



Gemeinsame Stellungnahme der Fachgesellschaften Deutsche Diabetes Gesellschaft DDG, Deutsche Gesellschaft für Endokrinologie DGE, Deutsche Gesellschaft für Kardiologie - Herz- und Kreislauf-forschung e.V. DGK und der Forschergruppe Diabetes e.V. München zur Nutzenbewertung gemäß § 35a SGB V von Insulin icodec (Diabetes mellitus Typ 1)

Stellungnahme - Insulin icodec - 2024-09-01-D-1085 Diabetes mellitus Typ 1

Einleitung: Insulin icodec

Insulin icodec ist ein langwirkendes Insulin, das für die einmal wöchentliche Injektion entwickelt wurde. Es ist derzeit das am längsten wirkende Basalinsulinanalog. Die lange Halbwertszeit von Insulin icodec ist dadurch gegeben, dass zum einen das Insulinmolekül an eine C-20-Fettsäuren-Seitenkette gebunden wurde, die eine starke reversible Bindung an Plasmaprotein bewirkt. Die Strategie, Peptidhormone mit Fettsäure-Seitenketten zu koppeln, um eine Albuminbindung und eine lange biologische Halbwertszeit zu bewirken, ist mittlerweile ein gängiges Prinzip für die Pharmakotherapie mit Peptidhormonen. Des Weiteren wurde die Stabilität des Insulinmoleküls durch drei Aminosäureaustausche erhöht. Diese reduzieren ferner die Bindung und Clearance am Insulinrezeptor. Dies führt zu einer verlangsamten und stetigen Insulinwirkung [1].

Nach subkutaner Injektion bindet Insulin icodec mit hoher Affinität an Plasmaalbumin und ist so gespeichert. Die Bindung an Plasmaalbumin beträgt mehr als 99%. Mit einer Aufsättigung von 50% bei der ersten Dosis wird ein Steady-State nach 2-3 Wochen erreicht, ohne Aufsättigung nach 2-4 Wochen. Insulin icodec wird vor allem durch die Leber, aber auch durch die Niere und die Skelettmuskulatur abgebaut. Die Eliminationshalbwertszeit beträgt etwa eine Woche [1].

Insulin icodec ist ausschließlich zur subkutanen Injektion zugelassen und darf nicht intramuskulär, intravenös oder über Pumpen gegeben werden. Die Wirkstärke von Insulin icodec wird in Einheiten angegeben, die einheitsgleich und wirkstarkgleich mit den internationalen Einheiten von Humaninsulin



DGK.

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e.V.
German Cardiac Society

sowie den Basalinsulinanaloga Insulin degludec, -detemir und -glargin ist. Insulin icodec ist ein einer Formulierung von 700 E/ml erhältlich [1].

Das Studienprogramm von Insulin icodec zur Wirksamkeit und Sicherheit umfasst im "ONWARDS" Programm 6 weltweit aufgelegte Studien, die Studien ONWARDS 1-5 wurden bei Typ-2-Diabetes (T2D) durchgeführt, die Studie ONWARDS 6 bei Typ-1-Diabetes (T1D) [2,3].

In der ONWARD 6 Studie bei Menschen mit T1D wurde eine intensivierete Insulintherapie (ICT) mit Insulin icodec als Basalinsulin mit Insulin degludec als Basalinsulin randomisiert, offen, multizentrisch verglichen, jeweils in Kombination mit Insulin aspart als kurzwirksamem Insulin. Die Studiendauer betrug 52 Wochen, der primäre Endpunkt der Studie war die Änderung des HbA1c-Werts nach 26 Wochen. Sekundäre Endpunkte umfassen Endpunkte der Kategorie Morbidität sowie unerwünschte Ereignisse (UEs) [4].

"Medizinischer Standard" der Therapie des Diabetes mellitus Typ 1

Die medikamentöse Therapie des T1D ist eine bedarfsgerechte Insulintherapie, die Patienten-orientiert und Evidenz-basiert umgesetzt werden soll. In der Regel wird diese Therapie entweder als "intensivierte Insulintherapie (ICT)" oder als "Insulinpumpentherapie (CSII)" durchgeführt. Bei Menschen mit T1D, die nicht in der Lage sind, eine solche Therapie durchzuführen oder zu erhalten, ist auch eine "konventionelle Insulintherapie (CT)" mit weniger Flexibilität und Bedarfsgerechtigkeit im Alltag möglich. Die evidenzbasierte S-3 Leitlinie zur Behandlung des T1D und die diesbezüglich jährlich aktualisierten Praxisempfehlungen der DDG sowie die Empfehlungen "Standards of Care in Diabetes" der amerikanischen (ADA) Diabetes-Gesellschaft [5-7], sind grundlegende Behandlungsstandards und werden im Folgenden kurz zusammengefasst.

Bezüglich Therapiezielen sollen bei Menschen mit Typ-1-Diabetes diese in Bezug auf die glykämische Kontrolle und auf weitere Risikofaktoren sowie übergeordnete Therapieziele stets individuell im Sinne



DGK.

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e.V.
German Cardiac Society

der partizipativen Entscheidungsfindung diskutiert und vereinbart werden. Menschen mit Typ-1-Diabetes sollen darüber aufgeklärt werden, dass die in früheren Arbeiten stark erhöhte Exzessmortalität in den letzten Jahren deutlich abgenommen hat, insbesondere wenn keine Makroalbuminurie vorliegt. Sie sollten über die Bedeutung diabetesassoziierter Folgeerkrankungen und über ihre Beeinflussbarkeit aufgeklärt werden, um die Vor- und Nachteile einer intensivierten Insulin-Therapie und deren Therapieziele abwägen zu können. Es soll ein individueller HbA1c-Zielwert vereinbart werden, wobei u. a. folgende Faktoren abzuwägen sind: Risiko für Hypo- und Hyperglykämien und deren Folgen, erwartbare Risikoreduktion hinsichtlich diabetesbedingter Akut- und Folgekomplikationen, Patientenpräferenz und Möglichkeiten des Patienten zur Therapieadhärenz, Bestehende diabetesassoziierte Folgeerkrankungen oder Komorbiditäten, Alter und Lebenserwartung sowie Erkrankungsdauer. Menschen mit Typ-1-Diabetes sollen verständlich und ergebnisoffen neben dem Nutzen auch über die Gefahren strenger glykämischer Zielwerte aufgeklärt werden, insbesondere über das Risiko für Hypoglykämien und mögliche Folgen (z.B. Unfälle). Bei Erwachsenen mit Typ-1-Diabetes sollte ein HbA1c-Wert $\leq 7,5\%$ ($\leq 58\text{mmol/mol}$) angestrebt werden, solange keine problematischen Hypoglykämien auftreten. Bei Erwachsenen mit Typ-1-Diabetes kann ein HbA1c-Wert $\leq 6,5\%$ ($\leq 48\text{mmol/mol}$) angestrebt werden, falls ein niedriges intrinsisches Hypoglykämierisiko besteht (z.B. neumanifestierter Typ-1-Diabetes, geringe glykämische Variabilität) [5,6].

Das Therapiekonzept des Typ-1-Diabetes besteht aus den Komponenten Glukoseselbstkontrolle, Insulintherapie, Ernährungskenntnisse und Schulung sowie psychosoziale Betreuung [5,6].

Die Indikation für eine Insulintherapie besteht bei Typ-1-Diabetes immer und lebenslang. Für die Planung der Insulintherapie sind wichtig: (a) die Berücksichtigung der Abhängigkeit des additiven Insulinbedarfs von der Nahrungszufuhr (prandiales Insulin stets zusätzlich zum Basalinsulinbedarf) und (b) das Verhältnis zwischen basalem und prandialem Insulinbedarf. Die Insulintherapie soll im Rahmen einer strukturierten Diabetesbetreuung erfolgen. Ebenso soll die Schulung strukturiert erfolgen [5-7].



DGK.

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e.V.
German Cardiac Society

Fragestellung und Dossier des pU

Der pU hat ein Dossier zur Nutzenbewertung von Insulin icodec eingereicht, das in der herkömmlichen, bisher bewährten Struktur analog den bisherigen Verfahren aufgebaut ist und auch auf einer früheren Beratung des G-BA basiert. Demnach ist die in der Tabelle dargestellte Patientenpopulation mit den folgenden Vergleichstherapien berücksichtigt:

Tabelle: Fragestellung der Nutzenbewertung von Insulin icodec^a

Indikation	zweckmäßige Vergleichstherapie ^b
Erwachsene Patientinnen und Patienten mit Diabetes mellitus Typ 1	Humaninsulin oder Insulinanaloga (Insulin detemir, Insulin glargin, Insulin degludec, Insulin aspart, Insulin glulisin, Insulin lispro) ^c

^a. Bei Patientinnen und Patienten mit Diabetes mellitus Typ 1 muss Insulin icodec gemäß Fachinformation mit Bolusinsulin kombiniert werden, um den Insulinbedarf zu den Mahlzeiten zu decken.

^b. Dargestellt ist die vom G-BA festgelegte zweckmäßige Vergleichstherapie.

^c. Die unveränderte Fortführung einer unzureichenden Therapie des Diabetes mellitus Typ 1, wenn noch die Option einer Optimierung der Insulintherapie besteht, entspricht nicht einer zweckmäßigen Vergleichstherapie.

Für die Nutzenbewertung von Insulin icodec wird die Studie ONWARDS 6 herangezogen [4]. In dieser Studie wurden erwachsene Patientinnen und Patienten mit Diagnose eines T1D mit mindestens 1 Jahr Diabetesdauer, einem HbA1c <10% und Therapie mit einer ICT eingeschlossen. Ausschlusskriterien waren: ein Myokardinfarkt innerhalb von 180 Tagen vor dem Studieneinschluss, ein Schlaganfall oder eine Hospitalisierung aufgrund von instabiler Angina Pectoris oder aufgrund von einer transitorischen ischämischen Attacke oder eine chronische Herzinsuffizienz (New-York-Heart-Association[NYHA]-Klasse IV), sowie eine Niereninsuffizienz (geschätzte glomeruläre Filtrationsrate [eGFR] <30 ml/min/1,73m²) oder eine eingeschränkte Leberfunktion. Darüber hinaus waren Patientinnen und Patienten mit bekannter Hypoglykämie-Wahrnehmungsstörung oder mit wiederkehrenden schweren Hypoglykämien im vergangenen Jahr ausgeschlossen.



DGK.

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e.V.
German Cardiac Society

In die Studie wurden insgesamt 582 Patientinnen und Patienten aufgenommen und zufällig Insulin icodec + Insulin aspart (N = 290) oder Insulin degludec + Insulin aspart (N = 292) zugewiesen. Die Behandlung mit Basalinsulin im Interventionsarm und im Vergleichsarm erfolgte in der Studie ONWARDS 6 auf Basis eines für alle Patientinnen und Patienten identischen, fixen Titrationsalgorithmus basierend auf 3 aufeinanderfolgenden Nüchternplasmaglukosewerten. Patientinnen und Patienten erhielten außerdem im Interventions- und Vergleichsarm zusätzlich Insulin aspart als Bolusinsulin. Die Bolusinsulindosis zu Studienbeginn wurde anhand der Dosis der bestehenden Therapie mit Bolusinsulin zum Zeitpunkt des Studieneinschlusses bestimmt und musste in den ersten 8 Wochen der Studie stabil gehalten werden. Nach den ersten 8 Wochen konnten Anpassungen 1-mal wöchentlich abhängig vom selbst gemessenen Plasmaglukosewert nach einem fixen Titrationsalgorithmus erfolgen. Alternativ konnte die Titration auch basierend auf einer Kohlenhydratzählung bei entsprechender Vorerfahrung erfolgen. Die Titration der Insulindosierungen von Basal- und Bolusinsulin erfolgte im Rahmen der Studie in beiden Behandlungsarmen anhand eines Zielwertkorridors für den Nüchternblutzucker, wobei ein Bereich von 80 bis 130 mg/dl angestrebt wurde.

Patientinnen und Patienten wurden im Rahmen der Studie mittels CGM System überwacht (Dexcom G6). Die über das System erhobenen Daten wurden lediglich herangezogen, um die glykämische Kontrolle zu beurteilen, z. B. mittels Erhebung der Zeit im Zielbereich von 70 mg/dl bis 180 mg/dl. Sowohl für Anpassungen der Insulindosis gemäß dem oben beschriebenen Titrationsalgorithmus als auch für die Erhebung von Hypoglykämien wurden dagegen durch die Patientinnen und Patienten selbst gemessene Blutzuckerwerte verwendet. Patientinnen und Patienten sowie Prüferinnen und Prüfer hatten jedoch Zugriff auf die Daten des CGM-Systems, und Patientinnen und Patienten sollten gemäß Studienplanung bei hypoglykämischen Episoden, die durch das CGM erfasst wurden, eine Selbstmessung durchführen. Falls sich ein Plasmaglukose (PG)-Wert außerhalb des Zielbereichs (< 70 mg/dl) bestätigte, wurde die Hypoglykämie als Ereignis im elektronischen Tagebuch erfasst, und es wurden Kohlenhydrate verabreicht und Dosisanpassungen der blutzuckersenkenden Therapie vorgenommen.



DGK.

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e.V.
German Cardiac Society

Beim Endpunkt Mortalität (hier Gesamtmortalität) zeigt sich kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den Behandlungsarmen. Es ergibt sich für diesen Endpunkt kein Anhaltspunkt für einen Zusatznutzen von Insulin icodec + Insulin aspart im Vergleich zu Insulin degludec + Insulin aspart. Auch bei den Morbiditätseindpunkten HbA1c-Wert als ausreichend valides Surrogat für mikrovaskuläre Folgekomplikationen, Akutes Koronarsyndrom, zerebrovaskuläre Ereignisse, Herzversagen, Nierenerkrankung im Endstadium sowie Diabetische Retinopathien ergibt sich kein Anhaltspunkt für einen Zusatznutzen. Da in der Studie ONWARDS 6 keine Daten zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität erhoben wurden und keine weiteren Daten hierzu zur Nutzenbewertung vorlagen, gibt es keine Anhaltspunkte für das Vorliegen eines Zusatznutzens. Bei den Nebenwirkungen ergeben sich bei den SUEs und den Abbrüchen wegen UEs keine Anhaltspunkte für einen höheren oder geringeren Schaden. Gleiches gilt für Nicht schwere symptomatische, bestätigte Hypoglykämien sowie schwere Hypoglykämien. Bei den schwerwiegende Hypoglykämien als SUEs ergibt sich ein Anhaltspunkt für einen höheren Schaden von Insulin icodec + Insulin aspart gegenüber Insulin degludec + Insulin aspart. Bei den diabetischen Ketoazidosen zeigen sich keine signifikanten Unterschiede in den Behandlungsarmen.

Aus den Ergebnissen der ONWARDS 6 Studie beansprucht der pU keinen Zusatznutzen für die Therapie des T1D mit Insulin icodec als Basalinsulin.

Zur Nutzenbewertung des IQWiG

Das IQWiG berücksichtigt in seiner Nutzenbewertung die im Dossier des pU eingereichte Studie ONWARDS 6. Es wird von Seiten des IQWiG kritisch hervorgehoben, dass in der ONWARDS 6 Studie die Dosierungen des schnellwirkenden Bolusinsulins (Insulin aspart) zu den Mahlzeiten und zur Korrektur erhöhter Blutzuckerwerte für die ersten 8 Wochen der Titrationsphase der Basalinsuline in der Studie konstant gehalten werden musste und nur bei Sicherheitsbedenken angepasst werden durfte. Das IQWiG weist darauf hin, dass dieses Vorgehen nicht konform zur Fachinformation sei, die besagt, dass für die Anwendung eine Überwachung des Blutzuckerspiegels und eine Anpassung der Insulindosis



empfohlen ist. Ferner weist das IQWiG in seiner Nutzenbewertung darauf hin, dass Anpassungen des Bolusinsulins für alle Studienteilnehmenden nach einem festen vordefinierten Titrationsschema auf einen ebenfalls vordefinierten Blutzuckerzielbereich erfolgte und damit keine patientenindividuelle leitliniengerechte Therapie umgesetzt sei. Dabei seien auch Anpassungen der Dosierung des Bolusinsulins nur nach Abstimmung mit dem Prüfarzt oder der Prüfarztin möglich gewesen, auch im Rahmen der Titration mittels Kohlenhydratzählung. Bei welchem Anteil der Patientinnen und Patienten in der Studie für Dosisanpassungen der festgelegte Titrationalgorithmus angewendet wurde und bei welchem Anteil die Methode der Titration mittels Kohlenhydratzählung, sei daher auf Basis der vom pU vorgelegten Daten unklar. Das IQWiG schließt daraus, dass in der Studie patientenindividuelle Dosisanpassungen in nicht dem Maße erfolgt seien, wie dies im Versorgungsalltag zu erwarten ist. Es sei daher nicht davon auszugehen, dass das Vorgehen in der Studie ONWARDS 6 die gemäß Leitlinie vorgesehene bzw. im Versorgungsalltag angewendete Therapie widerspiegelt. Aus diesem Grund bliebe unklar, ob die Ergebnisse der Studie ONWARDS 6 uneingeschränkt auf Patientinnen und Patienten im deutschen Versorgungskontext übertragbar sind.

Bei den Hypoglykämien sieht das IQWiG für den Endpunkt nicht schwere symptomatische, bestätigte Hypoglykämien (PG <54 mg/dl) bei fehlendem statistisch signifikanten Unterschied zwischen den Behandlungsarmen keinen Anhaltspunkt für einen höheren oder geringeren Schaden.

Für den Endpunkt nicht schwere symptomatische, bestätigte Hypoglykämien (PG <70 mg/dl) liegen keine Daten vor, daher ergibt sich kein Anhaltspunkt für einen höheren oder geringeren Schaden.

Bei schweren Hypoglykämien sieht das IQWiG bei fehlendem statistisch signifikanten Unterschied zwischen den Behandlungsarmen keinen Anhaltspunkt für einen höheren oder geringeren Schaden.

Für den Endpunkt schwerwiegende Hypoglykämien ergibt sich bei statistisch signifikantem Unterschied zum Nachteil von Insulin icodec + Insulin aspart gegenüber Insulin degludec + Insulin aspart nach Auffassung des IQWiG ein Anhaltspunkt für einen höheren Schaden von Insulin icodec + Insulin aspart gegenüber Insulin degludec + Insulin aspart.



DGK.

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e.V.
German Cardiac Society

In der Gesamtschau zeigt sich für das IQWiG ein negativer Effekt für schwerwiegende Hypoglykämien. Diesem stehen zwar keine positiven Effekte gegenüber, jedoch zeigt sich der negative Effekt mit geringem Ausmaß nicht in der Operationalisierung der schweren Hypoglykämien, sondern ausschließlich für die schwerwiegenden Hypoglykämien. Das IQWiG kommt in seiner Nutzenbewertung zu der Entscheidung, dass Insulin icodec im Rahmen einer ICT bei Menschen mit T1D keine Belege für einen Zusatznutzen hat.

Stellungnahme zu den Bewertungen des IQWiG

Aus Sicht der an dieser Stellungnahme beteiligten Fachgesellschaften läßt sich in der frühen Nutzenbewertung für Insulin icodec kein Zusatznutzen erkennen. Die ONWARDS 6 Studie ist eine gut konzipierte RCT, die nach Richtlinien guter wissenschaftlicher Praxis und deren Standards durchgeführt wurde. Die Festlegung von Titrationsalgorithmen sowie die Festlegung, in den ersten 8 Wochen in beiden Studienarmen die Bolusinsulindosierungen nicht anzupassen ist aus Sicht der an dieser Stellungnahme beteiligten Fachgesellschaften richtig und unvermeidbar, da nur so die Wirksamkeit und Sicherheit des Basalinsulins icodec mit dem Komparator Insulin degludec verglichen werden kann. Dies betrifft vor allem die Möglichkeit, das direkte Risiko der Basalinsuline auf das Auftreten von Hypoglykämien zu untersuchen. Im Protokoll der Studie gab es zudem Regelungen, individuell und begründet von den Titrationsregeln abzuweichen.

Bezüglich der Hypoglykämien folgen die an dieser Stellungnahme beteiligten Fachgesellschaften der Einschätzung des IQWiG.

Die einmal wöchentliche statt einmal tägliche Injektion eines Basalinsulins unter einer Therapie mit Insulin icodec könnte bei Menschen mit T1D und ausgeprägten Lipodystrophien potenziell vorteilhaft sein, dies ist jedoch bislang noch nicht strukturiert untersucht. Eine einmal wöchentliche statt einmal



DGK.

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e.V.
German Cardiac Society

tägliche Injektion könnte bei lebenslanger Anwendung und damit deutlich weniger häufigen Injektionen für die Patienten auch psychisch entlastend sein und die Lebensqualität steigern, dies ist bislang ebenfalls noch nicht strukturiert untersucht.

Zusammenfassung und Schlussfolgerung

Für die frühe Nutzenbewertung von Insulin icodec in der Therapie des T1D kommt das IQWiG ebenso wie die an dieser Stellungnahme beteiligten Fachgesellschaften zu der Einschätzung, dass Insulin icodec keinen Anhaltspunkt für einen Zusatznutzen gegenüber der Vergleichstherapie Insulin degludec im Rahmen einer ICT hat.

Möglicher längerfristiger Nutzen oder Schaden von Insulin icodec sollten nach entsprechender längerer Beobachtungsdauer in weiteren RCTs oder Beobachtungsstudien in der Anwendung beurteilt werden.

Literatur

1. Zusammenfassung der Merkmale des Arzneimittels Insulin icodec (Awiqli). European Medicines Agency. https://www.ema.europa.eu/de/documents/product-information/awigli-epar-product-information_de.pdf (aufgerufen am 10.12.24)
2. Philis-Tsimikas A, Bajaj HS, Begtrup K, et al. Rationale and design of the phase 3a development programme (ONWARDS 1-6 trials) investigating once-weekly insulin icodec in diabetes. *Diabetes Obes Metab.* 2023;25:331-341. doi: 10.1111/dom.14871
3. Lisco G, De Tullio A, De Geronimo V, et al. Once-Weekly Insulin Icodec in Diabetes Mellitus: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials (ONWARDS Clinical Program). *Biomedicines.* 2024;12:1852. doi: 10.3390/biomedicines12081852
4. Russell-Jones D, Babazono T, Cailleateau R, et al. Once-weekly insulin icodec versus once-daily insulin degludec as part of a basal-bolus regimen in individuals with type 1 diabetes (ONWARDS 6): a phase 3a, randomised, open-label, treat-to-target trial. *Lancet.* 2023;402(10413):1636-1647. doi: 10.1016/S0140-6736(23)02179-7



DGK.

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e.V.
German Cardiac Society

5. Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG). S-3 Leitlinie Therapie des Typ-1-Diabetes, Version 5.1 02.09.2023. AWMF Registernummer 057 – 013. <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/057-013> (aufgerufen am 10.12.24)
6. Haak T, Fritsche A, Füchtenbusch M, et al. Therapie des Typ-1-Diabetes - Kurzfassung der S3-Leitlinie. Version 5.0, AWMF-Registernummer: 057-013. Diabetol Stoffwechsl 2024;19:S155–S166. doi: 10.1055/a-2312-0276
7. American Diabetes Association. Standards of Care in Diabetes. Diabetes Care 2025;48,Suppl.1:S1-S343. https://diabetesjournals.org/care/issue/48/Supplement_1 (aufgerufen am 10.12.24)
8. Russell-Jones D, Babazono T, Cailleateau R, et al. Once-weekly insulin icodec versus once-daily insulin degludec as part of a basal-bolus regimen in individuals with type 1 diabetes (ONWARDS 6): a phase 3a, randomised, open-label, treat-to-target trial. Lancet 2023;402(10413): 1636-1647. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(23\)02179-7](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(23)02179-7)



DGK.

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e.V.
German Cardiac Society

Autor*innen

Diese gemeinsame Stellungnahme wurde für die Fachgesellschaften erarbeitet von

Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG)

Prof. Dr. Baptist Gallwitz, Berlin
Prof. Dr. Jens Aberle, Hamburg
Dr. med. Irena Drozd, Dresden
Prof. Dr. Monika Kellerer, Stuttgart
Prof. Dr. Dirk Müller-Wieland, Aachen
Dr. med. Hans-Martin Reuter, Jena
Dr. med. Dorothea Reichert, Landau
Prof. Dr. med. Michael Roden, Düsseldorf
Prof. Dr. med. Erhard Siegel, Heidelberg
Prof. Dr. Annette Schürmann, Potsdam
Prof. Dr. Jochen Seufert, Freiburg
Prof. Dr. med. Anke Tönjes, Leipzig
Dr. med. Tobias Wiesner, Leipzig

Deutsche Gesellschaft für Endokrinologie (DGE)

Hon.-Prof. Dr. Martin Merkel, Hamburg
Prof. Dr. Martin Pfohl, Düsseldorf

Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin (DGK)

Prof. Dr. Nikolaus Marx, Aachen
Prof. Dr. Bernd Nowak, Frankfurt

Forscherguppe Diabetes e.V. München

Prof. Dr. Michael Hummel, Rosenheim