

# 1 型糖尿病

## 1. 疾患名ならびに病態

### 1 型糖尿病

1 型糖尿病は、自己免疫反応による膵  $\beta$  細胞の破壊に起因する内因性インスリン不足により発症し、通常は絶対的なインスリン欠乏に陥る。発症年齢のピークは 10 歳から 15 歳であり長期的な医療介入が必要となる。1 型糖尿病の治療の基本は、定期的あるいは持続的な皮下注射によるインスリンの補充療法である。患児の運動量および食事量を考慮したインスリン療法により、良好な血糖管理（高血糖および低血糖の回避）と長期的な合併症である腎・網膜・神経・大血管障害を予防する。

## 2. 小児期における一般的な診療

### ◇ 主な症状

高血糖症状(口渴・多飲・多尿・体重減少)を契機に診断されることが多いが、糖尿病ケトアシドーシスに至り意識障害で診断されることもある。

### ◇ 診断の時期と検査法

発症年齢のピークは 10 歳から 15 歳であるが、あらゆる年齢層で発症する。日本での小児の年間発症率は、10 万人あたり 1.5~2.5 人である。血糖値、ケトン体値、インスリン分泌能および膵  $\beta$  細胞に対する自己抗体、臨床経過等から総合的に 1 型糖尿病を診断する。

### ◇ 経過観察のための検査法

血糖値コントロール指標として、血糖と HbA1c を定期的に検査する。また、眼底検査、腎機能、神経障害などの血管合併症評価の検査を定期的に行う。

### ◇ 治療法

生命維持のためにインスリン治療が不可欠である。適切なインスリン量の補充を行えば、日常生活、運動や食事に制限は必要ない。

### ◇ 合併症および障がいとその対応

現在の標準的な治療では小児期に血管合併症が出現することは極めて稀である。心理社会的な問題が予後に重大な影響を及ぼすため、心理的支援が必要である。

## 3. 成人期以降も継続すべき診療

### ◇ 移行・転科の時期のポイント

自己管理が治療の主体となる小児期発症 1 型糖尿病では、本人の発達段階や自立の程度によって治療の主体が保護者から本人へ移り変わっていく。発達段階や自立の程度には個人差が大きいため、小児医療（小児科）から成人医療（内科）への移行の時期は、個別に決めていく。移行期には、①心身の順調な発達、②糖尿病の受け入れ、の 2 点が達成されることが望まれる。

自立と親離れ（保護者の子離れ）の評価ツールである 1 型糖尿病成人期医療移行チェック

リストなどで患者の状態を評価し、小児医療、成人医療で共有することも検討する。

#### ◇ 成人期の診療の概要

インスリン強化療法など、インスリン治療、食事療法、運動療法、自己管理を継続する。20歳で小児慢性特定疾病事業による医療費の補助が終了するので、ポンプ療法など先進的な治療は経済的に継続が困難である場合が少なくない。成人期も心理的支援を継続する。

### 4. 成人期の課題

#### ◇ 医学的問題

年齢にかかわらず1型糖尿病の治療は個別性が大きい。特に移行期では自立の問題もあり、個別化を要するために適切な評価と対応が求められる。

#### ◇ 生殖の問題

糖尿病の重い合併症がなく、良好な血糖コントロールが維持できていれば、妊娠、出産も可能である。妊娠前から厳格な血糖コントロールを行う計画妊娠が推奨されている。

#### ◇ 社会的問題

現在(2019年)の日本ではパイロットのライセンスを取得するのは難しいが、海外では取得できる国もある。また、パイロット以外については職業の制限は特になく、どんな職業に就くことも可能である。

### 5. 社会支援

#### ◇ 医療費助成

【小児慢性特定疾病医療費助成制度】

治療でインスリンその他の糖尿病治療薬又はIGF-1のうち一つ以上を用いている場合、助成の対象となる。食事療法、生活指導のみの症例は対象外である。

【難病医療費助成制度（指定難病）】

対象外である（2019年度現在）。

#### ◇ 生活支援

適切な治療が行われていれば、生活支援や家事援助は不要である。

#### ◇ 社会支援

公益社団法人日本糖尿病協会

各地域の患者家族会など

### 【参考文献】

- 1) Onda Y, Sugihara S, Ogata T, Yokoya S, Yokoyama T, Tajima N, for the Type 1 Diabetes (T1D) Study Group. Incidence and Prevalence of Childhood-onset Type 1 Diabetes in Japan: The T1D Study. Diabet Med. 2017; 34(7): 909-915.
- 2) Pihoker C, Forsander G, Fantahun B, Virmani A, Corathers S, Benitez-Aguirre P, Fu J, Maahs DM(2018) ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018: The delivery of ambulatory diabetes care to children and adolescents

- with diabetes. *Pediatric Diabetes*; 19 (Suppl. 27): 84-104.
- 3)DiMeglio LA, Acerini CL, Codner E, Craig ME, Hofer SE, Pillay K, Maahs DM(2018) ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018: Glycemic control targets and glucose monitoring for children, adolescents, and young adults with diabetes. *Pediatr Diabetes.*;19 (Suppl 27):105-114.
- 4)Australian Government Department of Health and Ageing. National Evidence-Based Clinical Guidelines for Type 1 Diabetes in Children, Adolescents and Adults; 2011. <http://www.nhmrc.gov.au/guidelines/publications/ext4>. Accessed date: May 2, 2019.
- 5)American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes-2019. : 13. Children and Adolescents. *Diabetes Care*42: S148-S164
- 6)Spaic T, Robinson T, Goldbloom E, Gallego P, Hramiak I, Lawson M, Malcolm J, Mahon J, Morrison D, Parikh A, Simone A, Stein R, Uvarov A, Clarson C; JDRF Canadian Clinical Trial CCTN1102 Study Group. (2019) Closing the Gap: Results of the Multicenter Canadian Randomized Controlled Trial of Structured Transition in Young Adults With Type 1 Diabetes. *Diabetes Care* 2019 doi: 10.2337/dc18-2187.
- 7) Michaud S, Dasgupta K, Bell L, Yale JF, Anjachak N, Wafa S, Nakhla M. (2018) Adult care providers' perspectives on the transition to adult care for emerging adults with Type 1 diabetes: a cross-sectional survey. *Diabet Med.* ;35:846-854.
- 8)成人期医療移行チェックリスト (患者用)  
[http://jspe.umin.jp/medical/files/transition/DM1\\_checklist1.pdf](http://jspe.umin.jp/medical/files/transition/DM1_checklist1.pdf) (参照 2019-10-09)
- 9)成人期医療移行チェックリスト (保護者用) .  
[http://jspe.umin.jp/medical/files/transition/DM1\\_checklist2.pdf](http://jspe.umin.jp/medical/files/transition/DM1_checklist2.pdf). (参照 2019-10-09)

#### [文責]

日本小児内分泌学会