

# Frühchen- betreuung



ist trotz österreichweiten Erschwernissen am EBZ-Perinatalzentrum Salzburg „hohe Kunst“ – Erstversorgung von kleinsten Frühchen an der neonatologischen Intensivstation.

Von Josef Rucker

## MEDIZIN IN SALZBURG

**Die Reproduktionsmedizin – von Hormongaben bis zur IVF** – leitet einen Babyboom von „Risikobabys“ – unreifste Mehrlinge mit geringerem Gesundheitsvermögen – ein, der organisatorisch ohne rechtzeitige Gegenmassnahmen – wie zusätzlichen Intensivbetten und Forcierung der Kinderschwesternausbildung – im österreichischen Gesundheitswesen verschlafen wurde.

**Obwohl die steigende Anzahl dieser „Risikobabys“** international in den späten 90er -Jahren erkennbar war, änderte dies nichts am alleinigen Einsatzes des scheinbaren Allheilmittels in Österreich: nämlich dem Spitalsbettenabbau. Dies lief aber im zentralen Krankenhaus ins Leere, da dort die Intensivfälle zunahmen – ohne dass zusätzliche Intensivbetten geschaffen wurden – trotz Sperre von ganzen Abteilungen in Peripheriespitälern, die nur die Bildung unzufriedener örtlicher Lobbyisten mit sich brachte.



**Somit begann im Fach Neonatologie** – aber auch der pädiatrischen Intensivmedizin – ein „medizinischer Tourismus“: Wegen Platzmangel werden Neugeborene in andere Neonatologien ausgeflogen – derzeit noch regional (Linz Traunstein, Innsbruck, Vöcklabruck, Wels); dieser medizinische Tourismus spielt sich natürlich auch in umgekehrter Richtung ab – sobald wir über freie Betten in Salzburg verfügen, werden tiroler, oberösterreichische, steirische und bayrische Babys zu uns transferiert.

**Zukünftig wird man schon im Vorfeld** verstärkt auf die Transferierung der Schwangeren setzen, jedenfalls dann, wenn dieser Mutter-Transport ungefährlicher wäre als der Babytransport.

**Erfreulicherweise sind für 2011** Maßnahmen des LKH-Vorstandes vorgesehen, die uns am EBZ die Führung zusätzlicher zweier Intensivbetten und vier Kinderzimmerbetten ermöglichen.

**Derzeit erhält aber dieser Risiko-Babyboom** eine neue Herausforderung: den Pflegenotstand im Intensivbereich, dem in Kürze auch der „Ärztenotstand auf Intensivstationen“ folgen wird. In ganz Österreich werden

zeitweise oder dauernd mehrere Intensivbetten aus Pflegenotstand gesperrt, wobei diese Pflegenot nun den medizinischen Tourismus erst richtig anheizen wird – in Kürze wird man dann aber Neonatologien im Ausland anfliegen müssen. Daran schuld ist das Versäumnis der Länder, ihre dreijährigen Kinderschwesternschulen mit ausreichenden Klassen und jährlichem Beginn anzubieten, wie es in Salzburg – leider ohne Erfolg – von den Vorständen Sperl, Schimpl und Rucker immer wieder gefordert wurde. Erfreulicherweise wurde nun vom Vorstand der Landeskrankenanstalten ein Kinderpflegeförderungs paket geschickt, womit wir in Salzburg hoffen, dass der Pflegenotstand zumindest nicht ausgeweitet wird.

**„Intensivbereiche werden zukünftig gepflegt werden müssen“**; obwohl nachweislich die ärztlichen und pflegerischen Anforderungen an die Intensivmannschaft ins Unermessliche stiegen – besonders angesichts eines Umfeldes, welches das „perfekte Kind“ fordert – wurden die Pflegestellen pro Intensivbett seit Jahrzehnten nicht erhöht. Während in der Großintensiv VIER Pflegestellen pro Intensivbett die Regel sind, sind es auf der Neonatologie und pädiatrischen Intensivmedizin nur 2,5 Pflegestellen pro Intensivbett – wahrscheinlich, weil unsre Patientinnen ja auch so klein sind!

**Erfährt zukünftig das Intensivpersonal** nicht eine übergebührende Wertschätzung (immatriell und matriell) stehen Ärzte und Schwestern in Kürze vorm Zusammenbruch- und zwar nicht nur sie





selbst, sondern auch ihre Familien, da sie ihre ohnedies kurze Freizeit nur noch depressiv und passiv erleben werden.

**Trotzalledem werden am Salzburger EBZ** unsere „Riskobabys“ von „Künstlern“ betreut, denn kein anderer Name ist treffender für diese hohe Kompetenz, diese hohe Verantwortung und dieses hohe ethische Bewusstsein unserer NNZ-Ärztinnen und PflegerInnen am EBZ.

**Das beginnt bereits im Vorfeld** einer drohenden Frühgeburt in der 24 SSW mit einem erwarteten Geburtsgewicht um 500 g, wenn zahlreiche informative und einführende Gespräche des Neonatologen mit dem Geburtshelfer und den werdenden Eltern stattfinden und den Eltern bereits der Intensivplatz ihres Kindes am EBZ gezeigt und ihnen das Pflegeteam vorgestellt wird.

**Freilich beginnt irgendwann** für die Eltern der immer mit „Verlust- und Angstgefühlen“ einhergehende Moment, wenn das Fröhen geboren und anschließend auf die Neonatologie kommt; nun freilich mit Besuchs- und Bleibemöglichkeit der Eltern beim Kind über 24 Stunden. Die erste Frage des Arz-

tes ist aber nicht „Hat das Kind eine Lungenentzündung oder eine Fehlbildung?“, sondern „Was ist das für ein Mensch?“ – eine ganzheitliche Einschätzung des individuellen Zustandes in der Gesamtheit seines anamnestischen Familien-Umfeldes. Dazu benötigt man die „erfahrensten Doppelfachärzte“, die diese entschleunigenden Sekunden „zulassen“ können, in denen das Baby dem geschulten Auge zeigt, ob seine „vis vitalis“ ausreichend sein wird oder eine sofortige Intubation nötig ist.

**Diese Entschleunigung** – das wichtigste physiologische Antidot der „eiligsten Frühgeburt“ – zieht sich in der ganzen weiteren Betreuung – als „entwicklungsfördernde Pflege“ – durch den neonatologischen Alltag.

**Eine Spätabnabelung mit Kindestieflage** (50 – 60 Sekunden) ist anzustreben, um das Blutvolumen des Fröhen um 20 % anzuheben und so möglichst NICHTINVASIVE Massnahmen ergreifen zu können. Drei Aktionen hat der Neonatologe bei der Erstversorgung simultan einzuleiten: Vorsichtiges Absaugen der Atemwege, Wärmezufuhr durch Einpacken in einen Foliensack unter Infrarotwärme und Rekrutierung der wasser-gefüllten Alveolen. Zur Alveolenrekrutierung wird der Insufflationsdruck (EFURCI= early functional respiratory capacity intervention) über den sog Neo-Puff mehrmals appliziert mit einem IP von 16 – 20 cm über jeweils 6 – 7 Sekunden und einem Peep von 5 – 6 cm bei 0,3 – 0,4 FiO<sub>2</sub>. Höhere Sauerstoffzufuhr nur

unter Monitoring mit Pulsoxymetrie mit Einstellung auf 70 – 80 % innerhalb der ersten 10 – 15 Minuten pp und anschließender Akzeptanzbreite von 86 – 90 %. Anschließend ENCPAP (Early-Nasal-CPAP) am Transport bzw wenn unbedingt nötig IPPV über endotrachealen Tubus (2,0 bzw 2,5); in diesem Fall auch sofortige endotracheale Surfactant Applikation je 1 ml bei Rechts- und Linkskopflage. Bei anhaltender HF unter 60/Minuten trotz Ventilation und Herzmassage (1:3) Adrenalin 1:1000 in einer ED von 0,1 – 0,3 ml/kg mehrmals endotracheal.

Selten ist Nabic nötig, wenn ja dann 1:1 verdünnt, aber nur als Infusion über 30 Minuten. Bei blasser Asphyxie Ringerlaktat 20 ml/kg über 10 Minuten bzw bei Anämie ein O/neg EK.

**Bei Aufnahme auf der Station** wiederum Zeit nehmen für „Entschleunigung“: „Reicht „minimal handling“ aus, wie Venflonlegen, venöser „großer“Astrup, Wärmezufuhr, Monitoring, NCPAP und in Ruhe lassen? Oder sind intensivere Massnahmen nötig?“ Wann immer möglich sollten die beruhigenden Berührungen der Schwester Medikamenten mit hypotensiver Nebenwirkung vorgezogen werden. Dormicum ist beim Fröhen kontraindiziert und Morphium sollte nicht in den ersten Tagen zur Anwendung kommen – speziell nicht bei Babys mit Trend zur Hypotension. Chloralhydrat, Perfalgan und dorale Zuckertlösungen bevorzugen wir in der ersten Lebenswoche. Natürlich entscheidet letztlich der kontinu-



„Erfährt zukünftig das Intensivpersonal nicht eine übergebührlige Wertschätzung (immatriell und matriell) stehen Ärzte und Schwestern in Kürze vorm Zusammenbruch.“

ierlich angewendete Schmerzscore über doch notwendige Zusatzmedikationen.

#### Benötigen wir zentrale Zugänge

werden die arteriellen und venösen Zugänge über die Nabelgefäße gelegt mit der Spitze vor der atrialen V.Cava-Einmündung bzw. in der Aorta ascendens über dem Zwerchfell. Über die Arterie erfolgt die kontinuierliche RR-Messung, wobei anfangs ein MAP um das Schwangerschaftsalter (24 mm HG) ausreicht, wenn eine Diurese von 1 ml/h vorhanden ist. Hypotensionen sollten über Gefäß-Doppler-Untersuchungen überprüft werden, da die Perfusion (V.cava sup) durchaus normal sein kann und damit die gemessene Hypotension nicht dringend behandlungsbedürftig ist. Katecholamine wie die Vasopressoren Dopamin (Vorsicht vor fT4 Veränderungen), Arterenol und Suprenin, sowie Dobutamin - pos. inotrop und senkt gleichzeitig den Lungendruck- stehen zu Verfügung; Corotrop bei massiver Herzinsuffizienz.

**Für die ersten 24 Stunden** werden 120 ml/kg Flüssigkeit berechnet, wobei zusätzliche Volumsbolusse einzuberechnen sind. Tägliche Gewichtskontrollen und eine negative Wasserbilanz sind anzustreben. Hypovolämien können „auch“ Folge von voluminösen Blutabnahmen sein (ein Frühchen der 24. SSW hat 60 ml Blut - eine Blutabnahme von 7 ml sind bereits > 10 % Volumsverlust ...) meist aber sind Hypovolämien zu sehen nach peripartalen Blutungen, Vasodilatationen bei Sepsis

und hohen positiven Beatmungsdrücken besonders bei HFO (Hochfrequenzbeatmung). Therapeutisch sind 30 minütige Bolusse von 10 - 20 ml/kg Ringerlaktat bzw bei HT um 45 % EK empfehlenswert. Oktaplas bzw. Gerinnungspräparate nur, wenn Gerinnung pathologisch - Werte wie Quick 45 %, AT 40 und PTT 55 sind Normwerte einer extremen Frühgeburt - und TK nur wenn < 100.000 bei Hautblutungen, wenn aber völlig symptomfrei erst ab < 50.000. Große Vorsicht vor Gabe des Faktor VII: Gabe NUR wenn Faktor VII < 10 % im aktuellen Blutungsfall - unserer Erfahrung nach führt die Faktor VII Verabreichung bei aktueller Hirnblutung vermehrt zu posthämorrhagischen Hydrocephalus.

**Erst, wenn sich das Kind stabilisiert hat**, sollen die sonographische Untersuchungen beginnen, steril und ausgeführt von kompetenten Fachärzten in kürzester Zeit. Dabei sind Dopplerdarstellungen von Hirn-Gefäßen sehr wertvoll, ebenso die Ductus Botalli Region, Nachweis etwaiger Re-Li Shunts (zum Nachweis einer persistierenden fetalen pulmonalen Hypertension) bzw. Tricuspidalinsuffizienzen und die Herzkontraktilität, neben einer orientierenden Hirn- und Nierenultraschalluntersuchung. Bei kleinsten Frühgeborenen plädieren wir für eine Dreifachantibiose (Standacillin, Gentamycin und Claforan) zumindest über 48 Stunden. Falls NCPAP nicht ausreichend empfehlen wir synchronisierte Beatmungsformen wie SIMV mit PPV und Volumengarantie (TV 5 - 7 ml/kg bzw. 0,28 - 0,40 MV/kg).

**Über alles gilt „Stressabbau, Ruhe und gedämpftes Licht**, sei es im Inkubator-Nest oder als „Kängarooing“ an der Brust der Eltern.

**Um Eltern in dieser Zeit zu führen**, benötigt man keine psychologischen Experten, sondern nur die einfühlsame und die sich zeitnehmende Präsenz eines Arztes oder einer Schwester, die sich dem „akutem mütterli-

chem Verlustgefühl einer NORMALEN GEBURT“ stellt. Dieser Verlust kann bei der Mutter bis zur Auslösung eines traumatischen Schockes reichen.

**Das neue EBZ mit viel Platz, Freundlichkeit, Ruhe und ihrer wohl einmaligen Wohlfühlathmosphäre** kommen den Eltern und dem neonatologischen Team bei dieser stressreichen und verantwortungsvollen Erstversorgung des kleinsten Frühchens sehr entgegen. Die sichere ärztliche Führung über die ersten zwölf Lebensstunden auf einer Intensivstation mit bewusster Reduzierung von Stress, Lärm, Licht und sichtbarer Technik sind Garantien für eine harmonische Entwicklung der Salzburger Frühchen mit späterem hohem Gesundheitsvermögen, infolge der Ermöglichung einer beinahe physiologischen Ausreifung seiner unreifen Organe - und dies sogar auf einer Intensivstation.



> Primar Dr. Josef Rucker  
Vorstand der Neonatologie  
Universitätskinderklinik SBG