Zeitschrift: Obstetrica : das Hebammenfachmagazin = Obstetrica : la revue spécialisée des sages-femmes

Herausgeber: Schweizerischer Hebammenverband

Band: 119 (2021)

Heft: 7-8

Artikel: Die heilenden Aspekte von Oxytocin

Autor: Uvnäs Moberg, Kerstin

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-976864

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Siehe Rechtliche Hinweise.

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. Voir Informations légales.

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. See Legal notice.

Download PDF: 04.06.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Die heilenden Aspekte von Oxytocin

Oxytocin löst eine Vielzahl von Anpassungen aus, um die Physiologie und das Verhalten der Mütter und des Fetus/Neugeborenen zu verbessern. Es regt das Wachstum an, verringert das Schmerz-, Stress- und Entzündungsniveau, fördert das Wohlbefinden und stimuliert die soziale Interaktion und die Bindung zwischen Mutter und Fetus/Neugeborenem.

TEXT:
KERSTIN UVNÄS MOBERG

Oxytocin ist ein neun Aminosäuren langes Polypeptid, das in zwei spezifischen Zellgruppen im Hypothalamus produziert wird, dem supraoptischen (SON) und dem paraventrikulären Nukleus (PVN). Oxytocinhaltige Neuronen erreichen den Hypophysenhinterlappen, wo es in den Kreislauf freigesetzt wird, um seine Wirkung auf die Uteruskontraktionen und den Milchausstoss zu entfalten. Darüber hinaus gelangen oxytocinerge Nerven aus dem PVN zu wichtigen regulatorischen Stellen im Gehirn. Dort lösen sie mehrere Mechanismen aus, die den Frauen helfen, sich sowohl aus psychologischer als auch aus physiologischer Sicht an die Mutterschaft anzupassen.

Das Mutterhormon

Früher wurde Oxytocin ausschliesslich als «Wehen- und Stillhormon» betrachtet. Tatsächlich wird Oxytocin seit mehr als 60 Jahren klinisch eingesetzt, um Wehen einzuleiten und zu verstärken, Blutungen nach der Geburt zu stoppen und den Milchausstoss beim Stillen zu stimulieren.

Oxytocin übt jedoch noch eine Vielzahl anderer Wirkungen aus, wie z. B. die Reduzierung von Stress, die Verlangsamung von Entzündungsprozessen und die Senkung der Schmerzempfindlichkeit.

Im Rahmen von Forschung wurde festgestellt, dass Oxytocin auch «mütterliches Verhalten» stimuliert. Das heisst, es löst eine Reihe von Handlungen aus, die typisch für Säugetiere sind, wenn sie sich um ihre Nachkommen kümmern. Zu diesen Verhaltensweisen gehören Säugen, das Versorgen mit Körperwärme, Nähe, Pflege und die Interaktion mit ihrem Nachwuchs. Darüber hinaus hilft Oxytocin den Müttern, ihre Neugeborenen zu schützen. Dies tun sie, indem sie Nester bauen und den Nachwuchs im Falle einer Bedrohung verteidigen. Wohl deshalb wurde Oxytocin als «Mutterhormon» bezeichnet.

Wie im Folgenden dargestellt wird, kommen einige Ausprägungen dieser mütterlichen Anpassungen auch bei Menschen vor.

Liebeshormon/ Gesundheitshormon

Das Wissen über Oxytocin vertiefte sich und es wurde beobachtet, dass es die soziale Interaktion und die Bindungsfähigkeit bei Personen jeden Alters und jeden Geschlechts anregt. Es wurde nun als soziales Hormon oder «das Hormon der Liebe» bezeichnet.

Oxytocin übt jedoch noch eine Vielzahl anderer Wirkungen aus, wie z. B. die Reduzierung von Stress, die Verlangsamung von Entzündungsprozessen und die Senkung der Schmerzempfindlichkeit. Es stimuliert Prozesse, die mit Erneuerung, Wachstum und Heilung verbunden sind und verbessert die Funktion bestimmter Aspekte des Immunsystems. Daher ist es vielleicht angemessener, Oxytocin als das «Hormon der Gesundheit» zu bezeichnen.

Im Folgenden wird ein kurzer Überblick über die Wirkung des Hormons während der verschiedenen Phasen der weiblichen Fortpflanzung gegeben.

Die Tatsache, dass der Fötus sein eigenes Oxytocin produziert, ist nicht so allgemein bekannt, deshalb wird die Rolle des Botenstoffes im Fetus ebenfalls beschrieben.

Oxytocin in der Schwangerschaft

Bereits während der Schwangerschaft führt der steigende Östrogenspiegel zu einer Erhöhung des weiblichen Oxytocinspiegels. Zudem nimmt die Aktivität der Oxytocinrezeptoren sowohl in der Gebärmutter als auch im Gehirn zu. Auf diese Weise werden die Muskeln in der Gebärmutter empfindlicher für Oxytocin. Der steigende Oxytocinspiegel trägt zusammen mit der erhöhten Empfindlichkeit der Oxytocinrezeptoren später dazu bei, den Prozess der Geburt einzuleiten.

Die erhöhte Oxytocinaktivität im Gehirn hilft der Mutter, sich an die Mutterschaft anzupassen, sowohl aus psychologischer als auch aus physiologischer Sicht.

Die Frauen werden während der Schwangerschaft sensibler und offener und ihre Fähigkeit, mit anderen Menschen zu interagieren, nimmt zu. Das wiederum verbessert ihre Möglichkeiten eine gute Beziehung zum Vater, zu anderen Familienmitgliedern und natürlich zum Baby aufzubauen.

Energie für das Wachstum

Während der Schwangerschaft treten einige wichtige physiologische Veränderungen auf. Eine davon ist die Verschiebung der Funktion des autonomen Nervensystems: der parasympathische/vagale Tonus nimmt zu und der sympathische Tonus nimmt ab.

Die erhöhte Funktion des vagalen Nervs, der den Magen-Darm-Trakt innerviert, führt zu einer verbesserten Absorption und Verstoffwechselung der aufgenommenen Nahrung, was wiederum die Nutzung der Kalorien optimiert.

Gleichzeitig wird die Aktivität im sympathischen Nervensystem verringert, was z. B. zu einem niedrigeren Blutdruck führt. Diese Effekte sind zu Beginn der Schwangerschaft besonders deutlich und fallen oft mit der Zeit der morgendlichen Übelkeit zusammen, die in der Tat zu einem grossen Teil das Ergebnis der schnell eintretenden Veränderung der Balance zwischen sympathischem und parasympathischem/vagalem Tonus aufgrund der erhöhten Oxytocinaktivität ist.

Der Sinn dieser Verschiebung im Gleichgewicht des autonomen Nervensystems ist es, Müttern und Babys beim Überleben zu helfen, indem der Zugang zu Energie für das Wachstum des Ungeborenen maximiert wird. Nahrung ist und war nicht immer im Überfluss vorhanden. Die Anpassungen im Zusammenhang mit der Schwangerschaft entstanden, um in Fällen von geringer Energieversorgung kompensierend einzugreifen.

Oxytocinhaushalt des Fötus

Der Fötus hat sein eigenes Oxytocin und dieses wird intrauterin schon sehr früh produziert. Oxytocin fördert höchstwahrscheinlich das Wachstum und die Entwicklung der sozialen Kompetenz des Fötus.

Stimulation der Uteruskontraktionen

Oxytocin ist dafür bekannt, dass es die Uteruskontraktionen während der Geburt stimuliert. Es wird während der Wehen in Pulsen mit zunehmender Amplitude und Frequenz freigesetzt. Der grösste Peak von Oxytocin tritt im Zusammenhang mit der Geburt auf. Die Ausschüttung wird zum Teil durch den Druck gesteuert, den der Kopf des Neugeborenen auf den Gebärmutterhals und die Vagina ausübt. Dabei werden sensorische Nerven stimuliert (Ferguson-Reflex), die eine starke Hormonantwort bewirken. Ausserdem wird Oxytocin während der Geburt im Gehirn der Mutter freigesetzt, was das Schmerzempfinden der Mutter verringert und sie weniger ängstlich und gestresst macht.

Berührung und Zuwendung tragen zur Ausschüttung von Oxytocin bei, was wiederum dessen schmerzlindernde und entspannende Wirkung verstärkt.

Es regt auch ihren Wunsch nach Kommunikation an. Das hilft der Frau in den frühen Phasen der Wehen Verwandte und Freunde zu kontaktieren und sie über das Geschehen zu informieren.

Später im Geburtsprozess wird sie Freunde oder das Personal um Nähe und Unterstützung bitten. Berührung und Zuwendung tragen zur Ausschüttung von Oxytocin bei, was wiederum dessen schmerzlindernde und entspannende Wirkung verstärkt.

Gegen Ende der Geburt aktiviert Oxytocin auch das Belohnungssystem und die Dopaminausschüttung, wodurch sich die Gebärende glücklich und freudig fühlt, was zum Prozess der Bindung an das Neugeborene beiträgt.

Das Baby unter der Geburt

In Verbindung mit den Wehen steigt der Oxytocinspiegel auch beim Kind an. Die Hormonantwort ist dabei nach vaginaler Geburt stärker als nach Kaiserschnitt. Dies deutet darauf hin, dass Uteruskontraktionen auch beim Neugeborenen die Oxytocinfreisetzung beeinflussen. Möglicherweise geschieht das, indem die Wehen Druck auf die Haut ausüben und dadurch sensorische Nerven aktiviert werden, die wiederum die Hormonausschüttung auslösen.

Oxytocin hat im Fetus eine schmerzlindernde Wirkung während der Wehen inne und trägt durch sein stark entzündungshemmendes Potential zum Schutz vor Schäden durch Hypoxie bei.

Von Anfang gilt «skin to skin»

Während des Bondings mit dem Neugeborenen steigt die mütterliche Oberkörper- und Brusttemperatur an und beginnt zu pulsieren. Diese pulsierende Temperatur fördert die Oxytocinausschüttung beim Neugeborenen. Das Neugeborene beginnt zur mütterlichen Brust zu krabbeln, um mit dem Stillen zu beginnen.

Während dieses engen Haut-zu-Haut Kontakts werden sowohl bei der Mutter als auch beim Baby sensorische Nerven in der Haut aktiviert, die bei beiden mit einer Oxytocinausschüttung verbunden sind. Infolgedessen werden mit Oxytocin verbundene physiologische Effekte induziert, wie z. B. die Verringerung von Schmerz und Entzündung, sowie eine tiefgreifende und schnelle Senkung des Stressniveaus.

Zudem werden mit Wachstum verbundene Verdauungs- und Stoffwechselfunktionen als Folge einer erhöhten Aktivität in den parasympathischen/vagalen Nerven aktiviert. Aus psychologischer Sicht werden die soziale Interaktion erhöht, das Angstniveau gesenkt und Gefühle von Wohlbefinden und Freude gefördert. Die mit Oxytocin verbundene Steigerung der sozialen Interaktion und des Wohlbefindens zusammen mit dem verringerten Stressniveau tragen dazu bei, die Entwicklung einer sicheren Bindung zwischen Mutter und Neugeborenem zu ermöglichen.

Langfristige Auswirkungen

Die durch intensiven Haut-zu-Haut Kontakt unmittelbar nach der Geburt ausgelösten Abläufe haben nicht nur Auswirkungen auf die ersten Lebenstage und Wochen. Sie können in Langzeiteffekte übergehen, die noch viele Jahre später – möglicherweise ein Leben lang – beobachtet werden können. Diese langfristigen Auswirkungen reflektieren verschiedene Aspekte der verbesserten sozialen Interaktion und des verringerten Stressniveaus. Es wird vermutet, dass sie direkt oder indirekt durch Oxytocin gesteuert werden.

Tierstudien zeigen zudem auf, dass Langzeiteffekte durch epigenetische Mechanismen, d.h. Veränderungen in der Funktion von Genen, gelenkt werden könnten. Die Existenz epigenetischer oxytocinverknüpfter Mechanismen im Zusammenhang mit Geburt und die Langzeiteffekte des postpartalen Haut-zu-Haut-Kontaktes beim Menschen, müssen erst noch nachgewiesen werden.

Das Motto heisst: «still and chill»

Stillen ist eine der am besten beschriebenen «Oxytocin»-Situationen. Das Saugen stimuliert sensorische Nerven in der Mamille und der Brust, die zu den oxytocinproduzierenden Zellen im Gehirn weiterleiten. Als Reaktion darauf werden Hormonpulse in den Kreislauf der Mutter freigesetzt. Diese Oxytocinspitzen bewirken den Milchausstoss durch Kontraktion der Muskeln, die die Alveolen in der Brustdrüse umgeben.

Oxytocin wird im Gehirn der Frau aber auch freigesetzt, um eine Vielzahl von psychischen und physiologischen Anpassungen zu bewirken. Die Mütter sind während des Stillens weniger ängstlich, weniger aggressiv und sozial aufgeschlossener. Ihr Stressniveau wird gesenkt und sowohl der Cortisolspiegel als auch der Blutdruck sinken. Ausserdem wird der Vagusnerv aktiviert, um die Verdauungs- und Stoffwechselfunktionen zu fördern, wodurch die mütterliche Kapazität für die Milchproduktion und das Stillen optimiert werden. Oxytocin stimuliert auch die Ausschüttung von Prolaktin und fördert so die Milchproduktion.

Das Stillen kann wie der Haut-zu-Haut-Kontakt zu Langzeiteffekten führen, die mit Oxytocin zusammenhängen. Je mehr Kinder eine Frau hat und je länger diese gestillt sind, desto besser ist sie viele Jahre später

vor Diabetes und einigen Arten von Herz-Kreislauf-Erkrankungen wie Schlaganfall, Herzinfarkt, Bluthochdruck geschützt.

Das Neugeborene

Das Saugen induziert die Freisetzung von Oxytocin beim Baby. Jedes Mal, wenn es an der Brust trinkt, werden verschiedenste Aspekte des Oxytocinsystems aktiviert: beruhigende und Anti-Stress-Effekte, soziales und interaktives Verhalten und Prozesse, die mit dem Wachstum zusammenhängen.

Mangel an Oxytocin

Es gibt einige Situationen, in denen dieses oxytocinbezogene Wirkmuster nicht voll zur Entfaltung kommen kann. Wenn das Baby per Kaiserschnitt geboren wird, insbesondere bei primärem Kaiserschnitt, wird wenig oder kein Oxytocin durch Wehentätigkeit freigesetzt. Wenn Neugeborenen nach der Geburt kein Haut-zu-Haut-Kontakt ermöglicht wird, entwickelt sich der damit verbundene Oxytocineffekt nicht. Wenn eine Mutter nicht stillt, ist sie auch nicht der wiederholten Oxytocinexposition ausgesetzt, die während dem Stillen auftritt.

Bei einer vaginalen Geburt können manche Aspekte der Oxytocinfreisetzung durch die Verabreichung von Schmerzmitteln gestört werden. Eine Epiduralanalgesie kann beispielsweise die Funktion der Nerven hemmen, welche die Hormonausschüttung stimulieren und den «Ferguson-Reflex» auslösen.

Verschiedene Arten von Umweltstressoren oder mütterlicher, psychischer Stress können die Oxytocinfreisetzung und die damit verbundenen Effekte während der Geburt und des Stillens hemmen.

Primärer Mangel wieder ausgleichen

Einige der negativen Effekte, die durch einen elektiven Kaiserschnitt oder eine Epiduralanalgesie induziert werden, scheinen sich während des Stillens zu normalisieren. Offenbar kann das während des Stillens freigesetzte Oxytocin den primären Mangel wieder ausgleichen.

Darüber hinaus helfen die Anwesenheit von unterstützenden Menschen/Personal, zusätzliche Zeiten mit Haut-zu-Haut-Kontakt und Babymassage dabei, die mit Oxytocin verbundenen Effekte wiederherzustellen.

Wirkmuster von Oxytocin

Oxytocin hat spezifische Effekte während der Wehen und des Stillens. Darüber hinaus löst Oxytocin aber ein sich wiederholendes Wirkmuster während Schwangerschaft, Geburt, Bonding und Stillen aus. In all diesen Situationen werden sozial-interaktive Verhaltensweisen stimuliert und das Wohlbefinden wird gefördert. Angst-, Schmerz- und Stresslevel werden gesenkt und wachstumsbezogene Prozesse werden gesteigert. Deshalb ist es von äusserster Wichtigkeit, dass Frauen und Kinder die bestmöglichen Erfahrungen während Schwangerschaft, Geburt und Stillzeit haben. ⊙

Gekürzter und aktualisierter Zweitabdruck des Artikels «Die heilenden Aspekte von Oxytocin» aus der «Österreichischen Hebammenzeitung», 27. Jahrgang/März 2021/Ausgabe 01/2021.

Literatur

Buemann, B. & Uvnäs-Moberg, K. (2020) Oxytocin may have a therapeutical potential against cardiovascular disease. Possible pharmaceutical and behavioral approaches. *Med Hypotheses.* May;138:109597. doi: 10.1016/j.mehy.2020.109597. Epub Jan 23.PMID: 32032912.

Buemann, B., Marazziti, D. & Uvnäs-Moberg, K. (2020) Can intravenous oxytocin infusion counteract hyperinflammation in COVID-19 infected patients? *World J Biol Psychiatry;* Sep 11:1–12. doi: 10.1080/15622975.2020.1814408. Online ahead of print. PMID: 32914674.

Bystrova, K., Ivanova, V., Edhborg, M., Matthiesen, A.S., Ransjö-Arvidson, A.B., Mukhamedrakhimov, R., Uvnäs-Moberg, K. & Widström, A.M. (2009) Early contact versus separation: effects on mother-infant interaction one year later: Clinical Trial. *AM.Birth;* Jun;36(2):97–109. doi: 10.1111/j.1523-536X.2009.00307.x. PMID: 19489802.

Daly, D., Minnie, K.C.S., Blignaut, A., Blix, E., Vika Nilsen, A.B., Dencker, A., Beeckman, K., Gross, M.M., Pehlke-Milde, J., Grylka-Baeschlin, S., Koenig-Bachmann, M., Clausen, J.A, Hadjigeorgiou, E., Morano, S., Iannuzzi, L., Baranowska, B., Kiersnowska, I. & Uvnäs-Moberg, K. (2020) How much synthetic oxytocin is infused during labour? A review and analysis of regimens used in 12 countries. *PLoS One.* Jul 28;15(7):e0227941. doi: 10.1371/journal.pone.0227941. eCollection 2020.

Imami, A.S. , O'Donovan, S.M., Creeden, J.F., Wu, X., Eby, H., Mc Cullumsmith, C.B., Uvnäs-Moberg, K., McCullumsmith, R.E. & Andari, E. (2020) Oxytocin's anti-inflammatory and proimmune functions in COVID-19: a transcriptomic signature-based approach. *Physiol Genomics;* Sep 1;52(9):401–407. doi: 10.1152/physiolgenomics.00095.2020. Epub: 32809918

Moberg, K.U., Handlin, L. & Petersson, M. (2020) Neuroendocrine mechanisms involved in the physiological effects caused by skin-to-skin contact – With a particular focus on the oxytocinergic system: Review. *Infant Behavior and Development;* Nov;61:101482. doi: 10.1016/j.infbeh.2020.101482. Epub 2020 Sep 10. PMID: 32919112.

Olza, I., Uvnäs -Moberg, K., Ekström-Bergström, A., Leahy-Warren, P., Karlsdottir, S.I., Nieuwenhuijze, M., Villarmea, S., Hadjigeorgiou, E., Kazmierczak, M., Spyridou, A. & Buckley S. (2020) Birth as a neuro-psycho-social event: An integrative model of maternal experiences and their relation to neurohormonal events during childbirth. *PLoS One;* Jul 28;15(7):e0230992. doi: 10.1371/journal.pone.0230992. eCollection 2020. PMID: 32722725.

Uvnäs-Moberg, K., Ekström-Bergström, A., Berg, M., Buckley, S., Pajalic, Z., Hadjigeorgiou, E., Kotłowska, A., Lengler, L., Kielbratowska, B., Leon-Larios, F., Magistretti, C.M., Downe, S., Lindström, B. & Dencker, A. (2019) Maternal plasma levels of oxytocin during physiological childbirt: a systematic review with implications for uterine contractions and central actions of oxytocin. *BMC Pregnancy Childbirth;* Aug 9;19(1):285. doi: 10.1186/s12884-019-2365-9.PMID: 31399062.

Uvnäs Moberg, K., Handlin, L., Kendall-Tackett, K. & Petersson, M. (2019) Oxytocin is a principal hormone that exerts part of its effects by active fragments. *Med Hypotheses.* Dec;133:109394. doi: 10.1016/j.mehy.2019.109394. Epub Sep 6.PMID: 31525634.

Uvnas-Moberg, K. & Petersson, M.Z (2005) [Oxytocin, a mediator of anti-stress, well-being, social interaction, growth and healing]: German Review. *Psychosom Med Psychother.;*51(1):57-80. doi: 10.13109/zptm.2005.51.1.57.PMID: 15834840.

Uvnäs Moberg, K., Ekström-Bergström, A., Buckley, S., Massarotti, C., Pajalic, Z., Luegmair, K., Kotlowska, A., Lengler, L., Olza, I., Grylka-Baeschlin, S., Leahy-Warren, P., Hadjigeorgiu, E., Villarmea, S. & Dencker, A. (2020) Maternal plasma levels of oxytocin during breastfeeding: A systematic review. *PLoS One;* Aug 5;15(8):e0235806. doi: 10.1371/journal.pone.0235806. eCollection 2020.PMID: 32756565.

Uvnäs-Moberg, K., Gross, M.M., Agius, A., Downe, S. & Calleja-Agius, J. (2020) Are there Epigenetic Oxytocin-Mediated Effects on the Mother and Infant during Physiological Childbirth? Review. *Int J Mol Sci;* Dec 14;21(24):9503. doi: 10.3390/ijms21249503.PMID: 33327490.

Uvnäs-Moberg, K. (2020) Why Oxytocin Matters? London: Pinter & Martin Ltd. ISBN10: 1780666055.

Uvnäs-Moberg, K. (2016) Oxytocin, the biological guide to motherhood. Hale Publishing/Praeclarus press.

Uvnäs-Moberg, K. (2016) Oxytocin, das Hormon der Nähe. Hrsgb. Streit U. & Jansen F., Berlin: Springer Spektrum.

AUTORIN

Kerstin Uvnäs Moberg, M.D., Ph.D. ist eine Pionierin auf dem Gebiet der Oxytocin-Forschung. Sie ist Autorin zahlreicher wissenschaftlicher Arbeiten und Bücher. Als Mutter von vier Kindern lebt sie in Stockholm, Schweden. Kontakt: www.kerstinuvnasmoberg.com