



Erika Nehlsen, IBCLC, EFNB
Hessental 28
32457 Porta Westfalica
e.nehlsen@t-online.de

20. Interdisziplinäres Stillforum Leipzig Besonderheiten der Stillbegleitung bei Adipositas (GDM, DM-Typ 2) 19.04.2023

Erika Nehlsen, *Stillspezialistin* IBCLC.
Entwicklungsfördernde
Neonatalbegleiterin EFNB



Offenlegungserklärung

Stillspezialistin
IBCLC 

Es bestehen keinerlei direkte oder indirekte Interessenkonflikte im Sinne des „Internationalen Kodex zur Vermarktung von Muttermilchersatzprodukten“ und des „Verhaltenskodex für LaktationsberaterInnen“.

Ich bekomme ein Gehalt vom
Ausbildungszentrum Laktation und Stillen

Stillen ist einfach Die 7 Naturgesetze des Stillens



- Mütter und Babys sind von Natur aus für das Stillen gemacht.
- Der Körper der Mutter ist der natürliche Lebensraum des Neugeborenen.
- Stillen ist angenehm und die Milch fließt leichter, wenn die Brust weit in Babys Mund ist.
- Je häufiger am Anfang gestillt wird, umso mehr Milch gibt es im weiteren Verlauf der Stillzeit.
- Jedes Stillpaar entwickelt seinen eigenen Rhythmus.
- Je mehr Milch aus der Brust entleert wird, umso mehr Milch wird nachgebildet.
- Kinder stillen sich von allein ab.



Besonderheiten der Stillbegleitung bei Adipositas (GDM, DM-Typ 2), Übersicht

Übersicht

- Was macht das Prolaktin eigentlich (auch noch)
- Adipositas/GDM/Fehlernährung/Adipogene; wie sie die Gesundheit von Mutter und Kind beeinflussen
- Warum viele betroffene Mütter Stillprobleme haben
- Wie wir den Müttern helfen können, erfolgreich zu stillen

4





Stillspezialistin

Erika Nehlsen, IBCLC, EFNB
Hessental 28
32457 Porta Westfalica
e.nehlsen@t-online.de

Was macht das Prolaktin eigentlich (auch noch)



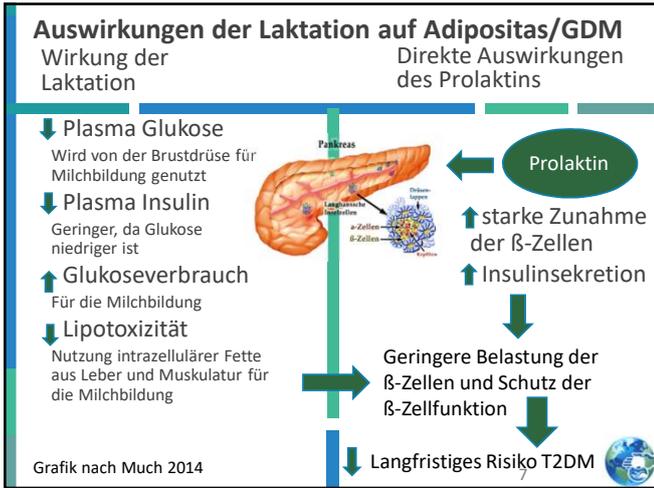
5

Was Prolaktin (PRL) außer der Milchbildung noch bewirkt Macotella 2020

- Aufrechterhaltung des gesunden Stoffwechsels
- PRL wirkt auf die Bauchspeicheldrüse, die Leber, das Fettgewebe, den Wasserhaushalt, das Immunsystem und den Hypothalamus, zusätzlich auf weitere Hirnbereiche um die Stoffwechsellhomöostase zu erhalten und zu fördern
- **Niedrige PRL-Werte ⇒ Stoffwechselprobleme (Risikofaktor DM II) hin**
- **Niedrige PRL-Werte behindern (auch) die Laktation**

6





Prolaktin Level: Reaktion auf Stillen

Zeitraum pp	Durchschnittswerte (ng/mL)	
Erste 10 Tage	Basislevel 200	Anstieg auf 400
10-90 Tage	60 - 110	70 - 220
90-180 Tage	50	100
180 Tage -1 Jahr	30-40	45-80

8

6 Monate ausschließlich stillen und danach weiter stillen bei adäquater Beikost (Brandhagen 2014)

Jeder Monat **Vollstillen**: Gewicht der Mutter um 0,5 kg ↓ in den ersten 6 Mon pp (n 49676)

Jeder Monat **Teilstillen**: Gewicht um 0,25 kg ↓ in den ersten 6 Mon pp.

- 0,10 kg ↓ mit 18 Mon pp (n 27187)
- 0,14 kg ↓ mit 36 Mon pp (n 17343)

Am stärksten profitieren Frauen aus niedrigeren Einkommensschichten. Der Effekt hält mindestens 3 Jahre an.

6 Mon ausschließlich stillen reduziert Adipositas bei Säuglingen

9



Stillenspezialistin

Erika Nehlsen, IBCLC, EFNB
Hessental 28
32457 Porta Westfalica
e.nehlsen@t-online.de

Adipositas/GDM/Fehlernährung/ Adipogene: Wie sie die Gesundheit von Mutter und Kind beeinflussen

- BMI 25 – 29,9 kg/m² Übergewicht
- BMI 30 – 34,9 kg/m² Adipositas Grad I
- BMI 35 – 39,9 kg/m² Adipositas Grad II
- BMI ≥ 40 kg/m² Adipositas Grad III



10

Akute und langfristig eingeschränkte Lebensqualität der adipösen/GDM Mütter/Kinder

- Stillversagen/-Probleme Oza-Frank 2016, Ramos-Roman 2021
- Bonding/Bindung schwieriger Kronborg 2014
- Stärkere Depressionsneigung Ertop 2020, OuYang 2021
- Entgleister Metabolismus, DM2
- Herz-/Kreislaufkrankungen
- Nierenschäden
- Krebserkrankungen
- Neurologische Entwicklungsverzögerung Saito 2022
- **Ausschließliches und langandauerndes Stillen reduziert die Risiken**

11

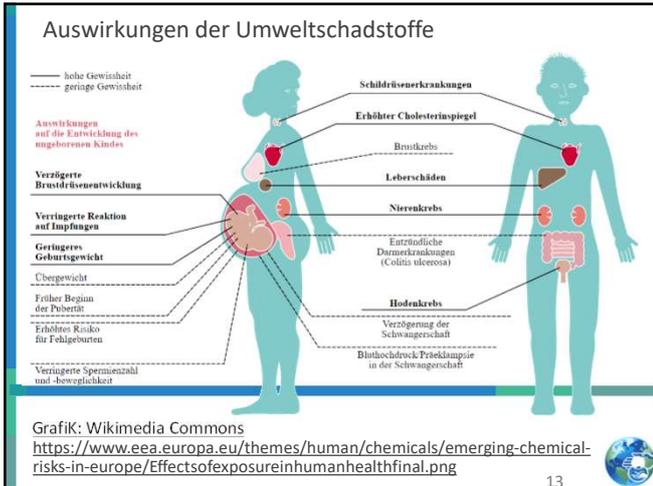


Umweltschadstoffe (wie z.B. PFOS Perfluorooctansulfonsäure, PFAS per- und polyfluorierten Alkylverbindungen), Microplastik und andere Obesogene LaKind 2022, Harreiter 2019, Kannan 2021, Post 2022, Ragusa 2022, Rawn 2022, Rickard 2022, Serrano 2021

- **Obesogene Ernährung (ultra-processed food, Junk-Food)**
 - Mangel an essentiellen langkettigen Omega-3-Fetten
 - schadet unabhängig vom BMI, Fetus und Säugling ⇨ epigenetische Programmierung auf metabolische Erkrankungen
- **Umweltschadstoffe sind ein weltweites Problem**
 - Haben ein verändertes Mikrobiom mit veränderter Signalgebung zur Folge
 - Beeinflussen Stoffwechsel und Darm-Hirn-Achse
 - Reduzieren die Immunreaktion und –funktion
 - Führen zu suboptimaler körperlicher und mentaler Gesundheit sowie Persönlichkeitsentwicklung des Kindes Agnihotri 2021, Berding 2021, Borge 2017, De La Garza Puentes 2019, Marshall 2021, Phippen 2021, Tsan 2021, Vejrup 2022, 2023, Zielinska 2019
 - **Beeinflussen Brustdrüsenwachstum und –funktion negativ**

12





Erika Nehlsen, IBCLC, EFNB
 Hesselental 28
 32457 Porta Westfalica
e.nehlsen@t-online.de

Warum viele betroffene Mütter Stillprobleme haben

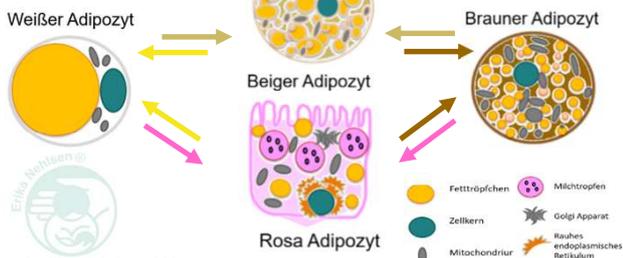
Adipositas erhöht das Risiko für eine verzögerte/beeinträchtigte Laktogenese II

Luzardo-Ocampo 2023, Nommsen-Rivers 2016,

- Expression von Insulin-sensitiven Genen ist während der Laktation stark erhöht
- Laktierende Brustdrüse ist eine Biofabrik, die große Mengen an Lipiden, Proteinen und Kohlenhydraten durch De-Novo-Synthese produziert
- Insulin ist neben dem Prolaktin wichtig zur sekretorischen Aktivierung der Brustdrüsenzellen
- Suboptimale Insulinsensitivität ⇒ Stillschwierigkeiten
- Schwächere Insulinreaktion, niedriges Adiponektin (moduliert die Insulinwirkung an den Fettzellen) ⇒ verspätete Laktogenese II
- Unzureichende Information, Beratung der Betroffenen

Plastizität der Brustdrüsenzellen durch hohe Prolaktinlevel

Cinti 2018, Giordano 2014



Grafik: nach Pant 2021

- **Schwangerschaft:** weiße Adipozyten der Brustdrüsen wandeln sich reversibel in milchproduzierende Epithelzellen (rosa Adipozyten) und die braunen Adipozyten reversibel in Myoepithelzellen.
- **Involutionsphase:** nach der Laktation wandeln sich die rosa Adipozyten in weiße und braune Adipozyten zurück.

16

Prolaktinfreisetzung bei Adipositas

Mangel 2019, Marshall 2020, Puapornpong 2016, Rasmussen 2004, Viram 2013

- Adipositas \Rightarrow vermehrt Geburtsstress, längere Geburtsdauer, vermehrt geburtshilfliche Eingriffe
- Sectio \Rightarrow Prolaktin-Reaktion \downarrow
- Prolaktin-Reaktion nach der Geburt in den ersten Tagen \downarrow

\Rightarrow Häufig in der 1 h pp kein Hautkontakt, kein Stillen, zu seltenes Anlegen im weiteren Verlauf \Rightarrow zu weniger Prolaktin

\Rightarrow suboptimale Laktation

17

Hohe Prolaktinspiegel in den ersten Tagen pp (möglichst auch schon in der Schwangerschaft) sind notwendig für die Laktation

Je mehr PRL freigesetzt wird:

- \Rightarrow umso mehr PRL Rezeptoren werden angelegt
- \Rightarrow umso bessere Insulinreaktion und damit Befähigung der Laktozyten zur aktiven Milchbildung
- \Rightarrow umso zahlreicher die doppelkernigen Laktozyten (Rios 2016)
- \Rightarrow umso mehr Umwandlung von weißen Adipozyten zu Milch bildenden Zellen
- \Rightarrow Voraussetzungen für die andauernde, ausreichende Milchbildung

\Rightarrow Hochregulierung des Prolaktins durch häufige Stimulation der Brust

18

Obesity-derived alterations in the lactating mammary gland: Focus on prolactin. Luzardo-Ocampo I, Dena-Beltrán JL, Ruiz-Herrera X, Ocampo-Ruiz AL, Martínez de la Escalera G, Clapp C, Macotela Y. Mol Cell Endocrinol. 2023 Jan 1;559:111810. doi: 10.1016/j.mce.2022.111810. Epub 2022 Oct 28.

Abb. 1. Laktierende Brustdrüse im gesunden und adipösen Zustand

19



Weitere Gründe für Schwierigkeiten beim Stillen

- Mangelnde vorgeburtliche Informationen
 - Zur gesundheitlichen Bedeutung des erfolgreichen Stillens für adipöse Mütter und ihre Kinder
 - Zum Stillmanagement in Bezug auf die besonderen Anforderungen zum Gelingen einer ausreichenden Milchbildung
- Zusätzliche Erkrankungen: Hypothyreose, PCOS
- Unausgereiftes Saugverhalten von Neugeborenen diabetischer Mütter, Babys sind unkoordiniert, stimulieren die Brust nicht immer ausreichend
- Bindungs-Risikofaktoren: Wahrnehmung des Kindes als temperamentvoll, Nicht-Erkennen früher Still-Zeichen
- **Mangelnde Unterstützung übergewichtiger Frauen in kritischen Situationen um die Geburt sowie in den ersten Stunden/Tagen pp und nach der Entlassung** Kair 2016, 2019





Wie wir den betroffenen Müttern helfen können, erfolgreich zu stillen



Die Still-Intensität ist von Bedeutung für die Gesundheit von Mutter und Kind

- Situationsangepasstes optimiertes Stillmanagement in den ersten Tagen pp
- 6 Mon ausschließlich stillen
- Weiterstillen parallel zur Einführung von Beikost
- Muttermilch (am besten gestillt) soll im ganzen ersten Lebensjahr Hauptlebensmittel sein

22



Wissen, Unterstützung ⇒ Selbstwirksamkeit Alidadi-Shamsabadi 2022, Bever-Babendure 2015, Griffin 2022, Kair 2019, Lyons 2019, You 2020, Young 2016

Adipöse Mütter BMI ≥ 30:

- vorgeburtlich zum Stillmanagement informieren
- keine Beeinträchtigung der Milchbildung zu erwarten
Young 2016,
 - Bei normaler Gewichtszunahme in der Schwangerschaft
Zanardo 2017
 - Hautkontakt in der 1. h pp Kair 2019
 - Stillen nach Bedarf

Adipöse Mütter brauchen für den Stillerfolg deutlich mehr Information, empathische und fachliche Unterstützung beim Stillen als normgewichtige Mütter

23



Praktische Umsetzung Chertok 2009, Ferris 1993, Karpati 2021, Shao 2021, Zhou 2021

- Präpartal (ab 36 SSW) Kolostrum sammeln
- Empathische Geburtsbegleitung zur Reduzierung von geburtshilffichen Eingriffen
- **Ununterbrochenen Hautkontakt ab der Geburt bis nach dem ersten Stillen/Handentleeren beider Brüste innerhalb der 1.- 2. h pp ermöglichen, auch bei Sectio,**
 - zur Stabilisierung des Neugeborenen (BZ)
 - zur hormonellen Unterstützung der Mutter (OT, PRL)
- In den ersten 12 h stündlich Stillen/Handentleeren,
 - Bis BZ stabil ist
 - Zufüttern mit (pränatal) entleertem Kolostrum wenn erforderlich an der Brust/Fingerfütterung
- Wenn BZ stabil bleibt, nach Bedarf stillen (**mindestens alle 2 -3 h**)

24



Prolaktinfreisetzung unterstützen, praktisches Vorgehen

Chertok 2009, Ferris 1993, Griffin 2022, Karpati 2021

- $\geq 10 - 12$ x /Tag Stillen/Brust entleeren,
- Hautkontakt so lange/so oft wie möglich, auch im weiteren Wochenbettverlauf ≥ 2 x 1h täglich
- Stillposition anpassen
- Baby überwachen auf: Milchtransfer, Stuhl/Urin, Gewichtsentwicklung
- Verlegung des Kindes auf die Neonatologie \Rightarrow regelmäßig Handentleeren/Abpumpen (10 -12x/24h), auch nachts!
- Ausschließlich Stillen \Rightarrow **spätestens** 14 Tage pp erreicht
- Galaktogoga einsetzen wenn sinnvoll
- Mütter schulen, kindliche Signale zu erkennen und adäquat darauf zu reagieren, um eine zu frühe Einführung anderer Nahrung zu vermeiden

25



Muttermilch Zusammensetzung bei Adipositas

Plagemann 2006, Lemas 2016, Monks 2018

- Glukose \uparrow (Kolostrum) prägt auf **mehr Gewichtszunahme bei kurzer Stillzeit**
- Studienlage zur Zusammensetzung der Muttermilch uneinheitlich
 - Eiweiß bleibt gleich
 - Ghrelin \downarrow
- **≥ 6 Mon gestillte Kinder hatten mit 6 – 13 Jahren geringeren BMI, Bauchumfang, viszerales und subkutanes Bauchfett** im Vergleich zu Kindern, die < 6 Mon gestillt wurden, unabhängig ob sie diabetische oder gesunde Mütter hatten (Crume 2011)
- **Jegliches Stillen > 9 Mon reduziert das Übergewichtsrisiko** gegenüber nie gestillten Kindern (Mayer-Davis 2006)

Abb. [Public Breastfeeding Awareness Project](#)

26



Bequeme Stillpositionen finden

Halbaufrechte Position der Mutter (sitzend oder liegend)

- Körper des Kindes liegt mit der Vorderseite auf dem Körper der Mutter
- Der Körper der Mutter trägt das Gewicht des Kindes, ihre Arme sind frei
- Ermöglicht das Baby in allen Haltungen anzulegen
- Mund des Kindes in der Nähe der Brustwarze platzieren
- Babys Arme umarmen Mutters Brust
- Brust vom Kind erfassen lassen
- Mit Haut-/Körperkontakt an der Vorderseite des Körpers gegen die Schwerkraft orientiert, kann das Kind durch Nutzung der Neugeborenen-Reflexe sein Stillverhalten besser organisieren und die Brustwarze selbst erfassen

27



Stillen ist einfach

Information für Mütter



Such Dir ein Bett, ein Sofa oder einen Sessel, in dem Du Dich bequem und gut abgestützt zurück lehnen kannst – nicht flach liegen, sondern bequem angelehnt, so dass Dein Baby angekuscht auf Deinem Körper liegt und durch die Schwerkraft in Position gehalten wird.

Deine Schultern und Dein Kopf sollen gut unterstützt sein, damit Du Dein Baby bequem sehen kannst. Dein Baby sollte mit der ganzen Vorderseite seines Körpers auf Dir liegen.

Da Du zurückgelehnt bist, musst Du das Gewicht des Babys nicht mit Deinen Armen halten, sondern Du kannst es in jeder Position, die Dir gefällt, am Körper haben. Stelle nur sicher, dass es mit der ganzen Vorderseite auf Dir liegt.

Lege das Baby mit der Wange in die Nähe Deiner unbekleideten Brust.

Hilf Deinem Baby wie Du es für richtig hältst, wenn es Interesse an der Brust zeigt. Ihr beide seid ein Team.

Du kannst Deine Brust unterstützen oder auch nicht, wie Du es angenehm findest.

Entspanne Dich und genieße Dein Baby und das Stillen.



Mögliche Komplikationen

eingeschränktes Saugverhalten mit daraus resultierender mangelnder Milchübertragung ⇒

- Mangelnde Gewichtszunahme
- Verstärkte Neugeborenenengelsucht

⇒ Milchbildung sicher stellen

⇒ Milchübertragung unterstützen

29



Regelmäßiges (gemeinsames) Essen

Fallbeschreibung

- Mutter BMI 39,2, 180 cm, 127 kg, 34 J, 1. Kd. 3550g Geb.Gew.
- Mit 14 Tagen noch 200g unter Geb.Gew.
- Milch konnte durch bessere Leerung so gesteigert werden, dass das Kind ohne Formula mit 3 W das Geburtsgewicht deutlich überschritten hatte
- Saugtraining, Fingerfeeding zur Unterstützung des Stillverhaltens
- Festes Stillkissen (My Breast Friend) eignet sich auch prima als Tablett bei Rückengriff
- Mutter hat im Verlauf der Stillzeit 10,7 kg abgenommen

30



Erhöhtes Infektionsrisiko

- Mütter neigen verstärkt zu Infektionen
 - Infizierte BW Verletzungen
 - Mastitiden
- Engmaschige Nachsorge nach der Entlassung
- Mastitis – auf erste Anzeichen achten, Milchstau gleich behandeln
- Candidainfektion – Vorbeugung durch sorgfältiges Trocknen-lassen der Mamillen nach jedem Stillen
- Probiotika

31



Auch ein Gewichtsproblem ...

Dugas 2017, Gridneva 2022, Larsson 2019

- Geb Gew. 3680 g
- 3. LT. 3570g
- 7. LT. 3970g
- 10. LT. 4250g
- 26. LT. 4990g
- 5. LW. 5470g
- 8. LM. 10,4 kg
- 1. LJ. 11,5 kg
- 2. LJ. 12,5 kg
- 3. LJ. 14,8 kg

32





Erika Nehlsen, IBCLC, EFNB
Hessental 28
32457 Porta Westfalica
e.nehlsen@t-online.de

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

[Public Breastfeeding Awareness Project
https://www.huffpost.com/entry/28-stunning-photos-that-empower-moms-to-breastfeed-in-public_n_57a8aa8de4b021fd98795766](https://www.huffpost.com/entry/28-stunning-photos-that-empower-moms-to-breastfeed-in-public_n_57a8aa8de4b021fd98795766)

<https://wellroundedmama.blogspot.com/2012/10/plus-sized-breastfeeding-photo-gallery.html>