



UKS
Universitätsklinikum
des Saarlandes



**Forschung
fördern**
Freunde des UKS

UKS report

Zeitschrift des UKS und des Vereins seiner Freunde

II 2021



NEONATOLOGIE

Medizin für die Allerkleinsten



UKS
Universitätsklinikum
des Saarlandes



30. Juli 2021, ab 13 Uhr Digitaler Infotag Chirurgie

Pflegefachkräfte (m/w/i) im Chirurgischen Zentrum



Interesse am nächsten Schritt Deiner Karriere?

Scan den Code und nimm über Microsoft Teams am Digitalen Bewerber-Infotag teil. Unsere Stationen des Chirurgischen Zentrums stellen sich vor – nutze die Gelegenheit, Dein künftiges Team kennenzulernen!

Mehr Infos zu den Digitalen Bewerber-Infotagen findest Du unter www.uks.eu/InfotagPflege



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

Kinder brauchen Liebe und Schutz, mehr noch: Sie haben Anspruch darauf. Ganz besondere Aufmerksamkeit und Pflege brauchen die Aller kleinsten und Schwächsten, die Frühgeborenen und die (kranken) Neugeborenen. In der Neonatologie, einem Teilgebiet unserer Pädiatrie, erhalten diese Kinder die medizinische und pflegerische Betreuung, derer sie in ihrer individuellen Situation bedürfen. Die vielfältigen Aufgaben des Fachbereichs stellen wir Ihnen in dieser Ausgabe vor.

Die Neonatologie ist ein relativ junges eigenständiges Fachgebiet. Lange wurden zu früh oder krank geborene Kinder entweder gar nicht versorgt, weil man nicht an ihre Überlebenschance glaubte. Oder man hat sie mit den Mitteln behandelt, die für Erwachsene zur Verfügung standen. Aber diese Kinder sind keine kleinen Ausgaben von Erwachsenen. Sie haben eigene Krankheiten, brauchen eigene Behandlungsmethoden, eigenes Instrumentarium und besondere Geräte.

Aus bescheidenen Anfängen hat sich die Neonatologie zu einem Gebiet entwickelt, das sich zunehmend auf die Bedürfnisse der Neugeborenen spezialisiert. Darüber hinaus befasst sich auch die Forschung zunehmend mit Problemen der Neonatologie.

Wie sehr unsere Gesundheit und unser Leben bedroht sein können, haben wir in den zurückliegenden Monaten erlebt. Wie ein winziges Virus unser menschliches Selbstbewusstsein erschüttern kann, mussten wir schmerzlich erfahren. Nun sieht es so aus, als könnten wir langsam wieder in unser gewohntes Leben zurückkehren. Dabei müssen wir uns aber immer dessen bewusst sein, dass das Virus SARS Cov 2 nicht verschwunden ist. Mit Impfungen und den bekannten Vorsichtsmaßnahmen, mit Disziplin und Rücksichtnahme ist es uns gelungen, das Virus einzudämmen. Aber wenn wir vermeiden wollen, dass uns im Herbst eine neue Krankheitswelle droht, dürfen wir nicht leichtsinnig werden.

Deshalb: Genießen Sie den Sommer, aber bleiben Sie vorsichtig.

Der Vorstand des UKS

Prof.
Wolfgang Reith

Ärztlicher Direktor
und Vorstandsvorsitzender

Ulrich Kerle

Kaufmännischer
Direktor

Wolfgang Klein

Pflegedirektor

Prof.
Michael Menger

Dekan
der Medizinischen
Fakultät der UdS

Für den Verein der Freunde

Prof.
Wolf-Ingo Stuedel

Vorsitzender
des Vereins

INHALT DIESER AUSGABE

NEONATOLOGIE



04

- 04 Fürsorge für die Jüngsten
- 06 Pränatale Diagnostik und Therapie
- 08 Ein sicherer Start ins Leben
- 10 Frühchen sind keine kleinen Erwachsenen – Pflege in der Neonatologie
- 11 Und was kommt nach der Intensivstation?
- 12 Nachsorge bei Frühgeborenen



10

- 15 Wenn Neugeborene operiert werden müssen
- 16 Neugeborene mit angeborenem Herzfehler
- 18 Eltern sind Teil des Teams
- 19 Die Kükenkoje – Beistand für die Aller kleinsten
- 20 Minimalinvasiv und Maximaltherapie
- 22 Aktuelle Forschungsprojekte

UKS AKTUELL



28

- 25 Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin in der Aus- und Weiterbildung
- Aus Kliniken und Instituten**
- 27 Heimbeatmung
- 28 Achsfehlstellung der Beine und Übergewicht begünstigen Arthrose



33

- Freunde des UKS**
- 14 Forschungspreis der Freunde des UKS 2021
- Forschung**
- 30 Aktuelle Covid-19-Forschungsprojekte
- 26 Impressum
- 32 Personalia + Preise
- 33 Buchempfehlung
- 34 Termin

FÜRSORGE FÜR DIE JÜNGSTEN

Manche sind pausbäckige Wonneproppen, andere wiegen kaum mehr als zwei Päckchen Butter. Die einen sind kerngesund, andere wiederum kämpfen vom ersten Augenblick an um ihr Leben. Ob gesund oder krank, ob zu früh geboren oder zum errechneten Termin, ob zu klein oder normal groß, jedes neugeborene Kind bedarf der besonderen Fürsorge

TEXT *christiane roos* FOTOS *ruediger koop*



Prof. Michael Zemlin hört Herz und Lunge ab, um zu prüfen, ob es Hinweise auf angeborene oder erworbene Organfunktionsstörungen gibt.

▶ In der Neonatologie des UKS (griech. neo- „neu“ und lat. natus „geboren“) kümmert sich unter der Leitung von Prof. Michael Zemlin ein Spezialisten-Team aus Ärzten und Pflegekräften um Frühgeborene und um kranke wie gesunde Neugeborene.

Zwar gibt es bereits Hinweise aus der Steinzeit und Berichte aus Antike und Mittelalter über die Behandlung kranker Kinder, aber erst mit der Aufklärung setzt sich langsam das Bewusstsein durch, dass ein Kind ein Wesen eigenen Rechts ist. Und erst allmählich entwickelte sich aus der Inneren Medizin – nicht ohne Widerstände – die allgemeine Kinderheilkunde/Pädiatrie (griech. pädi – „das Kind“ und iatrós – „der Arzt“) als eigenes Fach. Erst verhältnismäßig spät, um 1960, etablierte sich die Neonatologie als Spezialdisziplin der Pädiatrie.

Waren sie einmal geboren, so lebten in früheren Zeiten Neugeborene, vor allem die zu früh geborenen Kinder, gefährlich. Die Neugeborenen- und Säuglingssterblichkeit war hoch; sie begann erst zu sinken, als um 1870 die ersten „Brutkästen“ genannten Inkubatoren eingesetzt wurden. Sie verhinderten, dass neugeborene Kinder, die ihre Körpertemperatur noch nicht selbst regulieren konnten, auskühlten. Im Laufe der Jahrzehnte verbesserten sich die Überlebenschancen der gefährdeten Kinder immer weiter: Für Neugeborene, deren Mütter nicht stillen konnten oder wollten, wurde Muttermilch-Ersatznahrung entwickelt und Kinder, die nicht selbst trinken konnten, wurden künstlich ernährt. Auch Kinder, die unter Atemnot litten, hatten ab Mitte des 20. Jahrhunderts reelle Überlebenschancen, nachdem die wichtigste Ursache des Atemnotsyndroms bei Frühgeborenen erkannt worden war und therapiert werden konnte.



Wird ein neugeborenes Kind so unter den Achseln gehalten, dass es mit seinen Fußsohlen eine Unterlage berührt, macht es automatische Gehbewegungen. Diese Schreit-Reaktion erlischt im Alter von etwa drei Monaten.

Auch die sich stetig verbessernden hygienischen Bedingungen erwiesen sich für viele Kinder als Lebensretter. Ebenso wie organisatorische und strukturelle Änderungen bei der Versorgung Neugeborener.

Eine dieser grundlegenden organisatorischen Verbesserungen hat das UKS vor 25 Jahren umgesetzt: 1995 wurde die neuerbaute Kombi-Klinik aus Frauen- und Kinderklinik in Betrieb genommen – eine der Voraussetzungen dafür, dass das UKS heute ein Perinatal-Zentrum Level 1 ist.

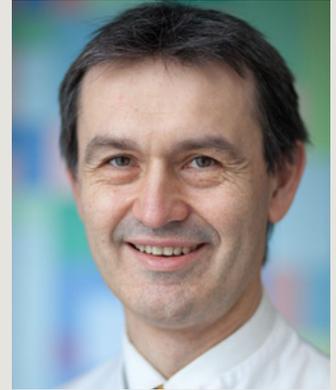
Eine der Ersten, die erkannt hatte, wie wichtig für das Überleben gefährdeter neugeborener Kinder die räumliche Nähe von Geburtsstation und Kinderklinik ist und erfolgreich für diese Erkenntnis gekämpft hat, war die Pädiatrie-Professorin Ingeborg Rapoport (1912 – 2017!). Sie erhielt 1970 an der Berliner Charité den ersten Lehrstuhl für Neonatologie in Europa (beachte S. 33).

Neben anderen Pionieren auf dem Gebiet der Neonatologie hat sich auch die Chirurgin Virginia Apgar um die Überlebenschancen Neugeborener verdient gemacht. Mit einer relativ einfachen Maßnahme, die sie 1952 erstmals vorstellte, wird noch heute die Gesundheit und Behandlungsbedürftigkeit von Kindern direkt nach der Geburt bewertet. Der **Apgar**-Test dient der Überprüfung von **A**tmung, **P**uls, **G**rundtonus der Muskeln, **A**ussehen und **R**eflexen.

PERINATAL-ZENTRUM LEVEL 1 AM UKS



Prof. Michael Zemlin



Prof. Erich-Franz Solomayer



Prof. Matthias Glanemann



Prof. Hashim Abdul-Khaliq

Ein **Perinatal-Zentrum Level 1** (perinatal – um die Geburt herum) ist ein Klinikverbund mit der höchsten Versorgungsstufe, der alle anderen Versorgungsstufen mitbetreuen kann.

Frühgeborene, kranke und reife, gesunde Neugeborene versorgt die neonatologische Abteilung der Klinik für **Allgemeine Pädiatrie und Neonatologie** (Direktor: Prof. Michael Zemlin). Die Klinik für **Frauenheilkunde, Geburtshilfe und Reproduktionsmedizin** des UKS (Direktor: Prof. Erich-Franz Solomayer) des Level-1-Zentrums ist spezialisiert auf Schwangere mit erwarteten Frühgeborenen von einem geschätzten Geburtsgewicht unter 1250 Gramm, mit einer Schwangerschaft, bei der die 29. Schwangerschaftswoche noch nicht vollendet ist oder auf Mehrlingsschwangerschaften. Auch Schwangere mit allen pränatal (lat. prae- „vor“ und natalis „die Geburt betreffend“) diagnostizierten kindlichen oder mütterlichen Erkrankungen, bei denen nach der Geburt eine unmittelbare spezialisierte intensivmedizinische Versorgung des Neugeborenen oder der Mutter absehbar ist, werden hier betreut.

Jedes Level-1-Zentrum muss eine Reihe organisatorischer und struktureller Anforderungen unter anderem an die Personal- und Geräteausstattung erfüllen. So müssen sich etwa der Entbindungsbereich, der Operationsbereich und die neonatologische Intensivstation im selben Gebäude befinden. Im UKS ist dies das Gebäude 9.

Der gemeinsame Bundesausschuss GB-A schreibt für jedes Level-1-Zentrum darüber hinaus vor, dass ebenso eine **Kinderchirurgie** (am UKS Teil der Klinik für Allgemeine Chirurgie, Viszeral-, Gefäß- und Kinderchirurgie – Direktor: Prof. Matthias Glanemann) und eine **Kinderkardiologie** (Klinik für Pädiatrische Kardiologie – Direktor: Prof. Hashim Abdul-Khaliq) angeschlossen ist.



Prof. Gabriele Meyberg-Solomayer bei der Ultraschalluntersuchung mit werdenden Eltern.

PRÄNATALE DIAGNOSTIK UND THERAPIE

Werdende Eltern möchten möglichst früh wissen, wie es ihrem Kind geht. Vor allem Patientinnen mit familiär aufgetretenen Fehlbildungen oder genetischen Störungen, Risikopatientinnen über 35 Jahre, aber auch Eltern mit erhöhtem Sicherheitsbedürfnis wollen Informationen über den Gesundheitszustand ihres ungeborenen Kindes

TEXT + ULTRASCHALLBILD gabriele meyberg-solomayer FOTO ruediger koop

▶ In der Klinik für Frauenheilkunde, Geburtshilfe und Reproduktionsmedizin (Direktor: Prof. Erich-Franz Solomayer) haben wir als Perinatalzentrum Level 1 (s. Infokasten S. 5) ein hoch qualifiziertes Team für die vorgeburtliche Diagnostik und Therapie, insbesondere für seltene Erkrankungen des Kindes und der Mutter. Unsere Pränataldiagnostiker der Zertifizierungsstufen II und III der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM) sind auf eine Vielzahl vorgeburtlicher Untersuchungen spezialisiert.

Mit einer ausführlichen Feindiagnostik können viele fetale (das ungeborene Kind betreffende) Auffälligkeiten schon früh erkannt werden. Ein wichtiger Baustein der Frühdiagnostik ist die **Messung der Nackentransparenz** (Nackenfalte), die zwischen der 12. und 14. Schwangerschaftswoche (SSW) durchgeführt werden kann. Unsere über die FMF (Fetal Medicine Foundation) London zertifizierten Untersucher können anhand der Nackenfaltendicke eine Risikoberechnung bezüglich der wichtigsten Störungen der Erbanlagen vornehmen, aber auch viele andere Auffälligkeiten erkennen.

Die reguläre **Ultraschallfeindiagnostik** („Fehlbildungs-ultraschall“) wird idealerweise zwischen der 20. und 22. SSW durchgeführt. In diesem Zeitraum ist die Entwicklung der Organe bereits weitgehend abgeschlossen und wir können einen Großteil der kindlichen Fehlbildungen diagnostizieren. Dabei setzen wir die neuesten Methoden der Ultraschalldiagnostik ein, einschließlich der (Farb-) Dopplersonographie und bei bestimmten Fragestellungen der 3D/4D-Sonographie.

Stellen wir bei der Diagnostik kindliche Auffälligkeiten fest, informieren wir die Eltern im Rahmen einer ausführlichen Beratung über das entsprechende Krankheitsbild. Ein solches Beratungsgespräch führen wir abhängig vom jeweiligen Einzelfall zusammen mit Kollegen aus anderen Fachdisziplinen, etwa aus der Neonatologie oder der Kinderchirurgie.

Ein Schwerpunkt unseres Zentrums mit überregionalem Einzugsgebiet ist die Diagnostik kindlicher Herzfehler. Auch dabei arbeiten wir schon vor der Geburt eng mit der Kinderkardiologie, Kinderherzchirurgie und Neonatologie zusammen, so dass die werdenden Eltern eine umfassende Beratung erhalten. Bei gezielten Fragestellungen, beispielsweise Gehirnauffälligkeiten, kann am UKS unsere (Neuro-)Radiologie auch eine ergänzende fetale Kernspintomographie durchführen.



Störungen der Erbanlagen können wir sowohl mit nicht-invasiven Pränataltests (NIPT) aus mütterlichem Blut als auch mit invasiven Testmethoden (Fruchtwasseruntersuchung, Chorionzottenbiopsie, Nabelschnurpunktion) abklären. Bei komplizierten Fragestellungen hinsichtlich der kindlichen Erbanlagen unterstützen uns die Fachärzte unserer Humangenetik und in speziellen Fällen können wir weitergehende genetische und molekularebiologische Untersuchungen veranlassen.

Einige kindliche Störungen können so schwerwiegend sein, dass sich die Mutter außerstande sieht, die Schwangerschaft fortzusetzen. Diese Fälle besprechen wir im Rahmen eines interdisziplinären Ethikkomitees.

Bei bestimmten Krankheitsbildern können wir das Kind glücklicherweise bereits im Mutterleib therapieren. Beispiele für derartige **Therapien** sind Nabelschnurtransfusionen bei kindlicher Blutarmut (Anämie), Fruchtwasserentlastungen oder -auffüllungen und Shunteinlagen bei krankhaften Flüssigkeitsansammlungen in der Lunge oder bei Harnabflussstörungen.

Abgesehen von akuten Fallbesprechungen finden in unserem Zentrum wöchentliche Perinatalkonferenzen statt, um weitere wichtige Probleme regelmäßig interdisziplinär zu besprechen. Dadurch wird die Patientin vor, aber auch während und nach der Entbindung optimal betreut und damit dem Kind ein möglichst guter Start ins Leben bereitet.

Einige mütterliche Erkrankungen stehen in Zusammenhang mit der Schwangerschaft wie beispielsweise die unter dem Begriff Schwangerschaftsvergiftung bekannte Präeklampsie oder der Schwangerschafts-Bluthochdruck. Viele Erkrankungen bestehen aber auch schon vor Eintritt einer Schwangerschaft. In diesen Fällen beraten und begleiten wir die Patientin immer in Kooperation mit Kollegen verschiedener Fachrichtungen.

Zwillinge im Ultraschall

Eine besondere Bedeutung kommt den Mehrlingsschwangerschaften zu. Auf diesem Gebiet verfügt unser interdisziplinäres Team über eine seit langem bestehende Expertise. Wir stehen den Eltern dabei von Anbeginn der Schwangerschaft bis nach der Geburt mit Rat und Tat zur Seite.

KONTAKT

Schwangerenambulanz und Pränataldiagnostik

TELEFON 06841-16-28145

E-MAIL gabriele.meyberg-solomayer@uks.eu

DIE AUTORIN

PROF. GABRIELE MEYBERG-SOLOMAYER ist Oberärztin an der Klinik für Frauenheilkunde, Geburtshilfe und Reproduktionsmedizin und leitet die Pränataldiagnostik und -therapie. Sie ist Inhaberin der Zertifizierungsstufe III, der in Deutschland höchsten Stufe der Qualifizierung durch die Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM III).



EIN SICHERER START INS LEBEN

FRÜHGEBORENE UND KRANKE NEUGEBORENE AUF DER NEUGEBORENEN-INTENSIVSTATION

Auf der spezialisierten Neugeborenen-Intensivstation des UKS versorgen wir extrem frühgeborene Kinder, kritisch kranke Neugeborene oder neugeborene Kinder mit angeborenen Fehlbildungen, die möglichst schnell operiert werden müssen

TEXT alexander larsen FOTOS ruediger koop

▶ In Deutschland wird fast jedes zehnte Neugeborene zu früh geboren – die Tendenz ist steigend. Als Frühgeborene gelten Neugeborene, die vor der 37. Schwangerschaftswoche geboren werden. Die Grenze, ab der ein zu früh geborenes Kind überleben kann, liegt sehr wahrscheinlich zwischen der 22. und der 24. Schwangerschaftswoche.

Die Neonatologie des UKS (Direktor: Prof. Michael Zemmin) bildet zusammen mit der Klinik für Gynäkologie, Geburtshilfe und Reproduktionsmedizin (Direktor: Prof. Erich-Franz Solomayer) ein Perinatalzentrum der höchsten Versorgungsstufe (Perinatalzentrum Level I).

Das bedeutet, dass wir auf unserer Neugeborenen-Intensivstation sehr kleine Frühgeborene ab der 24., im Einzelfall auch Frühgeborene ab der vollendeten 23. Schwangerschaftswoche bis hin zu kranken Reifgeborenen versorgen.

Jährlich sind das etwa 400 Neugeborene mit Krankheitsbildern aus dem gesamten Spektrum der Neugeborenenmedizin, davon im Jahr 2020 mehr als 80 Frühgeborene mit einem Geburtsgewicht von unter 1500 Gramm.

Durch die enge Kooperation mit der geburtshilflichen Abteilung sind wir bereits in die vorgeburtliche Beratung einbezogen. So lernen wir schon in dieser frühen Phase die werdenden Eltern kennen. Wir sprechen mit ihnen über eine zu erwartende Frühgeburt und die damit verbundenen Erwartungen und unterstützen sie dabei, ihre Ängste abzubauen. In dieser schwierigen Phase begleiten und unterstützen wir die zukünftigen Eltern auch psychologisch – sofern sie dies wünschen.

Einer unserer Schwerpunkte ist die Versorgung von Mehrlingen und von Neugeborenen mit angeborenen Fehlbildungen – darunter Herzfehler, Bauchwanddefekte oder „offene Rücken“. Dies ist möglich durch die enge Zusammenarbeit mit den übrigen Fachabteilungen des UKS. Dadurch können die jeweiligen Spezialisten alle erforderlichen operativen Interventionen durchführen und wir betreuen die Neugeborenen postoperativ auf unserer Station weiter.

Um den sehr kleinen und noch instabilen Frühgeborenen zusätzlichen Stress durch Umlagerung und Transporte zu ersparen, werden, wenn notwendig, einige der Eingriffe auch direkt auf der Neugeborenen-Intensivstation im Brutkasten durchgeführt.

Mehrere Faktoren garantieren die hohe Versorgungsqualität unserer Arbeit:

- » Mit unserer personellen und hochmodernen apparativen Ausstattung können wir am UKS alle modernen Diagnostik- und Therapieverfahren der Neugeborenen-Medizin anbieten.
- » Unser Team besteht aus sieben Ärzten mit der Spezialisierung Neonatologie und zusätzlich aus Fach- und Assistenzärzten in Weiterbildung.
- » Wir halten einen eigenen Rund-um-die-Uhr-Schichtdienst vor.
- » Außerhalb der regulären Arbeitszeit von 8 bis 17 Uhr ist immer ein neonatologischer Oberarzt präsent bzw. jederzeit erreichbar.

Besonders hervorzuheben sind in unserem Behandlungsteam die Pflegekräfte, die sich auch in Zeiten sehr hoher Arbeitsbelastung immer mit großer Empathie, Geduld, Zuneigung, Kompetenz und Motivation um die kleinen und ganz kleinen Patienten sowie ihre Eltern kümmern.

Bei allen zu unserer Verfügung stehenden medizinischen Maßnahmen kann keine die besondere Symbiose zwischen dem Ungeborenen und seiner Mutter vor der Geburt ersetzen. Intensivmedizinische Maßnahmen setzen wir deshalb behutsam ein und nur in dem Umfang, der nötig ist, um dadurch gleichzeitig die Voraussetzung eines möglichst intensiven Eltern-Kind-Kontakts zu schaffen („Minimal Handling“). Dieser ist für die bestmögliche Entwicklung von größter Bedeutung und hilft auch den Eltern bei der Bewältigung des besonders zu Beginn eines stationären Aufenthalts vorherrschenden Gefühls der Hilflosigkeit.

Sobald der gesundheitliche Zustand des Kindes es zulässt, ermöglichen wir den Eltern täglich den ausgiebigen körperlichen Kontakt mit ihrem Neugeborenen und ermutigen sie dazu, sich so früh wie möglich an der Pflege ihrer Kinder zu beteiligen und etwa unter Anleitung ihr Kind zu wickeln und zu baden.



Auch für Frühgeborene ist regelmäßige Physiotherapie zur Förderung der Atmung und der Bewegungsentwicklung von großer Bedeutung. Die Mitarbeiterinnen der Physiotherapie zeigen den Eltern auch Stimulationstechniken und Bewegungsübungen, die sie später mit ihrem Neugeborenen selbst durchführen können.

Die Ärzte der Neonatologie betreuen auch die gesunden Neugeborenen der Wochenstation. Dort führen wir die notwendigen Vorsorgeuntersuchungen durch und beraten die Mütter unter anderem bei Fragen der Ernährung und Betreuung ihrer Neugeborenen.

Wir halten engen Kontakt mit allen Geburtskliniken und Neugeborenen-Stationen der Region. Als Zentrum der Maximalversorgung werden uns bei speziellen Fragestellungen Neugeborene zugewiesen. Bei Bedarf holt unser Intensivteam im Notfall Frühgeborene und kranke Neugeborene ab.

KONTAKT

Neugeborenen-Intensivstation

TELEFON 06841-16-28374

E-MAIL alexander.larsen@uks.eu

DER AUTOR

DR. ALEXANDER LARSEN ist Funktionsoberarzt an der Klinik für Allgemeine Pädiatrie und Neonatologie.

FRÜHCHEN

SIND KEINE KLEINEN ERWACHSENEN – PFLEGE IN DER NEONATOLOGIE

Wie schön wäre es, wenn alle Kinder gesund zur Welt kämen – die Realität sieht aber oft anders aus: In der Neonatologie versorgen wir Frühgeborene an der Grenze der Lebensfähigkeit und schwerst kranke Neugeborene

TEXT + FOTO kerstin gräbel

Ein Außenstehender kann sich kaum in die Lage von Eltern versetzen, deren Kind (viel) zu früh geboren wurde: Wochen- oder monatelang wird das Krankenhaus zu ihrem Zuhause auf Zeit und wir, das Behandlungsteam, werden zu den engsten Bezugspersonen. Die Arbeit auf einer Neugeborenen-Intensivstation erfordert von uns Pflegekräften neben einem fundierten Fachwissen ein hohes Maß an Empathie, Sensibilität und Verantwortungsbewusstsein.

schwächer – mit all dem drücken sie Unbehagen, Stress oder Schmerzen aus. Diese Sprache der Kinder zu verstehen, ist eine unserer wichtigsten Aufgaben. Denn nur, wenn wir die Sprache unserer Patienten verstehen, können wir auf ihre Befindlichkeiten und Bedürfnisse reagieren.

Noch bis Ende der 1980er Jahre galt weltweit die Auffassung, Frühgeborene könnten keine Schmerzen empfinden. Zwischenzeitlich hat sich jedoch gezeigt, dass dies ein fataler Irrglaube war. Schon nach der Hälfte der Schwangerschaft ist der Mensch in der Lage, Schmerzen zu empfinden. Inzwischen prägen Grundsätze wie entwicklungsfördernde Pflege, nichtmedikamentöse und medikamentöse Schmerztherapie und nichtinvasive Diagnostik die Arbeit in der Neonatologie. Zudem achten wir alle darauf, koordiniert und ruhig zu handeln, um für die Kinder Stress zu reduzieren und ihnen ihre notwendigen Ruhezeiten zu sichern.

Um die bestmögliche Versorgung unserer Patienten zu erreichen, benötigt es Leitlinien und Standards, gemeinsame Absprachen und klare Strukturen, eine gute Kommunikationsfähigkeit und Kompromissbereitschaft. Zudem sind berufsbegleitende Fortbildungen unerlässlich. Die Weiterbildung zur Pflegefachkraft für pädiatrische Intensivpflege und Anästhesie dauert zwei Jahre. Wir absolvieren diese Weiterbildung berufsbegleitend nach der dreijährigen Ausbildung zur Pflegekraft.

Auf der neonatologischen Intensivstation arbeiten wir als multiprofessionelles Team mit sehr vielen unterschiedlichen Aufgaben: Wir empfangen unsere Patienten im Kreißsaal und pflegen sie über viele Wochen und Monate. Dabei nehmen wir den Eltern ihre Ängste und beziehen sie möglichst früh in die Versorgung ihrer Kinder mit ein. Bei der Arbeit in einem Hochrisikobereich müssen strenge Hygienerichtlinien eingehalten werden. Außerdem sorgen wir für die Einarbeitung neuer Mitarbeiter und Auszubildender. Das alles tun wir für die kleinsten Menschen und ihre Eltern. Wenn sie uns dann später einmal besuchen und wir in strahlende Kinder- und Elternaugen blicken, dann spüren wir immer, wofür sich unsere Arbeit lohnt.

DIE AUTORIN
KERSTIN GRÄBEL, Mitarbeiterin auf der pädiatrischen Intensivstation, ist Pflegefachkraft für pädiatrische Intensivpflege, Anästhesie und Palliativversorgung und Schmerzexpertin für Neonatologie und Pädiatrie.



Dieses Kind wurde zehn Wochen zu früh geboren und wiegt nur 1700 Gramm. Es saugt und lutscht an einem mit hochprozentiger Zuckerlösung getränkten Wattestäbchen. Eine solche Zuckerlösung erhalten die Kinder vor einer schmerzhaften Prozedur, etwa einem Nadelstich in die Ferse zur Blutabnahme. Die Lösung schwächt die Weiterleitung des Schmerzsignals zum Gehirn ab bzw. blockiert sie und es kommt zur Ausschüttung körpereigener Glückshormone, die die Qualität des Schmerzes reduziert.

Bei einem frühgeborenen Kind sind alle Organsysteme unreif. Deshalb ist eine unserer wichtigsten Aufgaben die spezielle Krankenbeobachtung. Auch das Immunsystem unserer Patienten ist unreif. Deswegen drohen Infektionen und Blutvergiftungen. Neben vielen unverzichtbaren technischen Hilfsmitteln und Geräten brauchen wir ein gut geschultes und erfahrenes Auge.

Dann erkennen wir bedenkliche Veränderungen des Allgemeinzustandes, noch bevor Laborwerte etwa eine beginnende Infektion oder eine Verschlechterung der Gesamtsituation anzeigen. Unsere Frühgeborenen können zwar nicht sprechen, aber sie können trotzdem mit uns kommunizieren: Ihre Mimik, ihre Körpersprache oder ihre Hautfarbe verändern sich, sie weinen oder sind lethargisch, ihr Atem setzt aus oder ihre Herztöne werden

UND WAS KOMMT NACH DER INTENSIVSTATION?

Die sehr unreifen Frühgeborenen werden sofort auf der Intensivstation KK-01 aufgenommen und behandelt. Sind sie stabiler geworden und müssen nicht mehr beatmet werden, kommen sie auf die neonatologische Intensivüberwachungs- und Normalstation KK-02

TEXT *Ulrike Lindner* FOTO *Tina Lutz*

▶ Auf der KK-02 steht uns jede Diagnostik und Therapie zur Verfügung, die für unsere Patienten erforderlich ist – von der nichtinvasiven Beatmung und Atemunterstützung bis zur Möglichkeit der künstlichen Ernährung. Das Pflegepersonal und die Ärzte haben meist langjährige Erfahrung in der intensivmedizinischen Versorgung Frühgeborener und kranker Neugeborener. Im Gegensatz zur Intensivstation findet hier keine Eins-zu-eins-Betreuung (eine Pflegekraft versorgt einen Patienten) mehr statt. Eine Pflegekraft versorgt mehrere Patienten und auch die Zahl der Ärzte ist entsprechend geringer, denn die Patienten sind stabiler, als die Kinder auf der Intensivstation. Nach der kritischen ersten Zeit steht auf der KK-02 die Reifung und das Wachstum der Kinder im Vordergrund.

Die Eltern können mit ihren Kindern kuscheln und zunehmend mehr die Versorgung der Kinder übernehmen. Bald versorgen sie ihre Kinder komplett alleine – immer mit der Möglichkeit, beim Wickeln, Waschen, Baden und Füttern von den Pflegekräften angeleitet und unterstützt zu werden. Das Füttern der Frühgeborenen erfordert viel Geduld. Frühgeborene müssen erst lernen, zu trinken, denn sie können Atmen, Saugen und Schlucken noch nicht koordinieren. Deshalb müssen sie beim Füttern sorgfältig beobachtet werden, damit sie sich nicht verschlucken.

Ein Kind signalisiert, wenn es nicht mehr trinken will. Diese Signale müssen die Eltern beachten. Sie dürfen ihr Kind nicht überfordern, denn ein zu forciertes Füttern und häufiges Verschlucken können dazu führen, dass die frühgeborenen Kinder eine Fütterstörung entwickeln. Die Freude über jeden einzelnen getrunkenen Milliliter Milch und erst über eine ganze getrunkene Flasche ist oft riesig.

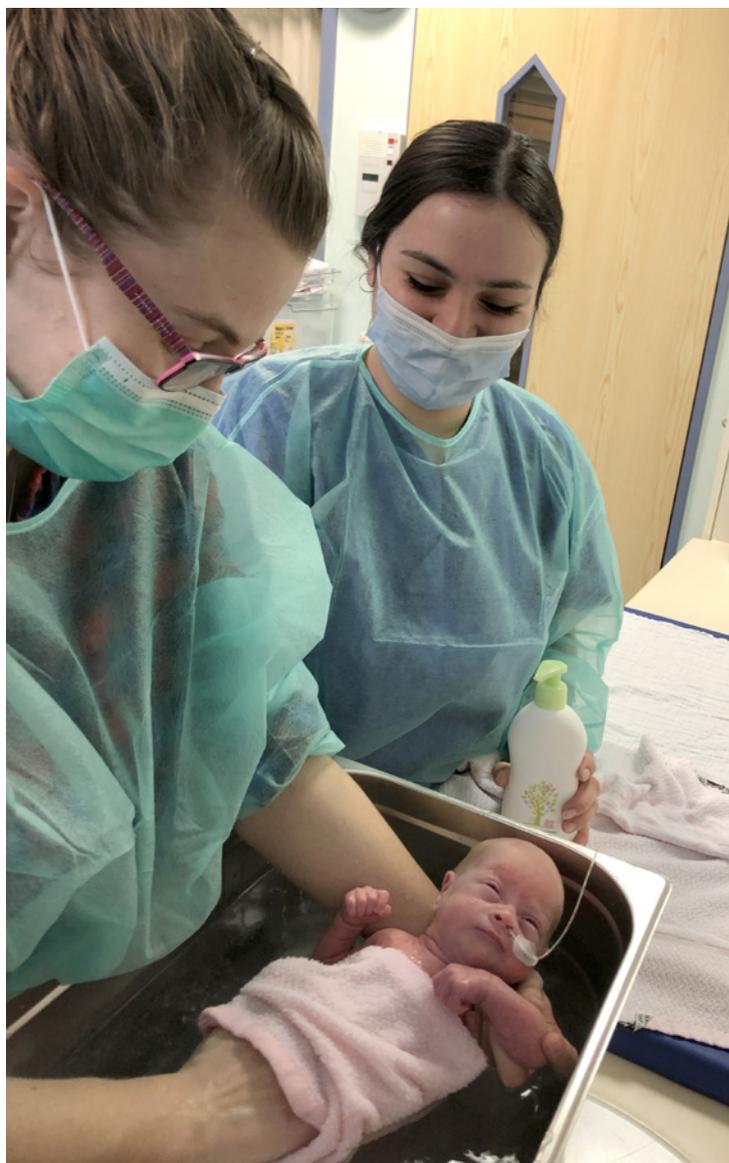
In dieser Zeit, in der die Temperaturregulation und die Herz- und Atemregulation immer weiter ausreifen, können wir Atemhilfen, zusätzliche Sauerstoffzufuhr und atemstimulierende Medikamente langsam reduzieren.

Ein unauffälliges Monitoring im Hinblick auf Herz- und Atemfrequenz, eine eigenständige Temperaturkontrolle und ein gutes Trinkverhalten sind neben dem **Gestationsalter** wichtige Kriterien für eine Entlassung der Frühgeborenen nach Hause. Die Entlassung der kleinen Frühgeborenen bedarf einer guten Vorbereitung: Die Eltern müssen sicher in der Versorgung ihres Kindes und der Verabreichung von notwendigen Medikamenten sein. Medikamente und eventuell erforderliche Spezialnahrung müssen bei der Apotheke bestellt werden und die Eltern müssen einen Kinderarzt auswählen.

Wenn nach Wochen oder Monaten der große Tag der Entlassung endlich da ist, erleben wir bei den Eltern oft sehr gemischte Gefühle. Neben der unbändigen Freude, endlich ihr Kind mit nach Hause nehmen und Normalität als Familie erleben zu können, steht oft auch große Angst, ob man alles richtig machen wird, ob zu Hause auch alles klappen wird und nicht zuletzt die Frage nach der weiteren Entwicklung des Kindes.

DIE AUTORIN

DR. ULRIKE LINDNER ist Funktionsoberärztin an der Klinik für Allgemeine Pädiatrie und Neonatologie.



Die kleine Rebecca wird von ihrer Mutter unter pflegerischer Anleitung gebadet.

Gestationsalter

Der Zeitraum vom 1. Tag der letzten Regelblutung der Mutter bis zur Geburt des Kindes.

Der errechnete Geburtstermin liegt bei einem Gestationsalter von 40 + 0 Schwangerschaftswochen. Bei Geburt vor der vollendeten 37. Schwangerschaftswoche liegt per Definition eine Frühgeburt vor. Die Angabe des Gestationsalters bei Frühgeborenen nach der Geburt drückt die aktuelle Reife der Kinder aus.



Untersuchung mittels BSID III im korrigierten Alter von 24 Monaten.

Die Bayley Scales of Infant Development (BSID) ist ein Entwicklungstest, der in seiner ersten Fassung 1969 entwickelt wurde. Seit 2006 gilt die überarbeitete dritte Version BSID III.

Die Tests überprüfen die altersgerechte Entwicklung der Kinder und ermöglichen es, Entwicklungsverzögerungen festzustellen.

NACHSORGE BEI FRÜHGEBORENEN

Was wird aus meinem zu früh geborenen Kind, wenn es ein Jahr alt ist? Und wenn es zwei Jahre alt ist? Und wie wird es in ein paar Jahren in der Schule zurechtkommen?

TEXT *ulrike lindner* FOTOS *kathrin müller*

Die Frage nach der Entwicklung frühgeborener Kinder stellen sich nicht nur Eltern. Auch für uns Neonatologen ist die Entwicklung von Frühgeborenen ein interessantes und spannendes Thema.

Aus vielen Studien ist bekannt, dass Frühgeborene, insbesondere die sehr unreifen Frühgeborenen, im Vergleich zu reifen Neugeborenen erhöhte Risiken für bleibende Auffälligkeiten in der Entwicklung haben. Sie können als Störungen in der motorischen und kognitiven Entwicklung auftreten, als Seh- und Hörstörungen, als Verhaltensauffälligkeiten, Teilleistungsstörungen oder psychische Auffälligkeiten.

Diese Risiken für das Auftreten von Entwicklungsauffälligkeiten erfordern eine Nachbetreuung dieser Kinder von der Entlassung aus der Klinik bis ins Schulalter und zum Teil darüber hinaus.

Frühgeborene Kinder können nicht nur von Entwicklungsauffälligkeiten betroffen sein. Wegen der Unreife aller Organsysteme zum Zeitpunkt der Geburt zeigt sich eine erhöhte Rate an medizinischen Problemen, die unter anderem die Atmung und Ernährung betreffen. Deshalb sollte die Frühgeborenen-Nachsorge sich nicht nur auf die Entwicklungsbeurteilung beschränken, sondern muss auch die Beurteilung und Therapie dieser medizinischen Probleme und die Beratung der Eltern umfassen.

Die erste Vorstellung in der Frühgeborenen-Nachsorge wird bei Frühgeborenen ohne medizinische Probleme im korrigierten Alter von drei Monaten empfohlen. Hier steht neben der Beurteilung der Entwicklung die Beurteilung des Wachstums und der Ernährung im Vordergrund. Das korrigierte Alter ist das Alter ab dem errechneten regulären Geburtstermin.

Bei Auffälligkeiten im Rahmen dieser ersten Vorstellung in der Frühgeborenen-Nachsorge oder einem sehr hohen Risiko für Entwicklungsauffälligkeiten, kann eine erneute Vorstellung mit korrigiert sechs und/oder korrigiert neun Monaten stattfinden, um zeitgerecht notwendige Fördermaßnahmen einleiten zu können.



Im korrigierten Alter von zwölf Monaten wird eine Vorstellung für alle Frühgeborenen empfohlen, die vor der 32. Schwangerschaftswoche geboren wurden – unabhängig vom bisherigen Verlauf. Auch hier wird das Gedeihen und die neurologische Entwicklung beurteilt. Hierfür stehen uns standardisierte Entwicklungstests zur Verfügung, unter anderem die Bayley Scales of Infant Development (BSID).

Nach den Empfehlungen des gemeinsamen Bundesausschusses sollte im korrigierten Alter von 24 Monaten bei allen extrem unreifen Frühgeborenen verpflichtend eine Vorstellung zur entwicklungsneurologischen Nachuntersuchung stattfinden, die mittels BSID erfolgen sollte. Sie dient neben der individuellen Entwicklungsbeurteilung und Beratung der Eltern auch der Qualitätskontrolle des Perinatalzentrums. Im Rahmen dieses Vorstellungstermins empfehlen wir, wenn erforderlich, die weitere Betreuung in verschiedenen Spezialambulanzen. Bei Entwicklungsauffälligkeiten raten wir dazu, das Kind in einer Neuropädiatrie oder einem sozialpädiatrischen Zentrum vorzustellen, bei fehlendem Aufholwachstum eine Kinderendokrinologie hinzuzuziehen, bei Atmungs- und Ernährungsproblemen eine Kinderpulmonologie oder Kindergastroenterologie zu konsultieren.

Für die sehr unreifen Frühgeborenen werden in der Leitlinie zur sozialpädagogischen Nachsorge extrem unreifer Frühgeborener von der Gesellschaft für Neuropädiatrie Nachsorgeuntersuchungen mit drei und mit fünf Jahren empfohlen. Diese Untersuchungen führen wir am UKS in unserer psychopädiatrischen Ambulanz durch. Sie sind notwendig, weil einige Auffälligkeiten insbesondere in der kognitiven und sprachlichen Entwicklung erst in diesem Alter erfasst werden können.

Grundsätzlich besteht durch die enge Verzahnung mit unserer Abteilung Neuropädiatrie auch immer die Möglichkeit, Neu- und Frühgeborene mit Entwicklungsstörungen und spezifischen neurologischen Krankheitsbildern, beispielsweise Krampfleiden, in unserer neuropädiatrischen Ambulanz behandeln zu lassen.

Die Untersuchung im Alter von fünf Jahren dient der Feststellung eines möglichen Unterstützungsbedarfs vor Schulbeginn; sie sollte daher rechtzeitig vor der Einschulung stattfinden. Diese Untersuchung analysiert differenziert Sprache, Kognition, Verhalten und soziale Kompetenz.

Bei einigen Frühgeborenen steht in der ersten Zeit nach der Entlassung die Behandlung und Überwachung medizinischer Probleme im Vordergrund. Ein Teil der Frühgeborenen mit schwerer bronchopulmonaler Dysplasie (chronische Lungenerkrankung Frühgeborener) benötigt zum Zeitpunkt der Entlassung eine medikamentöse Therapie oder eine zusätzliche Sauerstoffzufuhr und eine Heim-Monitorversorgung zur Überwachung der Sauerstofftherapie. Diese Kinder benötigen engmaschige Kontrolluntersuchungen mit Auswertung der Heimmonitor-Daten zur Regulierung der Sauerstofftherapie und zur Entwöhnung von der Sauerstofftherapie.

Einige Frühgeborene müssen mit einer Nasensonde entlassen werden, um eine ausreichende Nahrungszufuhr und damit eine gute Gewichtsentwicklung sicherzustellen. Hier sind regelmäßige Gewichtskontrollen und eine regelmäßige Ernährungsberatung erforderlich.

DIE AUTORIN – Siehe S. 11

FORSCHUNGSPREIS 2021 DER FREUNDE DES UKS

Die Freunde des Universitätsklinikums des Saarlandes e.V. schreiben für das Jahr 2021 Forschungspreise in einer **Gesamthöhe von 10.000 Euro** aus. Die Ausschreibung betrifft geplante, laufende oder kürzlich abgeschlossene Forschungsprojekte.

Teilnahmeberechtigt sind wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie Studierende der Medizinischen Fakultät bzw. des Universitätsklinikums des Saarlandes. Die Entscheidung über die Preisvergabe trifft der Vorstand der Freunde des Universitätsklinikums des Saarlandes e. V. auf Vorschlag eines Fachbeirates.

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Anträge sind als PDF per E-Mail zu richten an die Geschäftsstelle des Vereins Freunde des UKS e. V.

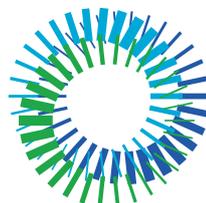
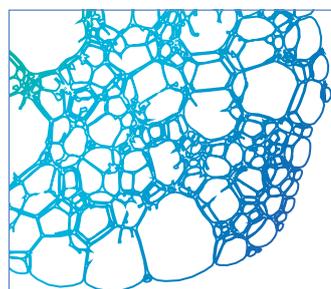
Univ.-Prof. Dr. Stefan Landgraeber
E-Mail: freunde@uks.eu

Die Bewerberinnen und Bewerber werden gebeten, sich über die vom Verein vorgeschriebene Form und Art der Darstellung der Forschungsprojekte auf der Homepage des Vereins zu informieren.

Die Ausschreibung
endet am
Dienstag, 31. August 2021

Weitere Infos unter
www.uks.eu/freunde

ANZEIGE



Forschung
fördern
Freunde des UKS

FÖRDERN SIE DIE FORSCHUNG

Junge Forscher entwickeln die Therapien der Zukunft

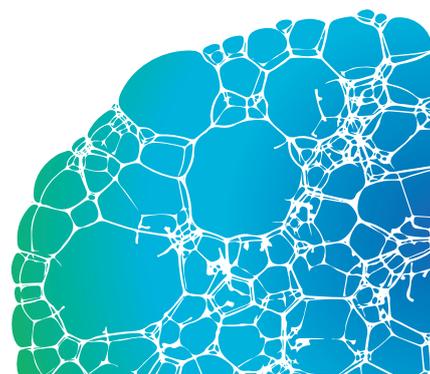
Als Mitglied der Freunde des UKS sind Sie dabei: der Verein unterstützt junge Forscher am UKS und der Medizinischen Fakultät durch die Vergabe von Forschungspreisen.

Beitrags- und Spendenkonto
Kreissparkasse Saarpfalz
IBAN DE 33 5945 0010 1011 100375
BIC SALADE51HOM

Geschäftsstelle
Prof. Dr. Stefan Landgraeber
Klinik für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie,
Gebäude 37/38, 66421 Homburg
Telefon: 0 68 41 - 16 - 2 45 00
E-Mail: stefan.landgraeber@uks.eu

Gewünschter Jahresbeitrag
Einzelmitgliedschaft 50 Euro
Paarmitgliedschaft 60 Euro
Firmenmitgliedschaft 250 Euro

Weitere Infos unter
www.uks.eu/freunde



WENN NEUGEBORENE OPERIERT WERDEN MÜSSEN

Die meisten Kinder kommen erfreulicherweise gesund auf die Welt. Es gibt aber auch Kinder, die in den ersten Lebensstunden, einige Tage nach der Geburt oder innerhalb weniger Monate chirurgische Hilfe brauchen

TEXT + FOTO clemens-magnus meier

► Für diese Kinder ist das Team der Kinderchirurgie in der Klinik für Allgemeine Chirurgie, Viszeral-, Gefäß- und Kinderchirurgie (Direktor: Prof. Matthias Glanemann) des UKS 24 Stunden am Tag erreichbar. Die Gründe, warum schon Neugeborene eine chirurgische Behandlung benötigen, sind vielfältig – oft sind es angeborene Fehlbildungen. Es kann die Speiseröhre, die nicht bis zum Magen durchgängig ist und so das Trinken unmöglich macht oder die nicht normal angelegte Bauchdecke sein, die operativ rekonstruiert werden muss. Es kann aber auch eine große Eierstockzyste beim gerade geborenen Mädchen sein, die von den Hormonen der Mutter beeinflusst wurde. Diese Hormone wurden über die Plazenta auf das Kind übertragen und haben dort einen Zyklus mit Ausreifung eines Eibläschens im Eierstock bewirkt. Ist dieses groß, kann sich der Eierstock verdrehen und dadurch absterben. Deshalb tragen wir die Zyste ab und der Eierstock bleibt erhalten. Er fällt dann bis zur Pubertät erstmal wieder in „Tiefschlaf“. Solche Veränderungen sind in der Regel schon pränatal, also vor der Geburt, im Ultraschall zu erkennen. So können wir nach der Geburt direkt überprüfen, ob sich die Ultraschalldiagnose bestätigt und entscheiden, ob eine Behandlung erforderlich ist.

Viele Eingriffe können heute auch bei Neugeborenen minimal-invasiv mit der sogenannten „Schlüsselloch-Technik“ durchgeführt werden. So vermeiden wir große Wunden und die Kinder erholen sich schneller von der Operation. Hierfür setzen wir Instrumente ein, die nur zwei bis drei Millimeter dick sind und trotzdem eine Kamera beinhalten oder feine Instrumente wie Zangen oder Scheren. Andere Eingriffe werden „wie früher“ mit einem Schnitt durchgeführt, besonders dann, wenn komplizierte Rekonstruktionen erfolgen sollen, wenn bereits vor der Operation bekannt ist, dass größere Abschnitte von Organen (z.B. der Darm) krank sind, oder wenn die Kinder mit einem Körpergewicht von weniger als 1000 Gramm sehr klein sind. Es müssen aber gar nicht solch schwere Erkrankungen sein, die eine Operation erfordern. Es kann auch einfach „nur“ ein Leistenbruch sein, der sich beispielsweise durch starkes Pressen beim Stuhlgang entwickelt hat.



Ausgeprägter Nabelbruch bei einem Neugeborenen: Nicht jeder Nabelbruch muss operiert werden. Zu den Aufgaben der Kinderchirurgie gehört es auch, Eltern über das Erfordernis operativer Eingriffe zu informieren und über nötige Therapien zu beraten.

Solche und viele andere Eingriffe helfen, dass wir unsere Patienten, die Kinder, am Ende gesund nach Hause zu ihren Familien entlassen können. Das alles ist möglich, weil hier viele Hände von Ärzten, Pflegekräften auf den Stationen oder im Operationsbereich gemeinsam an einem Ziel arbeiten: Wir wollen das Beste für unsere Patienten erreichen.

KONTAKT

Dr. Clemens-Magnus Meier

TELEFON 068 41-16-226 87

E-MAIL clemens-magnus.meier@uks.eu

DER AUTOR

DR. CLEMENS-MAGNUS MEIER ist der leitende Arzt der Kinderchirurgie in der Klinik für Allgemeine Chirurgie, Viszeral-, Gefäß- und Kinderchirurgie.

NEUGEBORENE MIT ANGEBORENEM HERZFEHLER

Angeborene Herzfehler treten bei etwa einem von 100 Neugeborenen auf und gehören damit zu den häufigsten angeborenen Fehlbildungen

TEXT martin poryo FOTO martin poryo, rüdiger koop

Der kleine Hannes war gerade erst geboren. Überlebt hat er nur, weil wir sein kleines Herz unmittelbar nach der Geburt mit einem komplexen Herzkatheter-Eingriff behandelt haben. Hannes wurde mit einem kompletten Verschluss der Lungenschlagaderklappe geboren: Sein Blut wurde nicht ausreichend mit Sauerstoff versorgt und sein Herz übermäßig belastet. Dank spezieller Herzkatheter-Methoden haben die Spezialisten unserer Klinik die Klappe eröffnet und so sein Überleben gesichert.

Häufig handelt es sich bei angeborenen Herzfehlern nur um harmlose kleine Defekte in der Vorhof- oder Kammercheidewand. Aber manch ein neugeborenes Kind leidet an einer schwerwiegenden komplexen Fehlbildung des Herzens und der herznahen Gefäße, beispielsweise mit Fehlabgängen der Körper- und Lungenschlagader. Oder das Herz hat statt zwei nur eine Pumpkammer. Einige dieser angeborenen Herzfehler zeigen erst im Kindesalter Symptome; andere dagegen führen dazu, dass das Neugeborene bereits kurz nach Geburt kritisch krank ist und einer unmittelbaren Therapie bedarf.



Durch die verbesserte Pränataldiagnostik können viele dieser Fehlbildungen bereits vor der Geburt erkannt werden. Die Geburt und die postnatale Versorgung werden dann in einem entsprechenden Kinderherzzentrum wie dem UKS geplant.

In unserer Klinik für Pädiatrische Kardiologie (Direktor: Prof. Hashim Abdul-Khaliq) bieten wir das komplette Spektrum der konservativen, interventionellen und operativen Versorgung von angeborenen Herzfehlern an. Dabei arbeiten wir eng mit der Klinik für Thorax- und Herz-Gefäßchirurgie (Direktor: Prof. Hans-Joachim Schäfers) zusammen.

Allerdings ist es den werdenden Eltern nicht immer bekannt, dass ihr noch ungeborenes Kind an einem Herzfehler erkrankt ist, sodass solche Kinder auch außerhalb eines Zentrums geboren werden. Um auch diesen Kindern eine angemessene Therapie bieten zu können, kooperiert die Kinderklinik des UKS mit Geburts- und Kinderkliniken bis über die Landesgrenzen hinaus.

Das kritisch kranke Neugeborene mit einem angeborenen Herzfehler wird an der Kinderklinik des UKS auf der Kinderintensivstation von einem interdisziplinären Team aus Kinderkardiologen und Neonatologen behandelt. Je nach vorliegendem Herzfehler kann es bereits in den ersten Lebensstunden notwendig sein, neben medikamentösen Therapien mittels katheterinterventioneller Maßnahmen die Herz-Kreislauffunktion und die Anreicherung des Blutes mit Sauerstoff zu sichern. Diese können zum Teil direkt auf der Intensivstation durchgeführt werden. Komplexere Eingriffe werden dagegen im speziell für Kinder eingerichteten Herzkatheterlabor durchgeführt.

Nicht nur die Therapie dieser kritisch kranken kleinen Patienten ist von besonderer Bedeutung. Wichtig ist auch die Nachsorge: Sie beginnt mit den täglichen interdisziplinären Visiten auf der Kinderintensivstation, umfasst die medizinisch-psychologische Nachbetreuung auf der Kinderintensivstation oder der kinder-kardiologischen Normalstation ebenso wie die ambulante Versorgung in unserer kinder-kardiologischen Ambulanz mit mehr als 5 000 Patientenkontakten pro Jahr.

KONTAKT

Klinik für Pädiatrische Kardiologie
Chefsekretariat

TELEFON 068 41-16-28306

E-MAIL christa.franzen@uks.eu

DER AUTOR

DR. MARTIN PORYO ist Oberarzt
an der Klinik für Pädiatrische Kardiologie.



SO VIEL TECHNIK BRAUCHT EIN FRISCH AM HERZEN OPERIERTES KIND

1 Beatmungsgerät

Dient der künstlichen Beatmung.

2 NO-Injektormodul

Hiermit wird über das Beatmungsgerät Stickstoffmonoxid in die Atemluft gemischt, um den Lungenwiderstand zu senken.

3 Monitor

Hier werden alle relevanten Parameter wie EKG, Herzfrequenz, Sauerstoffsättigung, Blutdruck, endtidales CO₂, Körpertemperatur, zentraler Venendruck etc. angezeigt

4 ECLS

Künstliche Herz-Lungen-Maschine, um das Blut durch den Körper zu pumpen und mit Sauerstoff zu sättigen.

5 Peritonealdialyse

Dialyse zum Entziehen von Wasser und Giftstoffen aus dem Blut.

6 Perfusoren

Dienen der Applikation von Medikamenten als Dauertropfinfusion.

7 Drainage

Hiermit können Flüssigkeiten aus Körperhöhlen abgeleitet werden.



Das frühgeborene Mädchen hatte ein Geburtsgewicht von 350 Gramm.

Knapp drei Monate später hat sie ihr Geburtsgewicht fast verfünffacht und wiegt 1600 Gramm.

ELTERN SIND TEIL DES TEAMS

Die Neugeborenen-Intensivmedizin hat in den letzten Jahrzehnten sehr große Fortschritte erzielt, so dass nun neben der Sicherung des Überlebens verstärkt die Optimierung der Lebensqualität von Frühgeborenen und kranken Neugeborenen in den Vordergrund gerückt ist. Voraussetzungen für eine regelrechte Hirnentwicklung sind besonders für diese sehr unreifen Frühgeborenen eine enge Bindung an ihre Eltern und eine adäquate sensorische Stimulation

TEXT *sascha meyer* FOTOS *kerstin gräbel*

Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf einer entwicklungsfördernden Behandlung, die sich an den individuellen Bedürfnissen des Früh- und Neugeborenen ausrichtet und dadurch seine Fähigkeiten zur Selbstregulation unterstützt. Dabei spielen die Eltern eine wichtige Rolle.

Eltern von Früh- und Risikogeborenen haben die Fähigkeit, die Bedürfnisse ihres Kindes intuitiv zu erkennen. Deshalb leiten wir sie so früh und umfassend wie möglich daran, Pflege und Betreuung ihres Kindes selbst zu übernehmen und während des stationären Aufenthaltes die besondere medizinische, pflegerische und psychosoziale Situation ihres Kindes zu erkennen und angemessen darauf zu reagieren. Der gelungene Beziehungsaufbau zwischen Eltern und Kind ist eine wesentliche Voraussetzung für die weitere Entwicklung des Kindes und hilft, spätere Interaktions- und Regulationsstörungen zu vermeiden. Darum sollte der Kontakt zwischen Kind und Eltern zeitlich weitestgehend unbegrenzt möglich sein. Eltern leben mit ihrem Kind bei uns in einer fremden Umgebung. Es ist unsere Aufgabe, für sie Bedingungen zu schaffen, unter denen sie ungestört den Kontakt und die Interaktion mit ihrem Kind aufnehmen können. Unser Team leitet die Eltern dazu an, die Signale ihrer Frühgeborenen und kranken Neugeborenen besser zu erkennen, denn die frühe intensive Eltern-Kind-Bindung ist die Grundlage für eine optimale Entwicklung der Kinder.

Die Grundsätze der entwicklungsfördernden Behandlung bestimmen auch die Arbeit des Teams auf unserer neonatologischen Intensivstation. Wir vermeiden soweit wie möglich Stress und Schmerzen. Dabei setzen wir primär nicht-invasive Techniken ein, reduzieren intensivmedizinische Interventionen auf das Notwendige und ermöglichen dem Neugeborenen ausreichende Ruhephasen. Die Basis einer entwicklungsfördernden Behandlung bedeutet auch für uns die Bereitschaft, mit dem Früh- und Neugeborenen in Beziehung zu treten, um seine Signale zu erkennen und angemessen darauf reagieren zu können. Wir bündeln alle notwendigen Maßnahmen und passen sie – wann immer möglich – an die Bedürfnisse des Neugeborenen an; unvermeidbare, schmerzhafteste Prozeduren begleiten wir durch nicht-medikamentöse und/oder angemessene medikamentöse Maßnahmen. Wir halten die Zahl der an einem Neugeborenen tätigen Pflegekräfte grundsätzlich so klein wie möglich, um eine konstante Betreuung zu gewährleisten und einer Überforderung des Kindes vorzubeugen.

DER AUTOR
PROF. SASCHA MEYER ist Leitender Oberarzt der Klinik für Allgemeine Pädiatrie und Neonatologie.

DIE KÜKENKOJE

BEISTAND FÜR DIE ALLERKLEINSTEN

Jedes Neugeborene braucht Liebe, Schutz und Aufmerksamkeit. Frühgeborene und kranke Neugeborene brauchen ganz besonders viel Obhut und Zuwendung. Deshalb gibt es die Kükenkoje

TEXT kathrin müller FOTO rüdiger koop

Beschäftigte der Kinder-Intensivstation und der Frühgeborenen-Station der Klinik für Allgemeine Pädiatrie und Neonatologie des UKS haben 2019 gemeinsam mit der Mutter eines Frühgeborenen die Kükenkoje am UKS gegründet – einen Förderverein für Frühgeborene und kranke Neugeborene. Diese kleinsten Patienten bekommen zwar eine hervorragende medizinische und pflegerische Versorgung, aber bei der Erfüllung darüber hinausgehender Bedürfnisse stoßen wir immer wieder an Grenzen, denn die Krankenkassen unterscheiden leider zwischen medizinisch notwendigen Kosten (die sie bezahlen) und medizinisch nicht notwendigen Kosten (die sie nicht bezahlen).

Wenn die Schwangerschaft abrupt mit einer zu frühen Geburt endet oder das Kind krank geboren wird, kommt dies für die Familie fast einer Katastrophe gleich. Deshalb wollen die Mitglieder der Kükenkoje den Start ins Leben für das Kind und seine Eltern so angenehm wie möglich gestalten. So empfinden sie es zum Beispiel als Zumutung, einer frisch entbundenen Mutter einen normalen Stuhl anbieten zu müssen, wenn sie ihr Kind zum Känguruhen (s. Infokasten) auf dem Arm hält. Dafür brauchen wir spezielle Liegestühle.

Die Kükenkoje konzentriert sich in ihrer Arbeit weniger auf die Mitgliedergewinnung, sondern eher auf die Arbeit auf den Stationen. Dazu erklärt die stellvertretende Vorsitzende der Kükenkoje Lisa Eder: „Wir haben die Kinder aus dem Wärmebettchen den Müttern zum Stillen mit gerollten Handtüchern angelegt, weil wir keine Still- und Liegekissen hatten.“ Das ist für die Mutter unangenehm, aber auch für das Personal, versichert Eder, denn: „Die Eltern glauben ja, dass sie in einer Uniklinik neben einer hervorragenden medizinischen Versorgung auch eine darüber hinausgehende umfassende und angemessene Betreuung bekommen. Genau daran arbeiten wir und konnten auch schon vieles umsetzen.“ Jenny Nguyen, betroffene Mutter und Schatzmeisterin des Vereins, erklärt ihr Engagement: „Wir waren mit unserer Tochter sehr lange in der Kinderklinik und haben gemerkt, dass es an der ein oder anderen Stelle durchaus Bedarf für Verbesserungen gibt. Deshalb habe ich beschlossen, mich in der Kükenkoje ehrenamtlich zu engagieren.“

Die Mitglieder der Kükenkoje haben es sich zum Ziel gesetzt, (werdende) Eltern aufzuklären und zu informieren, eine kinder- und familienfreundliche Umgebung zu schaffen und unsere kleinen Patienten bestmöglich zu betreuen.



Wir wollen die Aufenthalts- und Lebensqualität der kleinen Kämpfer verbessern und die Zeit für die Eltern angenehmer gestalten. Zudem fördern wir Forschungsprojekte zum Wohl von Früh- und kranken Neugeborenen und den Aufbau einer Frauenmilchbank.

Die Zwillinge Luke und Liam genießen den engen Kontakt mit ihrer Mama.

Darüber hinaus informiert die Kükenkoje auch über Fördervereine wie Sternenkinder Homburg oder Sterneltern Saarland.

KONTAKT

E-Mail info@kuekenkoje.de

DIE AUTORIN

DR. KATHRIN MÜLLER, promovierte Pädagogin im Bereich der Medizin (Dr. biol. hom.), ist Mitarbeiterin des psychosozialen Teams der Klinik für Allgemeine Pädiatrie und Neonatologie und Vorsitzende des eingetragenen Vereins Kükenkoje.

KÄNGURUHEN

Beim Känguruhen geht es vor allem um den unmittelbaren Körperkontakt zwischen Kind und Eltern. Das Kind ist dabei nur mit einer Windel bekleidet und liegt auf der nackten Brust von Mutter oder Vater. Dabei kann es die Körperwärme spüren, den vertrauten Herzschlag hören und den Geruch wahrnehmen. Die Effekte sind deutlich zu erkennen: Das Kind hat eine tiefere, regelmäßige Atmung, ruhige Herztöne, steigende Sauerstoffsättigung und einen entspannten Schlaf. Den Eltern gelingt der Aufbau einer stabilen, emotionalen Bindung und es hilft dabei, Ängste und Belastungen abzubauen.

Zu sehen sind eine Neugeborenen- neben einer Frühgeborenen-Windel, unsere kleinste Atemmaske neben einer Erwachsenenmaske, daneben eine Magensonde für Erwachsene und darin hineingelegt die kleinste Magensonde für Frühgeborene.



MINIMALINVASIV UND MAXIMALTHERAPIE

Neonatologische und Pädiatrische Intensivmedizin ist ein ständiger Wechsel zwischen Klein und Groß

TEXT erol tutdibi und nasenien nourkami-tutdibi FOTOS nasenien nourkami-tutdibi

► Wenn Pflegekräfte und Ärzte der Station KK01 zu Schichtbeginn auf ihre Station kommen, erwarten sie Patienten, deren Bedürfnisse unterschiedlicher nicht sein könnten: Im Zimmer neben dem Frühgeborenen, das in der 24. Schwangerschaftswoche, 16 Wochen zu früh, das Licht der Welt erblickt hat und nur 400 Gramm wiegt, liegt der halbwüchsige 16-jährige Patient, der gut 70 kg auf die Waage bringt und unter einer schweren Lungenentzündung leidet. Zwei Zimmer weiter betreuen Schwestern, Pfleger und Ärzte gemeinsam einen Patienten nach einer Herz-OP, der unter Umständen noch von der Herz-Lungen-Maschine (ECMO) unterstützt wird. Mehr als 80 Frühgeborene unter 1500 Gramm hat das Team der Intensivstation KK01 im Jahr 2020 betreut, etwas mehr als 450 Patienten insgesamt. Wöchentlich werden Herz-OPs durchgeführt, die auch trotz anhaltender Corona-Pandemie nicht ausgesetzt werden können, weil sie für unsere kleinen und größeren Patienten dringend notwendig sind. So werden neben Frühgeborenen, kranken Neugeborenen und Kindern mit Herzfehlern, Patienten jeder Altersklasse auf KK-01 versorgt. Darunter sind auch alle Kinder, die nach verschiedensten Operationen an Kopf oder Bauch eine intensivmedizinische Überwachung und Weiterbehandlung benötigen.

Manchmal verwandelt sich ein Patientenzimmer für unsere Kollegen der Kinderchirurgie, der Herz-Thorax-Chirurgie oder der Neurochirurgie in einen OP-Saal. Denn bei sehr kleinen unreifen Frühgeborenen oder instabilen Patienten operieren die Kollegen auch auf der Station, wenn kleinere operative Eingriffe dringend notwendig sind.

Auf unserer Intensivstation findet Hochleistungsmedizin, neudeutsch „High-end“-Medizin, statt – von Klitzeklein bis Groß. Die Dosierungen von Medikamenten reichen vom Nano- und Mikrogrammbereich bis zu mehreren Gramm und werden in der Kinderheilkunde per Kilogramm Körpergewicht berechnet. Wer die Schränke und Schubladen auf KK01 öffnet und das Lager betritt, denkt ein wenig an die Reisen Gullivers, der nach dem Land der Zwerge das Land der Riesen entdeckt. Von ganz kleinen Intubationstuben und Kanülen über Material, das in gleicher Größe in der Erwachsenenmedizin eingesetzt wird, ist alles vorhanden.

Die Verantwortung der Pflegekräfte und Ärzte ist groß. Flexibilität und ein breit gefächertes Wissen gehören hier zur Standardausrüstung, genauso wie starke Nerven. So staunen Pflegeschüler, Studenten und auch Patienteneltern nicht selten, wenn sie zum ersten Mal auf unserer Station sind.

Unser Team setzt sich aus Pflegekräften und Ärzten zusammen, die auf die speziellen Bedürfnisse all dieser so unterschiedlichen Patienten ausgerichtet sind. Neugeborenen- und Pädiatrische Intensivmedizin sowie die Kinderkardiologie einschließlich Kardiointensivmedizin gehören zum Arbeitsfeld aller Pflegekräfte und Ärzte der Station KK01. Unsere Physiotherapeuten behandeln alle kleinen und großen Patienten ganz individuell auf Station, und stellen sich täglich auf die stark unterschiedlichen Bedürfnisse der Kinder ein. Bei dieser herausfordernden Arbeit zeigen insbesondere Schwestern und Pfleger unserer Station große Flexibilität und ein hohes Maß an Organisation. Trotz aller Planung und vorausschauenden Arbeitens – unverhofft kommt oft in der Intensivmedizin und so muss nicht selten ein Inkubator oder ein Gitterbett zu den zwei verfügbaren Notfallplätzen geschoben werden.

Corona hat auch unsere Intensivstation nicht unberührt gelassen. Das Pädiatrische Multisystemische Inflammatorische Syndrom, kurz PIMS, tritt nach einer meist symptomarmen Infektion mit dem Coronavirus SARS-CoV-2 auf und hat auch unser Team vor neue Herausforderungen gestellt. Zwar sind die Patienten nicht mehr ansteckend, da die Komplikation meist drei bis vier Wochen nach einer Infektion auftritt. Aber die Schwere und teilweise Unberechenbarkeit dieses Krankheitsbildes fordern das Team der Intensivstation. Hier sind ganzheitliches Denken und interdisziplinäre Zusammenarbeit auf allen Ebenen gefragt.

Eine besondere Herausforderung an unser Team der Station KK01 stellen Patienten nach schicksalhaften Ereignissen. Verkehrsunfälle, Ertrinkungsunfälle oder Brandopfer und Kinder, die durch äußere Gewalteinwirkung schwer verletzt wurden, sind auch für erfahrene Intensivmediziner und Pflegekräfte nicht immer leicht zu bewältigen.

Intensivmedizin in der Pädiatrie, das sind nicht Zahlen und Krankheitsbilder. Es sind unsere Ärzte und vor allem unsere Pflegekräfte, die sich 24 Stunden täglich um die kleinen und großen Patienten kümmern. Es sind unsere Schwestern und Pfleger, die den Patienten und Eltern Mut machen, nicht vom Bett weichen, kleinste Veränderungen bemerken und neben ihren pflegerisch-medizinischen Aufgaben zuhören, trösten und einfach da sind. Wir freuen uns stets über Verstärkung unseres Teams, insbesondere in der Pflege. Wer ganzheitlich und interdisziplinär mit großen und kleinen Patienten arbeiten möchte, ist auf unserer Intensivstation genau richtig.

DIE AUTOREN

DR. EROL TUTDIBI ist Oberarzt und Leiter der pädiatrischen Intensivstation.

DR. NASENIEN NOURKAMI-TUTDIBI ist Fachärztin an der Klinik für Allgemeine Pädiatrie und Neonatologie.



Laryngoskope mit kleinstem Spatel zur Intubation von Frühgeborenen unter 1000 Gramm und ein Laryngoskop zur Intubation von Erwachsenen.

Daneben Venenverweilkanülen in verschiedenen Größen. Frühgeborenen- und Neugeborenen-Schnuller und unser kleinster Intubations-Tubus neben einem regulären Erwachsenen-Tubus.

Bleistift und Maßband dienen zum Größenvergleich.

AKTUELLE FORSCHUNGSPROJEKTE DER KLINIK FÜR ALLGEMEINE PÄDIATRIE UND NEONATOLOGIE

Die Versorgung Frühgeborener an der unteren Grenze der Lebensfähigkeit steht im Spannungsfeld zwischen verbesserten Überlebenschancen und der Rate an Komplikationen. Um ihre Überlebenschancen weiter zu verbessern und die Komplikationsrate bei extrem unreifen Frühgeborenen zu senken, spielen hochwertige, experimentelle Forschung und klinische Studien eine entscheidende Rolle. Deshalb beteiligt sich unsere Klinik an multizentrischen Studien, führt federführend aber auch eigene randomisiert-kontrollierte Studien durch

TEXT + FOTOS sascha meyer GRAFIK izks mainz

Wegen der besonderen Vulnerabilität der betroffenen Patienten und der Tatsache, dass Neu- und Frühgeborene nicht selbstständig entscheiden können, ob sie an klinischen Studien teilnehmen möchten, ergeben sich ethische Fragestellungen, die sich von denen in der Erwachsenenmedizin unterscheiden. Wir müssen im Rahmen der klinischen Studie eine besonders kritische Abwägung und Würdigung zwischen dem möglichen Vorteil für das Frühgeborene und einer möglichen Patientengefährdung vornehmen.

Zurzeit führen wir selbst zwei Studien durch (1 und 2) und beteiligen uns an zwei multizentrischen Studien (3 und 4).

Des Weiteren beteiligt sich unsere Klinik daran, die Leitlinien der Europäischen Gesellschaft für Pädiatrische Gastroenterologie, Hepatologie und Ernährung (ESPGHAN) zur Ernährung von sehr unreifen Frühgeborenen zu ergänzen. Diese werden voraussichtlich im Laufe des Jahres 2021 veröffentlicht.

Zudem betreuen wir Doktoranden, die sich auf unserer Frühgeborenenstation mit besonders wichtigen Fragestellungen zur Verbesserung der neonatologischen Intensivmedizin beschäftigen.

DER AUTOR – Siehe S. 16

STUDIE 1 NEOVITAA-STUDIE

Darstellung der Rekrutierung (Patienteneinschluss seit 03/2015). Es handelt sich um die größte Arzneimittelstudie (AMG) bei Frühgeborenen mit einem Geburtsgewicht < 1000 Gramm in Deutschland.



Die bronchopulmonale Dysplasie (BPD) ist eine schwere chronische Lungenerkrankung und eine der bedeutendsten Komplikationen bei Frühgeborenen. Sie erfordert die längerfristige Gabe von Sauerstoff – in sehr schweren Fällen auch über den Zeitpunkt der Entlassung aus der Frühgeborenen-Intensivstation nach Hause hinaus. Trotz vorgeburtlicher medikamentöser Behandlung der Mutter mit dem Ziel, die Lungenreifung des Kindes zu fördern und die Lungenfunktion zu verbessern, einschließlich der frühzeitigen Gabe von Surfactant (Surface Active Agent), das ein Kollabieren der Lungenbläschen verhindert, sind von der BPD immer noch bis zu 35 Prozent der extrem unreifen Frühgeborenen betroffen.

2015 hat die Patientenrekrutierung der von der Deutschen Forschungsgemeinschaft DFG mit etwa drei Millionen Euro geförderten NeoVitaA-Studie begonnen. Sie wird im Jahr 2021 abgeschlossen. Deutschlandweit

und in Österreich werden insgesamt 914, davon 850 extrem kleine Frühgeborene mit einem Geburtsgewicht von weniger als 1000 Gramm, in die Studie aufgenommen.

Die Studie untersucht, ob sich mit der hoch dosierten, oralen Gabe von Vitamin A während der ersten 28 Lebenstage bei diesen extrem kleinen Frühgeborenen die Rate der BPD oder der Sterblichkeit reduzieren lässt.

Zudem wird die Sicherheit und Verträglichkeit der Gabe von hoch dosiertem Vitamin A überprüft.

Die Studie wird ausschließlich von der Deutschen Forschungsgemeinschaft und nicht von der pharmazeutischen Industrie finanziert. (cros)

STUDIE 2 UVC – YOU-WILL-SEE-STUDIE

Frühgeborene mit einem Geburtsgewicht von weniger als 1500 Gramm müssen etwa zwei Wochen lang wegen ihres unreifen Verdauungstrakts über einen zentralen Venenkatheter ernährt werden. Bei sehr niedrigem Blutdruck erhalten die Kinder die erforderlichen Medikamente auch über einen solchen zentralen Katheter. Dies geschieht anfangs häufig über einen Nabelvenenkatheter (NVK, engl. Umbilical Venous Catheter/UVC) und später über einen PICC genannten peripheren Venenkatheter (PVK).

Bis heute ist der ideale Zeitpunkt für die Entfernung des NVK nicht abschließend geklärt. Mit der Studie „UVC - You Will See“ möchten wir nachweisen, dass das Belassen eines Nabelvenenkatheters über einen längeren Zeitraum von 8 bis 14 Tagen gegenüber dem Katheterwechsel nach weniger als 7 Tagen Vorteile hat: Die Gesamtzahl der verwendeten zentralen Venenkatheter und damit die Kosten sind deutlich niedriger.

Dieses extrem unreife, untergewichtige Frühgeborene wird während der ersten Lebenstage über einen zentralen Katheter versorgt.



Bis zum Zeitpunkt des vollständigen Nahrungsaufbaus über den Verdauungstrakt kommt es auch über den längeren Zeitraum nicht zu einer erhöhten Rate von Thrombosen, Katheterinfektionen oder von Kathetern verursachten Organverletzungen und die Zahl der schmerzhaften Eingriffe beim Legen von Gefäßzugängen reduziert sich.

STUDIE 3 OPTIMMAL-STUDIE ZUR ERSTVERSORGUNG UND THERAPIE DES ATEMNOTSYNDROMS VON SEHR KLEINEN FRÜHGEBORENE

OPTIMMAL – optimising peep to the immature lung – bester Druck für die unreife Lunge

Bei allen Frühgeborenen ist die Lunge noch nicht vollständig ausgereift. Die Lungenbläschen sind noch nicht stabil und es besteht die Gefahr, dass die Lunge kollabiert, weil der beim Ausatmen verbleibende Restdruck in der Lunge zu niedrig ist. Ein ausreichender Restdruck dehnt die Lungenbläschen und verhindert deren Kollaps in der Ausatemphase. Deshalb werden Frühgeborene über eine Maske beatmet – ihre Atmung wird dabei mit leichtem positivem Druck in der Ausatemphase – positiver end-expiratorischer Dehnungsdruck genannt – unterstützt. Mit der OPTIMMAL-Studie untersuchen wir, mit welchem Dehnungsdruck, der in cm/Wassersäule gemessen wird, wir die besten Ergebnisse erzielen.

Nicht-invasive Atemunterstützung bei Atemnotsyndrom bei einem nach der 26. Schwangerschaftswoche geborenen männlichen Frühgeborenen mit einem Geburtsgewicht von 560 Gramm.



Frühgeborene, die nach einer Schwangerschaftsdauer von 26 bis 30 Wochen geboren werden und bei denen vor der Geburt das schriftliche Einverständnis der Sorgeberechtigten vorliegt, werden in diese Studie eingeschlossen und rein zufällig (randomisiert) in eine der beiden Gruppen eingeteilt:

- 1. PEEP (Positive End-Expiratory Pressure) hoch (6-8 cm Wassersäule)**
- 2. PEEP (Positive End-Expiratory Pressure) niedrig (3-5 cm Wassersäule)**

Nach zufälliger Einteilung in eine der beiden Gruppen wird das Frühgeborene im Kreißsaal nach einem standardmäßigen Vorgehen versorgt. Der einzige Unterschied besteht darin, dass das verwendete PEEP-Niveau während der Beatmungstherapie unterschiedlich ist. Alle weiteren ärztlichen und pflegerischen Maßnahmen unterscheiden sich in den ersten fünf Lebenstagen (Studienzeitraum) nicht von der standardmäßigen Behandlung im Kreißsaal und auf der neonatologischen Intensivstation. Mit Ende des fünften Lebenstages ist die aktive Studienphase beendet. In der Folge wird nur noch der klinische Verlauf des Kindes beobachtet und standardisiert dokumentiert. Im Reifealter von 36 Wochen erfolgt dann noch eine routinemäßige Untersuchung, die überprüfen soll, ob das Kind Sauerstoff benötigt oder nicht.

STUDIE 4 BALTIC-2



Dank angemessener Hygienemaßnahmen hat dieses Frühgeborene eine Intensivtherapie ohne Infektion überstanden.

Im Rahmen der BALTIC-2-Studie untersuchen wir, ob sich im Umgang mit intensivmedizinisch behandelten Frühgeborenen unterschiedliche Effekte bei unterschiedlichen Hygienemodellen ergeben. Dabei vergleichen wir die Versorgung unter den Bedingungen der Basishygiene, also der gründlichen fachgerechten Händedesinfektion, mit denen der Basishygiene plus Schutzkittel und Einmalhandschuhen.

Dabei geht es um die Versorgung Frühgeborener, die mit speziellen Keimen besiedelt sind: Es handelt sich um **multi resistente gram-negative Bakterien**, die unempfindlich gegen zwei Antibiotika-Gruppen sind, um sogenannte 2MRGN-Bakterien.

Bislang ist wissenschaftlich nicht geklärt, ob die aufwendigeren Maßnahmen von Händedesinfektion plus Schutzkittel/Einmalhandschuhen gegenüber der alleinigen Händedesinfektion einen individuellen Nutzen für intensivpflichtige Frühgeborene haben oder zur Vermeidung von nosokomialen Infektionsausbrüchen beitragen. *(cros)*

Intensivmedizinisch behandelte Früh- und Neugeborene sind stark gefährdet für eine im Krankenhaus erworbene (nosokomiale) Infektion. Begründet wird dieses hohe Risiko sowohl durch im Körper selbst entstandene Faktoren, etwa durch die individuelle Unreife des Immunsystems, oder durch äußere Einflüsse, beispielsweise durch eine Übertragung von Krankheitserregern auf einer Frühgeborenen-Intensivpflegestation.

ANZEIGE

Privatliquidation von Mensch zu Mensch

 Die PVS®

»Die PVS ergänzt meine Arbeitsweise – indem sie seriös und absolut korrekt für mich abrechnet.«

Der Qualitätsanspruch der PVS deckt sich mit meiner eigenen Philosophie für meine Arbeit: Ich mache nur das, was ich kann. Und das, was ich kann, mache ich richtig und korrekt.

Deshalb bin ich Mitglied bei der PVS.

*Lesen Sie meinen
Erfahrungsbericht
im Themenpapier
Nr. 2*



Jetzt kostenfrei anfordern!

info@pvs-mosel-saar.de | Tel.: 06821 9191-491

*Dr. med. Katja Linke aus Viernheim
Mitglied der PVS seit 2004*

NEONATOLOGIE UND PÄDIATRISCHE INTENSIVMEDIZIN IN DER AUS- UND WEITERBILDUNG

Die meisten Medizinstudenten haben ihren ersten Kontakt mit der Neonatologie und Kinderintensivmedizin während ihres Blockpraktikums in unserer Klinik. Im Rahmen dieses Praktikums wollen wir die angehenden Ärzte für die Pädiatrie im Allgemeinen und insbesondere für die Neonatologie und pädiatrische Intensivmedizin begeistern

TEXT johannes bay FOTO michelle woll



Dr. Johannes Bay (links) erklärt den Studenten Florian Baum und Verena Fuchs – beide absolvieren gerade ihr Praktisches Jahr in der Neonatologie – medizinische Zusammenhänge am Neugeborenen-Inkubator.

► **Beginnend von der für viele noch sehr ungewohnten klinischen Untersuchung von Neu- und Frühgeborenen** bis hin zur nicht-invasiven und invasiven Diagnostik nehmen wir die Studenten gerne für einen Tag jeweils in die Welt der Neonatologie und Kinderintensivmedizin mit. Wir freuen uns, wenn wir vielleicht zukünftige Kollegen für diesen faszinierenden Bereich der Medizin begeistern können. Auch spätere PJ-Studenten sind für Rotationen über unsere Station immer gerne gesehen und herzlich willkommen.

Innerhalb der Facharztausbildung Pädiatrie arbeiten unsere Assistenzärzte in der Regel für zwölf Monate auf unserer neonatologischen und pädiatrischen Intensivstation. Sie erlernen die Erstversorgung von Frühgeborenen und kritisch kranken Kindern und wir informieren sie über alle Aspekte einer modernen intensivmedizinischen Behandlung. Die zukünftigen Fachärzte lernen sowohl den Umgang mit nicht-invasiven Untersuchungsmethoden wie etwa Ultraschall und Echokardiografie als auch die Praxis invasiver Eingriffe, beispielsweise das Legen zentraler Venenkatheter, Arterienkatheter oder Drainagen. Das junge Assistententeam unserer interdisziplinären Intensivstation KK-01 zeichnet sich durch besonders freundliches Miteinander und Kollegialität aus.

Nach der Facharztausbildung besteht in unserem Perinatalzentrum der Stufe 1 die Möglichkeit der Weiterbildung zum Neonatologen bzw. pädiatrischen Intensivmediziner. Die Fachärzte in der jeweiligen Weiterbildung übernehmen im Verlauf zunehmend mehr Eigenverantwortung bei der Versorgung Frühgeborener und pädiatrischer Intensivpatienten – ein sehr lebendiger und spannender Teil der Pädiatrie. Zudem besteht im Rahmen der neonatologischen und pädiatrischen intensivmedizinischen Weiterbildung die Möglichkeit einer sechs-monatigen Rotation in die hiesige Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie (Direktor: Prof. Thomas Volk); im Austausch dazu kann dann ein Kollege der Anästhesie die Besonderheiten der neonatologischen und pädiatrischen Intensivstation erlernen.

KONTAKT

Dr. Johannes Bay

TELEFON 06841-16-28374

E-MAIL johannes.bay@uks.eu

DER AUTOR

DR. JOHANNES BAY ist Facharzt an der Klinik für Allgemeine Pädiatrie und Neonatologie.



Saarlandweiter Kranken Transport

- Ambulante Arztbesuche
 - Stationäre Einweisung
 - Krankenhaus Entlassungen und Verlegungen
 - Fahrten zur Therapie und Dialyse
 - In- und Auslandsrückholdienst
- ... kompetent und freundlich!**

www.SKT-Rettungsdienst.de

Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2008

24 Std.  **0800 00 19444**



UKS
Universitätsklinikum
des Saarlandes

Das Universitätsklinikum des Saarlandes ist einer der größten Ausbildungsbetriebe in der Region und bietet spannende, zukunftssichere und karrierefremdliche Ausbildungen. **Wir freuen uns auf Sie!**



→ Zwölf medizinische Gesundheitsfachberufe

- Diätassistenten/innen
- Gesundheits- und Krankenpfleger/innen
- Gesundheits- und Kinderkrankenpfleger/innen
- Krankenpflegehilfe (KPH)
- Hebamme/Entbindungspfleger
- Med.-techn. Assistenten/innen für Funktionsdiagnostik

- Med.-techn. Laboratoriumsassistenten/innen
- Med.-techn. Radiologieassistenten/innen
- Operationstechnische Assistenten/innen (OTA)
- Orthoptisten/innen
- Pharm.-Techn. Assistenten/innen
- Physiotherapeuten/innen

→ Duale Studiengänge im Gesundheitswesen

- Gesundheits- und Krankenpfleger/in
- Gesundheits- und Kinderkrankenpfleger/in
- Hebamme/Entbindungspfleger
- Physiotherapeut/in
- Med.-techn. Laborationsassistenten/innen



Schulzentrum für
**Gesundheits-
fachberufe
am UKS**

Universitätsklinikum des Saarlandes
Schulzentrum für Gesundheitsfachberufe
Kirrberger Straße, D - 66421 Homburg

Telefon +49 (0) 6841 - 16 - 2 37 00
E-Mail schulzentrum@uks.eu
Internet www.uks.eu/schulzentrum



IMPRESSUM

Herausgeber
Prof. Wolfgang Reith
Prof. Wolf-Ingo Steudel

Redaktionsanschrift
UKS, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Gebäude 11, D-66421 Homburg
Telefon 0 68 41 - 16 - 2 31 62
Fax 0 68 41 - 16 - 2 31 39
E-Mail uks.report@uks.eu

Redaktion
Christiane Roos (cros)
Marion Ruffing (ruf)

Titelgrafik
Oliver Herrmann
www.freepik.com

Grafik & Fotoredaktion
Oliver Herrmann
Rüdiger Koop

Anzeigenwerbung und Druck
OVD – Events & Werbeservice
Johanna-Wendel-Straße 13
D-66119 Saarbrücken
info@ovd.eu

Anzeigen
Mathilde Friedrich
mathilde.friedrich@ovd.eu

HEIMBEATMUNG

In den vergangenen Monaten ist viel von Beatmung die Rede. Aber nicht erst seit Covid-19 werden Patienten beatmet und nicht jede Beatmung ist eine invasive Beatmung

TEXT philipp lepper, jeannine kühnle FOTO rüdiger koop

▶ Patienten mit schweren Lungenerkrankungen brauchen eine Beatmungstherapie mit Masken.

Auch nach dem Aufenthalt auf einer Intensivstation ist in manchen Fällen eine solche Behandlung nötig. Hier unterstützt die Heimbeatmung die Atemmuskulatur. In der Regel können die meisten Patienten im Rahmen ihres Intensivaufenthalts von der Beatmung wieder entwöhnt werden. Der Prozess der Beatmungsentwöhnung, auch Weaning (engl. „Entwöhnen“) genannt, ist ein wesentlicher Teil der Intensivmedizin. In manchen Fällen können Patienten jedoch nicht von der Beatmung entwöhnt werden, sodass eine invasive Beatmung auch nach Beendigung der Krankenhausbehandlung erforderlich bleibt.

Für die Entlassung eines beatmeten Patienten müssen gewisse medizinische Voraussetzungen erfüllt sein und vor allem anderen muss der Patientenwille stehen, mit einer mechanischen Atemunterstützung die Klinik zu verlassen. Die Entscheidung zur außerklinischen Beatmungstherapie wird durch entsprechend geschulte Fachärzte gestellt und begleitet, nachdem alle weiteren Möglichkeiten der Beatmungsentwöhnung ausgeschöpft worden sind.

Zu vielen chronischen Erkrankungen zeigen wissenschaftliche Untersuchungen, dass eine Heimbeatmung zu einer Verbesserung der Lebensqualität und der Lebensdauer führt. Dies trifft insbesondere auf Patienten mit Chronisch obstruktiver Lungenerkrankung (COPD) zu, bei der in schweren Fällen die Atemmuskulatur schwach wird.

Zusätzlich zu den medizinischen Aspekten müssen auch organisatorische und technische Voraussetzungen erfüllt sein: Der Kostenträger muss die Kostenübernahme erklären und es müssen die notwendigen Hilfsmittel vorhanden sein. Angehörige und soweit möglich der Patient selbst müssen in der Anwendung der eingesetzten Medizinprodukte geschult sein. Insbesondere die Pflege des Patienten spielt eine wichtige Rolle, hier müssen bestimmte Standards erfüllt sein, um eine patientengerechte Versorgung zu gewährleisten.

Die Einleitung einer außerklinischen Beatmung führt geschultes Personal unter stationären Bedingungen durch – idealerweise in einem Weaningzentrum oder zumindest in Kooperation mit einem Weaningzentrum. Im Allgemeinen ist hier ein stationärer Aufenthalt von wenigen Tagen notwendig, in denen das Gerät eingestellt und an die Bedürfnisse des Patienten angepasst wird.



2019 wurde von der Bundesregierung angekündigt, die Versorgung der außerklinischen Beatmungspatienten qualitativ verbessern zu wollen. Hier geht es vor allem um die Kontrolle der guten Qualität der Heimbeatmung und um die Sicherstellung, dass alle Möglichkeiten ausgeschöpft werden, Patienten von der Beatmung abzutrainieren.

Das Ärzteteam der Klinik für Innere Medizin V ist intensiv- und palliativmedizinisch geschult und erfahren in allen Möglichkeiten der Intensivtherapie, Beatmungsentwöhnung, Einleitung und Überwachung der Heimbeatmung.

DIE AUTOREN

PROF. PHILIPP LEPPER ist Leitender Oberarzt der Klinik für Innere Medizin V/Pneumologie, Allergologie, Beatmungs- und Umweltmedizin (Direktor: Prof. Robert Bals),
JEANNINE KÜHNLE ist Assistenzärztin der Klinik.

ACHSFEHLSTELLUNG DER BEINE UND ÜBERGEWICHT BEGÜNSTIGEN ARTHROSE



Eine Achsfehlstellung der Beine begünstigt, vor allem im Zusammenspiel mit Übergewicht, massiv die Entstehung einer Arthrose in den Kniegelenken. Weil der Druck sich nicht mehr gleichmäßig in den Gelenken verteilt, werden an hochbelasteten Stellen Knorpel und Knochen intensiver als an anderen Stellen abgebaut

TEXT pressestelle der uds/thorsten mohr FOTO freepik.com



▶ **Beim Menschen verhält es sich ein wenig wie beim Auto, wenn die Reifen nicht genau ausgerichtet sind:**

„Wenn beim Auto die Spur falsch eingestellt ist und die Reifen einseitig abgefahren sind, nutzt es auch nichts, neue Reifen aufzuziehen. Solange die Spur nicht richtig eingestellt ist, wird sich auch der neue Satz Reifen schnell abfahren“, sagt Henning Madry, Professor für Experimentelle Orthopädie und Arthrose-Forschung und Direktor des Zentrums für Experimentelle Orthopädie des UKS. Mit seinem Team, insbesondere mit der Doktorandin Sophie Haberkamp und dem Postdoktoranden Dr. Tamás Oláh, hat er in einer Studie nachgewiesen, dass eine Achsabweichung der Beine, zum Beispiel sogenannte O-Beine, die Entstehung einer Arthrose in bestimmten Bereichen des Kniegelenks massiv begünstigt.

Fünf Jahre lang haben die Wissenschaftler detailreiche räumliche Aufnahmen der Kniegelenke von Arthrose-Patienten mit O-Beinen angefertigt und untersucht. Dazu haben sie etwa 100 Knorpel- und Knochengewebeproben von Patienten analysiert, denen eine Knieprothese eingesetzt worden war.

Dabei erlebten sie eine Überraschung: „Wir sind zunächst davon ausgegangen, dass die Gradzahl der Abweichung – also die Ausprägung des O-Beins – „mit der Stärke der Arthrose auf der überlasteten Innenseite des Kniegelenks zusammenhängt“, erklärt Madry. Denn bedingt durch den Grad der Fehlstellung lastet dort der meiste Druck. Aber diese Annahme bestätigte sich nicht.

Wie Madry erläutert, fand sich zwar der größte Schaden auf der Innenseite des Knies und Knorpel war bei den Patienten an dieser Stelle fast nicht mehr vorhanden, aber es gab dort keinen statistischen Zusammenhang mehr zwischen Achsabweichung und Knorpelzerstörung; ein Befund, den die Forscher mit einer nicht mehr vorhandenen Anpassungsfähigkeit dieses massiv überlasteten Gelenkanteils erklären. Diese Erkenntnis hat gravierende Konsequenzen, denn mögliche knorpelregenerative Therapien sind damit an dieser exponierten Stelle so gut wie wirkungslos. „Unsere Erkenntnisse sind auch sehr wichtig für künftige klinische Studien. Diese sollten sich nämlich in fortgeschrittenen Fällen gar nicht auf die sehr geschädigte Seite konzentrieren, denn wie wir nun wissen, kann sich dort ohnehin nichts mehr regenerieren.“ Womit wir wieder beim Vergleich mit dem Autoreifen und der falsch eingestellten Spur wären: „Eine Therapie hilft nichts, wenn die Ursache, nämlich die Achsabweichung, nicht korrigiert ist“, betont Madry.

Deshalb sollte bei einer Therapie der Kniearthrose immer auch an eine mögliche zu behandelnde Achsabweichung gedacht werden. Also: Zuerst die Spur korrigieren, dann kommen die neuen Reifen drauf, nicht umgekehrt.

Auch Übergewicht schadet den Kniegelenken

Ein weiteres Ergebnis der Studie ist Madry besonders wichtig. „Man kann es gar nicht genug betonen: Übergewicht verstärkt die Arthrose.“ Je mehr Gewicht auf ein nicht richtig stehendes Gelenk drückt, desto größer der Schaden. Ärzte raten übergewichtigen Patienten zwar schon seit längerer Zeit dazu, ihr Gewicht zu reduzieren, um den Druck auf die Gelenke zu verringern. „Nun haben wir aber mit unseren Daten auch eine wissenschaftliche Untermauerung für dieses medizinische Wissen, dass Übergewicht ein Treiber für das Fortschreiten der Arthrose ist“, betont Henning Madry, der auch als klinischer Orthopäde am UKS tätig ist.

Forschung ist Fleißarbeit

Um zu diesen Erkenntnissen zu kommen, war jahrelange Fleißarbeit nötig. So haben die Wissenschaftler zum Beispiel aus Knie-Explantatgewebe jeweils zehn Würfelchen mit einer Kantenlänge von zehn Millimetern herausgeschnitten. Von jedem dieser Würfelchen haben sie circa 1000 bis 2000 Schichtbilder im Mikro-Computertomographen aufgenommen, um den Knochen unter dem Knorpel zu beurteilen. Das dauert zwischen mehreren Stunden und einer Nacht pro Würfel.

Die Bilder haben sie dann rekonstruiert und ausgemessen. Anschließend wurden alle Gewebeproben mikroskopisch mit Spezialfärbungen und auch biochemisch weiter untersucht. Schließlich müssen all diese Ergebnisse, vor allem auch die klinischen Daten der einzelnen Patienten, statistisch interpretiert werden. „Und ich rede jetzt von einem einzigen Würfelchen“, sagt Madry. „Und wenn wir dann irgendwann alle Daten von allen Würfelchen aller Patienten haben, brauchen wir immer noch eine Weile, bis wir alles verstanden haben.“ Oft hat das Autorenteam alle wichtigen Daten und Bilder stapelweise ausgedruckt und an die große Schrankwand in Henning Madrys Büro gepinnt, um stundenlang gemeinsam darüber nachzudenken, was sie wohl bedeuten.

Die Studie wurde in der renommierten Zeitschrift „Science Translational Medicine“ veröffentlicht und hat es sogar auf das Cover geschafft.

KONTAKT

PROF. HENNING MADRY

TELEFON 0 68 41 – 16 – 2 45 20 oder 16 – 2 45 69

E-MAIL henning.madry@uks.eu

AUS DER COVID-19-FORSCHUNG

PRÄKLINISCHE STUDIE: MEDIZINER FINDEN VIELVERSPRECHENDEN ANSATZ FÜR COVID-19-THERAPIE MIT BEKANNTEM LUNGENMEDIKAMENT

Ein Forscher-Team um Prof. Robert Bals, Innere Medizin V, hat einen vielversprechenden Ansatz für eine medikamentöse Behandlung von Covid-19 gefunden. Erste Erkenntnisse deuten darauf hin, dass das Protein Alpha-1-Antitrypsin (AAT) gegen das Coronavirus wirksam sein könnte. AAT ist bereits zur Behandlung des Alpha-1-Antitrypsin-Mangels zugelassen, einer seltenen angeborenen Erkrankung. Die präklinische Studie haben die Mediziner im „American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine“ veröffentlicht.

Bestimmte genetische Fehler führen beim Alpha-1-Antitrypsin-Mangel dazu, dass im Körper zu wenig AAT hergestellt wird, so dass in der Folge wiederum die Regulation anderer Eiweiße nicht mehr richtig funktioniert. So hemmt AAT im Körper unter anderem die Aktivität der sogenannten „Transmembranprotease Serin 2“, kurz TMPRSS2.

Dies ist ein Enzym, das in der Lunge und vielen anderen Organen gebildet wird und für die Aktivierung des SARS-CoV2-Virus notwendig ist. „In früheren Studien hat man bereits nachgewiesen, dass AAT in der Lage ist, TMPRSS2 zu hemmen“, erklärt Robert Bals, Professor für Pneumologie, Allergologie, Beatmungs- und Umweltmedizin an der Universität des Saarlandes und Direktor der Klinik für Innere Medizin V am Universitätsklinikum. „Darüber hinaus wussten wir, dass bei Covid-Patienten auch ein relativer Mangel an Alpha-1-Antitrypsin herrscht“, so der Fachmann für Lungenheilkunde weiter.

Bals und sein Team haben daher an neun Patientinnen und Patienten mit mittelschwerem Krankheitsverlauf im Rahmen eines Heilversuchs untersucht, ob AAT-haltige Medikamente eine klinische Wirkung haben. Darüber hinaus haben sie die Wirkung von AAT auf die Hemmung des TMPRSS2-Proteins im Zellmodell gemessen. „Das Virus hat sich im Zellmodell messbar weniger vermehrt, wenn die AAT-Konzentration erhöht wurde“, erläutert Bals. Auch die neun Patienten in der präklinischen Studie haben alle überlebt und sind inzwischen aus dem Krankenhaus entlassen worden. Patienten aus einer Vergleichsgruppe hatten einen schlechteren klinischen Verlauf.

Bals weist darauf hin, dass diese Ergebnisse nicht mit einer großen klinischen Studie gleichzusetzen sind und auch keinesfalls eine Therapie gegen Covid-19 versprechen; die Erkenntnisse böten einen Ansatz, den man weiter verfolgen könne.



Prof. Robert Bals,
Direktor der Klinik für
Innere Medizin V
(Foto: Rüdiger Koop)

Sicher sei jedoch: „Das Protein AAT wirkt gegen Sars-CoV-2. Nun müssen weitere klinische Studien folgen, um eventuell eine wirksame Therapie gegen die akute Krankheit zu entwickeln.“

KONTAKT

PROF. ROBERT BALS

Telefon 06841-16-15051
E-Mail robert.bals@uks.eu

ORIGINALPUBLIKATION

Therapeutic Application of alpha-1-antitrypsin in COVID-19, American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, <https://doi.org/10.1164/rccm.202104-0833LE>

An der Fachveröffentlichung mitgewirkt haben Forscher der Inneren Medizin/ Lungenheilkunde unter Leitung von Prof. Robert Bals in Homburg/Saar (Dr. Christian Herr, Dr. Christoph Beisswenger, Prof. Philipp Lepper, Praneeth Chitirala PhD, Felix Ritzmann PhD) und Virologen in Homburg/Saar (Prof. Sigrun Smola), weiterhin Prof. Frank Lammert/ Innere Medizin (mittlerweile in Hannover), sowie Biologen aus Göttingen und Mediziner aus Israel und Shanghai, China.

HETEROLOGE COVID-19-IMPfung: BESONDERS DEUTLICHE IMMUNANTWORT BEI DER IMPfstOFF-KOMBINATION VON ASTRAZENECA UND BIONTECH

Wenn der Impfstoff des Herstellers AstraZeneca bei der Zweitimpfung mit dem Biontech-Wirkstoff kombiniert wird, zeigen die Geimpften eine deutlich stärkere Immunantwort als bei einer doppelten AstraZeneca-Impfung. Die Abwehrreaktion des Körpers ist sogar auch geringfügig höher als bei einer zweifachen Biontech-Impfung. Zu diesem Ergebnis kommt ein Forscherteam unter Leitung von Immunologie-Professorin Martina Sester an der Universität des Saarlandes (UdS).

An der Studie, bei der die Stärke der Immunantwort zwei Wochen nach Abschluss einer vollständigen Impfung bestimmt wurde, haben sich 250 Personen beteiligt. Diese wurden vom Betriebsarzt am Universitätsklinikum des Saarlandes in den vergangenen Monaten geimpft. Ein Teil von ihnen hatte eine zweifache AstraZeneca-Impfung oder eine zweifache Impfung der Hersteller Biontech und Pfizer erhalten, den weiteren Probanden wurde mit einem Abstand von neun bis zwölf Wochen eine Kombination aus beiden Impfstoffen – eine sogenannte heterologe Impfung – verabreicht. Einige wenige Personen wurden zudem mit dem Moderna-Impfstoff oder einer Kombination aus AstraZeneca und Moderna geimpft.

„Vor dem Hintergrund, dass die Ständige Impfkommission die heterologe Impfung im März ohne eigentliche Zulassungsstudien empfehlen musste, werden Analysen wie unsere aus dem Labor für Transplantations- und Infektionsimmunologie dringend benötigt. Wir haben bei den geimpften Personen nicht nur untersucht, wie viele Antikörper sie gegen das Coronavirus gebildet haben, sondern wir haben auch die Wirkstärke der sogenannten neutralisierenden Antikörper bestimmt. Diese gibt uns Auskunft darüber, wie gut die Antikörper das Virus davon abhalten, in die Zellen einzudringen“, erläutert Prof. Martina Sester.

Die Analyse der Antikörper-Bildung ergab, dass eine kombinierte Astra-Biontech-Impfung ebenso wie eine zweifache Biontech-Impfung eine wesentlich höhere Wirksamkeit zeigte als eine zweifache AstraZeneca-Impfung. So konnten bei den beiden erstgenannten Varianten etwa zehnmal mehr Antikörper im Blut nachgewiesen werden. „Bei den neutralisierenden Antikörpern zeigte die kombinierte Impfstrategie sogar noch leicht bessere Ergebnisse als eine zweifache Biontech-Impfung“, fasst Sester zusammen.

Darüber hinaus hat das Forscherteam zwei Typen von so genannten T-Zellen unter die Lupe genommen. Die T-Helferzellen unterstützen den menschlichen Körper unter anderem dabei, dass Antikörper gebildet werden. Bei der Vernichtung der infizierten Zellen kommen zudem die T-Killerzellen ins Spiel. Diese sind besonders wichtig, um schwerwiegende Verläufe einer Covid19-Erkrankung zu verhindern.

Bei der Bildung beider Zellarten hatten die Impfstoff-Kombination von AstraZeneca und Biontech sowie die zweifache Biontech-Impfung eindeutig die Nase vorn. Die heterologe Impfung führte bei der Bildung der Killerzellen ähnlich wie bei den neutralisierenden Antikörpern sogar zur stärksten Reaktion.



Prof. Martina Sester,
Transplantations- und
Infektionsimmunologie
(Foto: Rüdiger Koop)

„Hier zeigt sich recht markant, dass die zweifache AstraZeneca-Impfung die Immunabwehr weniger mobilisieren kann als die beiden anderen Varianten. Das bedeutet nicht, dass viele der so geimpften Personen keinen ausreichenden Impfschutz aufweisen, denn die Zulassungsstudie und der Erfolg der Impfkampagnen in vielen Ländern zeigen eine hohe Effektivität der AstraZeneca-Vakzine. Mit einer zweiten Dosis kann jedoch nicht mehr das volle Potential ausgeschöpft werden, das eigentlich in diesem Impfstoff liegt“, erklärt die Immunologin.

Für die wissenschaftliche Publikation der Studie haben die Forscher ihre Daten unter verschiedenen Aspekten ausgewertet, etwa dem Geschlecht und Alter und der Frage, bei welcher Impfstoff-Kombination die meisten Nebenwirkungen auftraten. „Wir sind der Meinung, dass wenn noch weitere Forscherteams zu ähnlichen Ergebnissen kommen, man intensiv über eine Kombination von Vektor- und mRNA-Impfstoffen nachdenken sollte. Zudem wäre es wichtig für Menschen mit Vorerkrankungen, deren Immunabwehr zum Beispiel durch Medikamente geschwächt ist, zu überprüfen, ob diese nicht spätestens als dritte Impfung eine kombinierte Version bekommen sollten, um ein möglichst breite Immunreaktion des Körpers zu erzeugen“, sagt Sester.

Die Forschungsarbeit entstand in enger Kooperation mit der Klinik für Innere Medizin IV und dem Institut für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene und wurde von der saarländischen Landesregierung unterstützt.

KONTAKT

PROF. MARTINA SESTER

Telefon 06841-16-23557

E-Mail martina.sester@uks.eu

Der Preprint-Artikel zur Covid-19-Studie „Vergleich von verschiedenen Impfstoffkombinationen“ wurde jetzt wie folgt veröffentlicht:

„Immunogenicity and reactogenicity of a heterologous COVID-19 prime-boost vaccination compared with homologous vaccine regimens“:

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.06.13.21258859v1>

WERNER SIEMENS-STIFTUNGSPROFESSUR UND LEHRSTUHL FÜR INNOVATIVE IMPLANTATENTWICKLUNG (FRAKTURHEILUNG)



Prof. Bergita Ganse übernahm am 1. März 2021 für die Dauer von fünf Jahren die Werner Siemens-Stiftungsprofessur für Innovative Implantatentwicklung (Frakturheilung) an der Medizinischen Fakultät der UdS. Diese Stiftungsprofessur wurde gemeinsam mit der Werner Siemens-Stiftung geschaffen. Sie ist Teil des von Prof. Tim Pohlemann initiierten Projektes „Smarte Implantate“. In diesem mit 8 Millionen Euro geförderten Projekt geht es um die Entwicklung eines „intelligenten“ Implantates für die Versorgung von Knochenbrüchen. Das Implantat soll Kräfte messen und sich mittels künstlicher Intelligenz-Algorithmen selbst so verformen können, dass die Knochenbruchheilung schneller und besser vonstatten geht. Ein interdisziplinäres Konsortium aus dem Universitätsklinikum des Saarlandes, des Deutschen Zentrums für Künstliche Intelligenz, des Lehrstuhls für Technische Mechanik und dem Zentrum für Mechatronik und Automatisierungstechnik arbeitet gemeinsam an diesem hochinnovativen und zukunftsweisenden Thema.

Ganse ist Fachärztin für Orthopädie/Unfallchirurgie und Fachärztin für Physiologie mit den Zusatzbezeichnungen Sportmedizin und Notfallmedizin. Sie arbeitete u.a. an der Charité in Berlin, der Uniklinik in Köln und beim Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR). Sie habilitierte sich an der RWTH Aachen und erhielt die Lehrbefugnis für das Fach Experimentelle Unfallchirurgie. Zuletzt war sie mit einem DFG-Forschungsstipendium an der Manchester Metropolitan University in England tätig.

In ihrer Forschung befasst sich Ganse u.a. mit der Weltraummedizin, den Veränderungen des muskuloskeletalen Systems in der Schwerelosigkeit und in Immobilisation, dem Abfall der körperlichen Leistungsfähigkeit im Alterungsprozess, sowie mit der Frakturheilung und biomechanischen Fragestellungen. Hierzu forscht sie interdisziplinär in Zusammenarbeit mit universitären Partnern aus dem In- und Ausland, der European Space Agency (ESA), der NASA und dem DLR.

Im Sommersemester 2021 wird Prof. Ganse u.a. Vorlesungen zum Thema Weltraummedizin halten. Die Inhalte sind in einem laienverständlichen Buch erschienen, das sie zusammen mit ihrem Bruder, dem Astrophysiker Dr. Urs Ganse, verfasst hat: „Das kleine Handbuch für angehende Raumfahrer“ (Springer, 2017).

(Foto: privat)

STANLEY SHALDON AWARD FÜR PROF. THIMOTEUS SPEER



Im Rahmen des Jahreskongresses der Europäischen Gesellschaft für Nephrologie (ERA-EDTA) erhält **Prof. Thimoteus Speer** den renommierten **Stanley Shaldon Award**, der mit **10.000 Euro** dotiert ist. Speer ist Leitender Oberarzt und Stellvertretender Klinikdirektor der Inneren Medizin IV - Nieren- und Hochdruckkrankheiten.

Sein Fachgebiet ist die Translationale Kardio-Renale Medizin. Sein Schwerpunkt liegt in der Erforschung der Rolle von Entzündungen bei der Entstehung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen bei Patienten mit chronischer Nierenerkrankung und der Erforschung von Prozessen, die zur Nierenfibrose führen. Dabei umfasst seine Forschung klinische Studien, große genetische Assoziationsstudien sowie grundlagenwissenschaftliche Untersuchungen.

Speers Studien wurden in hochrangigen Fachzeitschriften veröffentlicht. Seine Arbeit ist in mehrere nationale und internationale Forschungskonsortien eingebettet, darunter der DFG-geförderte Sonderforschungsbereich SFB/TRR219. (Foto: privat)

ANTON VON TRÖLTSCH-PREIS 2021



Privatdozent Dr. Maximilian Linxweiler, Oberarzt an der Klinik für HNO-Heilkunde, wurde von der Deutschen Gesellschaft für Hals-, Nasen-, und Ohrenheilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie (DGHNO) mit dem **Anton von Tröltsch-Preis 2021** ausgezeichnet.

Der mit **8.000 Euro** dotierte Preis wird für eine herausragende wissenschaftliche Leistung aus dem Bereich Hals-Nasen-Ohrenheilkunde als höchste wissenschaftliche Auszeichnung der Fachgesellschaft vergeben. Die Fördergabe soll die Forschungstätigkeit, Persönlichkeit und Vorbildfunktion des Preisträgers herausstellen. Der Preis wurde Linxweiler für seine Arbeiten zur Immunologie bei Kopf-Hals-Tumoren verliehen.

(Foto: Susanne Stucky)

BUCHEMPFEHLUNG

INGEBORG RAPOPORT: MEINE ERSTEN DREI LEBEN

Wer sich näher mit dem Thema Neonatologie befasst, kommt an diesem Namen nicht vorbei: Ingeborg Rapoport

TEXT *christiane roos* FOTO *privat*



Die 1912 in Kribi, Kamerun, geborene, in Hamburg aufgewachsene und 2017 in Berlin gestorbene Kinderärztin war Inhaberin des ersten europäischen Lehrstuhls für Neonatologie. Es gab viele bedeutende Momente in ihrem Leben, einer der bemerkenswertesten war wohl ihre nachträgliche Promotion durch die Universität Hamburg – das geschah, als sie 102 Jahre alt war. Weil sie jüdische Wurzeln hatte, wurde ihr 1937 die Anerkennung ihrer Promotion von den Nationalsozialisten verweigert.

Sie floh 1938 vor den Nazis in die USA, erwarb 1940 den Medical Doctor und spezialisierte sich auf Pädiatrie. Sie engagierte sich gegen die Rassendiskriminierung und wurde Mitglied der Kommunistischen Partei. Verfolgt von der McCarthy-Kommission emigrierte sie mit ihrer Familie in die Schweiz, ging nach Österreich und schließlich 1952 in die DDR. Ein Leben in der BRD kam für sie nicht in Frage, denn ihrer Meinung nach hatten im Westen Deutschlands zu viele Inhaber wichtiger Positionen eine Nazi-Vergangenheit.

Rapoport arbeitete als Kinderärztin an der Charité und erhielt 1969 den ersten europäischen Lehrstuhl für Neonatologie. 2015, 80 Jahre nachdem sie ihre Dissertation geschrieben hatte, verteidigte Rapoport ihre Doktorarbeit an der Universität Hamburg, erhielt ihre Promotionsurkunden und schloss mit 102 Jahren ihr Promotionsverfahren ab.

Während Rapoports Verdienste um die Pädiatrie, insbesondere die Neonatologie unbestritten sind, dürfte ihre durchweg positive Bewertung der DDR eher auf Kritik und Widerspruch stoßen.

In ihren Erinnerungen „Meine ersten drei Leben“ erzählt Rapoport über ihr Leben in Nazi-Deutschland, in den USA und der DDR, über ihre Familie, ihren Beruf und über die Entwicklung der Pädiatrie. Darüber hinaus lässt sie den Leser ebenso an ihren positiven wie an ihren kritischen Auffassungen zu Politik und Gesellschaft teilhaben.

INGEBORG RAPOPORT
Meine ersten drei Leben
 Verlag Neues Leben (Eulenspiegel Verlagsgruppe)
 ISBN-13: 978-3-355019040, 528 Seiten, 24,00 Euro

TERMIN



v.l.n.r.: Wojciech Jurkiewicz, Karol Mruk, Anna Krupa, Adrian Furmankiewicz (Foto: Lukasz Rajercht)

Konzert im Rahmen der 27. Internationalen Kammermusiktage Homburg (Constellations - 27. September bis 03. Oktober 2021)

Dienstag, 28. September, 20 Uhr, Klinikkirche des UKS

Das Gitarrenquartett „Erlendis Quartet“ verbindet in diesem Konzert die klassische Gitarre mit traditioneller und experimenteller Kammermusik.

Programm mit Werken von

Johann Sebastian Bach (1685 – 1750)
Antonin Dvorak (1841 – 1904), arr. Erlendis Quartet
Astor Piazzolla (1921 – 1992), arr. Erlendis Quartet
Ignacy Jan Paderewski (1860 – 1941)
Wolfgang Amadeus Mozart (1756 – 1791)
Eric Domenech (geb. 1991)
Dmitri Schostakowitsch (1882 – 1971)
Leo Brouwer (geb. 1939)
Sting (geb. 1951), arr. Erlendis Quartet
Ernesto Lecuona (1895 – 1963), arr. Erlendis Quartet

Ausführende

Gitarrenquartett „Erlendis Quartet“
Anna Krupa
Adrian Furmankiewicz
Wojciech Jurkiewicz
Karol Mruk

Eintritt

Karten zum Preis von 22 Euro gibt es an der Abendkasse. Schüler, Studenten und Menschen mit Behinderung zahlen 12 Euro, Kinder bis zum 12. Lebensjahr in Begleitung eines Erwachsenen haben freien Eintritt.

In Anbetracht der Erfahrungen aus der Pandemie und den damit verbundenen Kontrollmechanismen läuft der Vorverkauf in diesem Jahr bei Ticket Regional:

Tickethotline 06 51 – 97 90 777

Online: www.ticket-regional.de/km-saar-pfalz

www.kammermusik-homburg.de



Kinderhospiz- und Palliativteam Saar

Das Kinderhospiz- und Palliativteam Saar ist eine Einrichtung
der St. Jakobus Hospiz gemeinnützige GmbH.

Es gibt noch viel zu leben!
Wir stehen Ihnen zur Seite.
Mit viel Herz und erfahrenen Teams. Kostenlos.

Kinderhospiz- und Palliativteam Saar

Hauptstraße 155 | 66589 Merchweiler

Telefon 06825 95409-0 | Telefax 06825 95409-25

info@kinderhospizdienst-saar.de

info-sapv@kinderhospizdienst-saar.de

www.kinderhospizdienst-saar.de



Sie finden uns auch auf Facebook unter
www.facebook.com/KinderHospizdienstSaar



Sie finden uns ab sofort auf Instagram unter
@khpt_saar

Kinderhospizdienst

Ganzheitliche Unterstützung bei der Auseinandersetzung mit der schweren Krankheit: von der Organisation, Alltagshilfe, Beratung zur palliativpflegerischen Versorgung über die Vernetzung Beteiligter bis hin zur Trauerbegleitung.

SAPV Kinderpalliativteam

Bestmögliche palliativmedizinische/palliativpflegerische Versorgung in vertrauter Umgebung: Erkennen, Behandeln und Lindern von Symptomen, Rufbereitschaft und 24h Krisenintervention, psychosoziale Unterstützung sowie Organisation weiterer Angebote.

Spendenkonto
Kinderhospiz- und Palliativteam Saar

Sparkasse Saarbrücken
IBAN DE77 5905 0101 0000 7170 17 BIC SAKSDE55

**SANKT
JAKOBUS
HOSPIZ**

Ambulante Palliativ
Versorgung



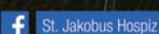
Für das Leben bis zuletzt. Hospiz im eigenen Zuhause.
Kostenlose Unterstützung und Versorgung Ihrer Angehörigen.

Ambulanter Hospizdienst SAPV Regionalverband Saarbrücken

Eisenbahnstraße 18
66117 Saarbrücken
0681 92700-0

SAPV-Team Saarpfalz Kreis
Talstraße 35-37
66424 Homburg
06841 757865-17
saarpfalz@stjakobushospiz.de

www.stjakobushospiz.de
info@stjakobushospiz.de



St. Jakobus Hospiz

Ambulante Hospizarbeit in häuslicher Umgebung

Hospizliche Begleitung gibt Schwerstkranken und Angehörigen menschliche Nähe, praktische Hilfe, persönlichen Kontakt, Gespräch und Entlastung. Fachleute unterstützen bei der Organisation notwendiger Dienste und beraten zu allen Fragen rund um die Versorgung am Lebensende.

Spezialisierte Ambulante Palliativversorgung (SAPV)

Mit der SAPV geben wir unheilbar Kranken die palliativmedizinische und psychosoziale Unterstützung für die Versorgung zu Hause. Ärztlich verordnete SAPV-Leistungen werden von den Krankenkassen und Versicherungen übernommen.

Spendenkonto: IBAN DE 92 5919 0000 0001 6730 09 BIC SABADE55



Gemeinsam alles gewachsen.



Gerade jetzt ist Zusammenhalt wichtiger denn je. Darum machen wir uns für die stark, die sich für die Gemeinschaft stark machen: Künstler, Sportler, Unternehmer vor Ort und all diejenigen, die sich für andere einsetzen.