Zeitschrift: Schweizer Hebamme : offizielle Zeitschrift des Schweizerischen Hebammenverbandes = Sage-femme suisse : journal officiel de l'Association suisse des sages-femmes = Levatrice svizzera : giornale ufficiale dell'Associazione svizzera delle levatrici

Herausgeber: Schweizerischer Hebammenverband

Band: 63 (1965)

Heft: 11

Artikel: Die neonatale Anoxie

Autor: Duc, G.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-951683

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 18.07.2025

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

Die Schweizer Hebamme

Bern, 1. November 1965 Monatsschrift 63. Jahrgang **11**

Verantwortliche Redaktion: für den wissenschaftlichen Teil: Prof. Dr. W. Neuweiler, Direktor der Universitäts-Frauenklinik und der Hebammenschule Bern; für den allgemeinen Teil: Frl. Martha Lehmann, Hebamme, Zollikofen (BE) Tel. 65 12 80.

Abonnements: Jahresabonnement für die Schweiz Fr. 6.—, für das Ausland Fr. 6.— plus Porto. — Inserate: im Inseratenteil pro einspaltige Petitzeile 60 Rp., im Textteil pro einspaltige Petitzeile 90 Rp.

Druck und Expedition: Werder AG, Buchdruckerei und Verlag, Mattenenge 2, Bern, Tel. (031) 22 21 87, Postcheck 30-409, wohin auch Abonnements- und Insertionsaufträge zu richten sind.

OFFIZIELLES ORGAN DES SCHWEIZERISCHEN HEBAMMENVERBANDES

Aus der Neugeborenen Abteilung (PD Dr. G. v. Muralt) der Universitäts-Frauenklinik (Prof. Dr. W. Neuweiler) und der Universitäts-Kinderklinik (Prof. Dr. E. Rossi) Bern.

Die neonatale Anoxie

Dr. G. Duc

Seit einiger Zeit tendiert man dazu, die Störungen der neonatalen Sauerstoffversorgung auf klinischer Basis und im Hinblick auf die Behandlung in zwei Gruppen einzuteilen:

Die neonatale Anoxie

Das respiratory distress syndrome.

Die neonatale Anoxie umfasst alle hypoxaemischen Zustände, die während oder sofort nach der Geburt auftreten können. Das respiratory distress syndrom bezeichnet die Atemstörungen, die in den ersten Lebensstunden auftreten.

Wir beschränken uns in diesem Artikel auf die neonatale Anoxie.

Der Begriff *«Anoxie»* (Mangel an Sauerstoff) hat das Wort *«Asphyxie»* (Fehlen des Pulses) ersetzt. Der verminderte zelluläre Sauerstoffgehalt ist ja in allen Fällen die primäre Ursache der beobachteten Störungen, die Pulslosigkeit nur ein Begleitsymptom.

Aetiologie

Die ausführliche Beschreibung aller aetiologischen Faktoren würde den Rahmen dieser Arbeit übersteigen, weshalb wir uns auf eine zusammenfassende Tabelle beschränken (Tabelle 1). Aus Gründen der Systematik ist es notwendig, jede der zahlreichen möglichen Ursachen der Anoxie des Neugeborenen zu unterscheiden. Sehr selten jedoch führt eine einzige der erwähnten Bedingungen allein zur Anoxie. Meistens resultiert sie aus mehreren interferierenden Faktoren. Zum Beispiel kann ein Sauerstoffmangel des Gehirns nach langer Austreibungsperiode zu einer mangelhaften Lungenentfaltung und zu sekundären Atemstörungen führen.

Prophylaxe

Aus der Tabelle 1 lassen sich mehrere prophylaktische Schlussfolgerungen ziehen, die wir wie folgt zusammenfassen können:

1. Die Frühgeburt sowie die Uebertragung sind wichtige Ursachen der neonatalen Anoxie.
2. Richtige Indikationsstellung für Sectio caesarea kann die Häufigkeit der neonatalen Anoxie vermindern.
3. Analgetica, insbesondere Morphinderivate sowie Wehenmittel sollten mit grosser Zurückhaltung gehandhabt werden.
4. Die Anaesthesie sowohl für Sectio caesarea wie für eine komplizierte Geburt muss durch einen Anaesthesisten erfolgen.

Welche Kinder soll man reanimieren?
Wie soll die Reanimation durchgeführt werden?

Bei jedem Kind, sei es blass oder zyanotisch, gleichgültig ob es geatmet hat oder nicht, wird der Kopf sofort in eine nach hinten, in einem Winkel von 45 Grad, gehaltene Position gebracht. Danach müssen die oberen Luftwege sofort mit einem weichen an einen Saugapparat angeschlossenen Gummikatheter abgesaugt werden. Die Sonde soll dabei vorsichtig durch die Nasenlöcher und in den Mund bis zum Hypopharynx (unterer Rachenraum) vorgeschoben werden. Später ist es ratsam, noch den Mageninhalt abzusaugen.

Während dieser Manipulationen beurteilt man den Zustand des Kindes. Die Unterscheidung zwischen blauer und weisser Asphyxie ist zu ungenau, daher wertlos. Sie wird durch die moderneren, überall gebräuchlichen Kriterien von *Apgar* ersetzt. Diese müssen in den ersten 60 Sekunden nach der Geburt festgehalten werden und beruhen auf folgenden Symptomen:

1. Frequenz der Herzschläge pro Minute
2. Atmung
3. Muskeltonus
4. Hautfarbe
5. Reflexe beim Absaugen oder beim Beklopfen der Fussohlen (siehe Tabelle 2).

Jedes dieser Zeichen wird mit Punkten von 0—2 bewertet. Die Summe dieser Punkte wiederspiegelt den Zustand des Kindes: 10 wenn es ganz normal ist, 0 wenn es keine Lebenszeichen aufweist.

Die Neugeborenenmortalität steht in umgekehrtem Verhältnis zur Summe der Punkte, die bei der Geburt festgestellt werden. 30 Prozent der Neugeborenen, die später gestorben sind, hatten bei der Geburt 0 Punkte und mehr als 20 Prozent nur 1 Punkt. Dagegen war die Mortalität unter den Kindern sehr gering, die bei der Geburt ein Total von 8 und mehr aufgewiesen hatten.

Setzt anschliessend an das Absaugen keine Spontanatmung ein, so bestimmen Herzfrequenz und Atembewegungen das weitere Vorgehen. Siehe Tabelle 3

Situation 1:

Symptome: Fehlende Herztöne bei der Geburt oder Aufhören derselben wenige Minuten nachher.

Behandlung: Sofortige endotracheale Intubation und Herzmassage. Keine Zeit mit irgendwelchen anderen Massnahmen verlieren!

Ein Notfallbrett mit Intubationsapparat und Absaugebesteck gehört in jeden modernen Gebärsaal. Die Intubation darf nur von einem geübten Arzt durchgeführt werden. Ist ein solcher nicht zur Stelle, so schreitet man mit Vorteil zur Ueberdruckbeatmung (siehe unten), stellt doch die Intubation ein kompliziertes Manöver dar.

Die Intubationstechnik wird hier übergangen. Wir beschränken uns auf einige Hinweise, die das Hilfspersonal besonders angehen.

Die Intubation soll nur in einem genügend warmen Raum durchgeführt werden. Das Kind wird auf den Rücken gelegt, wobei man eine zusammengerollte Windel unter den Nacken schiebt und somit den Kopf nach hinten neigt. Strengste Asepsis ist am Platz. Nach erfolgtem Einführen des Tubus soll der zuführende Sauerstoffschlauch mitsamt dem Beatmungsballon angeschlossen werden. Die Beatmungsfrequenz wird um 30/Min. gehalten. Der Beatmungsdruck darf 30 cm H_2O nicht übersteigen, was bei modernen Geräten mittels eines Ventils bereits gesichert ist. Bei Unterlassung dieser Druckkontrolle verursacht man leicht ein Platzen der Alveolen, was zu weiteren Atmungskomplikationen führen kann.

Extrathorakale Herzmassage

Eine zweite Person kümmert sich während der Intubation um die Herzmassage. Die Technik derselben muss allen im Gebärsaal tätigen Personen geläufig sein.

Technik

Man komprimiert mittels Zeig- und Mittelfinger das untere Ende des Brustbeins in einer Frequenz von 80—100 Stössen pro Minute. Die Wirkung wird durch Palpieren des Femoralispulses kontrolliert.

Situation 2:

Symptome: Herztöne vorhanden, Herzfrequenz aber unterhalb 100/Min. mit Fehlen der Spontanatmung nach Absaugen der oberen Luftwege.

Behandlung: Künstliche Beatmung mit einem Ueberdruckbeatmungsgerät (z. B. Baby-Pulmotor).

Die Ueberdruckbeatmung setzt ein gründliches Absaugen der oberen Luftwege voraus, dies zur Vermeidung, dass dort liegende Sekrete in die Alveolen hineingeblasen werden.

Technik der Ueberdruckbeatmung: Unter leichter Retroflexion des kindlichen Kopfes wird die Maske des Beatmungsgerätes mit beiden Daumen

fest auf das Gesicht gedrückt, während Zeig- und Mittelfinger am Kieferwinkel liegen und den Unterkiefer nach vorne schieben. Beim Baby-Pulmotor liegt der Beatmungsdruckwechsel zwischen + 15 bis + 20 und — 15 cm Wassersäule. Beatmungsfrequenz ca. 30—40/Min. Bei plötzlicher Atemfrequenzsteigerung des Pulmotors muss die freie Passage der Atemwege sofort überprüft werden. Der Erfolg der Ueberdruckbeatmung ist an den Thoraxexkursionen und durch die Auskultation der Lungen zu kontrollieren.

Tritt als Zwischenfall der Ueberdruckbeatmung eine Aufblähung des Magens ein oder atmet das Kind nach vier Minuten langer Ueberdruckbeatmung noch nicht spontan, so muss man zur endrotrachealen Intubation übergehen (Technik siehe oben).

Situation 3:

Symptome: Herztöne vorhanden, Herzfrequenz über 100/Min., aber ungenügende und erschwerte Atmung mit Zyanose.

Behandlung: Absaugen der oberen Luftwege, eventuell der Trachea und der Bronchien unter laryngoskopischer Kontrolle. Sauerstoffzufuhr. Stimulation der Haut durch leichtes Berühren des Thorax' mit einem sterilen Tupfer.

Wir möchten hier betonen, dass die noch zu oft gebräuchlichen Manipulationen wie Wechselbäder, Schläge und Schwingen des Kindes wegen der Gefahr der Hirnblutung streng zu unterlassen sind. Uebrigens wird jedermann klar sein, dass ein Schlag auf das Gesäss des Kindes verstopfte Atemwege nicht freimachen kann. Bespritzen mit Alkohol und Aether führt zu Unterkühlung des Kindes, die besonders bei Frühgeborenen den Zustand verschlimmert.

Wärmebehandlung

Bei all diesen Vorgängen darf das Warmhalten des Kindes unter keinen Umständen vergessen werden. Das anoxische Kind soll — noch während es an der Nabelschnur hängt — sofort mit warmen Tüchern zugedeckt werden. Später im Notfall mit Heizkissen. Am besten geschieht dies aber in einem Inkubator, wo je nach Bedarf Wärme, Feuchtigkeit und Sauerstoff zugeführt werden können. Es ist ein Kunstfehler, anoxische Kinder unzugedeckt zu reanimieren und nachher unbewacht zu lassen.

Medikamente

Die medikamentöse Therapie steht gegenüber den oben beschriebenen physikalischen Massnahmen absolut im Hintergrund. Erstens tritt die Wirkung der Medikamente immer mit Verspätung (ca. 15 Minuten) ein, zweitens droht die grosse Gefahr der Ueberdosierung (Krämpfe), drittens muss an die reaktive Depressionsphase nach abgeflauter Medikamentenwirkung gedacht werden, die oft schwer zu überwinden ist.

Am besten werden vertragen: Micoren (0,1—0,2 ml subcutan), oder Coffein (10—25 mg in die Nabelvene oder i. m.). Zusätzliche Zufuhr von Coramin, Cardiazol, Lobelin oder andere Analeptica sind nicht angezeigt.

Dauer der Wiederbelebung

Sie wechselt von Fall zu Fall. Da Apnoeanfälle von 15—20 Minuten bei Frühgeborenen ein Ueberleben des Kindes ohne spätere Schäden nicht ausschliessen, muss die Wiederbelebung während mindestens einer halben Stunde fortgeführt werden.

Behandlung nach Wiederbelebung

Jedes Kind, das an deutlichen Zeichen einer Anoxie gelitten hat, muss in den ersten Stunden nach der Wiederbelebung in einen Inkubator gelegt werden. Temperatur und Feuchtigkeit werden wie folgt eingestellt:

Gewicht	*Wärme*	*Feuchtigkeit*
Bis 1400 g	35—36° C	90—100 %
Bis 1700 g	32—35° C	60 %
Bis 2000 g	30—32° C	60 %

Sauerstoff muss in einer Konzentration gegeben werden, die hoch genug ist (auch über 40 %), um die eventuelle Zyanose zum Verschwinden zu bringen. Sobald die Zyanose verschwunden ist, darf die Sauerstoffkonzentration wegen der Gefahr für die Augen 30—40 % nicht mehr übersteigen. Die Sauerstoffkonzentration muss mit einem Oxymeter direkt im Inkubator gemessen werden. Diese Messung muss mehrmals im Tag durchgeführt werden. Die Verabreichung von Sauerstoff durch den Magen oder durch das Rektum — wie es manchmal vorgeschlagen wurde — ist nutzlos und kann sogar gefährlich sein. Die Atemfrequenz soll regelmässig gezählt werden. Das Auftreten einer Polypnoe, einer Zyanose, von Krämpfen oder von Oedemen soll sofort dem behandelnden Arzt mitgeteilt werden.

Tabelle 1

Ursachen der neonatalen Anoxie

I. Mütterliche Ursachen

a) Materno — fetales Missverhältnis von Grösse und Gewicht
b) Toxaemie
c) Diabetes
d) chronische Ateminsuffizienz
e) Herzinsuffizienz — Herzfehler
f) schwere Anämien

II. Placentare Ursachen

a) Dysfunktion, Uebertragung
b) Blutungen:
1. Retro- oder intraplacentares Hämatom, Infarkte
2. Placenta praevia
3. Vorzeitige Lösung
4. Schwere Anämie nach feto-maternellen oder feto-fetalen Blutungen
c) Nabelschnur:
1. Kompression (Nabelschnurvorfall bei Steissgeburt!)
2. Entzündung
3. Verknotung, Verschlingung um den Hals, usw.

III. Fetale Ursachen

1. Zentrale Störungen

a) Unreife des Atemzentrums (nur vor der 28. Schwangerschaftswoche)
b) Sekundäre Schädigung des Atemzentrums: Blutungen, Hydrocephalie, Meningoencephalitis, Ueberdosierung von Analgetica oder Opiaten während der Geburt, zu tiefe oder inadaequate Narkose während der Geburt

2. Periphere Störungen

a) Verlegung der Atemwege intra- oder postpartum: Missbildungen, Tumoren, Schleim, Blut, meconiumhaltiges Fruchtwasser
b) Unreife der Lungen
c) Congenitale Missbildungen der Lungen: Lungenagenesie
d) Erworbene Lungenaffektionen: Aspiration (Schleim, Blut, meconiumhaltiges Fruchtwasser), ausgedehnter congenitaler Pneumothorax
e) Verdrängung der Lungen durch intrathorakale Tumoren und Zwerchfellhernien
f) Schwere congenitale Herzfehler (Transposition usw.).

Tabelle 2

Apgar-Score

	2	1	0	Summe
Atmung	normal kräftiges Schreien	langsam und regelmässig	nicht nachweisbar	
Herzfrequenz	140—100	< 100	nicht nachweisbar	
Reflexempfindlichkeit *)	Husten, Niesen	Grimassieren	keine Reaktion	
Muskeltonus	aktive Bewegungen	herabgesetzt	schlaff	
Hautfarbe	rosig	Körper rosig Extremitäten blau	weiss oder blau	

*) mit Nasenkatheter

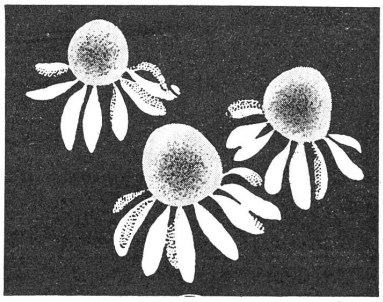
Beurteilung: 0— 4 = AZ schlecht
5— 6 = AZ mittelmässig
7—10 = AZ gut

Total:

Tabelle 3
Indikationen der Wiederbelebung

	Indikation
Situation I	Fehlen der Herztöne bei der Geburt
Situation II	Fehlen der Atembewegungen trotz Absaugens der oberen Luftwege. Herztöne leise (Frequenz unter 100/Minute)
Situation III	Unkoordinierte Atembewegungen. Zyanose. Normale Herztöne (Frequenz über 100/Minute)
Behandlung	
	Sofortige endotracheale Intubation und extra-thorakale Herzmassage Künstliche Beatmung mit einem Ueberdruckbeatmungsgerät Absaugen der oberen Luftwege. Sauerstoffzufuhr mit Maske allein.

Zur Pflege von Mutter und Kind empfiehlt die Hebamme vorzugsweise das bewährte Hautschutz- und Hautpflegemittel



KAMILLOSAN

LIQUIDUM
SALBE
PUDER

entzündungsheilend
reizmildernd
adstringierend
desodorierend

TREUPHA AG BADEN

Die doppelte Lebensfreude

Und die Stadt bedarf nicht der Sonne, noch des Mondes, dass sie ihr scheinen; denn der Lichtglanz Gottes erleuchtet sie und ihre Leuchte ist das Lamm. Offenbarung 21, 23. 24.

Wo innerhalb oder jenseits der Millionen von Milchstrassen voller Sonnen der Friedenshafen Gottes für die Milliarden menschlicher Geisteswesen vorzustellen ist, ahnen wir nicht. Wo «Zeit» nicht mehr sein wird, mag auch «Raum» etwas völlig anderes sein. Dass die Endwelt Gottes lichte Welt sein wird, in der Tränen und Leid, Tod und Schmerz vergangen sein müssen (Verse 3 und 4), das beginnen wir zu verstehen. Nach den teuflischen Greueln, die Menschen für Mitmenschen ersinnen, muss einmal Friede werden, in dem die Geschöpfe Gottes geborgen sind.

Zwei Dinge aber müssen uns umtreiben: Freuen wir uns auf jene Welt, auf das wirkliche Leben? Fehlt nicht einfach etwas Fundamentales bei uns, wenn die doppelte Lebensfreude nicht da ist? Die an dem Leben hier und die am Leben «bei dem Herrn allezeit». Und das andere: Sind wir Zeugen dieser doppelten Lebensfreude?

SCHWEIZ. HEBAMMENVERBAND

Offizielle Adressen

Zentralpräsidentin: Schw. Alice Meyer
Rössligasse 8, 4132 Muttenz, Tel. (061) 53 17 93
Anrufe wenn möglich zwischen 7.00—8.00 Uhr.

Zentralkassierin: Frl. Ruth Fontana
Hauptstrasse 8, 4418 Reigoldswil

Hilfsfonds-Präsidentin: Schw. Elisabeth Grütter
Schwarztorstr. 3, 3000 Bern, Tel. (031) 45 09 48

Zentralvorstand

Eintritte:

Sektion Bern

Bieri Margrit, Boltigen i. S.
Fuhrer Gerda, Walkringen, Vielmatt
Iseli Frieda, Grafenried Post
Niklaus Vreni, Aarberg, Kapelenweg 46
Ruch Elisabeth, Meikirch
Scherz Marti, Aeschi bei Spiez
Stalder Therese, Leimiswil-Graben
Wälti Elisabeth, Zäziwil, Mirchel
Zwahlen Frieda, Leuk, Wallis
Chaudhry Kalasch, Muri bei Bern
Thome Maga, Frauenspital Bern

Wir heissen Sie herzlich willkommen in unserem Verband und begrüssen Sie mit dem Psalmwort: «Wie gross ist deine Güte, die du verborgen hast für die, so dich fürchten!» Ps. 31, 20.

Jubilarinnen:

Sektion Aargau

Fähndrich Elise, Lenzburg
Leuenberger Therese, Baden
Ruflin Bertha, Schupfart
Waldmeier Emma, Möhlin
Wüest Bertha, Wildegg

Sektion Appenzell

Christen-Frischknecht Marie, Herisau
Tobler Anna, Wald, im Wohnheim

Sektion Biel

Rohrbach-Bendat Fernande, Biel

Wir grüssen unsere Kolleginnen mit herzlichen Glückwünschen und mit dem Psalmwort: «Du, Herr, bist meine Zuversicht und meine Hoffnung von meiner Jugend an; mein Ruhm ist immer von dir.» Ps. 71, 5-6.