



Betreuung von Neugeborenen diabetischer Mütter AWMF-Leitlinien-Register Nr. 024/006

Erläuterungen zur Umsetzung der Leitlinie und Hinweis zum 40%igen Glukose-Gel

Vorübergehende „Hypoglykämie“ in der unmittelbaren Neugeborenenperiode ist alltäglich und kommt bei fast allen Säugetieren vor. Der niedrigste Blutzuckerwert ist eine Stunde postpartal zu erwarten. Bei gesunden, reifen Säuglingen ist dieses Phänomen selbstlimitierend, selbst wenn keine frühzeitige Nahrungsaufnahme erfolgt, weil die Blutzuckerkonzentration innerhalb von 2-3 Stunden spontan ansteigt. Unnötige Messungen der BZ-Konzentration können den Aufbau einer gesunden Mutter-Kind-Beziehung beeinträchtigen. Eine routinemäßige Blutzuckerkontrolle ist daher für gesunde Neugeborene nicht erforderlich.

Risiko-Neugeborene (= Kinder diabetischer Mütter, hypertrophe Neugeborene, hypotrophe Neugeborene, späte Frühgeborene – insgesamt rund 25% aller Neugeborenen), unterliegen einem erhöhten Risiko, in den ersten 24 Stunden postpartal eine Hypoglykämie zu entwickeln und benötigen daher besonderes Augenmerk. Auch für sie gilt, dass innerhalb der ersten zwei Stunden eine physiologische Senke des Blutzuckers (mit tiefstem Punkt ca. 1 Stunde pp) vorliegt, weshalb BZ-Messungen erstmals nach 2 – 3 Stunden vorgenommen werden sollten. Zugleich soll das Risiko einer Hypoglykämie vor der ersten Messung minimiert werden.

Die aktuell gültige AWMF-Leitlinie (zuletzt überarbeitet 2017) gibt dazu ein standardisiertes Schema vor, durch das zunächst 30 Minuten postpartal alle Neugeborenen der Risikogruppe eine präventive Frühfütterung (ohne Messung des BZ-Werts) erhalten sollen. Nur bei Symptomen, die auf eine akute Hypoglykämie hindeuten, soll der BZ-Wert unmittelbar bestimmt werden.

Die Leitlinie nennt als Frühfütterung „prolongiertes Anlegen“, was jedoch de facto 30 Minuten postpartal eher noch nicht zu erwarten ist, wenn dem Kind ausreichend Zeit für das selbstständige Finden zur Brust gegeben wird (die meisten Neugeborenen finden durchschnittlich nach ca. 60 min zur Brust). Wird das Kind stattdessen aktiv durch Fachpersonal oder die Mutter an die Brust angelegt, ist zu diesem Zeitpunkt das Saugen meist noch nicht effizient genug. Daher sollten andere Möglichkeiten der Frühfütterung genutzt werden, ohne Mutter und Kind aus dem unmittelbaren Hautkontakt zu trennen.

Die Leitlinie empfiehlt hierzu „abgepumpte Muttermilch“ als erste Wahl, was in der Praxis von Hand gewonnenem Kolostrum entspricht. Alternativ werden orales Glukose-Gel (bukkal gegeben) und (ggf. hydrolysierte) Formula genannt.

In vielen Häusern werden diabetische Schwangere bereits im Vorfeld über die Möglichkeit der pränatalen Kolostrumgewinnung informiert und/oder in Vorbereitung auf eine Sectio wird unmittelbar vor dem Eingriff Kolostrum gewonnen. Wenn zum Zeitpunkt der präventiven Frühfütterung das Handgewinnen und direkte Verabreichen von frischem Kolostrum möglich ist, ist dies vorzuziehen, andernfalls kommt das zuvor gewonnene Kolostrum aus der präpartalen Zeit zum Einsatz.

Nur wenn keine der beiden genannten Varianten zur Verfügung steht, ist eine Alternative notwendig. In diesem Fall kann überlegt werden, statt Formulanahrung 40% Glukose-Gel bukkal zu verabreichen.



Für besonders gefährdete Kinder innerhalb der Risikogruppe, für die die Leitlinie Anwendung findet, ist die Frühfütterung von noch größerer Bedeutung. Die Leitlinie formuliert daher: „Bei hohem Hypoglykämierisiko (lange bestehender insulinpflichtiger mütterlicher Diabetes, zusätzliche Risikofaktoren, Misserfolg der Fütterung, nach perinataler Azidose [pH <7,1]) ist eine einmalige bukkale Gabe von 40% Glukose-Gel (200 mg/kg, d.h. 0,5 ml/kg 40% Glukose-Gel) 45-60 min nach der Geburt zu erwägen.“

Falls eine präventive Gabe von Glukose-Gel als notwendig erachtet wird, sollte, soweit möglich, zunächst das erfolgreiche eigenständige Finden der Brust durch das Neugeborene abgewartet werden, bevor eine invasive Maßnahme in seinen Mundraum erfolgt.

Ca. 2 – 3 Stunden postpartal erfolgt nach Leitlinien-Schema dann eine erste Blutzucker-Messung. Falls in Einzelfällen eine frühere Messung erfolgt, z.B. weil weder die Frühfütterung noch die bukkale Glukose-Gel-Gabe gelingt, ist der physiologische postnatale Nadir der Blutglukosekonzentration (minimal ca. 25 mg/dl [1,4 mM]) zu berücksichtigen.

In den folgenden Stunden erfolgen nach Leitlinien-Schema regelmäßige BZ-Messungen, die wie folgt zu beurteilen sind:

Bei Werten ≤ 35 mg/dl ($< 2,0$ mmol/l) bei asymptomatischen Kindern ohne perinatale Azidose, bzw. < 45 mg/dl ($< 2,5$ mmol/l) bei Hypoglykämie-verdächtigen Symptomen oder nach perinataler Azidose wird von der Leitlinie gefordert, dass unverzüglich zunächst auf oralem Weg ein Anstieg der Blutglukosekonzentration erreicht wird. Dies kann durch Anlegen, gewonnenes Kolostrum, orales Glukose-Gel (bukkal gegeben, 0,5 ml/kg 40%) oder bei nicht gestillten Kindern durch (hydrolysierte) Formula erfolgen. Auch hier ist, sofern das Anlegen direkt an die Brust nicht gelingt, eine aktive Kolostrumgabe stets den weiteren Maßnahmen vorzuziehen.

Ziel ist, dass mindestens zweimal in Folge Blutzuckerwerte über 45 mg/dl (2,5 mmol/l) bei Messungen im Alter zwischen 4 und 24 h erreicht werden sollten. Wenn dies gelingt, ist bei asymptomatischen Kindern keine weitere Messung notwendig.

Bei Werten unter 30 mg/dl ($< 1,7$ mmol/l) sollen Neugeborene mit intravenöser Glukosezufuhr in einer neonatologischen Abteilung behandelt werden.

In einer neuseeländischen Studie von 2012 wurden 25% der Kinder, die nach einem Schema ähnlich dem der Leitlinie behandelt wurden, jedoch kein Glukose-Gel erhielten, schließlich doch wegen einer Hypoglykämie in die Neonatologie verlegt. Diese Rate ließ sich durch bukkale Gabe des Glukose-Gels auf 14% verringern, wodurch sich zugleich eine Erhöhung der Stillrate im Alter von zwei Wochen erreichen ließ.

Somit kann das Glukose-Gel ein probates Mittel für gestillte Kinder sein, für die nicht genügend Kolostrum zur Verfügung steht, oder bei denen die Kolostrumgabe nicht ausreicht, um die erforderlichen Werte zu erreichen.

Bisher gibt es allerdings kein für Neugeborene zugelassenes Fertigpräparat, weshalb es in der Apotheke hergestellt werden muss.

Für die Praxis stellen wir Ihnen auf der folgenden Seite eine passende Rezeptur zur Verfügung.

Insgesamt kann der Einsatz von Glukose-Gel eventuell die Gabe von Formulanahrung verhindern, zugleich sollte stets die Gabe von Kolostrum Vorrang haben. Eine aktive Anleitung zur Handentleerung von Kolostrum sollte daher für Frauen der Risikogruppe Standard in jeder Klinik sein.



Rezeptur für 40%iges Glukosegel / 400mg/ml Gel, bukkal

Glukose-Monohydrat	22,0 g
Hydroxyethylcellulose 300	1,0 g
Kaliumsorbat	0,07 g
Citronensäure	0,035 g
Wasser für Injekt.	32,23 g

	50 ml

Haltbarkeit: 6 Monate

Gabe:

Benötigte Menge mit Oralspritze aufziehen, in Wangenschleimhaut massieren;
0,5 ml Gel/ kg Körpergewicht

Kommentar einer approbierten Apothekerin:

„Die Verwendung von Kaliumsorbat und Citronensäure ist sowohl für Neugeborene, als auch für Frühgeborene unbedenklich.

Der Gelbildner ist ebenfalls geeignet. Die Viskosität könnte man durch die entsprechende Menge des Gelbildners optimieren.

Die Rezeptur wäre problemlos herzustellen, nur die Citronensäure kann leider nicht weglassen werden. Sie dient dazu, das Kaliumsorbat in die Sorbinsäure zu treiben, ohne Citronensäure wäre die Konservierung nicht gewährleistet.

Wenn es um den Geschmack geht, sollte die geringe Citronensäurekonzentration jedoch vernachlässigbar sein.“