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: 85 (1987)

Heft: 5

Artikel: Ikterus neonatorum [Fortsetzung]

Autor: Schubiger, G.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-950681

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: 05.08.2025

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

les bénéfices de l'EPTP dans la prévention des séquelles de la PGN à long terme. Comparant des enfants ayant présenté une PGN traités par EPTP et non traités, ils ne notent pas de différences significatives dans les séquelles neurologiques entre les deux groupes. Ces études pêchent par un collectif trop petit (20 cas pour Goldberg) ou suffisant chez Black et coll. mais marqué d'un taux d'attrition du follow-up trop important, tant chez les probants que chez les témoins. Il faut également noter que dans cette dernière étude les patients polyglobuliques n'ont pas été randomisés et que les enfants les plus malades dans la période néonatale constituent le groupe ayant bénéficié d'une EPTP.
Goldberg émet l'hypotèse, non contrôlable mais plausible, que le développement de séquelles neurologiques tardives chez les patients polyglobuliques ayant reçu une EPTP peut s'expliquer par une hypoxie et une hyperviscosité déjà présente pendant la vie intra-utérine.
La détection et le traitement de complications associées, telles l'hypoglycémie et l'hypoxie, génératrices de lésions cérébrales, font également partie de la prise en charge des patients ayant une PGN.

Résumé

- La PGN peut s'accompagner de manifestations à court et à long terme.
- Les facteurs de risque obstétricaux généralement liés à une PGN sont peu fiables. Un dépistage plus systématique de cette condition est donc nécessaire.
- Les valeurs de l'hématocrite varient avec le temps et avec les sites de prélèvements.
- Pour des raisons techniques la mesure de l'hématocrite central (veine ombilicale) semble mieux rendre compte de la PGN et un contrôle à ce niveau pourrait éviter plus de 40% des EPTP décidées sur la base d'un hématocrite veineux périphérique. Cette attitude permettrait de ne pas exposer ces enfants aux risques inhérents à la pose d'un cathéter ombilical.
- La valeur prédictive de l'Ht de la veine ombilicale à la naissance semble avoir été démontrée et devrait permettre de dépister, à peu de frais, les enfants à haut risque de PGN sur un grand collectif de naissances.

Article tiré du Bulletin de périnatologie Genève. Volume 10, N° 2, Eté 1986.

Bibliographie

- Black V.D., Lubchenco L.O., Luckey D.W., et coll., Developmental and Neurologic Sequelae of Neonatal Hyperviscosity Syndrome. Pediatrics 69: 426, 1982.
- Goldberg K., Wirth F.H., Hathaway W.E., et coll, Neonatal Hyperviscosity. II Effect of Partial Plasma Exchange Transfusion. Pediatrics 69: 419, 1982.
- Linderkramp O., Versmold H.T., Strohhacker K., et coll., Capillary Venous Hematocrit Differences in Newborn Infants. Eur J Pediatr. 127: 9, 1977.
- Ramamurthy R.S. and Y.W.Brans, Neonatal Polycytemia: I Criteria for Diagnosis and Treatment. Pediatrics 68: 168, 1982.
- Shohat M., Merlob P. and S.H.Reisner, Neonatal Polycytemia: I Early Diagnosis and Incidence Relating to Time of Sampling. Pediatrics 73: 7, 1984.
- Wood J.L., Plethora in the Newborn Infant Association with Cyanosis and Convulsions. J. Pediatr. 54: 143, 1959.

Ikterus neonatorum

Dr. G. Schubiger, Leitender Arzt des Kinderspitals Luzern

II. Teil: Prophylaxe, Diagnose und Therapie

Inhalt

5. Prophylaxe
6. Diagnostik
   6.1 Bilirubinanstieg
   6.2 Untersuchungen zur diagnostischen Zuordnung
7. Therapiemöglichkeiten
   7.1 allgemeine Massnahmen
   7.2 Fototherapie
   7.3 Austauschtransfusion
8. Schlussbemerkungen

5. Prophylaxe

Auf die Prophylaxe der Rhesuskrankheit mit Anti-D-Immunglobulinen soll hier nicht im Detail eingegangen werden. Glücklicherweise wurde dadurch dem Ikterus neonatorum sein früherer, oft folgenschwerer Schrecken genommen. Die Antikörpersuche bei Rhesus negativen Frauen gehört nach wie vor zu den klassischen Prophylaxemassnahmen der Frühschwangerschaft. Leider haben wir in den letzten Jahren mehrere Kinder mit ausgeprägter Rhesus-Hämolyse beobachtet, bei deren Müttern, im «blinden» Vertrauen auf die einmal durchgeführte Prophylaxe, auf eine Antikörperbestimmung verzichtet wurde.
Vielerorts wird heute bei jeder schwangeren Frau gleichzeitig mit der Blutgruppenbestimmung auch ein Antikörpersuchtest durchgeführt. Dabei werden IgG-Antikörper gegen seltene Blutgruppeneigenschaften miterfasst. Die Interpretation der Resultate muss allerdings mit einiger Sachkenntnis erfolgen und darf nicht zu einer unnötigen Verunsicherung der werdenden Mutter führen.

6. Diagnostik

6.1 Bilirubinanstieg

6.1.1 klinische Beurteilung
Die Erfassung des *Ikterus praecox* ist relativ einfach. Ist ein Kind bereits bei der Geburt auch nur diskret ikterisch oder tritt am ersten Tag ein Hautikterus auf, so besteht Verdacht auf ein hämolytisches Geschehen. Hier muss eine Abklärung sofort erfolgen.
Wesentlich schwieriger kann es sein, einen sich entwickelnden *Ikterus gravis* rechtzeitig zu erfassen. Vor allem bei zu Hause gepflegten Neugeborenen spielt bei der klinischen Beurteilung sehr viel Subjektives mit. Der Quervergleich mit anderen Neugeborenen fehlt dort. Einerseits sind «Regeln», dass man bis zu einer Gelbfärbung der Skleren, oder gar der Fusssohlen, mit einer Messung zuwarten dürfe, verfänglich. Will man aber andererseits verhüten, dass bei über 50% aller Kinder Bilirubinbestimmungen gemacht werden, so muss eine Auswahl getroffen werden. Wir warten, bis über dem Brustbein die Haut, die durch kurzen Fingerdruck «anämisiert» wurde, gelb erscheint. Der früher noch gebräuchliche Ikterometer (eine Farbskale auf Plexiglas) kann dabei behilflich sein, die Beurteilung überlässt man aber so ebenfalls dem «Augenmass».

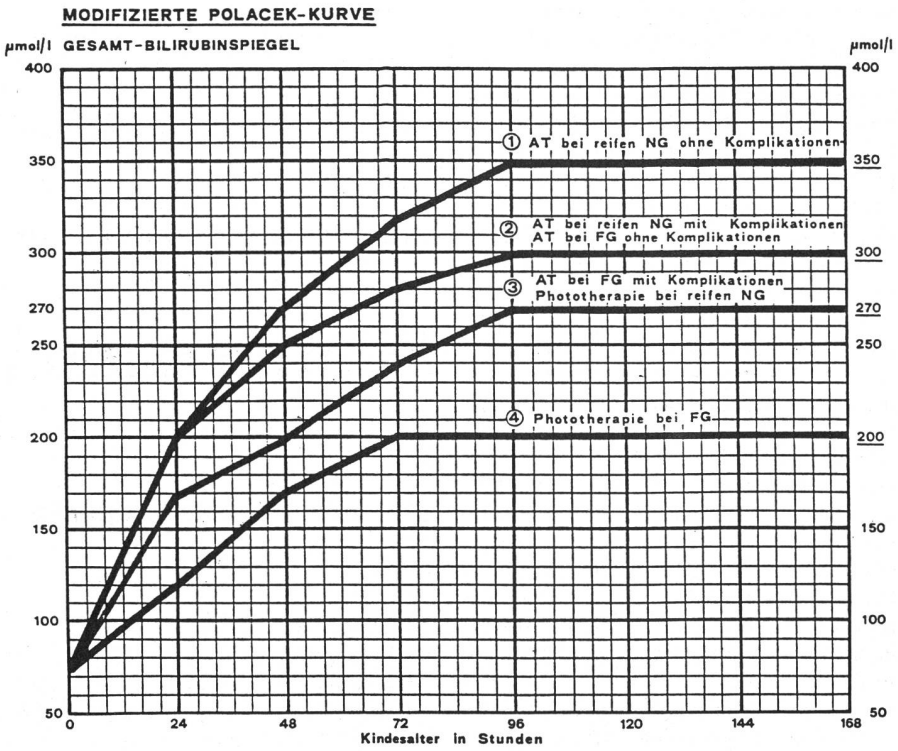
6.1.2 transcutanes Bilirubinmeter
In vielen Gebärkliniken hat sich das *transcutane Bilirubinmeter* (Minolta-Air Shield) bewährt. Der etwa 20-Rappen-Stück grosse Kopf dieses handlichen Geräts wird auf die Sternalhaut aufgesetzt. Ein Auflagedruck von 200 gr erzeugt einen lokal anämisierten Hautbezirk und löst gleichzeitig einen Elektro-

nenblitz aus. Das von der Haut ins Gerät reflektierte Licht wird optisch analysiert und elektronisch ausgewertet. Angezeigt wird eine Indexzahl, die nicht direkt dem Bilirubinwert entspricht. Auf Tabellen kann derjenige Bereich abgelesen werden, in welchem der Serumbilirubinwert liegen würde. Mit bestimmten Einschränkungen ist diese Methode zuverlässig, um die Notwendigkeit einer Serumbilirubinbestimmung anzuzeigen. Das Gerät wurde 1981 in mehreren Kliniken der Schweiz getestet und Richtlinien für dessen Anwendung erarbeitet. In unserer Frauenklinik konnten wir die Zahl der Fersenblutentnahmen seit der Anschaffung dieses Gerätes auf 1/5 senken. Nachteil bleibt der hohe Preis von sFr. 6500.–.

6.1.3 Messung des Serumbilirubins
Die blutige Messung des Serumbilirubins wird also weiterhin notwendig bleiben. Kleine Fotometer erlauben heute genaue Messungen aus geringsten Serummengen. Es ist jedoch wichtig, dass in den Laboratorien die Methode periodisch überprüft wird. Zudem dürfen die Kapillaren zwischen Blutentnahme und Messung nicht dem Licht ausgesetzt werden («Fototherapie-Effekt» in der Kapillare). Sind Transporte notwendig, soll das Röhrchen lichtdicht, zum Beispiel in Aluminiumfolie, eingepackt werden.

6.1.4 Dokumentation
Zur Dokumentation werden die Messresultate am besten graphisch aufgezeichnet. Die modifizierte Polacek-Kurve stellt ein mögliches Hilfsmittel dar, um den Zeitpunkt für weitere diagnostische Massnahmen und/oder Therapien festzulegen (Abb. 2).

Abbildung 2



6.2 Untersuchungen zur diagnostischen Zuordnung

6.2.1 klinische Untersuchung
Überschreitet der Bilirubinverlauf physiologische Grenzen, so soll das Kind – nach Möglichkeit vom verantwortlichen Arzt – untersucht und beurteilt werden. Damit sollen anamnestische Risikofaktoren, Infekte, Leber/Milz-Vergrösserungen und der Allgemeinzustand des Kindes erfasst werden. Nur eine aufmerksame Gesamtbeurteilung erlaubt die extrem seltenen, aber für das betroffene Kind um so wichtigeren Ikterusformen (zum Beispiel Sepsis, Galaktosämie, Kugelzellanämie) früh zu erfassen.

6.2.2 Laboruntersuchungen
Laboruntersuchungen sollen je nach klinischer Situation vom Arzt stufenweise verordnet werden. Sie haben zum Ziel:
- eine Hämolyse, deren Schweregrad und Ursache zu erfassen
- den Zeitpunkt einer Therapieeinleitung abzuschätzen
- seltene Ursachen (Infekt, Cholestase, seltene Hämolyseformen) nicht zu verpassen.

Serologisches Labor:
Anamnestisch sollen die Blutgruppe und eventuelle *Antikörper* der Mutter bekannt sein. Sind Antikörper vorbestehend oder entwickelt das Kind einen Ikterus praecox, so muss seine *Blut*-gruppe bestimmt, und mit dem *direkten Coombs-Test* nach Antikörpern auf den Erythrocyten (= «Todesurteil» für den EC) gefahndet werden.

Bei einer sogenannten ABO-Hämolyse fällt der direkte Coombs-Test beim Kind oft negativ aus, da nur ein Teil der Erythrozyten ausgereifte Antikörper-Rezeptoren besitzen und diese in der Milz rasch abgefangen werden. Im zirkulierenden Blut bleiben weitgehend die «gesunden» Erythrozyten zurück, die den üblichen direkten Coombs-Test negativ werden lassen.

Hämatologisches Labor:
Mit der Messung der *Hämoglobinkonzentration* oder des Hämatokriten, erfasst man eine Anämie; durch Zählung der *Retikulozyten* und der *Erythroblasten* das Ausmass der Blutneubildung (Vgl. Punkt 4.2.1). Ein weisses Blutbild sowie die Thrombozytenzählung soll nur bei klinischem Infektverdacht veranlasst werden.

Chemisches Labor:
Wiederholte Bestimmungen des *Gesamtbilirubins* erlauben eine Verlaufsbeurteilung. Ein Anstieg von > 20 µmol/l/h entspricht einer starken Hämolyse. Wird zusätzlich die Konzentration des *direkten Bilirubins* gemessen, so kann eine Ausscheidungsstörung der Leber miterfasst werden. Dies ist vor Fototherapie wünschenswert und bei einem deutlichen Ikterus prolongatus unbedingt nötig. Andere Laboruntersuchungen bleiben Spezialsituationen vorbehalten.

7. Therapiemöglichkeiten

7.1 allgemeine Massnahmen

Es gibt wenig pflegerische Massnahmen, die den Bilirubinverlauf beeinflussen. Die übliche *Frühernährung* führt zu einem frühzeitigen Mekoniumabgang, was die enterale Rückresorption vermindert. Die Gabe von viel *Flüssigkeit* in irgendeiner Form beeinflusst das Risiko der Hyperbilirubinämie nicht. Wohl kann dadurch der Gewichtsverlust und eine damit verbundene «Eindickung» des Blutes gemildert werden; den Anteil an nicht albumingebundenem, indirektem Bilirubin im Serum kann man aber dadurch nicht beeinflussen. *Improvisierte Fototherapien* mit Höhensonnen, Hydrokulturlampen usw. sind gefährlich: Wir haben vom Sonnenbrand bis zur notwendigen Austauschtransfusion wegen nutzlosen Therapieversuchen unter ver-

schiedenen Lampentypen allerhand erlebt.
Bisher hat sich auch keine *medikamentöse Behandlung* durchgesetzt. In speziellen Fällen kann eine Stimulation der Glukuronyltransferase durch Phenobarbitalgabe an die Mutter vor der Geburt angezeigt sein.
Oberstes Ziel der Ikterusbehandlung bleibt die
- Verhinderung einer Hirnschädigung durch hohe Bilirubinkonzentrationen
- Verhinderung eines Sauerstoffmangels durch Behebung einer Anämie

Beide Ziele können mit den dargestellten Richtlinien (Abb. 2) und den heute verfügbaren Behandlungen erreicht werden.

7.2 Fototherapie

7.2.1 Prinzip
Mekoniumverschmutzte Windeln bleichen an der Sonne rasch. Bei der Fototherapie geschieht ein ähnlicher Vorgang. Weisses, oder – noch wirksamer –, blaues Licht verändert in den obersten Hautschichten eingelagerte Bilirubinteile so, dass diese wasserlöslich werden und unter Umgehung der Leber-Glukuronisierung aus dem Körper ausgeschieden werden können. UV-Licht wäre gefährlich und wird im Plexiglas herausgefiltert.
Spezielle Fototherapielampen werden seit mehr als 20 Jahren eingesetzt, und es haben sich keine negativen Langzeitfolgen gezeigt.

Bis ein Bilirubinabfall erwartet werden kann, dauert es 4–6 Stunden. Die Wirkung hängt natürlich nicht nur von der *Dauer,* sondern auch von der Grösse der *beleuchteten Fläche,* der *Intensität der Lampen* und vom *Ausmass des Hautikterus* ab. Je ikterischer das Kind, um so mehr Bilirubinteile werden vom Licht getroffen! Aus diesem Grund ist auch eine «übervorsichtige» oder gar «prophylaktische» Fototherapie wenig sinnvoll und trägt höchstens zur Verunsicherung der Eltern bei.

7.2.2 Durchführung
Die Fototherapie kann ohne weiteres in den Gebärkliniken mit lokaler Regelung der Verantwortungsbereiche durchgeführt werden. Nur für Spezialfälle, (zum Beispiel kleine Frühgeborene, erhöhtes Encephalopathierisiko, «rundum»-Lampen zur Vermeidung einer Austauschtransfusion usw.), soll diese Behandlung in einer Neonatologieabteilung erfolgen.
Der *Arzt* soll das Kind untersuchen und die nötigen Laboruntersuchungen verordnen. Er wird die Indikation zum Beginn und Ende der Therapie stellen und die Information der Eltern übernehmen.

In den Verantwortungsbereich des *Pflegepersonals* gehört die Wartung und Reinigung der Gerätschaften:

Die *Isolettenhaube* soll frei von Staub und Kratzern sein, weil sonst die Wirksamkeit der Therapie wegen entstehendem Streulicht beeinträchtigt wird. Um eine bakterielle Besiedlung zu vermeiden und das Reinigen zu vereinfachen, verzichten wir bei kurzzeitiger Isolettenpflege auf die Füllung der Befeuchtungskammer. Wird ein formalinhaltiges Reinigungsmittel verwendet, muss eine exakte Lüftungszeit, die mit dem Spitalhygieniker festzulegen ist, eingehalten werden. Die *Lampe* selbst soll nach den Vorschriften der Firma gewartet werden. In der Regel sind die speziellen Röhren nach 1000 Betriebsstunden zu wechseln. Überhitzte Lampengehäuse beschleunigen das Altern der Röhren. Lampen ohne Ventilator sollen deshalb nicht als Ablagefläche benützt werden.
Bei verordneter Fototherapie sind einige Vorsichtsmassnahmen zu berücksichtigen:

- *Bilirubinkontrollen:* Müssen zwei- oder mehrmals täglich im Serum durchgeführt werden, da der Hautikterus unter Fototherapie verschwindet.

- *Augen- und Gonadenschutz:* Obwohl beim Menschen diesbezügliche Nebenwirkungen nie beobachtet wurden, soll dieser Schutz mit lichtundurchlässigem Material immer erfolgen. Für die Gonadengegend verwenden wir weiche chirurgische Mundschutze als «Tanga-Slip».

- *Flüssigkeitszufuhr:* Da der Flüssigkeitsverlust durch die Haut stark zunimmt, soll zusätzlich mindestens 25 ml/kg/Tag ungezuckerter Tee zugeführt werden.

- *Kontrollen:*
  - Temperatur mehrmals täglich, da die Kinder unbekleidet in der Isolette oder im Wärmebett liegen.
  - Gewicht zweimal täglich, da durch dünne Stühle und durch die Haut viel Flüssigkeit verloren gehen kann.
  - Protokoll: 1- bis 3stündlich, wobei nebst Puls und Atmung vor allem auch auf Hautrötungen und Unruhe des Kindes geachtet werden soll.

- *Lampenpausen:* Zur Pflege des Kindes und während dem Stillen kann nach einer initialen Behandlungsdauer von 4–6 Stunden die Lampentherapie unterbrochen werden. Dabei soll der Augenschutz entfernt werden. Während solchen Lampenpausen füllen sich die «Bilirubinspeicher» in der Haut wiederum auf, und die Fototherapie wird danach umso wirksamer.

Die einmal begonnene Fototherapie wird bis zum eindeutigen Abfall des Bilirubins (meist unter 200 µmol/l bei Terminkindern) durchgeführt. Meist kommt es nach Abbruch der Behandlung zu einem geringen Wiederanstieg des Bilirubins.

7.3 Austauschtransfusion

Die Austauschtransfusion selbst und die danach notwendige Überwachung des Kindes soll in einer Neonatologieabteilung vorgenommen werden. Bei schwerer Hämolyse muss eine sogenannte *Frühaustauschtransfusion* in den ersten Lebensstunden erfolgen, um einerseits die Anämie des Kindes zu korrigieren und andererseits die antikörperbeladenen Erythrozyten mitsamt einem Teil der frei zirkulierenden Antikörper aus dem Kind zu entfernen.
Die *Spätaustauschtransfusionen* (nach dem ersten Tag) erfolgen meist wegen einem mit Fototherapie nicht beherrschbaren Ikterus gravis.

Das verwendete Spenderblut muss in jedem Fall mit möglichen mütterlichen Antikörpern verträglich sein und wird deshalb auch gegen mütterliches Serum ausgetestet.

8. Schlussbemerkungen

Obwohl viel über den Ikterus neonatorum bekannt ist, gibt es bis heute keinen praxisbewährten Test, um das Risiko der Encephalopathie bei *dem* Kind, das ich jetzt gerade betreue, festzulegen. Alle unsere Massnahmen stützen sich auf gute Beobachtung, Laborresultate und Erfahrung. In einem Säuglingszimmer ist die Betreuung ikterischer Kinder einfach. Für zu Hause betreute Kinder soll die Möglichkeit einer Bilirubinmessung, sei es ambulant mit dem Bilirubinmeter und/oder im Serum im regionalen Gebärzentrum oder Kinderspital eingespielt und jederzeit möglich sein.

In jedem Fall muss man darauf achten, dass das Bilirubin-«Problem» nicht zu einem Störfaktor der wichtigen Eltern-Kind-Beziehung in der ersten Lebenswoche wird. Oft gebrauchte, aber mit negativem Beigeschmack belastete Begriffe wie «Gelbsucht»/«bestrahlen» usw. sollten aus dem Vokabular des Elterngesprächs gestrichen werden.

vitafissan

heilt und beugt Haut-krankheiten vor

Die Vitafissan Creme mit Labilin®– ein hydrolysiertes Milcheiweiss – enthält die Vitamine A, D, E sowie essentielle Fettsäuren. Sie nährt und regeneriert die Gewebe. Halbfest in der Tube, wird sie auf der Haut sofort flüssig und dringt daher leicht ein.
Vitafissan ist besonders wirkungsvoll in der Decubitus-Prophylaxe sowie für die Behandlung der ausgetrockneten oder beschädigten Haut von Säuglingen und Erwachsenen.
Vitafissan wird täglich mit Erfolg in Kliniken und Spitälern angewendet.
Kassenzulässig.

Labilin® (Casein. lact. hydrolysat.) 1%, Acid. polysilicic. colloid. 1%, Acid. silicic. amorph. 1%, Titan. dioxyd. 0,65%, Retinolum acetic. 1000 U.I./g, Colecalciferolum 40 U.I./g, Tocopherol acetic. 0,2%, Acid. linolic./linolenic. 0,2%, Adeps Lanae, Vaselin., Paraffin. liq./Cera artific., Cetylium palmiticum, Lecithin., Cholesterol., Aromat., Acqua, Conserv.: Formaldehydum, Butylhydroxytoluenum, Methylparabenum.

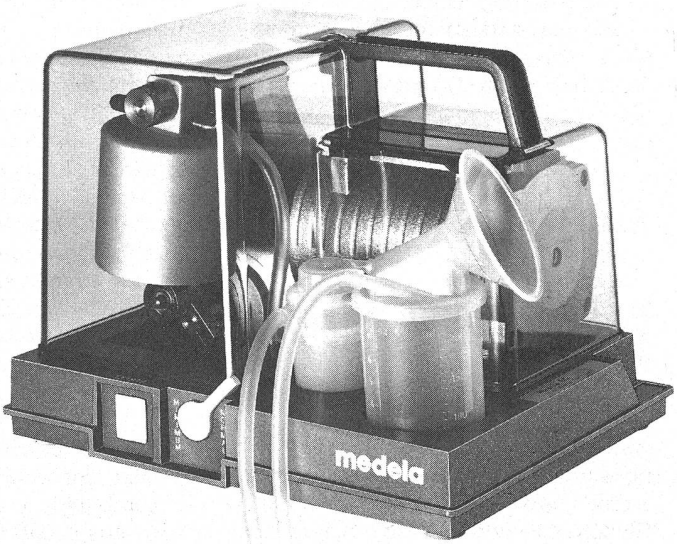
HEINZ HEIMANN-UNICOM S.A.

fissan pharma

Heilt und pflegt empfindliche Haut

F. UHLMANN-EYRAUD SA - 1217 MEYRIN 2/GE

Die beste und angenehmste Hilfe bei Stillproblemen... die elektrische Brustpumpe von Medela



- schmerzfrei und angenehm
- bewährt und wirkungsvoll
- hygienisch
- dichtes Netz von Mietdepotstellen

Mütter mit schmerzhaften und langfristigen Stillproblemen benötigen die beste Hilfe. Die elektrische Brustpumpe von Medela hilft in diesen Situationen auf eine angenehme Weise. Die regulierbare Saugstärke und die anatomische Absaughaube erlauben ein schonendes und wirkungsvolles Entleeren auch empfindlicher Brüste. Die leise Arbeitsweise wird besonders geschätzt.

Die elektrische Brustpumpe von Medela bewährt sich täglich in den Spitälern und bei den Müttern zu Hause. In über 400 Depots kann die elektrische Brustpumpe von Medela von der Mutter für den Einsatz zu Hause gemietet werden.

Weitere Informationen sowie Adresslisten senden wir Ihnen gerne zu.

medela

Medela AG, Medizinische Apparate
6340 Baar, Lättichstrasse 4
Telefon 042/31 16 16