

# Kampania informująca o objawach cukrzycy typu 1

---

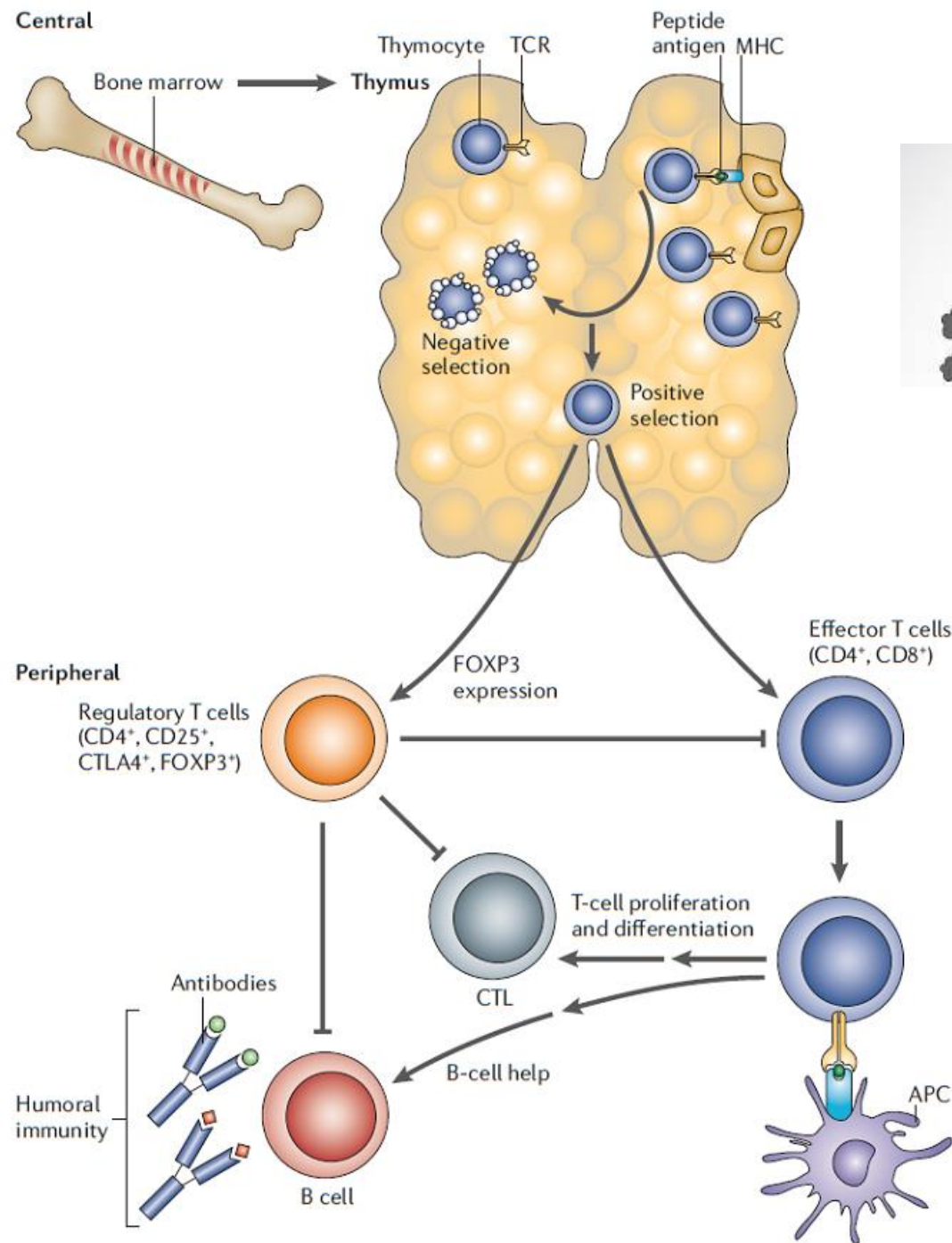
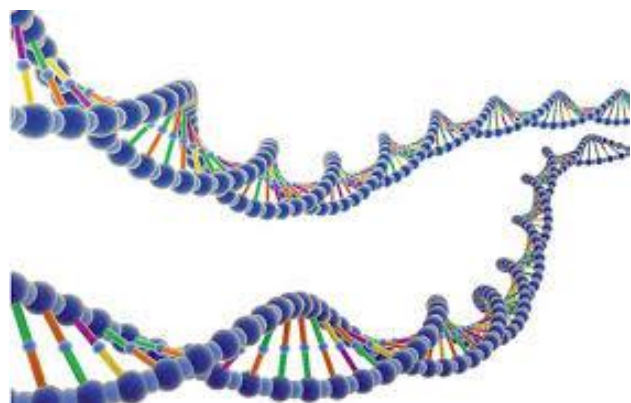
Agnieszka Szypowska

UCK-WUM

Warszawski Uniwersytet Medyczny



# GENETYKA



# ŚRODOWISKO



# Ryzyko pełnoobjawowej cukrzycy wzrasta u osób z 2 lub więcej przeciwciałami

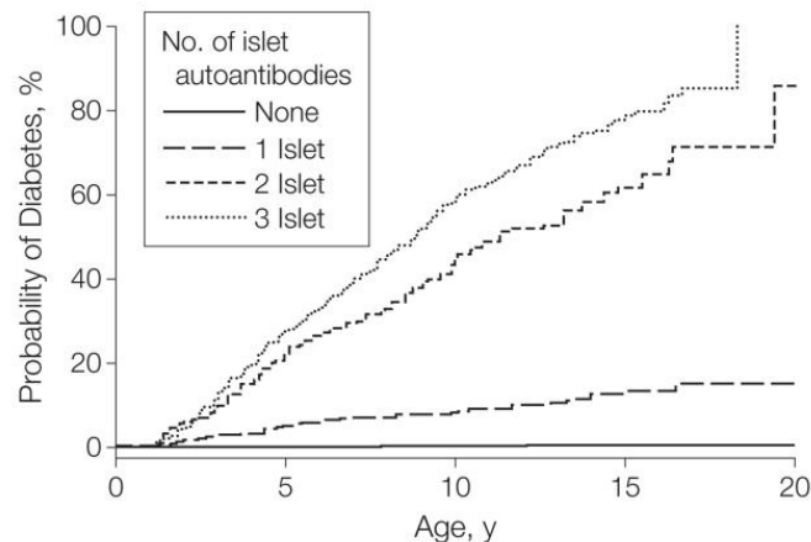
Ryzyko cukrzycy w wieku 15 lat wynosiło

0,4% u dzieci bez autoprzeciwciał,

12,7% u dzieci z jednym autoprzeciwciałem

61,6% u dzieci z dwoma autoprzeciwciałami

79,1% u dzieci z trzema autoprzeciwciałami

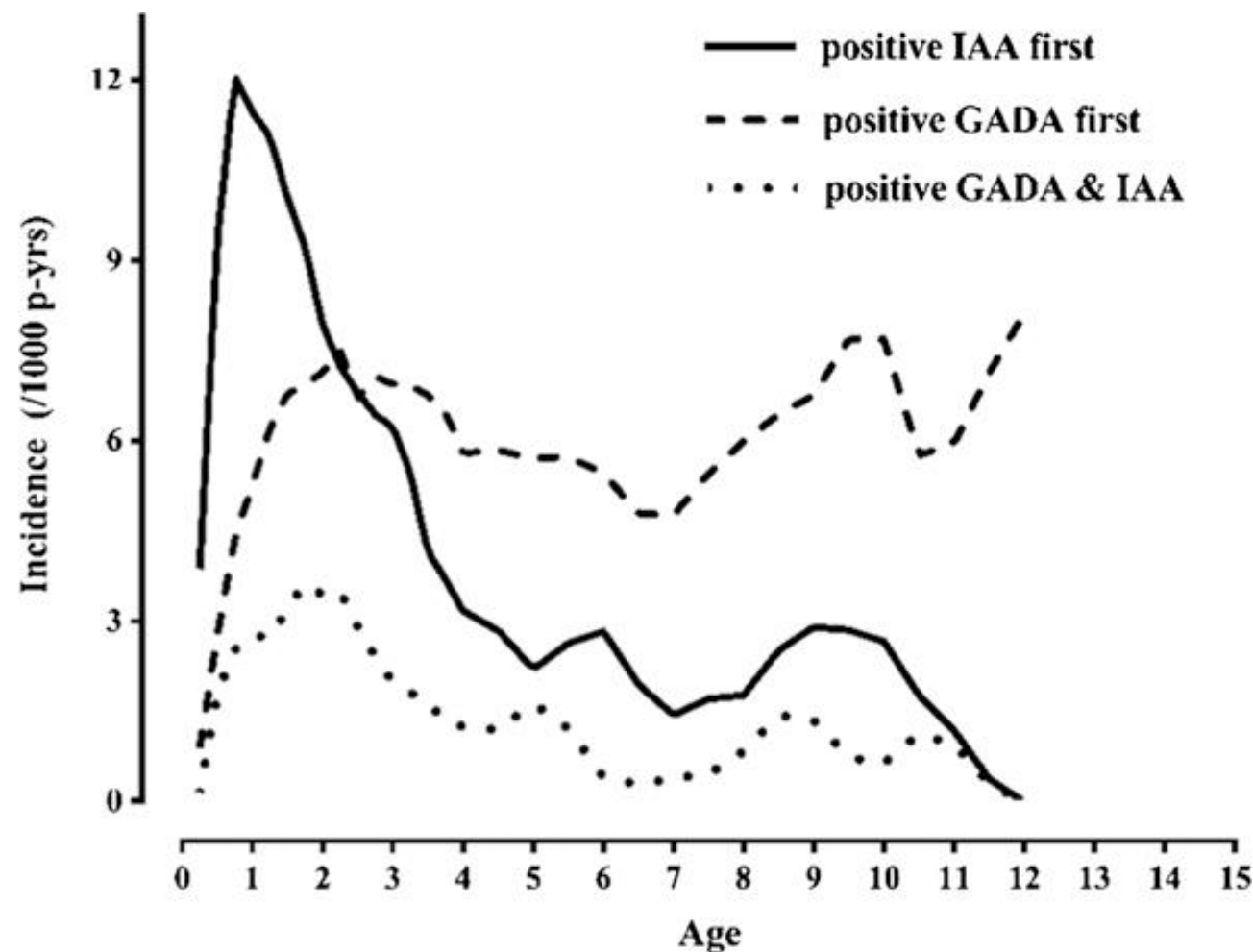


No. at risk  
Islet autoantibodies, No.

|         |       |      |      |      |    |
|---------|-------|------|------|------|----|
| 3 Islet | 358   | 250  | 112  | 20   |    |
| 2 Islet | 227   | 168  | 82   | 19   | 1  |
| 1 Islet | 474   | 430  | 272  | 118  | 9  |
| None    | 12318 | 8875 | 5253 | 1161 | 44 |

## The Environmental Determinants of Diabetes in the Young (TEDDY) Study: 2018 Update.

Rewers M<sup>1</sup>, Hyöty H<sup>2,3</sup>, Lernmark Å<sup>4</sup>, Hagopian W<sup>5</sup>, She JX<sup>6</sup>, Schatz D<sup>7</sup>, Ziegler AG<sup>8</sup>, Toppari J<sup>9</sup>, Akolkar B<sup>10,11</sup>, Krischer J<sup>12</sup>, TEDDY Study Group.



# Objawy cukrzycowej kwasicy ketonowej

## Hiperglikemia

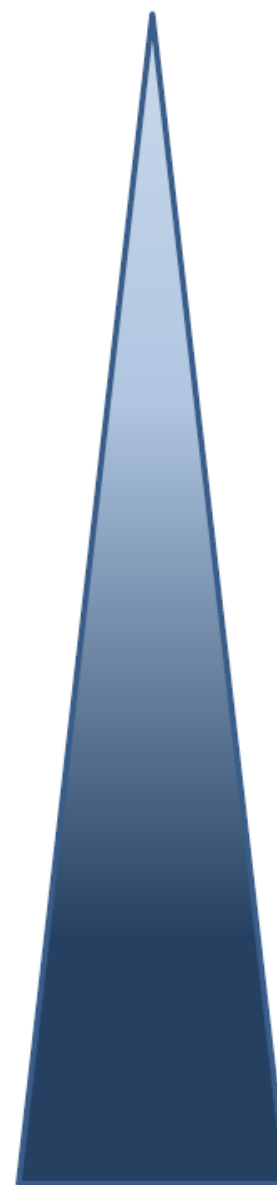
- Poliuria
- Polidypsja
- Nykturia
- Ubytek masy ciała (jeżeli hiperglikemia trwa długo)

## Zakwaszenie organizmu → kwasica

- Ból brzucha
- Wymioty
- Zapach acetonu w wydychanym powietrzu

## Kwasica ketonowa

- Pogłębiony, przyspieszony oddech Kussmaula
- Odwodnienie, tachykardia, obniżone ciśnienie
- Śpiączka cukrzycowa



# Problemy diagnostyczne

- 13 letnia pacjentka dotychczas zdrowa, przyjęta w kwasicy ketonowej pH6,9 w przebiegu nowo rozpoznanej cukrzycy
- Od kilku miesięcy nawracająca kandydoza zewnętrznych narządów płciowych
- W rodzinie u dziadka łuszczycowe zapalenie stawów, choroba Hashimoto
- Przed rozpoznaniem dwu tygodniowe wakacje w ciepłych krajach, dużo pływała, nasilona polidypsja, poliuria
- Po powrocie gorzej się czuła, nie miała ochoty na ćwiczenia fizyczne, w kolejnym dniu ból brzucha, wymioty, lekarz POZ sugerował nieżyt żołądkowo-jelitowy
- Kolejnego dnia nadal intensywne wymioty, lekarz POZ dał skierowanie do szpitala mówiąc, że daje na wszelki wypadek

W okresie COVID-19 wzrost występowania kwasicy ketonowej u dzieci z nowo rozpoznaną T1D

| marzec/kwiecień | kwasica ketonowa | ciężka kwasica (pH<7,1) |
|-----------------|------------------|-------------------------|
| 2019            | 42%              | 13%                     |
| 2020            | 72%              | 44%                     |



# Kampania informacyjna - redukcja kwasicy ketonowej u dzieci z nowo rozpoznaną T1D

## Significant Reduction of Ketoacidosis at Diabetes Onset in Children and Adolescents with Type 1 Diabetes

**Results of the Diabetes Awareness Campaign of the Stuttgart Children's Hospital and the Stuttgart Public Health Department, Germany**

**Martin Holder**, Stuttgart Children's Hospital – Olgahospital Stuttgart  
**Stefan Ehehalt**, Stuttgart Public Health Department



Martin Holder



# Introduction

- In Germany the incidence of diabetic ketoacidosis (DKA) at diabetes onset has remained at a constant rate between 20 – 26 % over the last 15 years
- The frequency of DKA rises with delayed diagnosis
- Especially very young children run a higher risk of DKA



Martin Holder

## Studies

 American Diabetes Association. **Diabetes Care.**

**Diabetes Care 22: 7-9, 1999**

Effectiveness of a prevention program for diabetic ketoacidosis in children. An 8-year study in schools and private practices.

M Vanelli, G Chiari, L Ghizzoni, G Costi, T Giacalone and F Chiarelli

**Reduction of DKA  
from 78% to 12,5%**

**„A diabetes awareness campaign prevents diabetic ketoacidosis in children at their initial presentation with type 1 diabetes.“**

Bruce R King<sup>1,2,3,4</sup>, Neville J Howard<sup>5</sup>, Charles F Verge<sup>5,6</sup>, Michelle M Jack<sup>7</sup>, Natalie Govind<sup>8</sup>, Karen Jameson<sup>4</sup>, Angela Middlehurst<sup>8</sup>, Lillian Jackson<sup>8</sup>, Melinda Morrison<sup>5</sup> and DM Wajira S Bandara<sup>1</sup>

Article first published online: 23 JUL 2012

DOI: 10.1111/j.1399-5448.2012.00896.x

© 2012 John Wiley & Sons A/S



Pediatric Diabetes  
Volume 13, Issue 8, pages  
647-651, December 2012

**Reduction of DKA  
from 37,5% to 13,8%**



# Stuttgart Ketoacidosis Awareness Campaign

|                                  |                                                                                                                           |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2011 – 2013<br/>(3 years)</b> | <b>Reference period</b><br>Data collection of all patients with type 1 diabetes onset at Children`s Hospital Olgahospital |
| <b>2014</b>                      | Preparation                                                                                                               |
| <b>2015 – 2017<br/>(3 years)</b> | <b>Implementation of the awareness campaign</b><br>following data entry and -evaluation                                   |



Martin Holder

## Method

- **The Campaign was conducted using information flyers and posters illustrating the typical symptoms of diabetes:**
  - At school entry health examinations at the Stuttgart Public Health Department
  - In day-care facilities (> 500)
  - In all pediatric practices
  - By regular public relation activities



# Information material

3,000 newsletters  
distributed in more than  
500 day-care facilities



## Diabetes immer häufiger bei Kleinkindern

Fallzahlen nehmen zu – Früherkennung ist wichtig – Neues Projekt am Olgahospital

Immer mehr Kleinkinder erkranken an Diabetes. Ein Projekt des Olgahospitals des Klinikums Stuttgart in Kooperation mit dem städtischen Gesundheitsamt soll verhindern, dass es im geringsten Fall zu einer lebensgefährlichen schweren Stoffwechselerkrankung kommt.

Beim Typ 1 Diabetes handelt es sich um eine Autoimmunerkrankung, deren Ursache trotz intensiver Forschung bis heute noch nicht vollständig geklärt ist. Es kommt zu einer langsam fortschreitenden Zerstörung der insulinproduzierenden Zellen in den Langerhansschen

Island-Langerhansschen Inseln, der sogenannten Diabetes-mellitus-Typ-1, ist die häufigste Stoffwechselerkrankung bei Kindern und Jugendlichen. Aktuell sind in Deutschland etwa 25.000 Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene betroffen. In den letzten 20 Jahren hat sich die Zahl der Neuerkrankungen bei den 0- bis 14-Jährigen verdoppelt. Alarmierend ist, dass immer mehr Kleinkinder erkranken, die zuvor die Erkrankung ererbten. Die Ursache dafür ist noch nicht bekannt. Bei einem kleinen Teil der betroffenen Kinder können schwere Stoffwechselerkrankungen durch eine frühzeitige Behandlung verhindert werden.

Die klinische Zuckerkrankheit, die sogenannte Diabetes-mellitus-Typ-1, ist die häufigste Stoffwechselerkrankung bei Kindern und Jugendlichen. Aktuell sind in Deutschland etwa 25.000 Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene betroffen. In den letzten 20 Jahren hat sich die Zahl der Neuerkrankungen bei den 0- bis 14-Jährigen verdoppelt. Alarmierend ist, dass immer mehr Kleinkinder erkranken, die zuvor die Erkrankung ererbten. Die Ursache dafür ist noch nicht bekannt. Bei einem kleinen Teil der betroffenen Kinder können schwere Stoffwechselerkrankungen durch eine frühzeitige Behandlung verhindert werden.



20,000  
flyers

1,000  
posters

## Key messages

**KNOW THE  
4 WARNING SIGNS  
OF DIABETES!**

If your child  
is drinking a lot,  
is urinating a lot,  
is losing weight  
and is lacking energy,  
seek immediate medical  
attention.

## Key messages



## Key messages



Diabetes is not an old-age disease. Diabetes can affect children at any age. Girls as well as boys. Lack of insulin causes high blood sugar values and the warning signs listed below. Type-1-Diabetes is a chronic disease and one of the most common metabolic illnesses in childhood.

If remained undiscovered and left untreated, diabetes is life-threatening!

## Results 1

- As part of the school entry health examinations we informed 17,174 children and their families (median age 4.5 years)
- One child showing the typical diabetes symptoms was diagnosed directly without DKA
- During the campaign **118** children and adolescents were treated with newly diagnosed type 1 diabetes compared to **127** during the reference period

## Results 2

| Year | Number of manifestations (total) | Incidence of DKA (total) | Age at DKA ≤ 6 y. | Age at DKA 7-12 y. | Age at DKA 13-18 y. |
|------|----------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------|---------------------|
| 2011 | 38                               | 9                        | 2                 | 4                  | 3                   |
| 2012 | 47                               | 16                       | 5                 | 7                  | 4                   |
| 2013 | 42                               | 11                       | 3                 | 4                  | 4                   |
| 2015 | 38                               | 9                        | 6                 | 2                  | 1                   |
| 2016 | 40                               | 5                        | 2                 | 2                  | 1                   |
| 2017 | 40                               | 5                        | 2                 | 2                  | 1                   |

Redukcja częstości DKA

$p=0,02$

$N=19$  (16,1%)

$N=36$  (28%)

Kampania informacyjna o objawach cukrzycy w celu prewencji cukrzycowej kwasicy ketonowej u dzieci z nowo rozpoznaną cukrzycą typu 1 .

- Ocena wpływu kampanii informacyjnej na temat cukrzycy na występowania kwasicy ketonowej u dzieci z nowo rozpoznaną cukrzycą typu 1 na terenie województwa mazowieckiego.
- Według postawionej hipotezy badawczej przeprowadzenie kampanii informacyjnej dotyczącej cukrzycy typu 1 wpłynie na redukcję częstości występowania kwasicy ketonowej u dzieci z nowo rozpoznaną cukrzycą typu 1.
- Konsekwencją przeprowadzonej kampanii będzie poprawa stanu zdrowia dzieci z nowo rozpoznaną cukrzycą typu 1 zamieszkujących województwo mazowieckie.

- Kampania obejmie kontakt telefoniczny
  - ze wszystkimi placówkami oświatowymi (szkoły, przedszkola, żłobki)
  - poradniami pediatrycznymi i szpitalami dziecięcymi w województwie mazowieckim.
- Do powyższych placówek zostanie wysłany list wyjaśniający oraz plakaty i ulotki informujące o objawach cukrzycy (poliuria, polidypsja i nykturia) oraz objawach kwasicy ketonowej (wymioty, ból brzucha).
- Urzędy Miasta, Urzędy Gminy, Starostwa powiatowe na terenie województwa mazowieckiego zostaną poinformowane o prowadzonej kampanii.
- Z pomocą Fundacji dla Dzieci z Cukrzycą w Warszawie i Polskiego Stowarzyszenia Diabetyków Koło Pomocy Dzieciom i Młodzieży z Cukrzycą w Płocku zostaną zorganizowane w placówkach oświatowych spotkania informacyjne o cukrzycy typu 1 u dzieci.
- Informacje na stronach internetowych.
- Planowane jest uzyskanie patronatu od Mazowieckiego Kuratorium Oświaty, Konsultanta Wojewódzkiego w dziedzinie pediatrii i diabetologii.

nagle  
chudnie



często  
pije



stale  
siusia



# cukrzyca typu 1.

\*najczęściej występująca choroba metaboliczna u dzieci

dowiedz się więcej: [bezcukrzycy.com](http://bezcukrzycy.com)

# Ocena efektu kampanii

Porównanie częstości występowania cukrzycowej kwasicy ketonowej przed i po kampanii u dzieci z nowo rozpoznaną T1D leczonych w UCK-WUM i CZD

UCK-WUM i CZD opiekuje się ponad 90% dziećmi z T1D z województwa mazowieckiego

Ok. 28% dzieci z cukrzycową kwasicą ketonową przy rozpoznaniu T1D

Szypowska A et al. J Diabetes Res 2016

Szypowska A et al. Pediatr diabetes 2017

Dziękuję za uwagę

