

Fr1da



Typ 1 Diabetes: Früh erkennen – Früh gut behandeln

Schirmherrin Frau Staatsministerin Melanie Huml

Anette-Gabriele Ziegler, Peter Achenbach,
Robin Assfalg, Florian Haupt, Katharina Warncke, Christiane Winkler
Institut für Diabetesforschung, Helmholtz Zentrum München, Lehrstuhl für Diabetes und
Gestationsdiabetes, Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München



B. BRAUN-STIFTUNG



Fr1da-Botschafter ist das bekannte Kinderlieder-Duo
Margit Sarholz & Werner Meier



Fr1da-Studie in Bayern

Typ 1 Diabetes: Früh erkennen – Früh gut behandeln

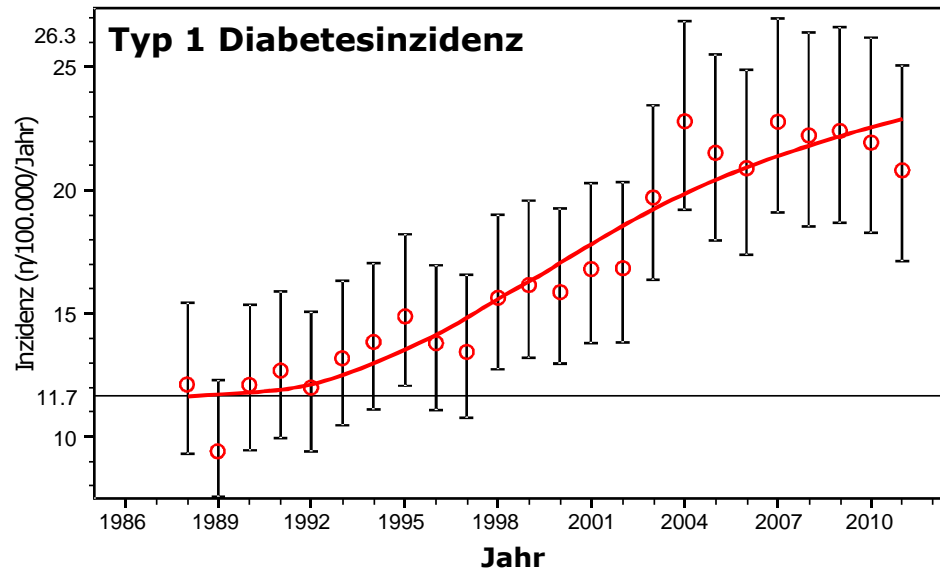
ZIEL

- + **lebensbedrohliche Überzuckerung** und die damit verbundenen **Schäden zu verhindern.**
- + betroffenen Familien durch **umfangreiche Schulungsprogramme** in Ruhe vorzubereiten.
- + **Ängste und Unsicherheiten** über Typ 1 Diabetes zu **mindern.**
- + **präventive Therapien** zu entwickeln, um das Fortschreiten der Erkrankung zu verhindern.
- + **Ursachen** der Krankheitsentstehung aufzuklären.

flächendeckend und bayernweit und einmalig!

Hintergrundinformation

Typ 1 Diabetes wird immer häufiger



Neu A, Eehalt S, Dietz K, 04-2013

Anstieg der Inzidenz von **6,2 %** jährlich bei Kindern unter 5 Jahren

Derzeit jährlich 2300 Neuerkrankungen im Kindesalter in Deutschland

Verdoppelung in 12 Jahren

Typ 1 Diabetes: späte Diagnose bei Symptomen

Ein Fall aus der Kinderklinik (03/2014):

- 3 Jahre alter Junge, bisher gesund
- Seit sechs Wochen starker Durst, müde und schlapp
- Vorstellung in der Kinderklinik
- Blutzucker 492 mg/dl (Norm 70-140) → Typ 1 Diabetes
- Schwere Entgleisung mit Blut-pH 7,1 (Norm 7,4)
- Aufnahme auf die Kinderintensivstation bei schlechtem Zustand

Eine lebenslange, chronische Erkrankung manifestiert mit einer **lebensbedrohlichen** Situation und beginnt mit einem Aufenthalt auf der Intensivstation

Folgen einer Ketoazidose

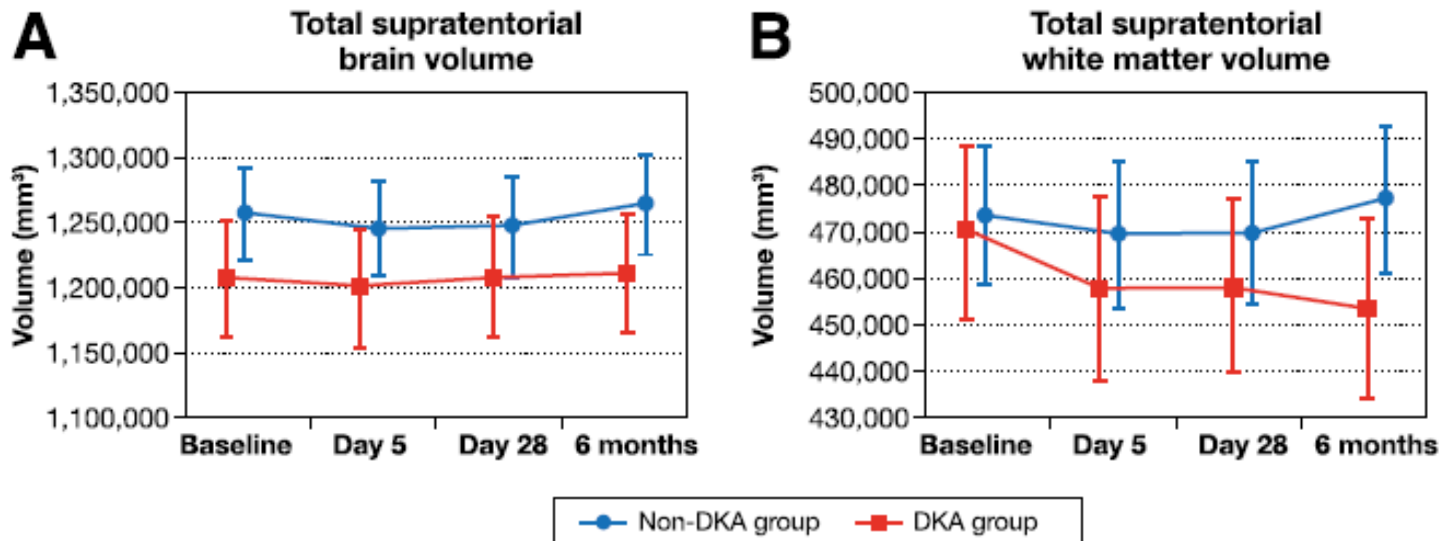
AKUT

- Die gefürchtete Komplikation ist das **Hirnödem**:
tritt in **0,5–1 %** der Fälle klinisch auf
21–24 % der Fälle führt zum Tod
(**1 Todesfall in 400 Ketoazidose-Fällen**)
- Die Ketoazidose ist die führende Todesursache bei Kindern mit Typ 1 Diabetes
*Schober E, Austrian Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 2011;
Edge JA, Arch Dis Child 2001; Laing SP, Diabet Med 1999; Kent L, Lancet 1994;*
- Trotz verstärkter Aufklärung kein Rückgang der Ketoazidose-Prävalenz
Neu A, Diabetes Care 2009

Folgen einer Ketoazidose

LANGFRISTIG

- Eine Ketoazidose führt zu langfristig **funktionellen und morphologischen Veränderungen des Gehirns**, sowie **verminderte Gedächtnisleistung** (Cameron *et al.*, Diabetes Care 2014)



- Eine Ketoazidose führt zu **schlechtere Betazell-Restfunktion**, langfristig **schlechtere Stoffwechselkontrolle**, **erhöhter Insulinbedarf** (Fernandez Castaner M, Diabetes & Metabolism 1996; Bowden SA, Pediatric Diabetes 2008)

Typ 1 Diabetes kann früh erkannt werden

Ein anderer Fall (03/2014):

- Junge, 2007 geboren, Teilnahme an **Insel- Autoantikörperscreening** im Rahmen der TEDDY Studie
- Entwicklung von Diabetes-assoziierten Inselautoantikörpern im Alter von 2 Jahren
- Aufklärung über das erhöhte Risiko, regelmäßige Kontrollen
- Im Alter von 4,5 Jahren beginnende Dysglykämie
- Im Alter von 6 Jahren problemlose Einstellung auf Insulin

Die Familie war seit langem auf die Erkrankung vorbereitet.

Therapiebeginn ohne längeren stationären Aufenthalt.

KEINE Traumatisierung durch schwere Manifestation.

KEIN lebensbedrohliches Krankheitsbild.

Der Typ 1 Diabetes wurde in einem frühen Stadium erkannt – Fallbeispiel

Insel-Autoantikörper

**Frühdiagnose durch Immun-
diagnostik** →

**Gestörte
Glukosetoleranz** →

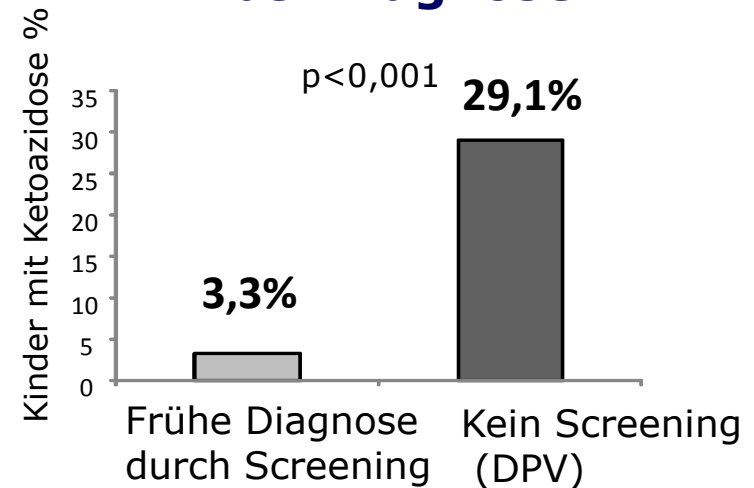
Beginn Insulin →

Alter	IAA	GADA	IA2	ZnT8
0,5	0,9	0	0	1,5
1,9	11,4	101	0,2	11,1
2,1	22,3	97,4	8,1	
2,6	10,1	801	201	107,7
3,1	2,7	801	201	585
3,5	0,8	749	201	343,4
4,0	0,8	470,1	201	
4,6	0,6	801	201	1370,9
5,2	0,1	801	201	218,2
6,0	0,9	801	126,6	1134,5

Eine Ketoazidose kann durch eine frühe Diagnose verhindert werden

- **900** Kinder (~30 %) in Deutschland erleiden eine lebensbedrohliche Ketoazidose bei Diabetesmanifestation

Ketoazidose-Häufigkeit bei Diagnose



Winkler *et al.*, Pediatric Diabetes 2012

Ablauf

Frühe Diagnose durch Insel-Autoantikörperscreening:

WANN?

- **Alter 2 bis 5 Jahre (U7, U7a, U8, U9)**
- **Einmal pro Kind**
- **Alle Kinder wohnhaft in Bayern**
- **Kostenlos für die Familien**
- **Vermerk im U-Heft**

AUCH IN 2018!

Fr1da-Studie in Bayern

Typ 1 Diabetes: Früh erkennen – Früh gut behandeln

WIE?

- **200 µl Kapillarblut** (venös auch möglich)
 - Einseitiger **Fragebogen**
- } frankierter Rückumschlag
an: Institut für Diabetes-
forschung, Helmholtz
Zentrum München

Aufklärung und schriftliches **Einverständnis verbleibt beim Kinder/-Jugendarzt**

Befundmitteilung (Dauer ca. 4 Wochen)

- Schriftlicher Befund an den Arzt
- **Im Falle eines positiven Testbefunds:** behandelnder Arzt vermittelt Kontakt zum Fr1da-Team (Einladung zur Prä-Typ 1 Diabetesschulung in einem Schulungszentrum vor Ort)

Teilnehmende Diabeteszentren in Bayern

Leopoldina Krankenhaus Schweinfurt

Klinik für Kinder und Jugendliche
Dr. med. Reinhard Koch

Klinikum Nürnberg Süd

Klinik für Neugeborene, Kinder und
Jugendliche
Dominik Böcker

Würzburg

Dr. Nicole Nellen-Hellmuth

Kliniken St. Elisabeth Neuburg/Donau

Klinik für Kinder- und Jugendmedizin

Dr. med. Uwe Ermer

Klinikum Augsburg

Klinik für Kinder und
Jugendliche
Dr. med. Desirée Dunstheimer

Klinikum Kempten

Kinderheilkunde und
Jugendmedizin, Neonatologie
Dr. med. Herbert Müller

RoMed Klinikum Rosenheim

Kinderklinik, endokrinologische
und diabetologische Ambulanz
Dr. med. Christian Ockert

Klinikum Bayreuth

Klinik für Kinder und
Jugendliche
Dr. med. Sonja Braig

Klinikum Weiden

Klinik für Kinder- und Jugendmedizin
Dr. Stefanie Tretter

Kinderklinik Dritter Orden Passau

Zentrum für Kinder und Jugendliche
Dr. med. Eva-Maria Gerstl

Klinikum Traunstein

Kinderklinik, Kinderdiabetologie
Dr. med. Marina Sindichakis

Kinderklinik München Schwabing

Dr. med. Ilse Engelsberger, Dr. med.
Katharina Warncke

Dr. von Haunersches Kinderspital der LMU München

PD Dr. med. Susanne Bechtold-Dalla
Pozza

Dr. med. Antonia Gavazzeni

München

Prof. Dr. med. Ursula Kuhnle- Krahl

Gauting

Klinikum Dritter Orden München

Klinik für Kinder- und Jugendmedizin
Dr. med. Silke Christina Schmidt

Speziell entwickelte Schulungsunterlagen zum Prä-Typ 1 Diabetes

Fr1da-Studie in Bayern



Fr1da-Buch

„Frühstadium des Typ 1 Diabetes – Ein Ratgeber für Eltern und Kinder“

- Kirchheim-Verlag



Ein Ratgeber für Eltern und Kinder



Typ 1 Diabetes: Früh erkennen – Früh gut behandeln



Wie kann ich mitmachen ?

- **Anmeldung**
 - **HEUTE !**

Tel.: 0800 - 4 64 88 35 (kostenfrei)

E-Mail: diabetes.frueherkennung@helmholtz-muenchen.de

www.fr1da-studie.de

- **Bestätigung der Teilnahme des Arztes/der Ärztin an der Fr1da-Studie** unterschrieben an Helmholtz Zentrum München
- **Unkostenerstattung/Abrechnung:**
 - für Blutabnahme, Einholen der Einverständniserklärung und Fragebogen erhalten Sie **10 €** pro Kind vom Helmholtz Zentrum München

Das Fr1da-Paket

Enthält:

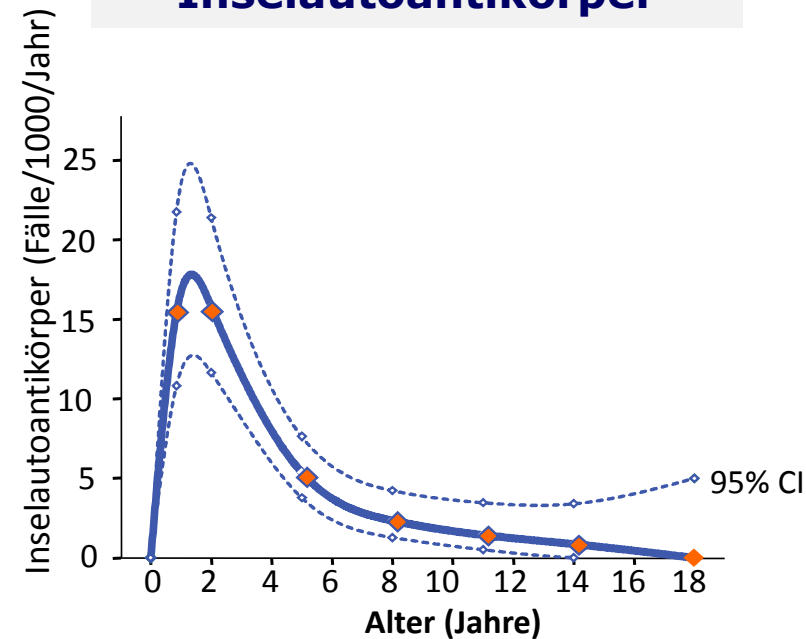
- Flyer, Fragebögen, Einverständniserklärung, Poster
- Microvetten, Stechhilfen, Rückversandmaterial
- Laborbuch
- Detaillierte Beschreibung der Blutentnahme und des Probenversands („Blutentnahme und Probenversand: Schritt für Schritt“)
- Geschenke für alle teilnehmenden Familien: CD Fr1da-Sonderedition der Kindermusikgruppe Sternschnuppe
- Studien-Synopse

Information zum Studiendesign

Warum im Alter von 2 bis 5 Jahren U7, U7a, U8, U9

- **80%** aller Kinder und Jugendlicher mit Typ 1 Diabetes **entwickeln die Inselautoantikörper vor dem 5. Lebensjahr**

Inzidenz der Inselautoantikörper



Ziegler *et al.*, Diabetologia 2012

Immundiagnostik: was genau?

Inselautoantikörper

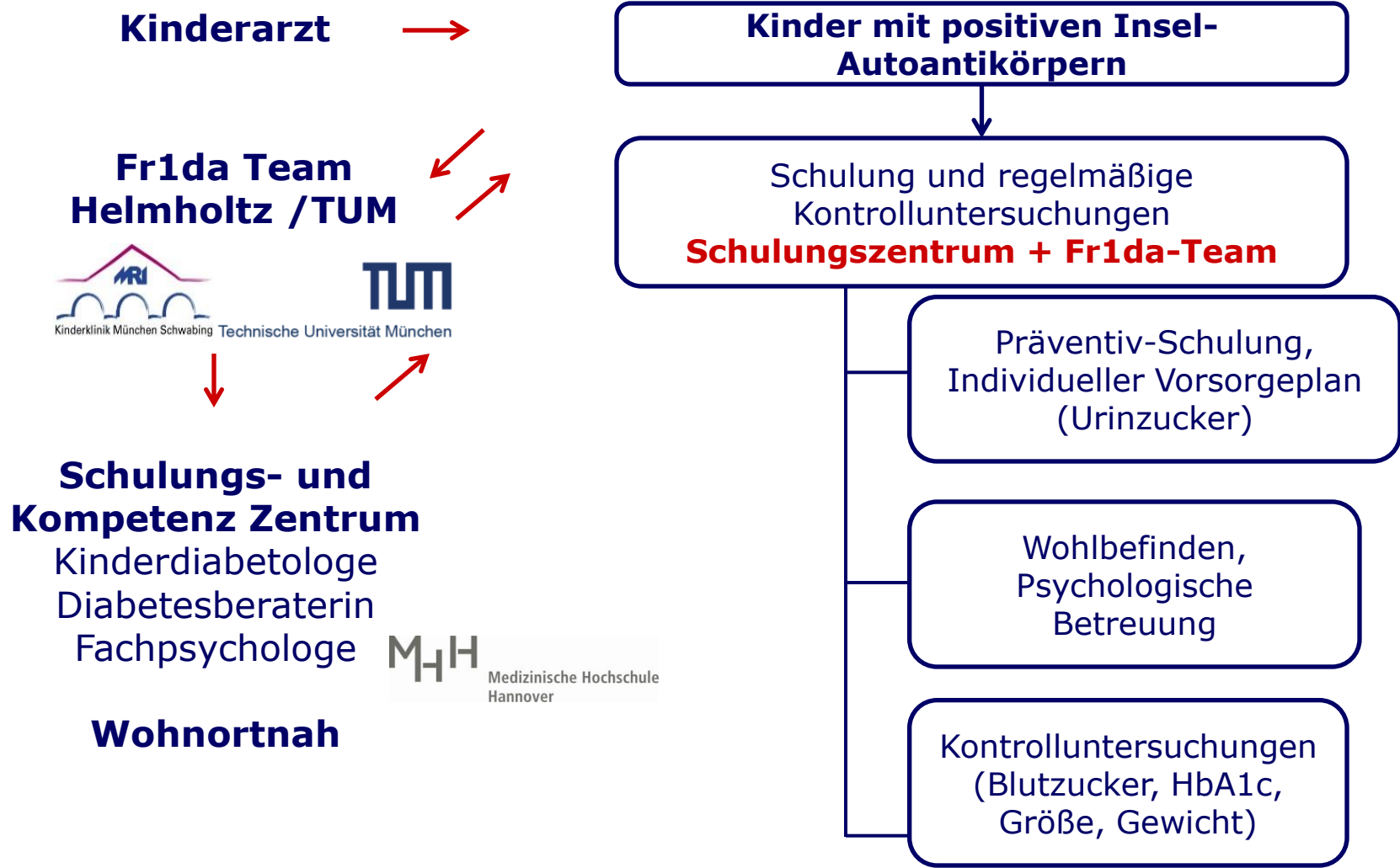
- IAA **Insulin** Autoantikörper
- GAD65 (**Glutamatdecarboxylase**) Autoantikörper
- IA-2 (**Phosphatase**) Autoantikörper
- ZnT8 (**Zinktransporter**) Autoantikörper



Neue Testentwicklung:

- **3-Screen: drei Antikörper in einem Test (GADA, IA-2A, ZnT8A)**
- vierter Antikörper (IAA), wenn 3-Screen > 97. Perzentile

Schulung und Betreuung der Fr1da Kinder mit einem frühen Typ 1 Diabetes



Individueller Vorsorgeplan für Fr1da-Kinder mit einem frühen Typ 1 Diabetes

Kinder mit positiven Inselautoantikörpern

1. Besuch im Diabeteszentrum: Oraler Glukosetoleranztest (OGTT) mit Blutzucker bei 0', 30', 60', 90', 120', HbA1c, Größe, Gewicht, Wohlbefinden

Kinder mit normaler Glukosetoleranz

alle 6 Monate beim Kinder/Jugendarzt oder im Diabeteszentrum:
Gelegenheitsblutzucker, HbA1c, Größe, Gewicht, Wohlbefinden

Monatlich zu Hause:
Urinzucker (erster Urin nach dem Frühstück)

**Gestörte Glukosetoleranz/
Dysglykämie**

**Kinder mit gestörter Glukosetoleranz/
Dysglykämie**

alle 2-3 Monate im Diabeteszentrum:
Gelegenheitsblutzucker, HbA1c, Größe, Gewicht, Wohlbefinden

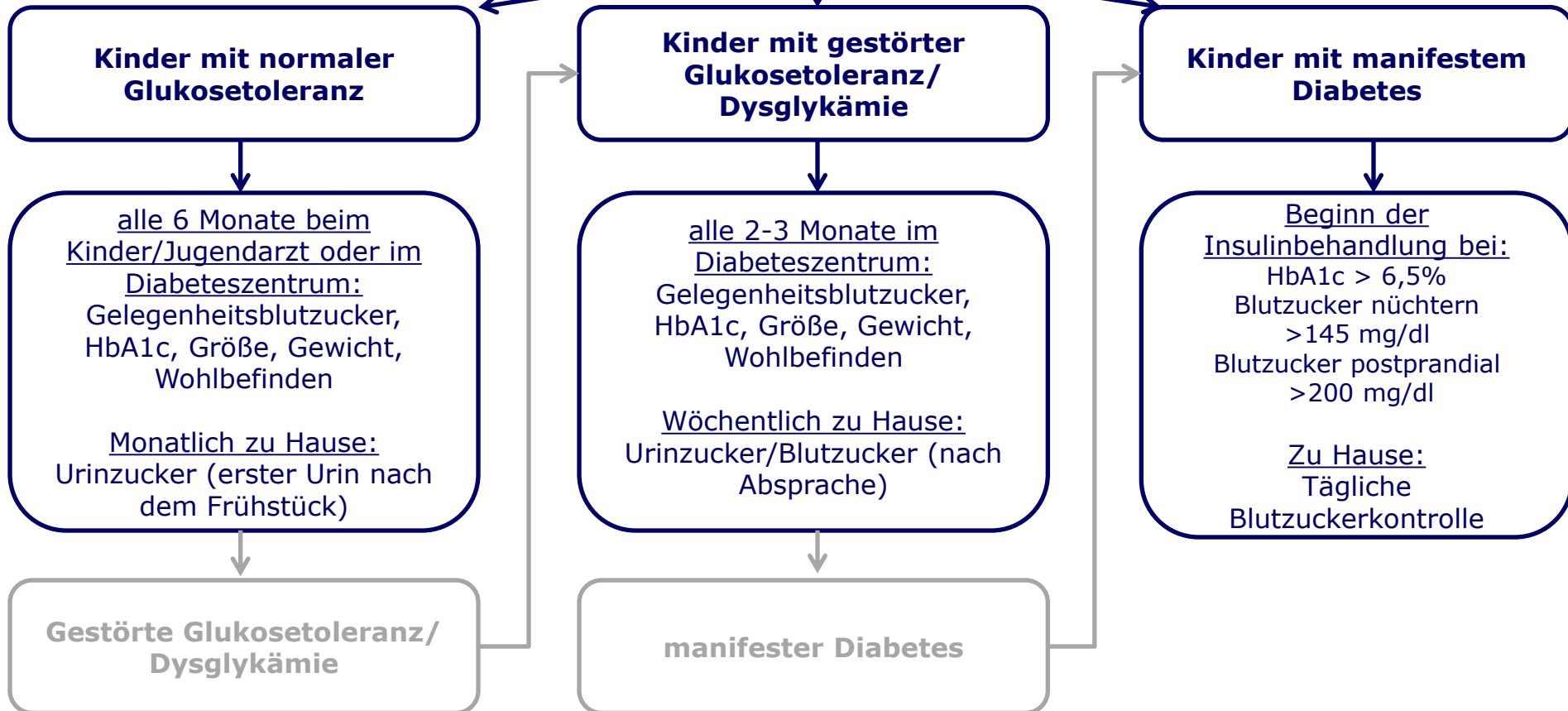
Wöchentlich zu Hause:
Urinzucker/Blutzucker (nach Absprache)

manifeste Diabetes


Kinder mit manifestem Diabetes

Beginn der Insulinbehandlung bei:
HbA1c > 6,5%
Blutzucker nüchtern >145 mg/dl
Blutzucker postprandial >200 mg/dl

Zu Hause:
Tägliche Blutzuckerkontrolle



Kompetente Betreuung

- **intensive Schulung** zum frühen Stadium des Typ 1 Diabetes (Prä-Typ 1 Diabetes) und die **Anbindung an ein erfahrenes Schulungszentrum**
- **Psychologen** sind an allen Schulungszentren in das Team integriert (mit einer speziellen Schulung zum Prä-Typ 1 Diabetes)
- Die Familien werden mit **Informationsmaterial** versorgt und erhalten das **Fr1da-Buch**
- Die Belastung der Familien wird anhand eines **Fragebogens zum Wohlbefinden** alle 6-Monate erfasst
- Auswertung durch Fachpsychologin (Diabetes DDG) Frau Prof. Lange aus Hannover 
- **Hotline Nummer**, über die sich Familien jederzeit mit Fragen an das Fr1da-Studienzentrum wenden können.

Kontakt

Fr1da-Studie in Bayern

www.typ1diabetes-frueherkennung.de

www.fr1da-studie.de

**0800 -4 64 88 35
(kostenlose Rufnummer)**

E-Mail: diabetes.frueherkennung@helmholtz-muenchen.de