

SPECULUM

Geburtshilfe / Frauen-Heilkunde / Strahlen-Heilkunde / Forschung / Konsequenzen

Pollak A

Zukünftige Entwicklungen in der Neonatologie

*Speculum - Zeitschrift für Gynäkologie und Geburtshilfe 2003; 21 (4)
(Ausgabe für Schweiz), 28-28*

*Speculum - Zeitschrift für Gynäkologie und Geburtshilfe 2003; 21 (4)
(Ausgabe für Österreich), 28-31*

Homepage:

www.kup.at/speculum

Online-Datenbank
mit Autoren-
und Stichwortsuche

Krause & Pachernegg GmbH • Verlag für Medizin und Wirtschaft • A-3003 Gablitz

P.b.b. 02Z031112 M, Verlagsort: 3003 Gablitz, Linzerstraße 177A/21

Erschaffen Sie sich Ihre ertragreiche grüne Oase in Ihrem Zuhause oder in Ihrer Praxis

Mehr als nur eine Dekoration:

- Sie wollen das Besondere?
- Sie möchten Ihre eigenen Salate, Kräuter und auch Ihr Gemüse ernten?
- Frisch, reif, ungespritzt und voller Geschmack?
- Ohne Vorkenntnisse und ganz ohne grünen Daumen?

Dann sind Sie hier richtig



Zukünftige Entwicklungen in der Neonatologie

A. Pollak

Drei Schwerpunkte erscheinen derzeit von so großem Interesse, daß sie die zukünftige Entwicklung der Neonatologie beeinflussen werden:

1. Die Verbesserung des neurologischen Outcomes von früh- und reifgeborenen Kindern nach kritischer neonataler Erkrankung
2. Die Weiterentwicklung des Managements von Neugeborenen mit genetischen Erkrankungen
3. Die Optimierung der Betreuung von Neugeborenen nach ART-Prozeduren

1. Die Verbesserung des neurologischen Outcomes von früh- und reifgeborenen Kindern nach kritischer neonataler Erkrankung

Die Erreichung dieses Zieles, welches derzeit das zentrale diagnostische und therapeutische Anliegen der Neonatologie darstellt, erfordert eine Reihe von medizinischen Entwicklungen, welche eine zentrale Rolle einnehmen werden:

A. Die Prophylaxe

Die Vermeidung des kritischen Zustandes von Neugeborenen erscheint zweifellos als die potenteste Maßnahme zur Erreichung obigen Zieles. Bisher hat sich die Neonatologie in vielen Fällen auf die Rolle der Be-

handlung des eingetretenen Problems – sei es Asphyxie oder Frühgeburtlichkeit, Sepsis, Fehlbildung etc. – beschränkt. Diese Funktion alleine wird in Zukunft immer weniger zu halten sein. Hand in Hand mit der zunehmend effektiveren pränatalen Diagnostik steigt auch die Notwendigkeit der immer stärkeren Einbindung des Neonatologen in die Fetalmedizin. Mitarbeit im Bereich der pränatalen Diagnostik, wie z. B. Beurteilung der Prognose von erkennbaren Fehlbildungen, Zusammenarbeit bei der Erstellung effektiver peripartaler Managementstrategien, Beratung der Eltern, (Mit-) Organisation des postpartalen Behandlungsplanes über die Zeitgrenze des Neugeborenenalters hinaus etc., sind solche Aufgaben, welche der Neonatologe in Zukunft mehr wahrnehmen wird.

Im Bereich der Asphyxieprophylaxe und -therapie wird viel mehr als bisher die Kooperation von Geburtshilfe und Neonatologie optimiert werden müssen.

B. Strategien zur Schadensminimierung nach eingetretener Hypoxie/Ischämie des ZNS

Dieser Bereich wird der zentrale Schwerpunkt der Forschung sein müssen. Hier ist schon derzeit eine Reihe von vielversprechende Ansätze zu erkennen:

- Hypothermie als eine der wenigen, bislang schon gut dokumentierten Maßnahmen der Schadensminimierung nach Hypoxie/Ischämie. Die Vermeidung der Generation von Sauerstoffradikalen ist einer von vielen Prozessen, die hier wirksam werden können. Viele offene Fragen zur effektiven Anwendung sind noch offen, klinische Studien in Auswertung. Es ist zu rechnen, daß diese Therapie Einzug in die klinische Routine finden wird.
- Die Anwendung von Radikalfängern wie Superoxiddismutase u.ä. werden, global oder topisch eingesetzt, zumindest zunehmend evaluiert werden müssen. Die mangelhafte Ausstattung Frühgeborener zur Abwehr oxidati-



ver Radikale wird dies besonders bei dieser Patientengruppe notwendig erscheinen lassen.

- Die Blockade der inflammatorischen Reaktion sowohl nach Hypoxie/Ischämie, als auch nach Infektion durch Antagonisierung von aktivierten Mediatoren oder Entzündungszellen erscheint für die Vermeidung chronischer Langzeitschäden zerebral und pulmonal von großer Bedeutung. Die Klärung der Frage der Steroidbehandlung im Rahmen der neonatalen Intensivmedizin wird dabei ein wesentlicher Schwerpunkt sein müssen.
- Der Einsatz von neuronalen und möglicherweise auch vaskulären Wachstumsfaktoren erscheint für die Langzeitbehandlung von abgelaufenen Schäden des ZNS eine hoffnungsvolle Perspektive. Hier sind analoge Forschungsvorhaben mit der Neurologie und Traumatologie sehr zu wünschen.
- Strategien zur Verminderung intrauteriner und postpartaler zerebraler Insulte wie IVH, PVL und damit schließlich auch CP werden bereits jetzt mit großer Intensität untersucht. So sind permissive Hyperkapnie, nicht-invasive Beatmung (wie auch Nasen-CPAP) erfolgversprechende Ansätze. Da mit zunehmender Frühgeburtlichkeit das Problem der respiratorischen Insuffizienz – mit notwendiger Atemunterstützung – trotz pränataler Steroidgabe und künstlichem Surfactant bei einer Reihe von Patienten bestehen bleibt, wird dieser Forschung wesentliche Bedeutung für das neurologische Outcome der Kinder zukommen. Der noch präziseren Steuerung der Sauerstoffzufuhr sowohl in der Akutversorgung („Reanimation möglichst mit Luft“) als auch in der Beatmungstechnik wird zunehmende Bedeutung zukommen.
- Die effektive Behandlung von posthypoxischen zerebralen Anfällen wird von größerer Bedeutung als bisher zu sehen sein, da diese als Trigger weiterer neurologischer Schädigung erkannt wurden. Diagnostische und therapeutische Entwicklungen, welche eine rasche Diagnose und Unterbrechung der Anfälle ermöglichen, sind besonders bei der Behandlung nach schwerer peripartaler Asphyxie in Zukunft noch nötiger als bisher zu sehen.
- Diagnostische (Monitoring) und therapeutische (besonders invasive) Routinemaßnahmen in der neonatalen Intensivmedizin erfordern in der Zukunft eine

noch stärkere **Weiterentwicklung** in Abstimmung mit den tatsächlich zu behandelnden Patienten.

Sind bislang viele Erfahrungen der Erwachsenenintensivmedizin (größtenteils mit Erfolg) in die neonatale Intensivmedizin eingeflossen, so sind Monitoring und therapeutische Technik (z. B. Neuromonitoring, vaskuläre Zugänge, Beatmungsgeräte, Infusionseinrichtungen) besonders an sehr kleine Frühgeborene neu anzupassen, um den in der Erwachsenenintensivmedizin gültigen Standard bei möglicher Ausnutzung nicht-invasiver Techniken zu erreichen. Mangelhaftes Monitoring (z. B. Sauerstoffsättigung, Erkennung zerebraler Anfälle) sowie therapeutische Prozeduren erscheinen für das neurologische Outcome ebenso von Bedeutung wie Hautpflege und enterale Ernährung. Inadäquate Oxygenierung (zu wenig und zu viel), Sepsis und Mangelernährung in dieser Zeitspanne können über überhöhten Sauerstoffverbrauch, inflammatorische Reaktionen und zerebrale Wachstumsbehinderung zur neurologischen Defizitsituation beitragen.

- Die Entwicklung eines lückenlosen Supportsystems für Kinder nach neonatologischer Intensivbehandlung wird in Zukunft an Bedeutung gewinnen. Das funktionelle Outcome von Kindern nach eingetretener posthypoxischer Schädigung hängt erwiesenermaßen von rehabilitativen und psychosozial begleitenden Maßnahmen ab. Die lückenlose Betreuung dieser Kinder bis ins Berufsleben ist als integraler Bestandteil der neonatologisch-pädiatrischen Behandlung zu sehen. Allerdings sind dafür erhebliche sozioökonomische Anstrengungen notwendig, wodurch deutlich wird, daß medizinische Entwicklung natürlich auch einen bedeutenden politischen, wirtschaftlichen und kulturellen Hintergrund aufweist. Das im Wandel begriffene Patientenbild der Pädiatrie wird dies in Zukunft mehr als bisher zu berücksichtigen haben.

2. Die Weiterentwicklung des Managements von Neugeborenen mit genetischen Erkrankungen

Der zunehmende Wissenstand der Genetik stellt auch für die Neonatologie eine zunehmende Herausforderung dar. Dabei ist einerseits die Zuordnung bislang als Einzelfehlbildungen (intestinale Atresien, Herz-

fehler, Gesichtsfehlbildungen, Stoffwechselerkrankungen) eingeschätzter Erkrankungen zu genetischen Syndromen zu sehen, die entweder bereits erkannt wurden oder noch werden. Dadurch werden prognostische und *pro futuro* auch therapeutische Aussagen möglich. Allerdings wird eine genetische Therapie (z. B. für Mukoviszidose) nur dann effektiv möglich sein, wenn die Diagnose bereits unmittelbar postnatal zu stellen ist, um fortgeschrittene Primär- und Sekundärpathologien möglichst zu verhindern. Genetische Dispositionen erscheinen auch zunehmend bedeutungsvoll bei der Behandlung klassischer neonatologischer Krankheitsbilder wie dem IRDS (z. B. genetisch bedingte Synthesedefekte des Surfactants). Weiterhin stellt die Behandlung von Kindern mit komplexen angeborenen Fehlbildungen ohne schwere neurologische Schädigung (z. B. Ösophagusatresie mit Zwerchfellhernie und Herzfehler) eine zunehmend bedeutungsvollere Herausforderung an den Neonatologen dar, welche interdisziplinär zu meistern in Zukunft möglich sein wird.

3. Die Optimierung der Betreuung von Neugeborenen nach ART-Prozeduren

Techniken der Fertilitätsunterstützung werden in zunehmendem Maß angewandt und erscheinen für die Zukunft noch bedeutsamer. Dies führt zu einer Reihe von Konsequenzen auch für die Neonatologie. Die

Häufigkeit von Mehrlingsschwangerschaften mit frühgeborenen Kindern stellt das Kreißsaalmanagement wie auch das Management in der Intensivstation vor neue Herausforderungen. Zudem tragen Kinder nach Mehrlingsschwangerschaften zusätzliche Risiken, denen zu begegnen in Zukunft noch wichtiger werden wird. Die häufigere Inzidenz von Zerebralpareesen nach Zwillingsgeburten verglichen mit Einzelgeburten verdeutlicht dies. Das häufig höhere maternale Alter birgt zudem das höhere Risiko angeborener Fehlbildungen. Weitere Forschung zur Klärung offener Fragen wie zum Beispiel des exakten Mechanismus der Entstehung neurologischer und kardialer Schädigungen bei fetofetalem Transfusionssyndrom wird in Zukunft daher noch bedeutsamer werden.

Die Neonatologie und insbesondere die neonatologische Intensivmedizin stellen vergleichsweise junge Wissenschaften mit noch vielen offenen Fragen dar. Im Zeitalter der „evidence-based medicine“ und dem Ruf nach Leitlinien werden die klinische (zumeist multizentrische) Forschung und resultierende Entwicklung valider, neuer, diagnostischer und therapeutischer Verfahren sowie qualitätssichernde Maßnahmen entscheidend in den Vordergrund rücken. Sicherheit in der Behandlung wird eine noch stärkere Voraussetzung für die Berufsausübung darstellen. Die zukünftigen Entwicklungen werden auf die Minimierung von Komplikationen zielen müssen.

Arnold Pollak

Geboren 1945 in Cochabamba / Bolivien. Von 1963–1970 Medizinstudium, Universität Wien. 1971 Promotion zum Dr. med. univ. Von 1971 bis derzeit Universitätsklinik für Kinder- und Jugendheilkunde. 1973 Nostrifikationsprüfung für USA (ECFMG). 1976–1977 Forschungsaufenthalt in USA an der Brown University, Providence, Rhode Island. 1978 Facharzt für Kinderheilkunde. 1981 Lehrbefugnis (Dozentur) für Kinder- und Jugendheilkunde. 1985–1994 4 x Visiting Professor in den USA. 1987 Außerordentlicher Univ. Professor für Kinderheilkunde. 1991 Ordentlicher Universitätsprofessor. 1992 Leiter der Klinischen Abteilung für Neonatologie, angeborene Störungen und Intensivmedizin der Universitätsklinik für Kinder- u. Jugendheilkunde Wien. 1994–1996 Präsident der Österreichischen Gesellschaft für Perinatale Medizin. Mitglied der Medizinischen Fakultät der Universität Wien. 1995 Zusatzfach Intensivmedizin. 1998 Zusatzfach Humangenetik. Von 1996–1999 Vorsitzender der Gemeinsamen AKH-Kommission „Paktierte Investitionen“. 1997–1999 Vorstandsmitglied der GNPI (Gesellschaft für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin). Ab 1999 1. Kuriersprecher der Professorenkurie UOG 93. Ab 2000 Vorstand der Univ.-Klinik f. Kinder- u. Jugendheilkunde Wien. Ab 2000 Vorstandsmitglied des Vereins zur Förderung von Wissenschaft und Forschung in den neuen Universitätskliniken am Allgemeinen Krankenhaus der Stadt Wien. 17.5.2001 Laudatio auf Prof. Dr. Erich Loewy aus Anlaß der Verleihung des Paracelsus-Ringes. 2002 A.o. Mitglied des Landessanitätsrates für Wien. Ab Nov. 2002 Vorsitzender des Gründungskonvents der Med. Univ. Wien.

Publikationen, Preise, Tagungen: 210 Publikationen, davon 140 Originalarbeiten in „peer-reviewed“ Journalen; 4 Buchbeiträge; mehr als 120 Vorträge bei nationalen und internationalen Tagungen; 4 Gastprofessuren in den USA; Tagungspräsident und Organisator von 4 Internationalen Kongressen (zuletzt: Internationale Toxoplasmose-Symposium im Juni 2000); 6 medizinische Preise; Gutachter für 5 internationale Fachzeitschriften; 1996: Zuerkennung des March-of-Dimes-Grants d. NIH gemeinsam mit Prof. J. Widness, Iowa, USA

Mitgliedschaften: International Perinatal Collegium, Society for Pediatric Research, European Society for Pediatric Research, New York Academy of Sciences, Diabetes in Pregnancy Study Group, Gesellschaft für Neonatologie und pädiatrische Intensivmedizin, Vorstandsmitglied der Österreichischen Gesellschaft für Kinder- und Jugendheilkunde, Österreichische Gesellschaft für Prä- und Perinatale Medizin, Vorstandsmitglied der Van Swieten Gesellschaft, Österreichische Gesellschaft der Ärzte, Vorstandsmitglied: Verein zur Förderung der Wiss. Forschung am AKH Wien, Vorstandsmitglied der GNPI (1998 und 1999)

Forschungsschwerpunkte: Frühgeburtlichkeit und pränatale Dystrophie (Verhütung, Nachuntersuchungen, Stoffwechselstörungen); Kohlenhydratstoffwechsel (Glukoseutilisation, Glukoneogenese, glukoregulatorische Hormone, Glukosefeinregulation, Hypoglykämie); Schwangerschaftsdiabetes – Diabetogene Fetopathie; glykosylierte Proteine und Peptide (Grundlagenforschung, Analysen, klinische Anwendbarkeit); neonatale Endokrinologie (Hyperinsulinismus, Pseudohypoaldosteronismus, periphere Androgenresistenz); Atemnotsyndrom und persistierender Ductus arteriosus Botalli (Pharmakologische Therapie, renale Nebenwirkungen, pharmakokinetische Untersuchungen); angeborene Toxoplasmose; serologische Diagnostik, PCR aus Fruchtwasser; Nachsorge; CO-Hämoglobin und Hämolyse; Frühgeborenen-Anämie und Erythropoietin; Eisenstoffwechsel; Surfactant – klinische und experimentelle Studien; Qualitätsmanagement in der Neonatologie, Vermont-Oxford-Studie; Freie Radikale und O₂-Therapie

Korrespondenzadresse:

o. Univ.-Prof. Dr. Arnold Pollak
Vorstand der Universitätsklinik für Kinder- und Jugendheilkunde
Abteilung für Neonatologie, angeborene Störungen und Intensivmedizin
A-1090 Wien, Währinger Gürtel 18–20
E-mail: Arnold.Pollak@akh-wien.ac.at

Mitteilungen aus der Redaktion

Abo-Aktion

Wenn Sie Arzt sind, in Ausbildung zu einem ärztlichen Beruf, oder im Gesundheitsbereich tätig, haben Sie die Möglichkeit, die elektronische Ausgabe dieser Zeitschrift kostenlos zu beziehen.

Die Lieferung umfasst 4–6 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Das e-Journal steht als PDF-Datei (ca. 5–10 MB) zur Verfügung und ist auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung kostenloses e-Journal-Abo](#)

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)