland. Gesundheitsberichterstattung des Bundes: gemeinsam getragen von RKI und DESTATIS (Robert Koch-Institut: Berlin).
Tamayo, Teresa, Ralph Brinks, Annika Hoyer, Oliver Kuß, and Wolfgang Rathmann. 2016. "The prevalence and incidence of diabetes in Germany: an analysis of statutory health insurance data on 65 million individuals from the years 2009 and 2010", Deutsches Ärzteblatt International, 113: 177.

Ann-Kathrin Fischer MSc ORCID: 0000-0001-9306-9020
ist wissenschaftliche Mitarbeiterin im Bereich Gesundheitsökonomie & Medizinmanagement an der Hochschule Neubrandenburg sowie am An-Institut Gesellschaft für empirische Beratung mbH. Sie promoviert derzeit an der Universität Greifswald.
Kontakt: Fischer@empirische-beratung.de



Andrew Sadler MSc ORCID: 0000-0003-2437-6419
ist Gesundheitswissenschaftler und wissenschaftlicher Mitarbeiter bei der GEB – Gesellschaft für empirische Beratung. Sein Schwerpunkt liegt auf quantitativen Methoden der Präferenzforschung, insbesondere der Entwicklung und Analyse von Wahlexperimenten zur Bewertung gesundheitlicher Versorgungsangebote. Kontakt: Sadler@empirische-beratung.de



Elke Mathey MCompSc ORCID: 0009-0005-7030-3394
ist Senior Market Access and Evidence Manager bei der Novo Nordisk Pharma GmbH. Nach ihrem Studium der Medizinischen Dokumentation und einem Masterabschluss in Computer Science hat sie verschiedene Positionen in der klinischen Forschung sowie im Bereich Market Access übernommen. Ihr Schwerpunkt liegt auf der Konzeption und Durchführung von Real World Evidence (RWE)-Studien zu versorgungsrelevanten und gesundheitsökonomischen Themen. Kontakt: ELKM@novonordisk.com



Betriebswirtin (VWA) Daniela Rimpf ORCID: 0009-0000-5222-8208
ist Senior Patient Relations Manager bei der Novo Nordisk Pharma GmbH. Nach ihrem Studium der Betriebswirtschaftlehre hat sie verschiedene Positionen im Marketing sowie im Bereich Market Access und Public Affairs übernommen. Ihr Schwerpunkt liegt auf der Zusammenarbeit mit Patientenorganisationen zu gesundheits- und gesellschaftspolitischen Themen.
Kontakt: DRI@novonordisk.com



Melanie Bahlke ORCID: 0009-0002-6880-6986
ist in verschiedenen Rollen als Patientenvertreterin für Menschen mit Adipositas tätig. Sie ist Vorstandsvorsitzende der Adipositaschirurgie-Selbsthilfe Deutschland, Mitherausgeberin des AdipositasSpiegels, sowie Gründungsmitglied von Adipositas Hessen und der Deutschen Adipositas Allianz. Frau Bahlke war auch an der Weiterentwicklung der Adipositas-Leitlinien beteiligt. Kontakt: Melanie.Bahlke@acsdev.de



Thomas Roth ORCID: 0009-0001-7643-5647
ist Arzt und seit 2023 stellvertretender Vorstand sowie Leiter Medizin der Deutschen Diabetes Föderation e.V. (DDF). Er vertritt als Patientenvertreter im Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) die Belange von Menschen mit Diabetes. Zuvor war er von 2005 bis 2023 Vorsitzender des Bundesverbands RehaSport Deutschland e. V. Kontakt: Thomas.Roth@ddf.de.com



Michael Wirtz
ist seit mehr als 20 Jahren in der Selbsthilfe ehrenamtlich aktiv. Er ist Gründungsmitglied und 1. Vorsitzender der AdipositasHilfe Deutschland e. V. Seit 2023 ist bekleidet er die Position des 1. Vorsitzenden der DiabetesHilfe Nord e. V. Von 2021 bis 2024 war er als Patientenvertreter im G-BA bei der Entwicklung der DMP-Adipositas aktiv beteiligt. Kontakt: Michael.Wirtz@adipositas-selbsthilfe.de



Prof. Dr. rer. oec. Axel C. Mühlbacher ORCID: 0000-0003-4402-9211
ist Professor für Gesundheitsökonomie und Gesundheitsmanagement an der Hochschule Neubrandenburg sowie Geschäftsführer des An-Instituts GEB Gesellschaft für Empirische Beratung mbH. Er hat internationale Erfahrungen, u.a. als Adjunct Professor an der Duke University (USA). In seiner Forschung entwickelt er neue Ansätze der Entscheidungsanalyse, der gesundheitsökonomischen Evaluation und der Präferenzmessung und wendet diese auf Fragen des Gesundheitswesens an. Kontakt: Muehlbacher@hs-nb.de

