

# Care Step Pathway - Typ 1 Diabetes mellitus (Immunbedingte Zerstörung von Beta-Zellen in der Bauchspeicheldrüse)

## Beurteilung

### Auftreten des Patienten:

- Erscheint der Patient müde?
- Scheint der Patient dehydriert zu sein?
- Hat der Atem des Patienten einen süßen/fruchtigen Geruch?
- Ist der Patient tachykard?

### Hören Sie zu:

- Häufiges Wasserlassen?
- Erhöhter Durst?
- Erhöhter Hunger?
- Erhöhte Müdigkeit?
- Verwirrung, verändertes Bewusstsein

### Erkrankung erkennen:

- Symptome von Diabetes
- Serum-Glukosespiegel
- Sonstige immunbedingte Toxizität (und eventuell gegebene Kortikosteroide)
- Infektionen

## Beurteilung Toxizität

### Leichte Hyperglykämie

Erneuter Eintritt einer Hyperglykämie-Glucose > ULN — 200 mg ODER Geschichte des Typ-2-DMs mit geringem Verdacht auf DKA

### Moderate oder schlechtere Hyperglykämie (wahrscheinlich erneuter Eintritt Typ-1-Diabetes); kein DKA

Erneuter Eintritt einer Nüchtern glukose > 200 mg/dl oder zufälliger Blutzucker > 250 mg/dl ODER Geschichte des Typs-2-DM mit Nüchtern-/Zufallsglukose > 250 mg/dl; Abklärung von DKA negativ

### Moderate oder schlechtere Hyperglykämie (Wahrscheinlich erneuter Eintritt -Typ 1-Diabetes); DKA

Erneuter Eintritt einer Nüchtern glukose > 200 mg/dl oder zufälliger Blutzucker > 250 mg/dl ODER Geschichte des Typs-2-DM mit Nüchtern-/Zufallsglukose > 250 mg/dl; Abklärung von DKA positiv

## Behandlung

### Gesamtstrategie

- Bewertung der Symptome von DKA bei Patienten mit Neueintritt einer Nüchtern glukose > 200 mg/dl oder zufälliger Blutzucker > 250 mg/dl ODER Typ-2-DM in der Geschichte mit Nüchtern-/zufälliger Glukose > 250 mg/dl: übermäßiger Durst, häufiges Wasserlassen, allgemeine Schwäche, Erbrechen, Verwirrung, Bauchschmerzen, trockene Haut, trockener Mund, erhöhte Herzrate, und fruchtiger Atem
- Wenn DKA vermutet wird, sollten Sie nach institutionellen Richtlinien vorgehen, einschließlich des pH-Werts des Bluts, des grundlegenden Stoffwechsels, der positiven Urin- oder Serumketone/Anionenlücke. C-Peptid, wenn Urin oder Serumketone/Anionenspalte positiv sind
- Bei Verdacht auf Typ-1-DM, ebenfalls Anti-GAD, Anti-Inselzell- Antikörper berücksichtigen
- Hochdosiertes Kortikosteroid \* bei anderen immunbedingten unerwünschten Ereignissen kann Hyperglykämie hervorrufen oder verschlimmern; bei Verdacht auf Kortikosteroid-induzierte Hyperglykämie, schätzen Sie den Nutzen ab: Risikoverhältnis zwischen ausschleichendem Kortikosteroid zur Glukosekontrolle und Behandlung des immunbedingten unerwünschten Ereignisses

### Leichte Hyperglykämie

- Pembrolizumab, Nivolumab oder Ipilimumab weiter verabreichen
- Überwachung von seriellen Blutzucker bei jeder Dosis
- Diät/Lebensstil-Anpassungen vornehmen
- Falls erforderlich, Medikamente zur Behandlung von Diabetes per institutionellem Protokoll einsetzen
- Beratung mit Endokrinologe erwägen, wenn der Patient symptomatisch ist/die Hyperglykämie nicht kontrolliert

### Moderate oder schlechtere Hyperglykämie (wahrscheinlich erneuter Eintritt Typ-1-Diabetes); kein DKA

- Pembrolizumab, Nivolumab oder Ipilimumab weiter verabreichen
- Endokrinologiebehandlung für Typ-1-DM in Betracht ziehen
- Überwachung von seriellen Blutzucker bei jeder Dosis
- Diät/Lebensstil-Anpassungen vornehmen
- Bereitstellung von Antidiabetes-Medikamenten nach institutionellen Protokoll

### Moderate oder schlechtere Hyperglykämie (Wahrscheinlich erneuter Eintritt -Typ 1-Diabetes); DKA

- Pembrolizumab, Nivolumab oder Ipilimumab pausieren
- Beratung mit Endokrinologe
- Stationäre Versorgung bereitstellen
- Insulin wird nach Anweisung des stationären Teams und/oder Endokrinologen bereitgestellt
- DKA wird nach institutionellen Leitlinien behandelt (z. B. intravenöse Flüssigkeiten, Kaliumergänzung, intravenöses Insulin, stündliche Glukose, Serumketone, pH-Wert im Blut und Anionenspalte)
- Die Wiederaufnahme der Immun-Checkpoint-Inhibitor-Therapie in Betracht ziehen, sobald DKA korrigiert und der Glukosespiegel stabilisiert wurde

## Implementierung:

- Bei Patienten mit neuem Typ-1-Diabetes besprechen, dass es höchstwahrscheinlich dauerhaft sein wird
- Anzeichen und Symptome von Hyper/Hypoglykämie durchgehen
- Patienten regelmäßig auf Blutzuckerspiegel, Anzeichen von DKA (fruchtiger Atem, Verwirrung, Übelkeit usw.) und andere Symptome (z. B. vermehrte Infektionen) kontrollieren
- Informationen zu Insulin bieten (oder Informationsquellen nennen)
- Die Möglichkeit anderer immunbedingter unerwünschter Ereignisse, einschließlich anderer mit endokriner Herkunft, besprechen
- Ernährungsänderungen besprechen

## \* Verabreichung von Kortikosteroiden:

Anweisungen/Kalender zum Ausschleichen der Steroid-Therapie als Leitfaden, aber keine zwingende Vorgabe

- Ausschleichen sollte das aktuelle Symptomprofil des Patienten berücksichtigen
- Enge persönlich Nachkontrolle oder per Telefon, basierend auf individuellen Bedürfnissen und Symptomen
- Steroide verursachen Sodbrennen; anbieten einer täglichen Antazidtherapie zur Prävention von Magengeschwüren während der Einnahme von Steroiden (z. B. Protonenpumpenhemmer oder H2-Blocker, wenn Prednison-Dosierung > 20 mg/Tag beträgt)
- Nebenwirkung der Steroide: Stimmungsschwankungen (wütend, reaktiv, hyperbewusst, euphorisch, manisch), erhöhter Appetit, unterbrochener Schlaf, Mundsoor, Flüssigkeitsretention
- Beim Ausschleichen der Steroide auf Wiederkehren der Symptome achten und diese melden (Ausschleichen muss möglicherweise angepasst werden)

Langfristige hochdosierte Steroide:

- Antimikrobielle Prophylaxe (Sulfamethoxazol/Doppeldosis Trimethoprim Mo/Mi/Fr; Einzeldosis bei täglicher Anwendung)
- Zusätzliche antivirale und antimykotische Wirkung beachten
- Vermeiden Sie Alkohol/Acetaminophen oder andere Hepatoxine
- Bei verlängerter Steroid-Anwendung, Risiko für Osteoporose; Calcium- und Vitamin D- Ergänzungsmittel einleiten

DKA = diabetische Ketoazidose; DM = Diabetes mellitus; GAD = Glutaminsäure-Decarboxylase; po = durch den Mund; ULN = oberer Normalwert

Copyright © 2018 IO Essentials.