

Pressekonferenz der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin

Ultraschall in der Kindermedizin: Ohne Strahlen und Narkose zur richtigen Diagnose

Termin: Mittwoch, den 19. November 2014, 11.00 bis 12.00 Uhr
Ort: Tagungszentrum im Haus der Bundespressekonferenz, Raum 4
Anschrift: Schiffbauerdamm 40, 10117 Berlin

Themen und Referenten:

Schallen statt Strahlen: Warum ist der Ultraschall besonders bei Kindern so wichtig?

Professor Dr. med. Rainer Wunsch, Chefarzt Pädiatrische Radiologie, Sonografie, Magnetresonanztomographie, Vestische Kinder- und Jugendklinik Datteln, Universität Witten/Herdecke, Stellvertretender Leiter der DEGUM Sektion Pädiatrie

Nach der Geburt: Ultraschall erkennt sicher Fehlbildungen und Krankheiten bei Früh- und Neugeborenen

Professor Dr. med. Karl-Heinz Deeg, Chefarzt Klinik für Kinder und Jugendliche, Sozialstiftung Bamberg, Stellvertretender Leiter der DEGUM Sektion Pädiatrie

Echo-Ultraschall: Wie kleine Herzpatienten von neuen technischen Entwicklungen profitieren

Dr. med. Ulrike Herberg, Oberärztin Abteilung für Kinderkardiologie, Zentrum für Kinderheilkunde, Universitätsklinikum Bonn, Mitglied der DEGUM Arbeitsgruppe Fetale Echokardiographie

Blinddarmentzündung, Harnwegsinfekt oder Darmverschluss: Ultraschall klärt Ursache von Bauchschmerzen und hilft wenn nötig bei der Operations-Planung

Dr. med. Kay Großer, Chefarzt Klinik für Kinderchirurgie und Kinderurologie, HELIOS Klinikum Erfurt, Schwerverbranntenzentrum Thüringen für Kinder, Stellvertretender Leiter der DEGUM Sektion Pädiatrie

Wenn es auf den Millimeter ankommt: Ultraschall ermöglicht zielgenaue Punktionen, Drainagen und Gewebsentnahmen bei Kindern und Jugendlichen

Privatdozent Dr. med. Udo Vester, Oberarzt Pädiatrie II – Pädiatrische Nephrologie, Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, Universitätsklinikum Essen, Leiter der DEGUM Sektion Pädiatrie

Kontakt für Rückfragen:

Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM)
Pressestelle
Anna Julia Voormann/ Irina Lorenz-Meyer
Postfach 30 11 20 | 70451 Stuttgart
Telefon: 0711 8931-642 /-552
Fax: 0711 89 31 167
lorenz-meyer@medizinkommunikation.org

Pressekonferenz der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin

Ultraschall in der Kindermedizin: Ohne Strahlen und Narkose zur richtigen Diagnose

Termin: Mittwoch, den 19. November 2014, 11.00 bis 12.00 Uhr
Ort: Tagungszentrum im Haus der Bundespressekonferenz, Raum 4
Anschrift: Schiffbauerdamm 40, 10117 Berlin

Inhalt:

- Pressemeldungen:**
- Schallen statt Strahlen: Ultraschalldiagnostik in der Kindermedizin schont Patienten im Wachstum
 - Echokardiografie: Ultraschall erspart Kindern mit angeborenen Herzfehlern belastende Eingriffe
 - Schonender Blick ins Babygehirn: Kopfultraschall bei Säuglingen ohne Strahlung und Narkose
- Redemanuskripte:**
- Professor Dr. med. Karl-Heinz Deeg
 - Dr. med. Kay Großer
 - Dr. med. Ulrike Herberg
 - Privatdozent Dr. med. Udo Vester
 - Professor Dr. med. Rainer Wunsch

Curriculum Vitae der Referenten

Bestellformular für Fotos

*Falls Sie das Material in digitaler Form wünschen, stellen wir Ihnen dieses gerne zur Verfügung.
Bitte kontaktieren Sie uns per E-Mail unter: lorenz-meyer@medizinkommunikation.org*

Kontakt für Rückfragen:

Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM)
Pressestelle
Anna Julia Voormann/ Irina Lorenz-Meyer
Postfach 30 11 20 | 70451 Stuttgart
Telefon: 0711 8931-642 /-552
Fax: 0711 89 31 167
lorenz-meyer@medizinkommunikation.org

Pressestelle

Anna Julia Voormann
Irina Lorenz-Meyer
Postfach 30 11 20
70451 Stuttgart

Telefon: +49 711 8931 -642
Telefax: +49 711 8931 -167
lorenz-meyer@medizinkommunikation.org

**Schallen statt Strahlen:
Ultraschalldiagnostik in der Kindermedizin schont Patienten im Wachstum**

Berlin, 19. November 2014 – Ob Blinddarmentzündung, angeborene Herzfehler oder Gelenkprobleme: Bei Kindern sollten Röntgen- oder Computertomografie-Untersuchungen nur dann erfolgen, wenn es keine röntgenstrahlenfreien Alternativen gibt, betonen Experten der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM) auf der heutigen Pressekonferenz in Berlin. Eine schonende Alternative biete häufig die Ultraschalldiagnostik. Der beste Strahlenschutz für Kinder und auch erwachsene Patienten seien Ärzte, die im medizinischen Ultraschall optimal ausgebildet sind, so die Experten.

Dass Kinder wachsen, macht sie gegenüber Röntgenstrahlung besonders empfindlich, da das Risiko einer Schädigung durch ionisierende Strahlen bei Zellen mit starkem Wachstum am größten ist. „Grundsatz bei der Auswahl der bildgebenden Verfahren muss sein, so schonend wie möglich zu einer sicheren abschließenden Diagnose zu kommen“, sagt Professor Dr. med. Rainer Wunsch, Leiter der Abteilung Pädiatrische Radiologie, Sonografie und Magnetresonanztomographie an der Vestischen Kinder- und Jugendklinik Datteln und Stellvertretender Leiter der DEGUM-Sektion Pädiatrie.

Medizinischer Ultraschall, die Sonografie, ist bei Kindern deshalb bereits heute das

am häufigsten eingesetzte bildgebende Verfahren. Denn es kommt ohne Röntgenstrahlen aus. Ultraschall eignet sich auch deshalb gut für Kinder, da es bei ihnen besonders gute Bilder liefert: „Da wir bei kleinen Patienten mit kürzeren Schallwellen arbeiten können als bei Erwachsenen ist die Bildqualität hier umso höher“, sagt Wunsch.

Zur Bildgebung stehen den Ärzten grundsätzlich vier Untersuchungsverfahren zur Auswahl: konventionelles Röntgen, Computertomografie (CT), Magnetresonanztomografie (MRT) und Sonografie. Gegenüber den anderen Methoden hat letztere zahlreiche Vorteile, so der Experte der DEGUM: Ultraschall ist unschädlich für die Patienten, die Geräte sind in der Regel schnell verfügbar, sogar mobil, und Kinder müssen bei der Untersuchung nicht minutenlang so still liegen, wie in der Röhre eines Tomografen. Entsprechend brauchen auch kleine Patienten weder beruhigende noch betäubende Medikamente.

Ist trotz aller Abwägung eine Röntgenaufnahme erforderlich, sollte diese stets nach dem „ALARA-Prinzip“ eingesetzt werden, so Wunsch. ALARA steht für „as low as reasonably achievable“ oder zu Deutsch „so niedrig wie vernünftigerweise erreichbar“. So komme beispielsweise statt einer Röntgen- oder CT-Aufnahme des Schädels häufig eine Sonografie des Kopfes infrage. Bei Beschwerden im Bauchraum liefere der Ultraschall häufig aufschlussreiche Ergebnisse und mache in den meisten Fällen eine CT verzichtbar.

Allerdings gehöre zu einem qualifizierten Einsatz des Ultraschalls auch, die Grenzen der Methode zu kennen und, wenn nötig, andere bildgebende Verfahren gezielt einzusetzen. Bei einem schweren Schädel-Hirn-Trauma sei eine Computertomografie erforderlich, sagt Wunsch. Bei Verdacht auf eine Lungenentzündung, kann nur eine Röntgenuntersuchung Klarheit bringen.

Auf der heutigen Pressekonferenz in Berlin diskutieren Experten der DEGUM unter anderem, wie die Strahlenbelastung bei Kindern weiter gesenkt werden kann, welche Krankheiten bereits bei Früh- und Neugeborenen mittels Ultraschall erkannt werden können und welche Rolle die Qualifizierung des Untersuchers spielt.

Pressestelle

Anna Julia Voormann
Irina Lorenz-Meyer
Postfach 30 11 20
70451 Stuttgart

Telefon: +49 711 8931 -642
Telefax: +49 711 8931 -167
lorenz-meyer@medizinkommunikation.org

**Echokardiografie:
Ultraschall erspart Kindern mit angeborenen Herzfehlern belastende Eingriffe**

Berlin, 19. November 2014 – Etwa eines von 100 Babys kommt mit einem Herzfehler zur Welt. Die Fehlbildungen reichen von kleinen Löchern in der Herzscheidewand bis hin zu falschen Anlagen der Herzgefäße, die unbehandelt zum Tod führen. Doch heute erreichen bis zu 90 Prozent aller herzkranken Kinder das Erwachsenenalter. Angeborene Herzfehler erkennen und untersuchen Ärzte meist mittels Ultraschall. Denn die „Echokardiografie“ schont nicht nur die kleinen Patienten, sie ist auch technisch hoch entwickelt. Wie Kindern mit Herzfehlern damit zunehmend belastende Eingriffe erspart bleiben, erklären Experten der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM) auf der heutigen Pressekonferenz in Berlin.

Kinder, die mit einem Herzfehler auf die Welt kommen, müssen oftmals direkt nach der Geburt oder in den ersten Lebenswochen behandelt und häufig auch operiert werden. „Zur Planung der Therapie brauchen wir möglichst exakte Informationen über den Herzfehler“, erklärt DEGUM-Expertin Dr. med. Ulrike Herberg, Kinderkardiologin am Universitätsklinikum Bonn. Und dabei kommt der Untersuchung des Herzen mit Ultraschall eine entscheidende Rolle zu. „Nahezu alle Herzfehlbildungen können heute mittels Ultraschall korrekt diagnostiziert werden“, so Herberg. Statistiken zeigen, dass diagnostische Herzkatheteruntersuchungen an Bedeutung verlieren.

Anders als Kernspintomografie und Herzkatheter, die ebenfalls der Diagnose von Herzfehlern dienen, kann der Ultraschall – wenig zeit- und kostenintensiv – überall durchgeführt werden. Die Kinder brauchen weder eine Narkose, noch sind sie – anders als bei der Katheteruntersuchung – dem Risiko durch Röntgenstrahlung ausgesetzt. Auch bei Operationen oder Eingriffen mittels Herzkatheter nutzen die Ärzte die Echokardiografie. „Die Ultraschall-Steuerung trägt dazu bei, mit möglichst wenig Strahlung oder sogar gänzlich ohne Röntgenstrahlung auszukommen“, erklärt Herberg.

Das Bild, das die Ärzte beim „Herzecho“ auf dem Bildschirm sehen, wird mit zunehmendem technischen Fortschritt immer präziser. Dadurch erkennen die Spezialisten die Details des Herzens wie Herzklappen, Herzscheidewand – oder zu- und abführende Blutgefäße. Sie sehen live wie das Herz pumpt und wie sich die Herzklappen öffnen und schließen. Mit der sogenannten Dopplerfunktion des Gerätes können sie den Blutfluss sichtbar machen. Die dreidimensionale Echokardiografie ermöglicht es Ärzten heute, Fehlbildungen plastisch darzustellen und sogar Situationen im Operationssaal zu simulieren.

„Für uns Kinderkardiologen ist die Behandlung von Kindern mit angeborenen Herzfehlern ohne die Echokardiografie undenkbar“, sagt Ulrike Herberg. Dass die kleinen Herzpatienten heute erfolgreich behandelt werden, zeigt die Statistik: Durch Fortschritte in der Diagnostik und Behandlung von angeborenen Herzfehlern erreichen mittlerweile 85 bis 90 Prozent der Patienten das Erwachsenenalter.

Bildmaterial siehe Redemanuskript Dr. Herberg

Pressestelle

Anna Julia Voormann
Irina Lorenz-Meyer
Postfach 30 11 20
70451 Stuttgart

Telefon: +49 711 8931 -642
Telefax: +49 711 8931 -167
lorenz-meyer@medizinkommunikation.org

**Schonender Blick ins Babygehirn
Kopfultraschall bei Säuglingen ohne Strahlung und Narkose**

Berlin, 19. November 2014 – Hirnblutungen, Fehlbildungen des Gehirns, Erweiterungen der Hirnkammern, Schlaganfälle, Hirntumore oder auch Kopfverletzungen können bei Neugeborenen und Säuglingen sicher und schonend diagnostiziert werden. Doch einige bildgebende Verfahren können dem Säugling schaden oder erfordern, dass das Kind über mindestens eine halbe Stunde still hält. Das ist ohne Sedierung oder Narkose meist nicht möglich. Eine Studie zeigt jetzt, wie hilfreich deshalb bei Babys eine Ultraschalluntersuchung des Gehirns ist. Darauf weist die Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM) hin. Die Sonografie des Gehirns ermöglicht es Ärzten, das Kind schonend zu untersuchen und auf diese Weise Schäden und Krankheiten im Gehirn früh zu erkennen und bestmöglich zu behandeln.

„Bei Neugeborenen und Säuglingen ist es besonders schwierig, Krankheiten oder Entwicklungsstörungen des Gehirns festzustellen – nicht nur, weil sie sich nicht mitteilen können, sondern auch, weil sie besonders empfindlich sind“, sagt DEGUM-Experte Professor Dr. med. Karl-Heinz Deeg aus Bamberg. Gerade für die Schädel diagnostik kommen bildgebende Verfahren wie Computertomografie (CT) oder Magnetresonanztomografie (MRT) allerdings nur eingeschränkt in Frage: „Wir

wissen heute, dass Röntgenstrahlen, die im CT verwendet werden, für Kinder besonders schädlich sind“, sagt Deeg. „Wann immer wir darauf verzichten können, sollten wir dies auch tun.“ Gleiches gelte auch für den Einsatz von Beruhigungs- und Narkosemitteln, die bei der Magnetresonanztomografie wegen der langen Untersuchungszeit von über dreißig Minuten erforderlich sind. Denn in seltenen Fällen kann eine Sedierung oder eine Narkose zu Komplikationen führen. Die MRT-Untersuchung ist zeitaufwändig, teuer und erfordert immer die Anwesenheit eines Arztes. Der Experte empfiehlt daher bei Neugeborenen und Säuglingen möglichst ein Ultraschallgerät zur Diagnostik heranzuziehen. „Die Ultraschalluntersuchung hat keine Nebenwirkungen und erfordert keine Narkose oder Sedierung des Kindes“, betont der Chefarzt der Klinik für Kinder und Jugendliche am Klinikum Bamberg. Allerdings sei die Untersuchung nur bei Babys möglich, deren Fontanellen noch offen sind. Denn nur durch diese weichen, nicht-verknöcherten Stellen des Schädels können die Mediziner mit dem Ultraschall ins Gehirn blicken.

Auch eine aktuelle Studie von Wissenschaftlern der Johns-Hopkins-Universität in Baltimore kam kürzlich zu dem Schluss, dass die Gehirn-Sonografie eine schonende und kosteneffiziente Alternative zu CT und MRT bei Untersuchungen von Säuglingen ist. Allerdings unter der Bedingung, dass Ärzte dabei mit High-End-Geräten arbeiten, die zwei- und dreidimensionale Bilder produzieren. „Beim Ultraschall kommt es im besonderen Maße auf die Qualität der Geräte und auf die Erfahrung des Untersuchers an“, kommentiert Deeg.

Als „akustische Fenster“ dienen bei der Neugeborenen-Sonografie die Fontanellen. Der Arzt setzt den Schallkopf zum Beispiel über der vorderen Fontanelle an und kippt ihn dann nach rechts und links, und von vorne nach hinten, damit die Gehirnstrukturen in allen Details deutlich werden. Bei der Gehirnuntersuchung von Neugeborenen werden in der Regel die Frequenzen von acht bis zehn Megahertz verwendet. Die Studienautoren empfehlen bei Frühgeborenen sogar Schallköpfe mit einer Frequenz bis 15 Megahertz. „Je höher die Frequenz ist, umso detaillierter ist das Bild“, erklärt Deeg. Allerdings dringe der Ultraschall bei hohen Frequenzen nicht so tief in das Gewebe ein.

In Deutschland ist die Ultraschalluntersuchung des Gehirns inzwischen das bildgebende Verfahren der Wahl, mit dem bei Früh- und Neugeborenen und jungen Säuglingen fast alle Erkrankungen des Gehirns diagnostiziert werden können. Ärzte nutzen sie zum Beispiel bei Frühgeborenen, die sie direkt im Brutkasten untersuchen können. Da ihr Gehirn noch nicht ausgereift ist, haben „Frühchen“ ein erhöhtes Risiko für Hirnblutungen, in deren Folge es zu einer Erweiterung der Hirnkammern kommen kann. Bei einem zu kleinen oder zu großen Kopf des Säuglings können Mediziner mit Hilfe des Schalls nach der Ursache suchen und beispielsweise eine Erweiterung der inneren oder äußeren Hirnkammern erkennen. Auch bei Fehlbildungen des Gehirns wie einem offenen Rücken, der Spina bifida, kommt der Ultraschall zum Einsatz. Bei Anzeichen für einen erhöhten Hirndruck beim Baby gibt die Doppler-Sonografie, mit der Ärzte die Blutströmung in den Hirngefäßen messen können, Aufschlüsse über die Höhe des Hirndrucks. „Außerdem nutzen wir die Ultraschalluntersuchung auch bei Kopfverletzungen nach einem Unfall, nach einem neurochirurgischen Eingriff oder einer Infektion des Zentralnervensystems“, erläutert Professor Deeg. Die amerikanische Studie zeige, wie vielfältig das Einsatzgebiet der Sonografie gerade bei Neugeborenen ist, bei denen ein möglichst schonendes Diagnoseverfahren eine besondere Bedeutung hat.

Literatur:

Neonatal Head Ultrasonography Today: A Powerful Imaging Tool!
Orman, G. et al.: *Journal of Neuroimaging*; Online-Vorabpublikation, 4. März 2014

Gehirn. Deeg K.H.: In Ultraschalldiagnostik in Pädiatrie und Kinderchirurgie. Deeg K.H., Hofmann V., Hoyer P.F. (Hrsg) Thieme. S. 19-282, 2014

Bilder:



Abb. 1: Akustisches Fenster: Um das Gehirn des Neugeborenen zu untersuchen, setzen Ärzte den Ultraschallkopf auf der großen Fontanelle des Babys auf (Quelle: Prof. K.-H. Deeg, Sozialstiftung Bamberg)



Abb. 2: Kopfuntersuchung: Ultraschallexperte Karl-Heinz Deeg aus Bamberg untersucht ein fünf Tage altes Neugeborenes (Quelle: Prof. K.-H. Deeg, Sozialstiftung Bamberg)

Nach der Geburt: Ultraschall-Check erkennt sicher Fehlbildungen und Erkrankungen bei Früh- und Neugeborenen

Professor Dr. med. Karl-Heinz Deeg, Chefarzt Klinik für Kinder und Jugendliche, Sozialstiftung Bamberg, Stellvertretender Leiter der DEGUM Sektion Pädiatrie

Der kleine Körper des Früh- und Neugeborenen eignet sich ideal für die Ultraschalluntersuchung. Mit hochauflösenden Schallköpfen erhält man Bilder, die in ihrer Detailauflösung der Kernspintomografie nahe kommen, und das ohne Sedierung, ohne Strahlenbelastung und ohne Transport des Kindes. Schwerkranke, beatmete Frühgeborene können im Inkubator untersucht werden.

Einige anatomische Besonderheiten dieser Altersgruppe ermöglichen die Untersuchung zum Beispiel des Gehirns und der Säuglingshüfte. So sind die Fontanellen im Bereich des Schädels im Säuglingsalter offen, sodass nahezu alle pathologischen Prozesse des Gehirns sonografisch erfasst werden können: Extrem unreife Frühgeborene erleiden häufig schwere Hirnblutungen und nachfolgend eine Erweiterung der Hirnkammern, die man mit Ultraschall hervorragend erfassen kann. Daneben können Fehlbildungen des Gehirns und des Rückenmarks sicher erkannt werden. Mit der Dopplersonografie der Blutströmung in den Hirnbasisarterien können Neugeborene erfasst werden, die ein erhöhtes Risiko haben, am plötzlichen Kindstod zu versterben. Bei diesen Kindern fällt die Blutströmung bei starker Kopfdrotation stark ab, sodass der Hirnstamm schlecht durchblutet wird.

Mit der Ultraschalluntersuchung des Herzens (ein Prozent aller Kinder haben einen Herzfehler) können alle angeborenen Herzfehler sicher diagnostiziert werden. Fehlbildungen der Bauchorgane, vor allem der Niere (zum Beispiel Harnabflussstörungen) und des Magen-Darm-Trakts (zum Beispiel nicht angelegte oder nicht durchgängige Darmabschnitte) können zuverlässig und frühzeitig erkannt werden, sodass die Kinder im Bedarfsfall rasch einer Therapie zugeführt werden können. Weiterhin können Entzündungen der Bauchorgane, vor allem des Darms, sicher diagnostiziert werden.

Mit der Ultraschalluntersuchung der Hüfte können unreife Hüften (dysplastische oder luxierte Hüften) zuverlässig erfasst werden, sodass unverzüglich eine adäquate Therapie (zum Beispiel Spreizhose) eingeleitet werden kann.

Weiterführende bildgebende Verfahren wie Computertomografie (CT) oder Magnetresonanztomografie (MRT) sind in dieser Altersgruppe meist nicht erforderlich.

(Es gilt das gesprochene Wort!)

Berlin, November 2014

Blinddarmentzündung, Harnwegsinfekt oder Darmverschluss: Ultraschall klärt Ursache von Bauchschmerzen und hilft wenn nötig bei der Operations-Planung

Dr. med. Kay Großer, Chefarzt Klinik für Kinderchirurgie und Kinderurologie, HELIOS Klinikum Erfurt
Schwerverbranntenzentrum Thüringen für Kinder, Stellvertretender Leiter der DEGUM Sektion Pädiatrie
(Kinderchirurgie)

1.) Blinddarmentzündung:

Das Risiko, im Leben eine Blinddarmentzündung zu bekommen, liegt bei sieben bis neun Prozent. Der Altersgipfel der Häufigkeit liegt jedoch um das achte bis zehnte Lebensjahr. Die meisten Befunde mit perforierter Appendizitis gibt es sogar im Kleinkindalter.

Die klassische Trias zur Beurteilung einer akuten Appendizitis von Anamnese, klinischer Untersuchung und Labor ist durch die Sonografie ergänzt worden. Insbesondere bei Nutzung des Schallkopfes zur Sono-Palpation ist dieser der „verlängerte Arm“ des Chirurgen geworden. In der täglichen Praxis sind weiterhin einerseits die hohe sogenannte Negativ-Appendektomie-Rate (15 bis 40 Prozent) und andererseits die hohe Perforationsrate (5 bis 30 Prozent) bekannte Probleme. Mit Hilfe des Ultraschalls lässt sich eine Differenzierung zu anderen Erkrankungen, die ähnliche Symptome bewirken, für den Kliniker besser erarbeiten und zwar: bed-side, schnell, kostengünstig, strahlenfrei und schmerzlos.

Im Laufe der Jahre ist die Zahl der Skeptiker, die die Wertigkeit des Ultraschalls für diese Fragestellung begrenzt sahen, zurückgegangen. Aktuell liegen die Sensitivität bei 90 Prozent (75 bis 94 Prozent) und die Spezifität bei 95 Prozent (89 bis 100 Prozent). Grund sind die deutlich besseren Geräte mit Linear-Schallköpfen von 7 bis 14 Megahertz (MHz) sowie die gewachsene Erfahrung der Untersucher. Mit diesen Geräten ist ein normaler Appendix in über 50 Prozent der Fälle bei gesunden Kindern mit einem Durchmesser unter sechs Millimetern darstellbar. Typische sonografische Kriterien für eine akute Appendizitis sind inzwischen validiert worden und in einer typischen klinischen Situation anerkannt. Ein positives Sono-Bild (mit typischer Appendix-Pathologie) erhöht somit die Wahrscheinlichkeit, dass sich die klinisch vermutete Appendizitis bestätigt, um den Faktor 53.

Im chirurgisch komplizierten Alter von zwei bis sieben Jahren kann uns die Sonografie wichtige Zusatzinformationen zum Bauchbefund geben, denn oftmals haben die Kinder einen Allgemeininfekt mit potenziell erhöhtem Narkoserisiko. Zusätzlich veranlasst der Hausarzt nicht selten aufgrund des starken Allgemeininfektes eine ambulante Antibiotika-Therapie, die abdominelle Befunde durchaus heilen, aber auch eine fortgeschrittene Appendizitis – sprich: Perforation mit gedecktem Abszess – eine Weile kaschieren kann. Diese sind aber wiederum häufig sonografisch detektierbar und beeinflussen direkt die OP-Planung (Zeitachse, Schnittführung, Laparoskopie-Taktik).

In der postoperativen Verlaufskontrolle bei stattgehabter Perforation spielt der Ultraschall vor allem bed-side eine große Rolle in der Abszess-Suche und für die therapeutische Punktionsdrainage.

Wichtig bleibt aber weiterhin die chirurgische Regel, dass der negative Sono-Befund bei entsprechender Symptomatik die akute Blinddarmentzündung nicht ausschließen kann und umgekehrt der positive Sono-Befund bei unklarer Klinik ernst genommen und ins weitere chirurgische Kalkül einfließen sollte.

2.) Harnwegsinfektion:

Im Kontext von Bauchschmerzen bei Kindern spielt die Sonografie in der Beurteilung von Harnwegsinfektionen mit sonografisch erkennbaren Ursachen im Urogenitalsystem eine äußerst wichtige Rolle.

Der Ausschluss oder Beweis von Nierenerkrankungen wie Nierenbeckenentzündungen, zystischen Nierenerkrankungen und Harntransportstörungen verschiedener Schweregrade (1 bis 4) ist mittels Ultraschall möglich. Insbesondere bei rezidivierenden Harnwegsinfektionen ist die Beurteilung eines vesiko-ureteralen Refluxes (VUR, Grad 1 bis 5) respektive Megaureters sehr gut möglich. Die röntgenologische Miktionscystoureteriografie (MCU) wird dabei zunehmend von der Miktionscystosonografie (MCS) abgelöst. Nachteile der MCS bestehen bei der Darstellung des Grad 1-Reflexes, der aber klinisch keine große Relevanz hat. Für spezielle operative Fragestellungen ist die radiologische MCU weiter indiziert, in der postoperativen VUR-Kontrolle sind beide gleichwertig, so dass der strahlenlosen MCS zunehmend der Vorzug gegeben wird. Noch bestehende Zulassungsprobleme des verfügbaren Sono-Kontrastmittels unterliegen einer aktuellen Klärung. Native uro-sonografische Verlaufskontrollen nach Operationen im Urogenitalsystem gehören in jeder Klinik inzwischen lange zum Standard.

3.) Darmverschluss:

Auch in dieser Fragestellung kann der Ultraschall dem Chirurgen in der Kindermedizin täglich eine Hilfe sein. Insbesondere die häufigen Erkrankungen wie die Pylorusstenose (Magenpförtnerverengung) und die Invagination (verklebte Darneinstülpung) sind sonografisch so typisch und pathognomonisch darzustellen, dass es für eine Therapieentscheidung in der Regel keiner weiteren anderen Diagnostik mehr bedarf. Exemplarisch sind auch einige Formen des Ileus (Darmverschluss) eine Domäne des Ultraschalls geworden.

Die Pylorusstenose ist mit zwei bis drei Erkrankungen auf 1000 Säuglinge sehr häufig und tritt meist um die dritte bis achte Lebenswoche auf. Mit hoher Sicherheit können die Muskelverdickung, die Vergrößerung des Gesamtdurchmessers und die Verlängerung der Muskelschicht sonografisch nachgewiesen werden. In Kombination mit der funktionellen Beurteilung der fehlenden Passage durch den Magenpförtner mittels Tee-Gabe stellt der Kinderchirurg heute die Indikation zur operativen Therapie in der Regel allein sonografisch.

Die Invagination ist häufig im Zusammenhang mit Infektionen von Kleinkindern um den 18. Lebensmonat auftretend. Auch hier sind die sonografischen Zeichen der Darm-Kokarde in Form einer Zielscheibe, das Pseudokidney-Zeichen und das Heugabel-Zeichen leicht erkennbar und beweisend. Die typische Sonomorphologie gestattet eine Sensitivität von 100 Prozent und eine Spezifität von 88 Prozent.

Bei möglich gewordener, frühzeitiger Diagnosestellung ist inzwischen sogar eine sofortige, sonografisch gesteuerte Therapie als hydrostatische Evagination in den meisten Fällen ohne Operation durchführbar.

Für dieses Krankheitsbild ist nunmehr die strahlenbelastende Röntgendiagnostik inklusive Durchleuchtungs-Dickdarm-Einlauf nicht mehr indiziert als auch eine Operation nur noch komplizierten Einzelfällen vorbehalten. Unter Beachtung bestimmter Kontraindikationen ist sogar eine sono-assistierte Zweit-Evagination bei einem Rezidiv möglich.

Der Ileus (Darmverschluss) ist besonders in der Frühphase mit Ultraschall gut beurteilbar und zur Röntgen-Diagnostik eine ideale bed-side-Ergänzung. Der häufige, intermittierend inkomplette Ileus des Säuglings kann sonografisch ohne Röntgenbelastung differenziert und somit ohne operative Konsequenz konservativ behandelt werden.

Die häufigste Ursache für einen Ileus im Säuglingsalter ist der eingeklemmte Leistenbruch. Hier kann mittels Sonografie die klinisch oftmals schwer zu beurteilende Leiste eindeutig in den Strukturen ohne Narkose und ohne Strahlenbelastung verifiziert werden, die verschiedenen Befundmöglichkeiten abgecheckt und sogar die Vollständigkeit der Reposition der Leistenhernie im Sinne einer praktischen Qualitätsprüfung gesichert werden. Dabei sind weitere Pathologien wie eine Hydrozele (Wasserbruch), Hodenhochstand oder ein prolabiertes Ovar beim Mädchen sicher erkennbar und zeitgerechter behandelbar.

(Es gilt das gesprochene Wort!)
Berlin, November 2014

Ultraschall des Herzens: Wie kleine Herzpatienten von neuen technischen Entwicklungen profitieren

Dr. med. Ulrike Herberg, Oberärztin Abteilung für Kinderkardiologie, Zentrum für Kinderheilkunde, Universitätsklinikum Bonn, Mitglied der DEGUM Arbeitsgruppe Fetale Echokardiographie

Angeborene Herzfehler sind die häufigsten schweren Anomalien im Neugeborenen- und Kleinkindesalter. Etwa 1 von 100 Neugeborenen hat einen angeborenen Herzfehler. Rund 6000 Kinder werden jedes Jahr mit einem Herzfehler geboren. Das Spektrum reicht von einfachen Fehlern bis hin zu sehr schweren Erkrankungen, die unbehandelt zum Tod führen. Durch Fortschritte in der Diagnosestellung und Behandlung erreichen mittlerweile 85 bis 90 Prozent der Patienten das Erwachsenenalter, sodass es heute ca. 300 000 betroffene Kinder und Jugendliche gibt (1, 2).

Die wichtigste Untersuchungsmethode zur Diagnose eines Herzfehlers ist die Ultraschalluntersuchung des Herzens, die Echokardiografie. Die Echokardiografie erlaubt die Darstellung von Herzstrukturen, zum Beispiel der Herzklappen, und Defekten im Herzen. Zusätzlich kann auch die Funktion des Herzens beurteilt werden. Ultraschalluntersuchungen des Herzens können überall – das heißt ambulant, stationär am Krankenbett, im Operationssaal und mit mobilen, kleinen Ultraschallgeräten sogar notfallmäßig in der Notfallambulanz oder auf Notfalleinsätzen durchgeführt werden. Sie sind schmerzfrei, können ohne weitere Maßnahmen und ohne Risiko für den Patienten durchgeführt werden. (So wurden 2012 allein in kinder-kardiologischen Zentren 163 000 Echokardiografien durchgeführt (2)).

Kinder, die mit einem Herzfehler auf die Welt kommen, müssen oftmals direkt nach der Geburt oder in den ersten Lebenswochen behandelt und häufig auch operiert werden. Eine möglichst korrekte Diagnosestellung und exakte Analyse des Herzfehlers und der Herzfunktion sind Grundvoraussetzung für therapeutische Entscheidungen und für die Abschätzung der Prognose und langfristigen Lebensqualität des Kindes. Alternative Methoden wie die Kernspintomografie oder Herzkatheteruntersuchungen sind im frühen Kindesalter immer mit einer belastenden Narkose verbunden sowie zeit- und kostenintensiv. Zudem sind Katheteruntersuchungen mit dem Risiko von Röntgenstrahlen verbunden. Daher kommt der Ultraschalluntersuchung des Herzens eine entscheidende Rolle zu.

Mit der Weiterentwicklung weiterer spezieller Ultraschallmethoden – z. B. der dreidimensionalen Echokardiografie – ist es heute möglich, Herzfehler noch plastischer darzustellen und Situationen wie im Operationssaal zu simulieren (Abbildung 1).

Die echokardiografische Untersuchung dient nicht nur der Diagnose, sie wird auch bei Herzoperationen oder bei Katheterinterventionen eingesetzt, um einen Eingriff zu steuern und damit mit möglichst wenig Strahlung oder sogar gänzlich ohne Röntgenstrahlung auszukommen.

Beispiele:

1. Unmittelbar nach der Geburt: Erweiterung einer lebensnotwendigen Verbindung zwischen rechtem und linkem Herzen bei einem Herzfehler (kein Bildmaterial)
2. Einsatz von Mini-Ultraschallsonden im Operationssaal oder Herzkatheter zur Steuerung eines Eingriffs. Ultraschallgesteuerter Kammerscheidewand-Defekt-Verschluss (Bildmaterial s. u.)
3. Ultraschallgesteuerter Verschluss eines Vorhofscheidewanddefekts mittels 3D-Echo (Bildmaterial s. u.)
4. Ultraschallgesteuerter Herzkatheter beim ungeborenen Kind vor Geburt (Bildmaterial s. u.)
In den letzten Jahren hat sich die vorgeburtliche Diagnostik angeborener Herz- und Gefäßfehlbildungen weiterentwickelt. Viele schwere Herzfehler werden heute bereits pränatal

(vorgeburtlich) diagnostiziert, um nach der Geburt eine möglichst optimale Versorgung für das Neugeborene zu gewährleisten und bei einigen Kindern bereits vor der Geburt Kathetereingriffe am Herzen durchzuführen. Bei diesen kleinsten aller Patienten mit einem Gewicht von ca. 600 bis 800 Gramm kann bei besonders schweren Herzfehlern bereits im Mutterleib ein Herzkathetereingriff komplett ultraschallgesteuert durchgeführt werden. Hoch spezialisierte Frauenärzte und Kinderherzspezialisten können so mittels Echokardiografie bereits beim Ungeborenen Herzklappen erweitern und damit das Überleben nach der Geburt sichern.

Statement: Für mich ist die Behandlung von Kindern mit angeborenen Herzfehlern ohne Echokardiografie undenkbar!

(Es gilt das gesprochene Wort!)
Berlin, November 2014

Bildmaterial

3D-Echokardiografie

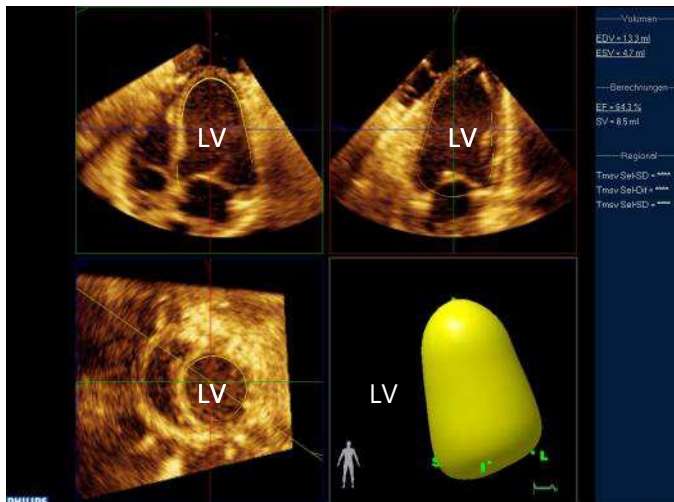


Abb. 1: 3D-Funktionsanalyse des Herzens: Die Ultraschallbilder zeigen das linke Herz in den drei Raumebenen. Die Größe der linken Herzkammer (linker Ventrikel, LV) wird während des gesamten Herzzyklus berechnet und das Volumen in Form eines gelben Beutels dreidimensional dargestellt.

Beispiel 2: Ultraschallgesteuerter Kammerscheidewand-Defekt-Verschluss



Abb. 2a: Ultraschallgesteuerter Verschluss des Kammerscheidewanddefektes im Operationssaal; Dr. Ralf Knies bei der Durchführung eines Schluck-Echos



Abb. 2b: Die Operateure blicken auf den Ultraschallmonitor und steuern damit den Schirmchen-Verschluss des Kammerseptumwanddefektes

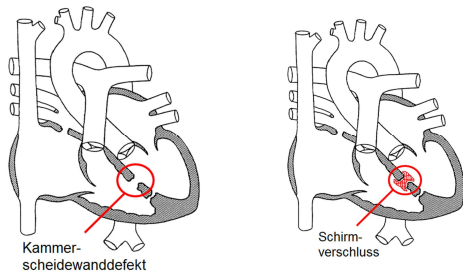


Abb. 2c: Kammerseptumwanddefekt vor und nach Verschluss mit einem Schirmchen, oben: im Ultraschall, unten: grafische Darstellung

Beispiel 3: Ultraschallgesteuerter Verschluss eines Vorhofscheidewanddefekts mittels 3D-Echo

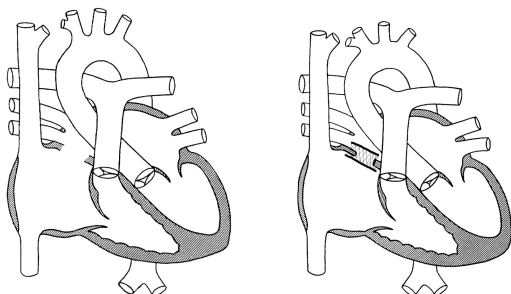
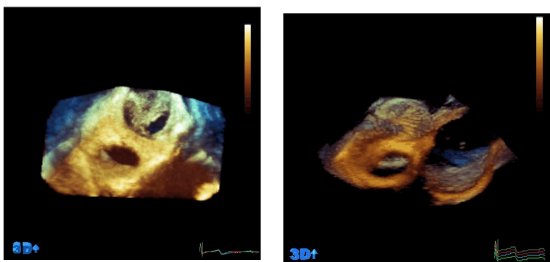


Abb. 3: Vorhofscheidewand-Defekt vor und nach Verschluss, oben: im 3D-Echo, unten: grafische Darstellung

Beispiel 4: Ultraschallgesteuerter Herzkatheter beim ungeborenen Kind

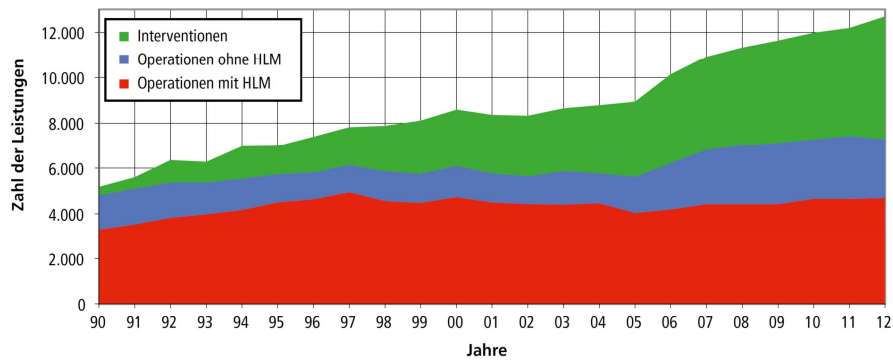


Abb. 4a: Fetale Ballonerweiterung unter Ultraschallkontrolle – enge Kooperation von Frauenärzten (Pränataldiagnostikern) und Kinderherzspezialisten (vorne: Prof. Dr. A. Geipel, Prof. Dr. C. Berg, Dr. U. Herberg)



Abb. 4b: Ultraschallgesteuerte Nadel-Punktion des fetalen Herzens für einen Kathetereingriff

Statistik



Daten der Leistungsstatistik der DGTHG und der DGPK.

Abb. 5: Herzbericht 2013 – Aus dem Bericht ist erkenntlich, dass die Anzahl der Herzoperationen seit den 90er Jahren konstant ist, aber in den letzten Jahren vor allem Eingriffe, die entweder ultraschall-gesteuert oder mittels Herzkatheter durchgeführt wurden, zugenommen haben.

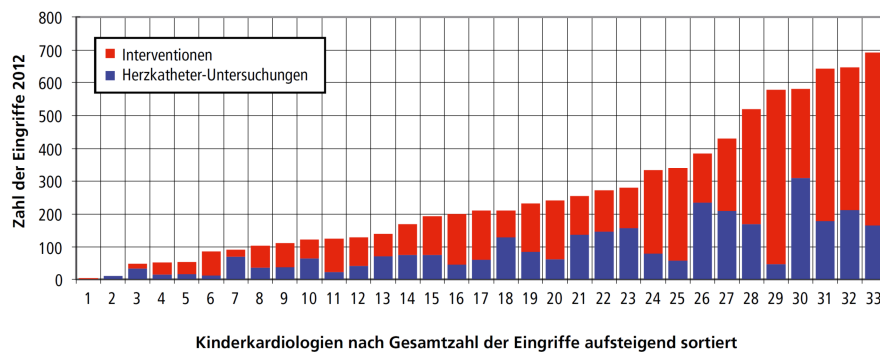


Abb. 7/5: Zahl der kinder-kardiologischen diagnostischen und therapeutischen Katheter in Deutschland – 2012

Abb. 6: Herzbericht 2013 – blau markiert sind die Anzahl von „diagnostischen“ Herzkatheteruntersuchungen von Patienten – sie verlieren zunehmend an Bedeutung, da mittels Ultraschall bereits nahezu alle Herzfehlbildungen korrekt diagnostiziert werden können.

Literatur:

Schwedler G, Lindinger A, Lange PE, Sax U, Olchvary J, Peters B, Bauer U, Hense HW.
Frequency and spectrum of congenital heart defects among live births in Germany: A study of the competence network for congenital heart defects. Clin Res Cardiol 2011; 100(12):1111–1117

Herzbericht 2013, Deutsche Herzstiftung

Präzise und sicher: Ultraschall ermöglicht zielgenaue Punktionen, Drainage und Gewebsentnahmen bei Kindern und Jugendlichen

Privatdozent Dr. med. Udo Vester, Oberarzt Pädiatrie II – Pädiatrische Nephrologie, Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, Universitätsklinikum Essen, Leiter der DEGUM Sektion Pädiatrie

Neben der reinen Bildgebung dient der Ultraschall der Orientierung bei einer Vielzahl diagnostischer oder therapeutischer Eingriffe: Punktionen von Hohlräumen zur diagnostischen Klärung und die Drainage krankhafter Flüssigkeitsverhalte sind ebenso Standardverfahren wie die ultraschallgesteuerte Gewebsgewinnung zur pathologischen Untersuchung oder die Punktion großer Gefäße. Mittels Ultraschall lassen sich für alle Verfahren die Erfolgsrate steigern und die Komplikationsrate vermindern.

Einige Beispiele:

- krankhafte Flüssigkeitsansammlungen in Körperhöhlen wie Lungenfell, Herzbeutel oder Bauchraum sind sicher darstellbar und der ideale Punktionsweg kann gewählt werden
- gestaute Gallenwege oder Harnwege lassen sich unter Sicht punktieren auch wenn der Durchmesser nur einige Millimeter beträgt. Durch Einlage eines Drainagekatheters lassen sich auch längere Entlastungen erzielen.
- Eiteransammlungen (Abszesse) lassen sich orten und punktieren. So kann eine mikrobiologische Testung erfolgen und durch Drainage eine Therapie geschehen.
- Punktionen großer Gefäße zur Anlage einer zentralen Venenkatheters sind unter Ultraschallsicht wesentlich erfolgreicher und komplikationsärmer durchzuführen.
- Viele Nieren-, Leber- oder Tumorerkrankungen sind nur nach Gewinnung einer Gewebeprobe zuverlässig zu diagnostizieren. Die Organgrenzen oder die Tumorlokalisation sind meist eindeutig im Ultraschall zu identifizieren, mittels Doppler-Techniken kann der Ultraschall zudem das Ausmaß der Durchblutung einschätzen. Somit lassen sich Gewebeproben sicher gewinnen und eine operative Gewebsentnahme vermeiden.

Ein weiterer wichtiger Vorteil des Ultraschalls bei oben genannten Indikationen ist die der patientenseitige Einsatz – viele Patienten sind doch sehr krank und benötigen z.B. eine intensive Therapie. Darum sind in der modernen Intensivmedizin die patientennahe Diagnostik und die Möglichkeiten der Ultraschall-gesteuerten Therapie nicht mehr wegzudenken.

(Es gilt das gesprochene Wort!)
Berlin, November 2014

Bildmaterial:

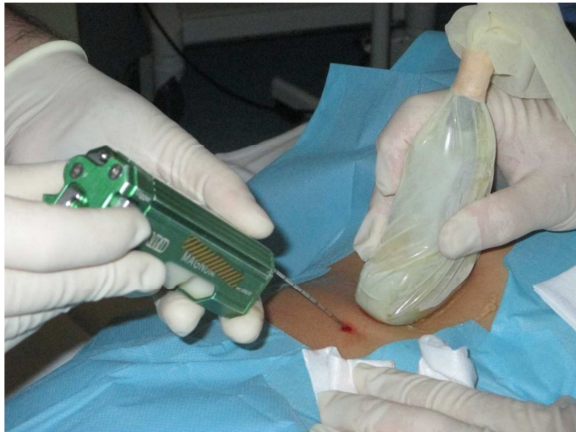


Abb. 1a: Punktion einer Niere



Abb. 1b: Punktion einer Niere, Ultraschallsicht

Schallen statt Strahlen: Warum ist der Ultraschall besonders bei Kindern so wichtig?

Professor Dr. med. Rainer Wunsch, Chefarzt Pädiatrische Radiologie, Sonografie, Magnetresonanztomographie, Vestische Kinder- und Jugendklinik Datteln, Universität Witten/Herdecke, Stellvertretender Leiter der DEGUM Sektion Pädiatrie

Grundsatz bei der Auswahl der bildgebenden Verfahren muss sein, so schonend wie möglich zu einer sicheren abschließenden Diagnose zu kommen.

Vier Untersuchungsverfahren stehen zur Auswahl:

- konventionelles Röntgen: Röntgenstrahlen, keine gute Differenzierung von Weichteilen
- Computertomografie (CT): hohe Strahlendosis, teuer
- Magnetresonanztomografie (MRT): Magnetfelder, teuer, oft Sedierung oder Narkose notwendig
- Ultraschall: hohe Verfügbarkeit, guter Weichteildarstellung, gute Ortsauflösung, unschädlich, dynamisch

Röntgenstrahlen	Keine Röntgenstrahlen
Röntgen	Ultraschall
Computertomografie	Magnetresonanztomografie

Gewebe mit hoher Zellteilung (Mitoserate) sind strahlenempfindlicher, weshalb das Strahlungsrisiko bei starkem Wachstum am höchsten ist. Aufgrund der höheren Lebenserwartung von Kindern, der Tatsache, dass sie potenzielle Eltern sind (genetisch signifikante Dosis), und der im frühen Lebensalter besonderen Empfindlichkeit strahlensensibler Organe (rotes Knochenmark, Schilddrüse, Brustdrüse, Gonaden) kommt der Dosisreduzierung nach dem ALARA-Prinzip („as low as reasonably achievable“) eine besondere Bedeutung zu.

Insbesondere der Kopf und die Extremitäten enthalten im Kindesalter mehr blutbildendes Knochenmark, als dies im Erwachsenenalter der Fall ist. Da bei kleinen Kindern die strahlenempfindlichen Organe enger beieinanderliegen, ist die Dosis durch direkte und indirekte Strahlung (Streustrahlung) höher als bei Erwachsenen.

Der Einsatz der Röntgenstrahlen muss daher einer strengen Indikation unterliegen. Es muss aus diesem Grund immer nach röntgenstrahlenfreien Alternativen gesucht werden. Hierzu muss man aber die Möglichkeiten und die Grenzen der verschiedenen Methoden kennen und diese in der Praxis auch zur Verfügung haben.

Beispiele:

- Schädelsonografie statt Schädelröntgenaufnahmen bzw. CT-Untersuchungen
- Abdomensonografie statt CT-Untersuchungen
- Nierensonografie anstelle von AUG, Nierenzintigrafie oder CT-Untersuchungen
- aber durchaus auch Röntgen-Thorax bei der Frage nach einer Pneumonie oder CT Schädel bei schwerem Schädel-Hirn-Trauma

Der Ultraschall ist für die Anwendung im Kindesalter besonders gut geeignet und weist folgende Vorteile auf:

- Höchste Bildqualität besonders bei kleinen, leichten Patienten. Die Bildqualität ist deutlich höher als bei Erwachsenen. Dies ist dadurch bedingt, dass die Ortsauflösung der Ultraschallbilder abhängig ist von der eingesetzten Frequenz. Je kürzer die gewählte Wellenlänge, desto besser die Ortsauflösung, aber leider ist bei kurzen Wellenlängen die Eindringtiefe geringer. Das bedeutet, die Bildqualität ist umso höher, je kleiner der Patient ist.
- schnelle, ubiquitäre Verfügbarkeit
- keine schädigenden Nebenwirkungen
- dynamische, patientenorientierte Untersuchung („Sonopalpation“)
- keine Sedierung oder Narkose notwendig
- keine Gefahr, durch hohe Magnetfelder Schäden zu erleiden (Hörgeräte, Ventile, Insulinpumpen, Herzklappen, Fremdkörper etc.)

Leider hat der Ultraschall aber auch ein paar Nachteile:

- physikalisch bedingte fehlende oder eingeschränkte Darstellbarkeit von Organen, die hinter Gasen oder Knochen liegen
- defizitäre, qualitäts- und geräteunabhängige Vergütung

Ultraschall ist bei Kindern das am häufigsten eingesetzte bildgebende Verfahren und aufgrund der fehlenden schädlichen Einflüsse, der besseren Bildqualität in dieser Altersgruppe, der Möglichkeit der dynamischen Untersuchung und der schnellen Verfügbarkeit in vielen Fällen die erste und abschließende Modalität, um eine exakte Diagnose zu stellen oder erst recht um erforderliche, wiederholte Verlaufskontrollen durchzuführen.

Der beste Strahlenschutz im Kindes- und Jugendalter sind Ärztinnen und Ärzte, die in der Sonografie optimal ausgebildet sind. Ärzte, die in der Lage sind, mit ihren Untersuchungen Fragen zu beantworten und nicht neue aufzuwerfen. Zu einem qualifizierten Einsatz des Ultraschalls gehört dabei auch, die Grenzen der Methode zu kennen und, wenn nötig, andere bildgebende Verfahren gezielt einzusetzen (MRT oder wenn schon Röntgen, dann aber mit so niedriger Dosis wie irgend möglich (kurze Belichtungszeit, kleine Feldgröße, hohe Röhrenspannung, Filter (1 mm Al und 0,1 mm Cu), Verzicht auf Streustrahlenrasten bis ca. 25 kgKG, gepulste DL).

(Es gilt das gesprochene Wort!)

Berlin, November 2014

Literatur:

- *Kinderradiologie – Besonderheiten des Strahlenschutzes.* Alzen G, Benz-Bohm G. *Dtsch Arztebl Int* 2011; 108(24):407–414
- *Internetseite des Bundesamtes für Strahlenschutz:* www.bfs.de
- *Besonderheiten der Aufnahmetechnik und des Strahlenschutzes.* Schneider K, in *RRR Kinderradiologie*, 2. Auflage, Benz-Bohm G (Hrsg.); Thieme Verlag (2005)
- *Radiation exposure from CT scans in childhood and subsequent risk of leukaemia and brain tumours: a retrospective cohort study.* Pearce MS, Salotti JA, Little MP, McHugh K, Lee C, Kim KP, Howe NL, Ronckers CM, Rajaraman P, Craft AW, Parker L, Berrington de Gonzalez A. *The Lancet* 2012; Aug4: 499–505

Curriculum Vitae

Professor Dr. med. Karl-Heinz Deeg
Chefarzt Klinik für Kinder und Jugendliche, Sozialstiftung Bamberg,
Stellvertretender Leiter der DEGUM Sektion Pädiatrie

*04.02.1952, Dinkelsbühl



Beruflicher Werdegang:

Bis 1978	Studium der Humanmedizin an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Staatsexamen
1978–1990	Wissenschaftlicher Assistent, später Oberarzt an der Klinik für Kinder und Jugendliche der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
1984	Facharzt für Kinderheilkunde und Jugendmedizin
1986	Facharzt für Kinderkardiologie
1988	Habilitation im Fach Kinderheilkunde über die zerebrale Dopplersonographie im Säuglingsalter
1988	MOTT Children's Hospital, Ann Arbor
Seit 1990	Chefarzt der Klinik für Kinder und Jugendliche in Bamberg

Auszeichnungen und Ämter:

1988	Jacques Lefèbvre Award der European Society of Pediatric Radiology für die beste Arbeit des Jahres auf dem Gebiet der pädiatrischen Radiologie
1992–2004	Vorsitzender der pädiatrischen Sektion der DEGUM
1995	Ernennung zum außerplanmäßigen Professor der FAU Erlangen-Nürnberg
2010	Wissenschaftspreis der DEGUM für die Arbeit „Dopplersonographic screening of the flow in the basilar artery during head rotation reduces the risk for sudden infant death“
2011–2014	Vorsitzender der Süddeutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde und Jugendmedizin

Publikationen:

Herausgeber mehrerer Lehrbücher über Sonographie und Dopplersonographie im Kindesalter:

- Zerebrale Dopplersonographie im Kindesalter, Deeg K.H., Springer 1989
- Die Ultraschalluntersuchung des Kindes. Deeg K.H., Peters H., Schuhmacher R., Weitzel D., Springer 1997
- Ultraschalldiagnostik in Pädiatrie und Kinderchirurgie, Deeg K.H., Hofmann V., Hoyer P., Thieme 2014
- Dopplersonography in Infancy and Childhood. Deeg K.H., Rupprecht T., Hofbeck M., Springer 2015
- Echocardiography in Infancy and Childhood. Hofbeck M., Deeg K.H., Rupprecht T. Springer 2015

Schwerpunkte der wissenschaftlichen Arbeiten sind mehr als 100 Publikationen über Sonographie und Dopplersonographie im Kindesalter.

Curriculum Vitae

Dr. med. Kay Großer
Chefarzt Klinik für Kinderchirurgie und Kinderurologie, HELIOS Klinikum
Erfurt, Schwerverbranntenzentrum Thüringen für Kinder, Stellvertretender
Leiter der DEGUM Sektion Pädiatrie (Kinderchirurgie)



*06.08.1959, Glowe / Insel Rügen

Beruflicher Werdegang:

1980 bis 1986	Medizinstudium Universität Rostock Abschluss: Ärztliche Approbation (Dipl.-Med.)
1986	Pflichtassistenz MedAk Dresden
1986 bis 1988	Flugmedizin: Luftbasis Dresden – Klotzsche Sanitätsdienst
1988 bis 1994	Assistenzarzt: MedAk Dresden Abschluss: Facharzt Kinderchirurgie
1994 bis 1995	Stationsarzt: Universitätsklinikum Dresden Kinderchirurgie-Klinik
1995 bis 1999 Klinik	Funktionsoberarzt; Universitätsklinikum Dresden, Kinderchirurgie- Abschluss: Promotion (Dr. med.)
2000 bis 2011	Oberarzt : Universitätsklinikum Dresden, Kinderchirurgie-Klinik
2010 bis 2011 Klinik	Stellv. Klinikdirektor: Universitätsklinikum Dresden, Kinderchirurgie- Klinik
2011 bis dato	Chefarzt: Helios Klinikum Erfurt GmbH Kinderchirurgie und Kinderurologie

Curriculum Vitae

Dr. med. Ulrike Herberg
Oberärztin Abteilung für Kinderkardiologie, Zentrum für Kinderheilkunde,
Universitätsklinikum Bonn, Mitglied der DEGUM Arbeitsgruppe Fetale
Echokardiographie

*08.03.1963



Beruflicher und wissenschaftlicher Werdegang:

- | | |
|-----------|---|
| 2009 | Zusatzqualifikation „Erwachsene mit angeborenen Herzfehlern“ |
| Seit 2005 | Tutorin und DEGUM II der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM) |
| Seit 1999 | Oberärztin der Abteilung für Kinderkardiologie am Zentrum für Kinderheilkunde der Universität Bonn |
| 1999 | Schwerpunktbezeichnung Kinderkardiologie |
| 1995 | Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin |
| 1989–1990 | Ärztin im Praktikum, Institut für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin, Bergmannsheil, Ruhr-Universität Bochum |
| 1989 | Promotion (Ruhr-Universität Bochum) |

Zweimaliger Aufenthalt in Erbil, Irak, für die Durchführung von Herzkatheteruntersuchungen und Begleitung von Kinderherzoperationen im staatlichen Herzzentrum

Wissenschaftliches Arbeitsgebiet:

- Echokardiografie
- Vorgeburtliche Diagnose, Beratung und Therapie fetaler Herzfehler sowie intrauterine Herzklappensprengungen bei Feten
- Langzeitverlauf vorgeburtlicher Funktionsstörungen auf die Herz- und Kreislaufentwicklung von Kindern und Jugendlichen
- Dreidimensionale Echokardiografie – Genauigkeit der 3D-Echokardiografie für Diagnose und Therapie angeborener Herzfehler, Erstellung von Normwerten für Kinder und Jugendliche

Mitgliedschaft in wissenschaftlichen Fachgesellschaften:

- Association for European Pediatric Cardiology (AEPC); Vorsitzende der „Fetal Working Group“
- Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie (DGPK), Mitglied der Echokommission sowie der Arbeitsgemeinschaft Kinderkardiologische Intensivmedizin

- Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM); Mitglied der Arbeitsgruppe „Fetale Echokardiographie“
- Deutsche Gesellschaft für Kardiologie (DGK)

Ehrenämter:

Seit 2013 Senior Mentoring in der Medizin

Seit 1996 Wissenschaftlicher Beirat der „Niemann Pick Selbsthilfegruppe e.V.“

Seit 1992 Mitglied des Fördervereins „AIDS im Kindesalter e.V.“

Curriculum Vitae

PD Dr. med. Udo Vester
Oberarzt Pädiatrie II – Pädiatrische Nephrologie, Klinik für Kinder und
Jugendmedizin, Universitätsklinikum Essen, Leiter der DEGUM Sektion
Pädiatrie



Beruflicher Werdegang:

1978 – 1985	Studium an der Medizinischen Hochschule Hannover
1985 – 1986	Wehrpflichtiger Stabsarzt bei der Bundeswehr/Hannover
1986 – 1987	Arzt in der Entwicklungshilfe (Darfur/Sudan)
1988 – 1989	Immunbiologie am Fraunhofer Institut Hannover
1989 – 1997	Kinderklinik an der Medizinischen Hochschule Hannover
Seit 1998	Kinderklinik am Universitätsklinikum Essen, Oberarzt in der Klinik für Nephrologie, Gastroenterologie, Endokrinologie und Transplantation
2005	Habilitation zum Thema: Neue Konzepte zur Verbesserung der Nierentransplantation im Kindesalter

Qualifikation:

1997	Facharzt Kinderheilkunde
2006	Zusatzweiterbildung Kinderneurologie DEGUM Stufe III

Habilitation:

2005	Thema: Neue Konzepte zur Verbesserung der Nierentransplantation im Kindesalter
------	---

Berufspolitik:

Seit 2012	Vorsitzender der Sektion Pädiatrie der DEGUM
-----------	--

Curriculum Vitae

Professor Dr. med. Rainer Wunsch
Chefarzt Pädiatrische Radiologie, Sonografie, Magnetresonanztomographie,
Vestische Kinder- und Jugendklinik Datteln, Universität Witten/Herdecke,
Stellvertretender Leiter der DEGUM Sektion Pädiatrie

*20.02.1964, Villingen-Schwenningen



Beruflicher Werdegang:

Juni 1983	Abitur Baden-Württemberg
Apr. 1985–Apr. 1991	Studium in Mainz und San Francisco
Mai 1991	Promotion
Okt. 2001–Sept. 2002	Oberarzt in der Abteilung Pädiatrische Radiologie der Radiologischen Klinik der Universität Heidelberg unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. Tröger
Sept. 2002	Chefarzt Abteilung Pädiatrische Radiologie, Universität Witten/Herdecke, Vestische Kinder- und Jugendklinik in Datteln
2008	Habilitation

Ämter:

2010	DEGUM Stufe III Sektion Pädiatrie (höchste Ultraschallstufe)
2011	Professur an der Universität Witten/Herdecke
2009–2011	Vorstandsmitglied AG Pädiatrische Radiologie der Deutschen Röntgengesellschaft
2010–2012	Vorstandsmitglied der GPR (Gesellschaft für Pädiatrische Radiologie, deutschsprachige internationale Gesellschaft: D, CH, A, NL)
Seit 2012	Vorstandsmitglied Sektion Pädiatrie der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM)

Bestellformular Fotos:

Pressekonferenz der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin

**Ultraschall in der Kindermedizin:
Ohne Strahlen und Narkose zur richtigen Diagnose**

Termin: Mittwoch, den 19. November 2014, 11.00 bis 12.00 Uhr
Ort: Tagungszentrum im Haus der Bundespressekonferenz, Raum 4
Anschrift: Schiffbauerdamm 40, 10117 Berlin

Bitte schicken Sie mir folgende(s) Foto(s) per E-Mail:

- Professor Dr. med. Karl-Heinz Deeg
- Dr. med. Kay Großer
- Dr. med. Ulrike Herberg
- PD Dr. med. Udo Vester
- Professor Dr. med. Rainer Wunsch
- Bild (Bezeichnung): _____

Vorname:	Name:
Redaktion:	Ressort:
Straße/Hausnummer:	PLZ/Ort:
Telefon:	Fax:
E-Mail:	Unterschrift:

Bitte an 0711 8931-167 zurückfaxen.

Kontakt für Rückfragen:

Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM)
Pressestelle
Anna Julia Voormann/ Irina Lorenz-Meyer
Postfach 30 11 20 | 70451 Stuttgart
Telefon: 0711 8931-642 /-552
Fax: 0711 89 31 167
lorenz-meyer@medizinkommunikation.org