

Geburtsphasen und Insulinbedarf

- 1. Eröffnungsphase: unregelmäßige Wehen,
 - Selten: Mahlzeiteaufnahme
 - Selten: zusätzliche Glukose 5% Lösung
 - Wenn KH Aufnahme: Reduzierte Bolus Menge bei T1 DM (ggf. T2 DM)
- 2. Übergangsphase: kräftigere Wehen
 - Häufiger: 5% Glukoselösung, wenn erforderlich
 - Insulinbedarf: GDM / T2 DM: meist: 0; T1 DM deutlich reduziert
- 3. Austreibungsphase: Presswehen
 - Insulinbedarf maximal reduziert
- 4. Nachgeburtsphase:
 - Insulinbedarf auf ca. 25 % (des Bedarfs vor der Schwangerschaft) reduziert

Blutzuckermessungen vor, während und nach der Geburt bei GDM und Diabetes mellitus						
	am Abend vor einer Sectio	während Sectio	während der Geburtsphase 1-3 bei Spontangeburt	unmittelbar nach der Entbindung	Wochenbett	75 g OGTT 6-12 Wochen nach Entbindung
GDM ohne Insulintherapie	keine Änderung des bisherigen Messschemas: ggf. 4 x täglich	nicht erforderlich	keine	keine	keine	indiziert
GDM mit Insulintherapie	keine Änderung des bisherigen Messschemas: ggf. 7 x täglich	Messung vor der Sectio und dann laut Entscheidung Anästhesist	alle 2 h	am 2. Tag: BZ TP nüchtern und 2 h nach den 3 Hauptmahlzeiten	wenn BZ TP am 2. Tag im Ziel: keine Messungen	dringend indiziert
Typ 2 Diabetes mellitus	keine Änderung des bisherigen Messschemas: ggf. 7 x täglich	alle 1 - 2 h	alle 1-2 h	am 2. Tag: BZ TP nüchtern und 2 h nach den 3 Hauptmahlzeiten	wenn BZ TP am 2. Tag im Ziel: keine Messungen	nicht indiziert
Typ 1 Diabetes mellitus	keine Änderung des bisherigen Messschemas: ggf. 7-10 x täglich	alle 1-2 h	alle 1-2 h	mind. nüchtern und vor jeder Insulingabe, mind. alle 2-4 h,	mind. nüchtern und vor jeder Insulingabe, mind. alle 2-4 h,	nicht indiziert

Insulinbedarf vor, während und nach der Geburt bei GDM und Diabetes mellitus						
	am Abend vor Sectio	während Sectio	Blutzuckerziel während der Entbindung	während der Geburtsphase 1-3 bei Spontangeburt	unmittelbar nach der Entbindung	Wochenbett
GDM ohne Insulintherapie	0	0	70-130 mg/dl	0	0	0
GDM mit Insulintherapie	keine Änderung der bisherigen Insulindosierung/ Basisinsulin in unveränderter Dosis spritzen	Korrekturen ggf. s.c. mit Normal- oder Analoginsulin oder Insulininfusion	70-130 mg/dl	meist kein Insulinbedarf, Korrekturen s.c. mit Normal- oder Analoginsulin oder ggf.	fast immer: kein Insulinbedarf	fast immer: kein Insulinbedarf
Typ 2 Diabetes mellitus	keine Änderung der bisherigen Insulindosierung/ Basisinsulin in unveränderter Dosis spritzen	Korrekturen s.c. mit Normal- oder Analoginsulin oder Insulininfusion	70-130 mg/dl	meist kein Insulinbedarf, Korrekturen s.c. mit Normal- oder Analoginsulin oder ggf.	meist: kein Insulinbedarf	häufig kein oder nur geringer Insulinbedarf
Typ 1 Diabetes mellitus	keine Änderung der bisherigen Insulindosierung/ Basisinsulin in unveränderter Dosis spritzen	Korrekturen s.c. mit Normal- oder Analoginsulin oder Glukose/Insulininfusion	70-130 mg/dl	Insulinbedarf sehr stark verringert, dennoch keine Unterbrechung der Insulingabe für mehrere Stunden sondern starke Dosisreduktion (siehe Seite 2 und 3)! Unterzuckerungsrisiko in diesen Phasen stark erhöht! Management durch geschulte Patientin selbst oder durch Kreißsaal Team		

Anmerkungen zur Insulintherapie während und nach der Geburt bei Typ 1 Diabetes mellitus

A. bei Intensivierter Insulintherapie

im Vordergrund steht in dieser Phase die Hypoglykämie Vermeidung, da der Insulinbedarf sehr gering ist.

Vorbereitung der Schwangeren vor der Entbindung

Dosierungsalgorithmen aus der Zeit vor der Schwangerschaft notieren

BZ Tagebuch, Insuline, Pen, Nadeln, Glukagon, Traubenzucker etc. mitnehmen

Gut geschulte Patientinnen übernehmen die Stoffwechselkontrollen selbstständig. Wenn das nicht möglich ist: Stoffwechselführung durch diabetologisch erfahrenden Gynäkologen oder Internisten/Diabetologen (als Konsiliararzt)

ab Einsetzen regelmäßiger Wehen (Phase 1 und 2)

kein Basalinsulin mehr!!!

BZ-Ziel ab jetzt, während Entbindung nicht unter 70, möglichst unter 130 mg/dl

Blutzuckerkontrolle alle 1-2 h

Korrektur mit s.c.. Normal- oder Analog-Insulin

KE-F u. Korrekturdosis halbieren, Korrektur allenfalls 2 h nach vorangegangener Insulingabe

wenn BZ < 80 mg/dl Traubenzucker oder Beginn Glukoseinfusion

wenn Patientin wünscht, BZ Management durch das Team im Kreißsaal und diabetologisch erfahrenen Arzt (s.o.), bei Bedarf auch mit Glukose / Insulininfusion siehe Seite. 4

Geburtsphase 3:

kein zusätzliches Insulin erforderlich

nach der Entbindung (Phase 4):

häufige BZ Messungen, um Unterzuckerungen zu vermeiden

BZ Ziel: Korrektur nur, wenn BZ > 200 mg/dl

Basales I. und Bolus Insulin einsetzen: Dosierungsalgorithmen von vor der Schwangerschaft einsetzen, diese anfangs halbieren, später je nach Bedarf anpassen

Wochenbett

Allmähliches Ansteigen des Insulinbedarfes, Anpassen der Insulindosierung

Termin in Diabetes-Schwerpunktpraxis

Anmerkungen zur Insulintherapie während und nach der Geburt bei Typ 1 Diabetes mellitus

B. bei Insulinpumpentherapie

im Vordergrund steht in dieser Phase die Hypoglykämie Vermeidung, da der Insulinbedarf sehr gering ist.

Vorbereitung der Schwangeren vor der Entbindung

Dosierungsalgorithmen aus der Zeit vor der Schwangerschaft notieren

Basalrate von vor der Schw. als B-Rate einprogrammieren

Die Insulinpumpentherapie sollte während der Entbindung fortgesetzt werden

Wenn vorhanden, sollte die kontinuierlicher Blutzuckermessung (CGMS) unbedingt während der gesamten Entbindung fortgesetzt werden

Pumpenmaterial, ggf. CGMS Material, BZ Tagebuch, Insuline, Glukagon, Traubenzucker etc. mitnehmen

Gut geschulte Patientinnen übernehmen die Stoffwechselkontrollen selbstständig. Wenn das nicht möglich ist: Stoffwechselführung durch Diabetologen mit Erfahrung mit der Insulinpumpentherapie. Bei Problemen (z.B. mit dem Insulinkatheter) Umstieg auf die Intensivierte Insulintherapie oder Infusionstherapie.

ab Einsetzen regelmäßiger Wehen (Phase 1 und 2)

Basalrate ab jetzt reduzieren auf 1/4 bis 1/2 der Aktiven Basalrate

BZ-Ziel während Entbindung 70-130 mg/dl

Blutzuckerkontrolle alle 1-2 h

KE-F u. Korrekturdosis halbieren, erneute Korrektur erst nach 2 h

wenn BZ < 80 mg/dl Traubenzucker oder Beginn Glukoseinfusion

Bei Bedarf, Blutzucker-Management an das Team im Kreissaal abgeben, vorher absprechen. / bei Bedarf Glukose / Insulininfusion siehe Seite. 4

Geburtsphase 3:

Basalrate A oder B, reduziert auf 25 % bis 50%

nach der Entbindung (Phase 4):

häufige BZ Messungen

BZ Ziel: Korrektur nur, wenn BZ > 200 mg/dl

spätestens jetzt Basalrate B (von vor der Schwangerschaft) einschalten: mit 25% davon starten

Dosierungsalgorithmen von vor der Schwangerschaft einsetzen in den Bolus Rechner einprogrammieren, anfangs halt

Wochenbett

Allmähliches Ansteigen des Insulinbedarfes

Termin in Diabetes-Schwerpunktpraxis

Wenn Infusionstherapie erforderlich: Beispiel für Einsatz von Glukose 5 % und Normalinsulin s.c.:

(hierbei sollte unbedingt ein diabetologisch erfahrender Internist, Anästhesist oder Diabetologe hinzugezogen werden)

BZ-Kontrollen alle 1 –2 Stunden:

•>120-140 mg/dl :	noch keine Korrektur
•>140-160	3 IE
•>160-180	4 IE
•>180-220	5 IE
•>200 pro 20 mg/dl	1 IE / 20 mg/dl
•< 50-60 mg/dl :	80 ml/h Glukose 5 % Inf.
•< 70 mg/dl	ca. 60 ml / h
•< 80 mg/dl	ca. 40-50 ml / h
> 80 mg/dl	30-50 ml/h

während der Entbindung

Alternative zu s.c.. Insulin: IV Infusion

-500 ml NaCl 0,9 % mit

-20 IE Normalinsulin =

1 IE Normalinsulin = 25 ml Inf. Lösung