

---

# ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2024: Screening, Staging, and Strategies to Preserve Beta-Cell Function in Children and Adolescents with Type 1 Diabetes

Michael J. Haller<sup>a</sup> Kirstine J. Bell<sup>b</sup> Rachel E.J. Besser<sup>c</sup> Kristina Casteels<sup>d,e</sup>

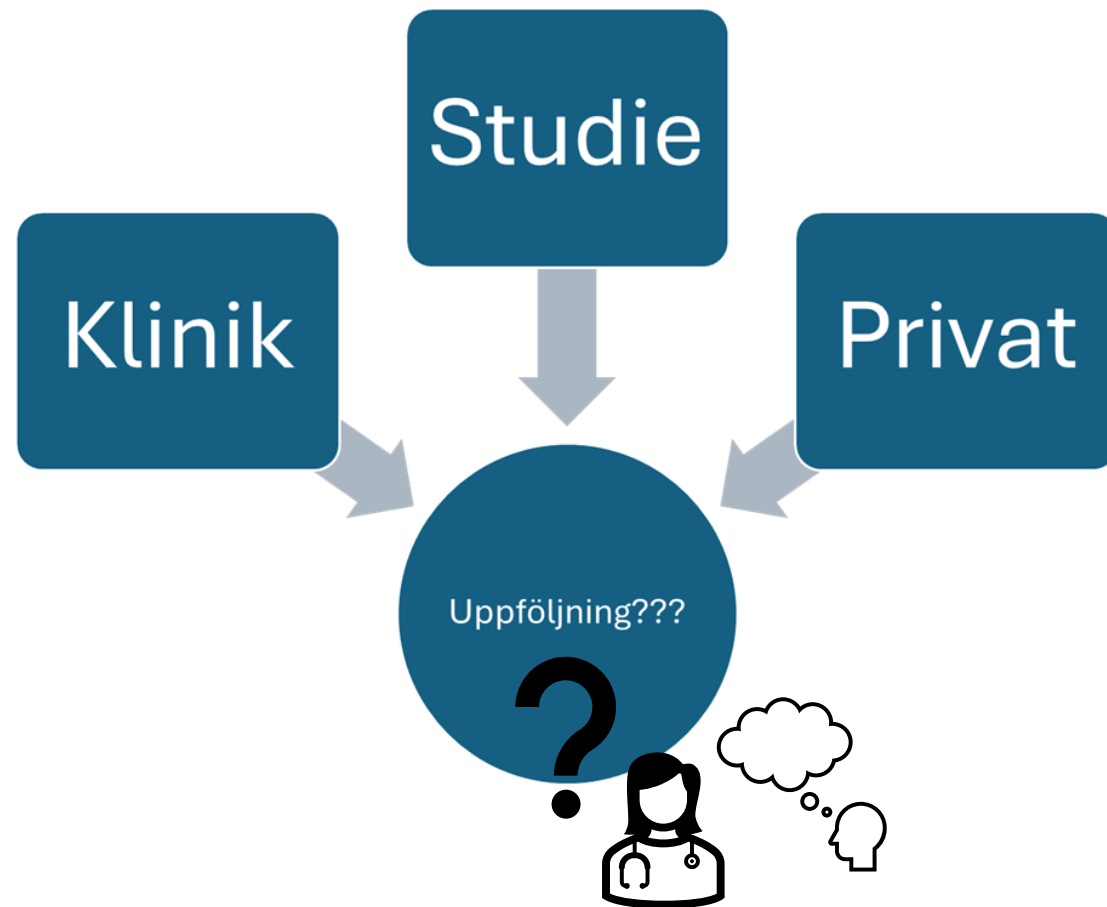
Jenny J. Couper<sup>f,g</sup> Maria E. Craig<sup>h,i,j</sup> Helena Elding Larsson<sup>k,l</sup> Laura Jacobsen<sup>a</sup>

Karin Lange<sup>m</sup> Tal Oron<sup>n</sup> Emily K. Sims<sup>o</sup> Cate Speake<sup>p</sup> Mustafa Tosur<sup>q,r</sup>

Francesca Ulivi<sup>s</sup> Anette-G. Ziegler<sup>t</sup> Diane K. Wherrett<sup>u</sup> M. Loredana Marcovecchio<sup>v</sup>

Tidigt hittad T1D – i ett svenskt  
vårdkontext

260417



# Svensk Förening för Pediatrisk Endokrinologi och Diabetes

NYHETER KALENDER OM OSS KONTAKT BLI MEDLEM MÅLBESKRIVNING FORSKNING VÅRDPROGRAM TILLVÅXT REGISTER LÄNKAR NYHETSREVISOR ARKIV

## Diabetes

### Vårdprogram Diabetes

	
Revideras 2024	<a href="#">ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022</a>
	<a href="#">1: Definition, epidemiology, and classification of diabetes in children and adolescents</a>
	<a href="#">2: Stages of type 1 diabetes in children and adolescents</a>
<a href="#">3: Typ 2</a>	<a href="#">3: Type 2 diabetes in children and adolescents</a>
<a href="#">4: Monogen diabetes</a>	<a href="#">4: The diagnosis and management of monogenic diabetes in children and adolescents</a>
<a href="#">Mer information om MODY</a>	
<a href="#">5: Handläggning av cystisk fibros relaterad diabetes hos barn och ungdomar</a>	<a href="#">5: Management of Cystic Fibrosis-Related Diabetes in children and adolescents</a>



### Nyheter

Fre 20 mar 2026

[Program för SFPEDs vårmöte/ årsmöte 29:e maj](#)

Mån 19 jan 2026

Tis 23 sep 2025

[Program för SFPEDs höstmöte 13-14:e november](#)

### Kalender

<a href="#">6. Utbildning i egenvård</a>	<a href="#">6. Diabetes Education in children and adolescents</a>
<a href="#">7. Diabetes vid öppenvårdsmottagningar</a>	<a href="#">7. The Delivery of ambulatory diabetes care to children and adolescents with diabetes</a>
<a href="#">8. Glykemiska mål och glukosmonitorering för barn och ungdomar med typ-1 diabetes</a>	<a href="#">8. Glycemic targets and glucose monitoring for children, adolescents, and young people with diabetes</a>
<a href="#">9. Insulinbehandling</a>	<a href="#">9. Insulin treatment in children and adolescents with diabetes</a>
<a href="#">10. Kost</a>	<a href="#">10. Nutritional management in children and adolescents with diabetes</a>
<a href="#">11. Ketoacidos</a>	<a href="#">11. Diabetic Ketoacidosis and Hyperglycemic Hyperosmolar State</a>
<a href="#">Ketoacidos (DKA) och hyperosmolär hyperglykemisk koma (HHC) vid diabetes</a> Datum 2023-12-09	
<a href="#">12. Hypoglykemi</a>	<a href="#">12. Assessment and management of hypoglycemia in children and adolescents with diabetes</a>
<a href="#">13. Interkurrent sjukdom</a>	<a href="#">13. Sick day management in children and adolescents with diabetes</a>
	<a href="#">14. Exercise in children and adolescents with diabetes</a>
<a href="#">15. Psykosocialt stöd</a>	<a href="#">15. Psychological care of children, adolescents, and young adults with diabetes</a>
	<a href="#">16. Diabetes Technologies: Glucose monitoring</a>
<a href="#">17. Tekniska hjälpmedel</a>	<a href="#">17. Diabetes Technologies – Insulin Delivery</a>
	<a href="#">18. Microvascular and macrovascular complications in children and adolescents</a>
<a href="#">19. Associerade sjukdomar och andra komplikationer</a>	<a href="#">19. Other complications and associated conditions in children and adolescents with type 1 diabetes</a>
<a href="#">Förenklad screening hos barn med T1D</a>	
<a href="#">20. Kirurgi</a>	<a href="#">20. Management of children and adolescents with diabetes requiring surgery</a>
<a href="#">21. Adolescens</a>	<a href="#">21. Diabetes in Adolescence</a>
<a href="#">22. Diabetes i skolan</a>	<a href="#">22. Management and support of children and adolescents with type 1 diabetes in school</a>
<a href="#">23. Förskolebarn</a>	<a href="#">23. Managing Diabetes in Preschoolers</a>
<a href="#">24. Ramadan och annan religiös fasta</a>	<a href="#">24. Ramadan and other religious fasting by young people with diabetes</a>
<a href="#">25. Behandling av diabetes när resurserna är begränsade</a>	<a href="#">25. Management of the child, adolescent, and young adult with diabetes in limited resource settings</a>

### Nationellt programområde för endokrina sjukdomar

#### Pågående insatsområden

- Nationell arbetsgrupp diabetes
- Nationell arbetsgrupp obesitas
- Nationell arbetsgrupp kunskapsstöd (förvaltning och revidering). Struktureras om till insats Förvaltning, med stöd av sakkunniga NPO och sakkunniggrupp primärvård
- Hypotyreoos, en behovsanalys som grund för eventuellt kunskapsstöd eller annan insats

#### Nya insatsområden 2025-2026

- Unga med typ 2-diabetes, en behovsanalys grund för eventuellt kunskapsstöd eller annan insats
- Manlig hypogonadism, en behovsanalys som grund för eventuellt kunskapsstöd eller annan insats
- Primär aldosteronism, en behovsanalys som grund för eventuellt kunskapsstöd eller annan insats

#### Insatsområden som planeras avslutas under 2025-2026

- Nationell arbetsgrupp kunskapsstöd i nuvarande form (förvaltning och revidering)\*
- Nationell arbetsgrupp obesitas\*\*

\* Avser första halvåret 2025

\*\* Avser andra halvåret 2025

#### Andra insatser

- Omvärldsbevakning och utvecklingen av områden i sjukvårdsregioner/regioner
  - nationell högspecialiserad vård (NHV) Könnsdysfori
  - nationell högspecialiserad vård (NHV) Osteogenesis imperfecta
  - nationell högspecialiserad vård (NHV) Endokrin oftalmopati
  - NPO kommer gå igenom NHVs bruttolista för eventuell revidering i dialog med Socialstyrelsen
  - Ovanliga endokrina sjukdomar, såsom kongenital binjurebarks hyperplasi (CAH)
  - Utredning av knölar i tyreoidea
  - Tidig upptäckt av typ 1-diabetes hos barn och unga genom NAG diabetes
  - Behov hos äldre med diabetes genom NAG diabetes

- Samverkan harmonisering av riktlinjer gällande blodtryck
- Stödja införande av insatser

#### NPO:s arbete med uppföljning och analys

#### Läges- och resultatrapportering NPO-rapport

planeras	
är under framtagande	X
finns publicerad och arbetet fortgår	
är inte aktuellt att ta fram i nuläget	

#### Uppföljning av specifika insatsområden, till exempel kunskapsstöd, med hjälp av indikatorer

Ja

#### Uppföljning av insatsområden/kunskapsstöd på annat sätt än med hjälp av indikatorer

Ja

# Översikt av planerade insatser 2025-2026 i nationella programområden

## Andra insatser

- Omvärldsbevakning och utvecklingen av områden i sjukvårdsregioner/regioner
  - nationell högspecialiserad vård (NHV) Könnsdysfori
  - nationell högspecialiserad vård (NHV) Osteogenesis imperfecta
  - nationell högspecialiserad vård (NHV) Endokrin oftalmopati
  - NPO kommer gå igenom NHVs bruttolista för eventuell revidering i dialog med Socialstyrelsen
  - Ovanliga endokrina sjukdomar, såsom kongenital binjurebarks hyperplasi (CAH)
  - Utredning av knölar i tyreoidea
  - Tidig upptäckt av typ 1-diabetes hos barn och unga genom NAG diabetes
  - Behov hos äldre med diabetes genom NAG diabetes

## Ordförande

Stefan Jansson, specialistläkare allmänmedicin, Brickebackens vårdcentral Örebro, sjukvårdsregion Mellansverige

## Ledamöter

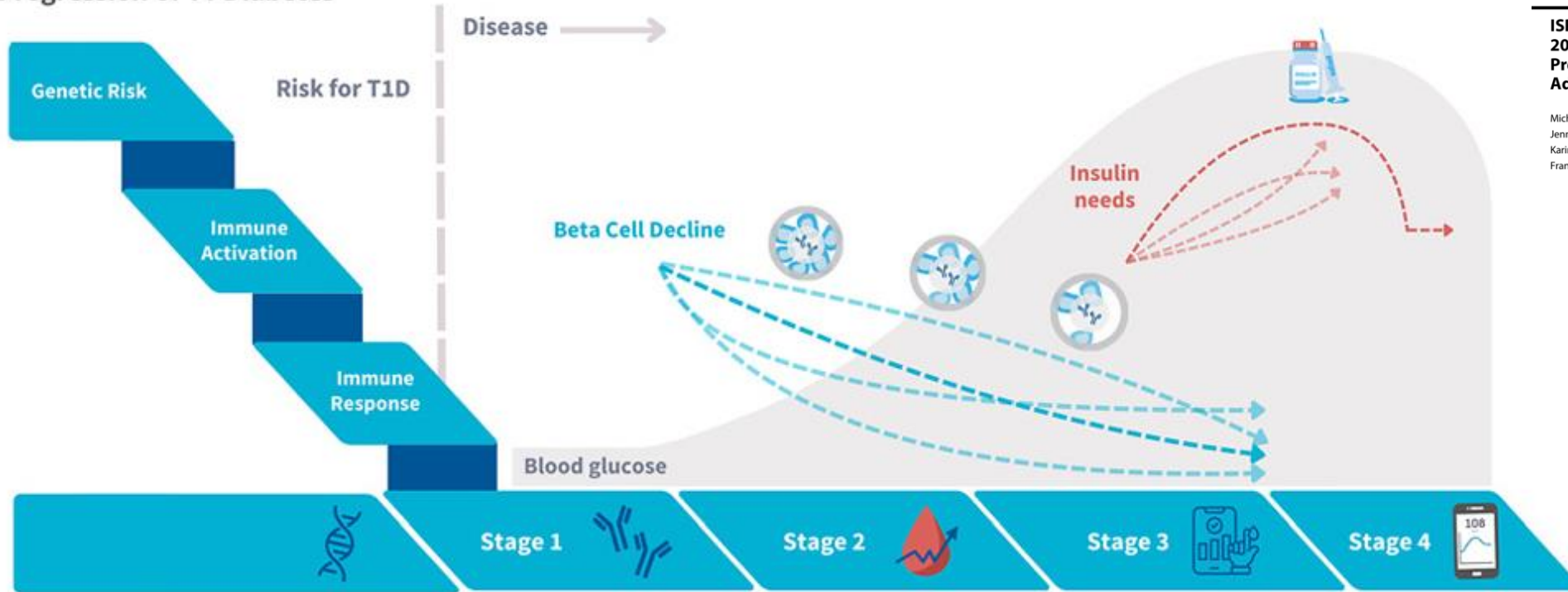
- Marie Lövnord, diabetessjuksköterska, primärvård, Norra sjukvårdsregionen
- Eva Hagström Toft, specialistläkare endokrinologi, Ersta sjukhus, Sjukvårdsregion Stockholm-Gotland
- Katarina Eeg-Olofsson, specialistläkare endokrinologi, Nationellt kvalitetsregister diabetes, Sahlgrenska universitetssjukhuset, Västra sjukvårdsregionen
- Frida Sundberg, specialistläkare barnmedicin, Örebro universitetssjukhus, Svensk förening pediatrik endokrinologi och diabetes, Sjukvårdsregion Mellansverige
- Sheyda Sofizadeh, distrikts- och diabetessjuksköterska, primärvård, Västra sjukvårdsregionen
- Herbert Krol, specialistläkare internmedicin och allmänmedicin, länssjukhuset Kalmar, Sydöstra sjukvårdsregionen
- Agneta Lindberg, diabetessjuksköterska, diabetes- och endokrinmottagningen, Hässleholms sjukhus, Södra sjukvårdsregionen
- Birgitta Gustafsson, diabetessjuksköterska, medicinskt ansvarig sjuksköterska (MAS), Bengtsfors och Mellerud kommun
- Lasse Petersen, distrikts- och diabetessjuksköterska, kommunal primärvård, Svenljunga kommun
- Björn Ehlin, patientföreträdare, Svenska Diabetesförbundet

## Skrivgrupp tidigt hittad T1D:

- Karin Åkesson, barndiabetesläkare
- Marie Fredriksson, barndiabetesläkare
- Helena Elding-Larsson, barndiabetesläkare
- Frida Sundberg, barndiabetesläkare
- Jessica Melin, sjuksköterska
- Karin Filipsson, vuxendiabetesläkare
- Jan Eriksson, vuxendiabetesläkare

- Det dokument som presenteras här är skrivet av skrivgruppen
- Dokumentet är presenterat på NAGmötet 260414 och NAG konstaterade att dokumentet behövs och kan användas i befintlig form som underlag för utveckling av mer konkreta lokala/regionala riktlinjer
- NAG kommenterar särskilt att kunskapsområdet är nytt och att mer forskning och klinisk erfarenhet behövs, i synnerhet avseende vuxna med ak-positivitet varför dokumentet kommer att behöva revideras allteftersom kunskap tillkommer
- NAG föreslog att byta ut ordet ”råd” till ”rekommendationer” i rubriken
- I tillägg till det dokument som här presenteras finns patientinfo som skrivgruppen tagit fram

## Progression of T1 Diabetes



### Genetic Risk

Individuals with a first degree relative with T1D are 15x increased risk of developing T1D

- Immune response (development of single autoantibody)
- Immune activation (beta cells attacked)

### Stage 1

#### 2+ Islet Autoantibodies Confirmed

- Normal blood glucose
- Pre-symptomatic

#### Start of T1D

Near 100% lifetime risk of progression to Stage 3

### Stage 2

#### 2+ Autoantibodies Plus Dysglycemia

- Abnormal glucose tolerance
- Usually pre-symptomatic
- More rapid progression of T1D

**Stage 2a:** Shows as early, mild dysglycemia  
**Stage 2b:** Shows as late, robust dysglycemia without reaching threshold of Stage 3

- Tools available to predict rate of progression to Stage 3
- Progression quicker in younger people

### Stage 3

#### Clinical diagnosis

- Blood glucose meets ADA diagnostic thresholds
- Multiple islet autoantibodies

**Stage 3a:** Asymptomatic, may not require insulin immediately  
**Stage 3b:** Symptomatic, requires insulin

### Stage 4

#### Long standing T1D

Sjukdom

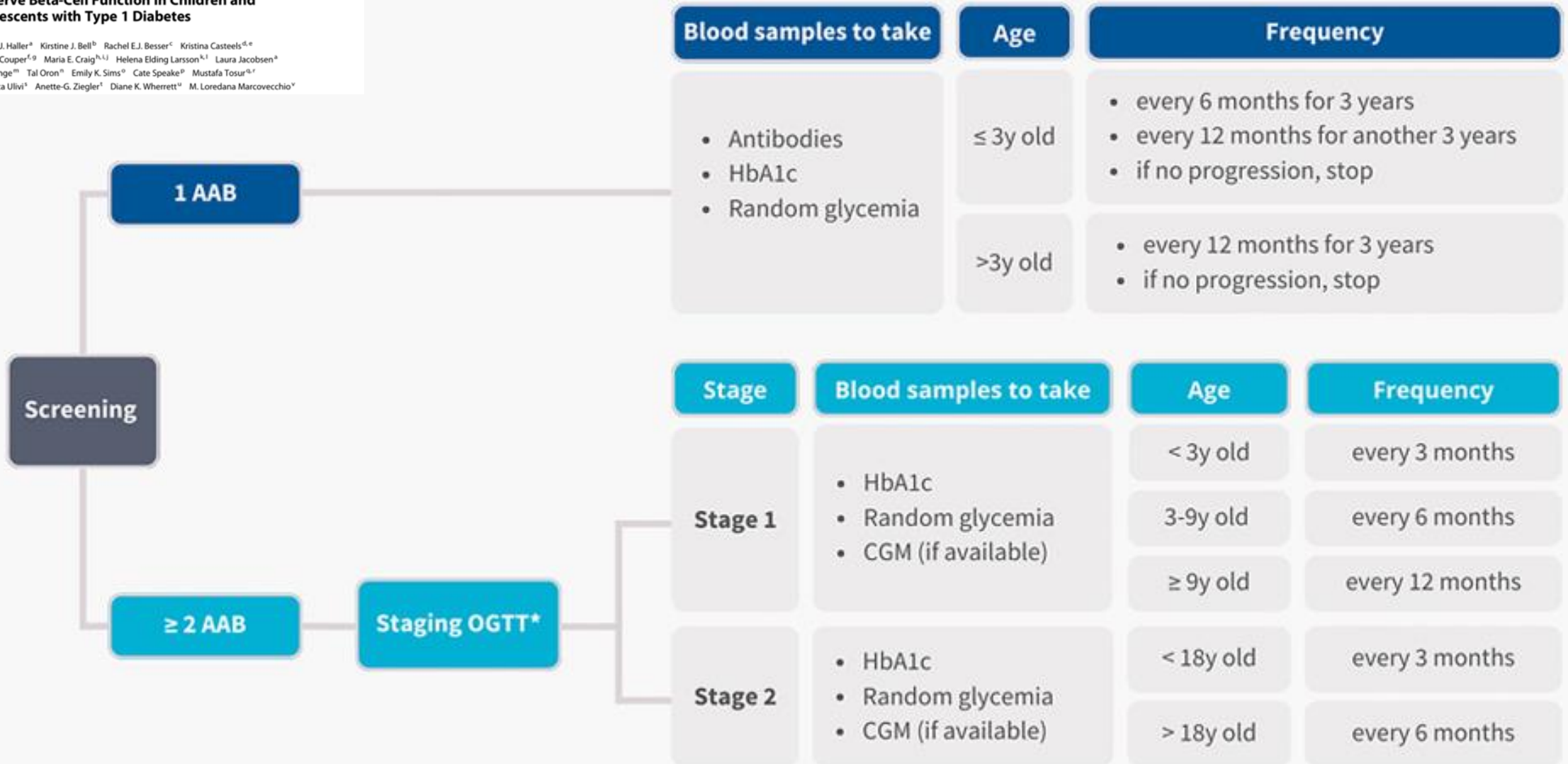
Organsvikt

## ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2024: Screening, Staging, and Strategies to Preserve Beta-Cell Function in Children and Adolescents with Type 1 Diabetes

Michael J. Haller<sup>a</sup> Kirstine J. Bell<sup>b</sup> Rachel E.J. Besser<sup>c</sup> Kristina Casteels<sup>d,e</sup>  
Jenny J. Couper<sup>f,g</sup> Maria E. Craig<sup>h,i,j</sup> Helena Elding Larsson<sup>k,l</sup> Laura Jacobsen<sup>a</sup>  
Karin Lange<sup>m</sup> Tal Oron<sup>n</sup> Emily K. Sims<sup>o</sup> Cate Speake<sup>p</sup> Mustafa Tosur<sup>q,r</sup>  
Francesca Ulivi<sup>s</sup> Anette-G. Ziegler<sup>t</sup> Diane K. Wherrett<sup>u</sup> M. Loredana Marcovecchio<sup>v</sup>

**ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines  
2024: Screening, Staging, and Strategies to  
Preserve Beta-Cell Function in Children and  
Adolescents with Type 1 Diabetes**

Michael J. Haller<sup>a</sup> Kirstine J. Bell<sup>b</sup> Rachel E.J. Besser<sup>c</sup> Kristina Casteels<sup>d,e</sup>  
Jenny J. Couper<sup>f,g</sup> Maria E. Craig<sup>h,i,j</sup> Helena Elding Larsson<sup>k,l</sup> Laura Jacobsen<sup>a</sup>  
Karin Lange<sup>m</sup> Tal Oron<sup>n</sup> Emily K. Sims<sup>o</sup> Cate Speake<sup>p</sup> Mustafa Tosur<sup>q,r</sup>  
Francesca Ulivi<sup>s</sup> Anette-G. Ziegler<sup>t</sup> Diane K. Wherrett<sup>u</sup> M. Loredana Marcovecchio<sup>v</sup>



\*HbA1c, capillary/venous glucose and CGM may be alternatives when OGTT is not feasible

**Table 1.** Currently available glycemic monitoring tools

OGTT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gold standard</li> <li>• Used to stage disease and predict progression</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requires glucose load and 1 to 5 blood draws over 2 h</li> </ul>	Glycemic staging risk scores for progression (DTPRS, DTPRS60, Index60, M120, PLS)
Random venous glucose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• One-off sample</li> <li>• Low cost</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requires a blood draw</li> </ul>	Similar to 2-h OGTT-derived glucose
HbA1c	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Highly specific</li> <li>• Can use capillary sample</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insensitive, often normal in Stage 3a T1D</li> <li>• May be affected by other disease states<sup>1</sup></li> </ul>	Risk of progression to “clinical disease”: HbA1c $\geq$ 5.9% (41 mmol/mol), or 10% rise over 3–12 months
CGM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provides real-time continuous monitoring</li> <li>• May enable early detection of Stage 2 diabetes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimal duration and frequency of CGM wear not yet determined</li> <li>• Cost, access, evidence to wear continuously are needed</li> <li>• Data may cause anxiety and undesirable behavior change</li> <li>• Not currently considered superior to OGTT in the context of research trials</li> </ul>	Risk of progression to “clinical disease”: time above 7.8 mmol/L (140 mg/dL) is >10% >20% above 7.8 mmol/L (>140 mg/dL) indicates need to test for Stage 3 T1D
SMBG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simple</li> <li>• Use at home</li> <li>• Lower cost vs other methods</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimal timing and frequency have not been determined</li> <li>• Random result</li> </ul>	Immediate result
Urinary glucose testing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simple</li> <li>• Use at home</li> <li>• Lower cost vs other methods</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Untested in this context</li> <li>• Less reliable than SMBG due to the altered renal threshold for glucose</li> </ul>	Immediate result

OGTT, oral glucose tolerance test; CGM, continuous glucose monitoring. <sup>1</sup>See glycemic targets and glucose monitoring chapter for further details.

### ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2024: Screening, Staging, and Strategies to Preserve Beta-Cell Function in Children and Adolescents with Type 1 Diabetes

Michael J. Haller<sup>a</sup> Kirstine J. Bell<sup>b</sup> Rachel E.J. Besser<sup>c</sup> Kristina Casteels<sup>d,e</sup>  
Jenny J. Couper<sup>f,g</sup> Maria E. Craig<sup>h,i,j</sup> Helena Elding Larsson<sup>k,l</sup> Laura Jacobsen<sup>a</sup>  
Karin Lange<sup>m</sup> Tal Oron<sup>n</sup> Emily K. Sims<sup>o</sup> Cate Speake<sup>p</sup> Mustafa Tosur<sup>q,r</sup>  
Francesca Ulivi<sup>s</sup> Anette-G. Ziegler<sup>t</sup> Diane K. Wherrett<sup>u</sup> M. Loredana Marcovecchio<sup>v</sup>

## **Råd vid uppföljning av barn med positiva diabetesrelaterade autoantikroppar men ännu ej klinisk typ 1-diabetes diagnos**

*Ett ökande antal personer provtas av olika anledningar avseende diabetesrelaterade autoantikroppar. Provtagning kan till exempel ha gjorts inom ramen för studier eller som del i en sjukdomsutredning.*

*Oavsett varför prover tagits behöver personer som visar sig bära på diabetesrelaterade autoantikroppar följas upp i sjukvården.*

***Nationell arbetsgrupp diabetes (NAG) publicerar därför dessa råd avseende uppföljning av barn med positiva diabetesrelaterade autoantikroppar.***

Autoantikroppar mot betacellsantigen är markörer för den betacellsautoimmunitet som kan leda till typ 1-diabetes. De fyra autoantikroppar vi idag mäter rutinmässigt vid diabetesdebut är riktade mot insulin (IAA), glutamatdekarboxylas (GADA), insulinoma associerat protein 2 (IA-2A) och Zinktransportör T8 (ZnT8). Alla dessa fyra kan i olika kombinationer föregå klinisk typ1-diabetes.

Autoantikroppar kan uppkomma så tidigt som vid 6 månaders ålder, men serokonversion kan ske när som helst under barndomen. En enstaka autoantikropp kan vara ett första tecken som följs av fler autoantikroppar, medan 2 eller fler konfirmerade autoantikroppar idag anses som ett tidigt stadium av sjukdomen. Denna prekliniska period med pågående autoimmunitet kan vara från 2 månader upp till 20 år. De yngsta barnen har oftare ett snabbare förlopp än lite äldre barn.

Uppföljning av barn med pågående autoimmunitet bidrar till en möjlighet till tidig diagnos med lägre HbA1c, mindre risk för allvarliga symptom inklusive ketoacidosis och - enligt vissa studier – ett lägre HbA1c upp till 5 år efter diagnosen. Barn som följs kan även ges möjlighet att delta i studier avseende prevention. Samtidigt kan det skapa oro att veta att man har ett tidigt stadium av en allvarlig sjukdom. Därför är det av yttersta vikt att uppföljning och stöd ges på ett sätt som hjälper och gagnar familjerna. ISPAD har nyligen publicerat riktlinjer för uppföljning av barn med betacellsautoantikroppar. Detta dokument bygger på ISPADs guidelines.

## Stadieindelning typ 1-diabetes

- **Stadieindelning ska utföras på alla med minst 2 olika autoantikroppar.**
- **Glykemisk stadieindelning skall göras med minst två olika metoder.**

Stadium 1: Barn med konfirmerade (två olika mättillfällen), multipla (dvs två eller fler), autoantikroppar (mätta med två olika metoder), inga symtom och normal glukostolerans

Stadium 2: Barn med konfirmerade, multipla autoantikroppar, inga symtom men med nedsatt glukostolerans. Definitionen på nedsatt glukostolerans är:

- Fasteande p-glukos 5,6-6,9 mmol/L
- 120 min p-glukosvärde efter oral glukosbelastning (OGTT) mellan 7,8-11,0 mmol/L
- 30, 60 och/eller 90-minuters p-glukosvärde vid OGTT  $\geq 11.1$  mmol/L
- HbA1c 39-47 mmol/mol OBS! vid ett HbA1c  $\geq 43$  bör stadium 3 typ 1-diabetes ha uteslutits, ffa på de yngre barnen som kan ha ett måttligt förhöjt HbA1c vid en tidig diagnos. Finns symptom ska stadium 3 misstänkas.

Som komplement till ovanstående kan CGM under 10-14 dagars mätning med  $>7,8$  mmol/L mer än 10% av tiden stärka bedömningen att det rör sig om stadium 2

För att barn ska anses vara i stadium 2 ska minst två av ovanstående kriterier vara uppfyllda. Helst ska OGTT och/eller CGM-kurva ha utförts.

Stadium 3: Klinisk insulinberoende typ 1-diabetes med eller utan symptom

Vid avsaknad av symptom ska diagnosen verifieras med minst 2 upprepade provtagningar.

- Slumpmässigt p-glukos  $\geq 11,1$  mmol/L **med symptom**  
eller
- Två oberoende slumpmässiga p-glukos  $\geq 11,1$  mmol/L **utan symptom**  
och/eller
- 120 min glukosvärde efter OGTT  $\geq 11,1$  mmol/L  
och/eller
- Fastande p-glukos  $\geq 7,0$  mmol/L  
och/eller
- HbA1c  $\geq 48$  mmol/mol

Alla glukosvärden anges som venösa plasmaglukos.

Testning av autoantikroppar: när räknas de som positiva?

**Autoantikroppar (en enda eller multipla) ska bekräftas i ett nytt prov, gärna med en annan metod.**

Autoantikroppar före 9 månaders ålder kan spegla mammans autoantikroppar. Dock kan barn utveckla egna autoantikroppar från 6 månaders ålder och då ses ofta ett snabbt förlopp. Hittar man autoantikroppar hos ett barn under 1 års ålder ska dessa betraktas som barnets egna autoantikroppar tills motsatsen är bevisad (t ex genom att bekräfta att mamman har samma autoantikroppar och att titrarna hos barnet sjunker vid nästa blodprov).

### *Uppföljning av autoantikroppspositivitet*

Uppföljning av autoantikroppspositiva ska göras av sjuksköterskor/läkare med kännedom om typ 1-diabetes olika stadier hos barn.

Familjen ska få skriftlig och muntlig information när en eller flera autoantikroppar har bekräftats. Denna ska ges både till vårdnadshavare och åldersanpassat till barn.

### Singelpositiva:

Uppföljning ska ske av personal med kännedom om typ 1-diabetes olika stadier hos barn. Provtagning kan ske på t ex vårdcentral med svar till den läkare/sjusksköterska som ansvarar för uppföljningen och telefonsvar kan ges.

Information om symptom på klinisk typ 1-diabetes ska ges.

*<3 års ålder:* Upprepad provtagning: autoantikroppar och HbA1c var 6:e månad till 3 års ålder, därefter enligt algoritm från 3 år.

*Från 3 års ålder:* Upprepad provtagning av autoantikroppar och HbA1c en gång om året i 3 år, dock längst till och med det år barnet fyller 18 år, därefter ingen fortsatt uppföljning.

### Multipelpositiva:

Uppföljning sker primärt inom barnsjukvården men lokala alternativ kan förekomma. Både stadium 1 och stadium 2 ska följas av sjuksköterska/läkare med specifik kunskap om typ 1- diabetes olika stadier. Stadium 1 kan följas på allmän barnmottagning med tillgång till barndiabeteskonsult medan stadium 2 följs inom barndiabetesteamen.

*<3 års ålder:*

Muntligt besked fysiskt/digitalt/per telefon och skriftlig information ges.

- HbA1c och slumpmässigt p-glukos var 3:e månad.  
Blodsockermätare i hemmet med information om när blodsocker ska mätas. Frikostighet med 7-10 dagars CGM.

### *3-9 års ålder:*

Stadieindelning (stadium 1 eller 2) enligt kriterier ovan. Glykemisk stadieindelning skall göras med minst två olika metoder.

Muntligt besked fysiskt/digitalt/per telefon och skriftlig information ges.

- Stadium 1: HbA1c och slumpmässigt p-glukos var 6:e månad. Blodsockermätare i hemmet med information om när blodsocker ska mätas. Om HbA1c stiger till  $\geq 39$  mmol/mol eller upprepat slumpmässigt venöst p-glukos  $\geq 7,8$  (kapillärt  $\geq 8,2$ ) mmol/L sätts en CGM 7-10 dagar, alternativt görs en OGTT. Om stadium 2 diagnosticeras, görs övergång till algoritm för detta stadium.
- Stadium 2: HbA1c och slumpmässigt p-glukos var 3:e månad. Blodsockermätare i hemmet med information om när blodsocker ska mätas. Vid HbA1c 43-47 mmol/mol behöver stadium 3 typ 1-diabetes uteslutas eller bekräftas genom OGTT eller slumpmässiga prov för glukos. Om slumpmässigt venöst p-glukos  $\geq 11,1$  (kapillärt  $\geq 12,2$ ) utan symtom behöver detta bekräftas med ett nytt slumpmässigt värde vid ett separat tillfälle eller med OGTT för att diagnosen stadium 3 typ 1-diabetes ska kunna ställas i enlighet med WHO:s kriterier.

*Från 10 års ålder:*

Stadieindelning (stadium 1 eller 2 ) enligt kriterier ovan. Glykemisk stadiindelning skall göras med minst två olika metoder.

Muntligt besked fysiskt/digitalt/per telefon och skriftlig information ges.

- Stadium 1: HbA1c och slumpmässigt p-glukos årligen. Blodsockermätare i hemmet med information om när blodsocker ska tas. Om HbA1c stiger till  $\geq 39$  mmol/mol eller upprepat slumpmässiga venösa p-glukos  $\geq 7,8$  (kapillärt  $\geq 8,2$ ) sätts en CGM 7-10 dagar, alternativt görs en OGTT. Om stadium 2 diagnosticeras, görs övergång till algoritm för detta stadium.
- Stadium 2: HbA1c och slumpmässigt p-glukos var 3:e månad. Blodsockermätare i hemmet med information om när blodsocker ska mätas. Om HbA1c är 43-47 mmol/mol bör stadium 3 typ-1 diabetes uteslutas eller bekräftas genom OGTT eller slumpmässiga glukos. Om slumpmässigt venöst p-glukos  $\geq 11,1$  (kapillärt  $\geq 12,2$ ) utan symptom behöver detta bekräftas med ett nytt slumpmässigt värde vid ett separat tillfälle eller med OGTT för att diagnosen stadium 3 typ 1-diabetes ska kunna sättas i enlighet med WHO:s kriterier.

*Från 18 års ålder:*

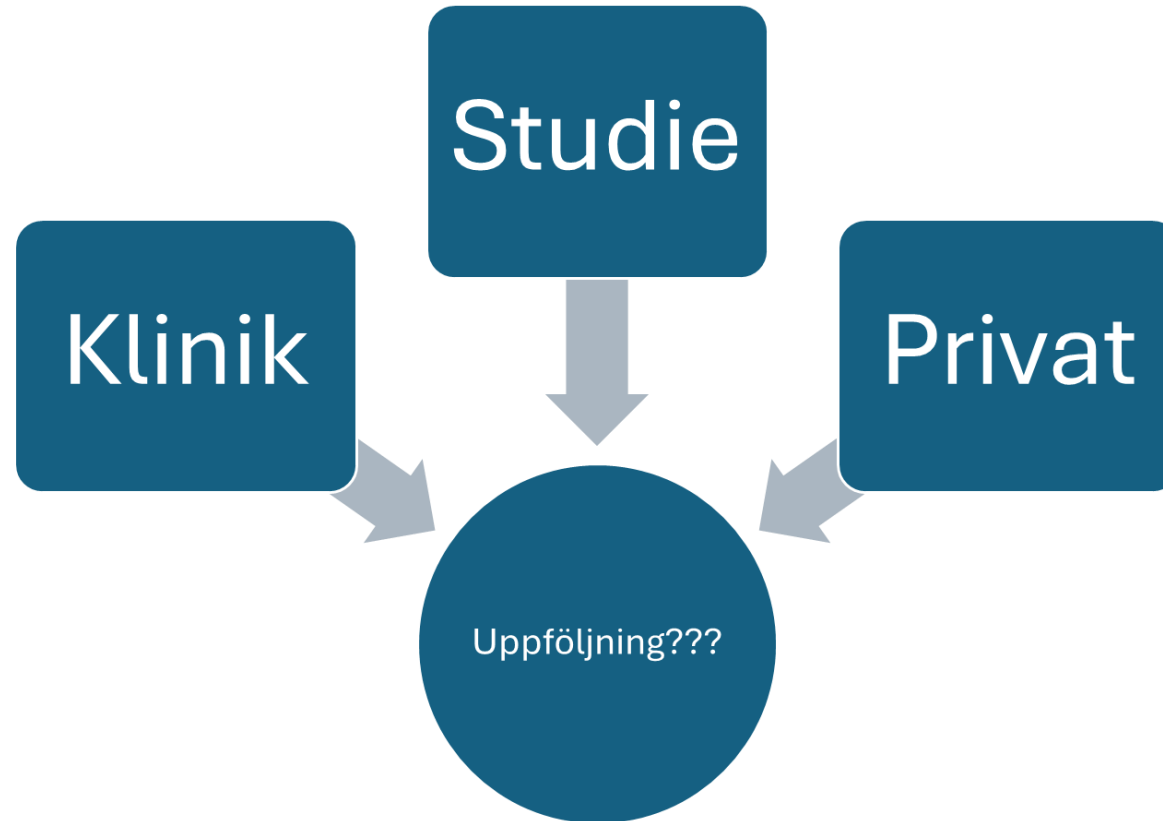
Personer med stadium 1 och 2 ges information enligt informationsblad nedan. Personer med stadium 2 remitteras till vuxendiabetesteam på specialistklinik för fortsatt uppföljning, då de har en hög risk att inom närtid utveckla stadium 3 typ 1-diabetes.

Även personer i stadium 1 kan remitteras till vuxendiabetesteam på specialistklinik om risken att insjukna i stadium 3 typ 1-diabetes ses som hög eller om det finns andra särskilda skäl. Dessa personer bör även noggrant informeras om att kontakta vården om symptom uppstår eller förhöjda p-glukos uppmäts i hemmet. De skall också informeras om att risken att få symptomatisk diabetes är ökad i vissa situationer, exempelvis vid en kraftig infektion eller behandling med kortison, och att de då behöver vara extra vaksamma på symptom. Vid planerad eller konstaterad graviditet ska dessa personer uppmanas att kontakta vården för provtagning, då det är extra viktigt med normala p-glukos under graviditet och då p-glukos kan vara högre än önskvärt utan symptom.

Kunskapen är fortfarande begränsad när det gäller hur stor andel av individer som utvecklar förstadier till typ 1-diabetes under barndomen som senare insjuknar i stadium 3 typ 1-diabetes i vuxen ålder, samt hur snabbt denna utveckling sker.

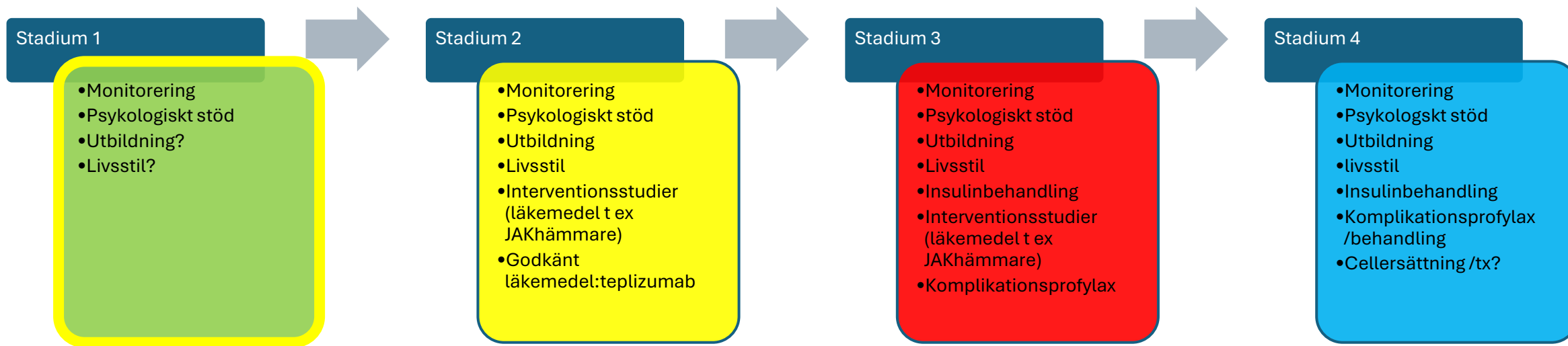
<b>Autoantikroppsstatus</b>	<b>Nomenklatur</b>	<b>ICD-10 kod</b>	<b>Glykemisk kontroll</b>
Singelpositiv=en diabetesrelaterad autoantikropp	Ökad risk för typ 1-diabetes	R76.0	Normoglykemi
Multipelpositiv=minst två diabetesrelaterade autoantikroppar	Stadium 1 typ 1-diabetes	R76.0	Normoglykemi
Multipelpositiv=minst två diabetesrelaterade autoantikroppar eller minst en kombinerat med dysglykemi	Stadium 2 typ 1-diabetes	R76.0 + R73.0	Dysglykemi
Oftast minst en positiv diabetesautoantikropp kombinerat med hyperglykemi	Stadium 3 typ 1-diabetes	E10.9	Hyperglykemi i enligt med WHO och ADA-kriterier för klinisk typ 1-diabetes

Oavsett  
varför  
barnet  
provtagits  
behöver  
det  
uppföljning



- Kunskapen kommer att utvecklas, då behöver dokumentet revideras

# Det finns möjliga insatser i varje stadium





## TYPE 1 DIABETES

### Recommendations

**2.6** Screen for presymptomatic type 1 diabetes by testing autoantibodies against insulin (IA), glutamic acid decarboxylase (GAD), islet antigen 2 (IA-2), or zinc transporter 8 (ZnT8). **B**

**2.7** Autoantibody-based screening for presymptomatic type 1 diabetes should be offered to those with a family history of type 1 diabetes or otherwise known elevated genetic risk. **B**

**2.8a** Individuals with screening results positive for one or more islet autoantibodies should be evaluated for stage 3 (overt) type 1 diabetes (using A1C, urinalysis, and/or plasma glucose), which would require prompt clinical management and education. **B**

**2.8b** Individuals with multiple confirmed islet autoantibodies and without overt type 1 diabetes have a high risk for progression to stage 3 type 1 diabetes and should be referred to a specialized center for metabolic staging (**Table 2.4**), education, and consideration of prevention trials or approved treatments (e.g., teplizumab). **B**

**2.9** Individuals with a single confirmed IA-2 autoantibody should be monitored similarly to individuals with multiple islet autoantibodies, as IA-2 autoantibody positivity is an independent risk factor for progression. **B** Individuals with a single confirmed islet autoantibody should undergo repeat antibody testing every 6 months to 3 years (depending on age) to assess for persistence or seroconversion. **E**

**2.10** Standardized islet autoantibody tests are recommended for classification of diabetes in adults who have phenotypic risk factors that overlap with those for type 1 diabetes (e.g., younger age at diagnosis, unintentional weight loss, ketoacidosis, or short time to insulin treatment). **E**

**2.8a** Individuals with screening results positive for one or more islet autoantibodies should be evaluated for stage 3 (overt) type 1 diabetes (using A1C, urinalysis, and/or plasma glucose), which would require prompt clinical management and education. **B**

**2.8b** Individuals with multiple confirmed islet autoantibodies and without overt type 1 diabetes have a high risk for progression to stage 3 type 1 diabetes and should be referred to a specialized center for metabolic staging (**Table 2.4**), education, and consideration of prevention trials or approved treatments (e.g., teplizumab). **B**

**2.9** Individuals with a single confirmed IA-2 autoantibody should be monitored similarly to individuals with multiple islet autoantibodies, as IA-2 autoantibody positivity is an independent risk factor for progression. **B** Individuals with a single confirmed islet autoantibody should undergo repeat antibody testing every 6 months to 3 years (depending on age) to assess for persistence or seroconversion. **E**

## 2. Diagnosis and Classification of Diabetes: Standards of Care in Diabetes—2026

*Diabetes Care* 2026;49(Suppl. 1):S27–S49 | <https://doi.org/10.2337/dc26-S002>

American Diabetes Association  
Professional Practice Committee for  
Diabetes\*



## Consensus guidance for monitoring individuals with islet autoantibody-positive pre-stage 3 type 1 diabetes

Moshe Phillip<sup>1,2</sup> · Peter Achenbach<sup>3,4</sup> · Ananta Addala<sup>5,6</sup> · Anastasia Albanese-O'Neill<sup>7</sup> · Tadej Battelino<sup>8,9</sup> · Kirstine J. Bell<sup>10</sup> · Rachel E. J. Besser<sup>11,12</sup> · Ezio Bonifacio<sup>13,14</sup> · Helen M. Colhoun<sup>15,16</sup> · Jennifer J. Couper<sup>17,18,19</sup> · Maria E. Craig<sup>10,20</sup> · Thomas Danne<sup>21</sup> · Carine de Beaufort<sup>22,23,24</sup> · Klemen Dovc<sup>8,9</sup> · Kimberly A. Driscoll<sup>25,26,27</sup> · Sanjoy Dutta<sup>28</sup> · Osagie Ebekozien<sup>29</sup> · Helena Elding Larsson<sup>30,31</sup> · Daniel J. Feiten<sup>32</sup> · Brigitte I. Frohnert<sup>25</sup> · Robert A. Gabbay<sup>33</sup> · Mary P. Gallagher<sup>34</sup> · Carla J. Greenbaum<sup>35</sup> · Kurt J. Griffin<sup>36,37</sup> · William Hagopian<sup>38</sup> · Michael J. Haller<sup>27,39</sup> · Christel Hendrickx<sup>40,41,42</sup> · Emile Hendriks<sup>43</sup> · Richard I. G. Holt<sup>44,45</sup> · Lucille Hughes<sup>46</sup> · Heba M. Ismail<sup>47</sup> · Laura M. Jacobsen<sup>39</sup> · Suzanne B. Johnson<sup>48</sup> · Leslie E. Kolb<sup>49</sup> · Olga Kordonouri<sup>21</sup> · Karin Lange<sup>50</sup> · Robert W. Lash<sup>51</sup> · Åke Lernmark<sup>30</sup> · Ingrid Libman<sup>52</sup> · Markus Lundgren<sup>30,53</sup> · David M. Maahs<sup>5</sup> · M. Loredana Marcovecchio<sup>54</sup> · Chantal Mathieu<sup>55</sup> · Kellee M. Miller<sup>29</sup> · Holly K. O'Donnell<sup>25</sup> · Tal Oron<sup>1,2</sup> · Shivajirao P. Patil<sup>56</sup> · Rodica Pop-Busui<sup>57</sup> · Marian J. Rewers<sup>25</sup> · Stephen S. Rich<sup>58</sup> · Desmond A. Schatz<sup>59</sup> · Rifka Schulman-Rosenbaum<sup>60</sup> · Kimber M. Simmons<sup>25</sup> · Emily K. Sims<sup>61</sup> · Jay S. Skyler<sup>62</sup> · Laura B. Smith<sup>63</sup> · Cate Speake<sup>35</sup> · Andrea K. Steck<sup>25</sup> · Nicholas P. B. Thomas<sup>64</sup> · Ksenia N. Tonyushkina<sup>65</sup> · Riitta Veijola<sup>66</sup> · John M. Wentworth<sup>67,68</sup> · Diane K. Wherrett<sup>69</sup> · Jamie R. Wood<sup>70</sup> · Anette-Gabriele Ziegler<sup>3,4</sup> · Linda A. DiMeglio<sup>47</sup>

Published online: 24 June 2024

© American Diabetes Association and European Association for the Study of Diabetes 2024, corrected publication 2024

This consensus report was endorsed by the European Society for the Study of Diabetes (EASD), American Diabetes Association (ADA), American Association of Clinical Endocrinology (AACE), American College of Diabetology (ACD), Association of Diabetes Care & Education Specialists (ADCES), Australian Diabetes Society (ADS), the International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes (ISPAD), Advanced Technologies & Treatments for Diabetes (ATTD), DiaUnion, the Endocrine Society and JDRF International.

This article is being simultaneously published in *Diabetes Care* (<https://doi.org/10.2337/dci24-0042>) and *Diabetologia* (<https://doi.org/10.1007/s00125-024-06205-5>) by the ADA and the EASD.

A consensus report of a particular topic contains a comprehensive examination and is authored by an expert panel and represents the panel's collective analysis, evaluation and opinion. Consensus reports are reviewed for EASD by its Committee for Clinical Affairs (CCA). The CCA may, at their discretion, enlist further external expert reviewers.

Extended author information available on the last page of the article

### Abstract

Given the proven benefits of screening to reduce diabetic ketoacidosis (DKA) likelihood at the time of stage 3 type 1 diabetes diagnosis, and emerging availability of therapy to delay disease progression, type 1 diabetes screening programmes are being increasingly emphasised. Once broadly implemented, screening initiatives will identify significant numbers of islet autoantibody-positive (IAb<sup>+</sup>) children and adults who are at risk of (confirmed single IAb<sup>+</sup>) or living with (multiple IAb<sup>+</sup>) early-stage (stage 1 and stage 2) type 1 diabetes. These individuals will need monitoring for disease progression: much of this care will happen in non-specialised settings. To inform this monitoring, JDRF in conjunction with international experts and societies developed consensus guidance. Broad advice from this guidance includes the following: (1) partnerships should be fostered between endocrinologists and primary-care providers to care for people who are IAb<sup>+</sup>; (2) when people who are IAb<sup>+</sup> are initially identified there is a need for confirmation using a second sample; (3) single IAb<sup>+</sup> individuals are at lower risk of progression than multiple IAb<sup>+</sup> individuals; (4) individuals with early-stage type 1 diabetes should have periodic medical monitoring, including regular assessments of glucose levels, regular education about symptoms of diabetes and DKA, and psychosocial support; (5) interested people with stage 2 type 1 diabetes should be offered trial participation or approved therapies; and (6) all health professionals involved in monitoring and care of individuals with type 1 diabetes have a responsibility to provide education. The guidance also emphasises significant unmet needs for further research on early-stage type 1 diabetes to increase the rigour of future recommendations and inform clinical care.