



ABSTRACT-BAND

DGU  ARBEITSKREIS
KINDER- UND JUGENDUROLOGIE

JAHRESTAGUNG 2026 Kinderurologie

16.–17. Januar 2026 | Mainz

Arbeitskreis Kinder-
und Jugendurologie



Arbeitsgemeinschaft
Kinderurologie



Abstracts

JAHRESTAGUNG 2026

Übersicht der Abstracts	3–5
Abstracts	6–66
Präsentierende Autoren	67

ÜBERSICHT DER ABSTRACTS

SEMI-LIVE-OP'S

- 6 Freies Dartos-Transplantat: Eine neue Strategie zur Fistelabdeckung bei penilen und distalen Hypospadien
- 7 Reconstruction of the septum glandis and frenulum in megameatus intact prepuce
- 8 Die modifizierte VQZ-Flap Technik zur Anlage eines katheterisierbaren Stomas: Videopräsentation einer Rekonstruktion und Bericht über unsere Erfahrungen in Bern
- 9 Monströse Utriculuszyste beim Neugeborenen
- 10 Urtriculuszyste mit ektopter Uretermündung
- 11 Laparoskopische, robotisch assistierte (Da Vinci) Antirefluxplastik nach Lich Gregoir bei einem 3-jährigen Patienten
- 12 Adaptierte Technik der externen transanastomotischen Schienung bei robotisch assistierter laparoskopischer Anderson-Hynes-Pyeloplastik
- 13 Retroperitoneale Pyeloplastik mit dem Da Vinci Single-Port in Adoleszenten
- 14 Single-Port Chirurgie bei Kindern am Beispiel einer retroperitonealen Pyeloplastik

ROBOTICS IN DER KINDERUROLOGIE

- 15 Robotik in der Kinderurologie: Technische Umsetzung und erste Resultate nach Einführung des Da Vinci Xi
- 16 Präzision im Mini-Format: Robotisch-assistierte Chirurgie in der Kinderurologie
- 17 Da Vinci assistierte Harnleiterrekonstruktion bei retrocavalem Harnleiter bei einem 17-jährigen Patienten
- 18 Versenkter JJ-Stent nach roboterassistierter Nierenbeckenplastik (RALAP)
- 19 Ureterneueinpflanzung und Antirefluxplastik bei Kindern – offen, laparoskopisch oder mit dem Roboter?
- 20 Vesikoskopische Operationen – experimentelle Chirurgie oder zukünftiger Standard?

KINDERNEPHROLOGIE UND INFEKTION

- 21 Die Rolle von Single Nukleotid Polymorphismen in urethralen Tuft-Zellen bei bakteriellen Harnwegsinfekten
- 22 Genetische Diagnostik in der metabolischen Abklärung der Nephrolithiasis
- 23 Das Kabuki Syndrom – kein Theater

ÄUSSERES GENITALE I

- 24 Sicherheit des sonographischen Nachweises eines Hodenrudiments bei nicht tastbarem Hoden
- 25 Management von Buried Penis und Megaprepuce im Kindesalter: Eine Fallserie
- 26 Der paratesikuläre fibröse Pseudotumor – eine seltene gutartige Tumorentität
- 27 Physiotherapie bei Lichen sclerosus im Kindes- und Jugendalter
- 28 Thermische Verletzungen des äußeren Genitals bei Kindern und Jugendlichen

HYPOSPADIE

- 29 Was hat sich nach Einführung des § 1631e Behandlung von Kindern mit Varianten der Geschlechtsentwicklung bei der Korrektur von penoscrotalen und perinealen Hypospadien deutschlandweit verändert?
- 30 Vergleich der Komplikationen nach TIP und GTIP-Urethralplastik bei distaler bis proximaler Hypospadie: Eine retrospektive Kohortenstudie
- 31 Standardisierte Validierung des Tiermodells zur Hypospadiekorrektur

BLASENFUNKTION – SOVIEL MEHR ALS NUR EINNÄSSEN

- 32 Behandlungsergebnisse nach strukturierter Urotherapie bei Kindern mit funktioneller Harninkontinenz
- 33 Urotherapie zur Behandlung von funktionellen Blasenentleerungsstörungen bei Kindern und Jugendlichen – hoch wirksam und nicht vergütet
- 35 Kombinationstherapie Mirabegron und Trosipiumchlorid bei therapieschwierigen neurogenen Blasen bei Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen
- 36 Intravesikales Oxybutynin unter sechs Jahren bei Kindern mit neurogener Blasenfunktionsstörung – Verträglichkeit und Wirksamkeit
- 37 Kontrastmittelverstärkte Urosonografie (ceVUS) zeitgleich zur urodynamischen Untersuchung: Erste Erfahrungen aus der kinderurologischen Diagnostik
- 38 Gamification als edukativer Ansatz in der Kindermedizin – Konzeption und Erprobung des Gamified Medical Training Projekts „Katheter-Kompass“
- 39 Spina bifida und Blasenfunktion: Patienteninformation im Zeitalter der Künstlichen Intelligenz

SELTENE ERKRANKUNGEN I – BLASENEKSTROPHIE

- 40 Behandlung der klassischen Blasenekstrophie in deutschen Krankenhäusern: Analyse der bundesweiten Krankenhausentlassungsdaten von 2016 bis 2023
- 41 Wie trocken sind sie wirklich? Wahrnehmung von Kontinenz beim BEEK
- 43 Kann das Kelly-Verfahren bei einem Patienten mit Blasenekstrophie normale Miktionsdynamik ermöglichen?
- 44 Omphaloplastik in Q2-Technik: Unsere Erfahrungen bei Blasenekstrophie und anderen Bauchwanddefekten

SELTENE ERKRANKUNGEN II – LUTO

- 45 CaRE for LUTO: Cause and Risk Evaluation for Lower Urinary Tract Obstruction – ein multidisziplinäres Register
- 46 ERN eUROGEN: Konsensbasierte Empfehlungen zum Management der hinteren Harnröhrenklappen
- 48 Frühes vesikoamniotisches Shunting bei cLUTO – ein potentieller negativer Einfluss auf die fetale Harnröhrenentwicklung und die Konsequenzen für das postnatale Management
- 49 Posteriore Harnröhrenklappen bei Trisomie 21 – eine 20-jährige Einzentrumsanalyse
- 50 LUTO-Kloakenfehlbildung – chirurgisches Dilemma seit Einführung des vesikoamniotischen Shuntings
- 51 The Five Obstructions or 1 Obstruction – 5 Scenarios
- 52 Anteriore Urethralklappen

UNTERER UND OBERER HARNTRAKT

- 53 Minimalinvasive Nephrektomie bei pädiatrischen Patienten mit malignen Neoplasien der Niere – a matter of debate
- 55 Die Ureteroureterostomie als Teil des Behandlungskonzeptes bei komplexem Fehlbildungssyndrom des oberen Harntraktes
- 56 Langzeitergebnisse der rekonstruktiven Chirurgie bei Kindern mit Ureterabgangsstenose bei Doppelnieren
- 57 Ursachen der Subpelvinstenose und Ergebnisse der Nierenbeckenplastik bei Hufeisennieren
- 58 Intrauterine einseitige Nierenruptur bei primär obstruktiven Megaureteren beidseits
- 59 OHVIRA-Syndrom im Jugendalter: Atypische Präsentation, intraoperative Besonderheiten und spätere Entwicklung eines Nussknacker-Syndroms
- 60 Viel mehr als nur Fehlmündungen der Harnleiter: Die sehr seltene, bilaterale single system Ureterektomie (BSSUE) – eine Fallserie

LESSONS TO LEARN

- 61 Anhaltende Enuresis bei einseitiger Nierendysplasie mit blind endendem Ureterstumpf – wieder eine anatomische Überraschung
- 62 Transurethrale Bergung magnetischer Fremdkörper mittels magnetischem Katheter – wenn das Problem zur Lösung wird
- 63 Eine Blase zu viel?
- 64 Eosinophile Zystitis als seltene Ursache rezidivierender Harnwegssymptome im Kindesalter
- 65 Wenn Hufgetrappel in Europa doch ein Zebra ist!
- 66 Steintherapie bei Kindern mit einem Thulium Faserlaser

VIDEO

Freies Dartos-Transplantat: Eine neue Strategie zur Fistelabdeckung bei penilen und distalen Hypospadien

Lena Gindner, Ina Memetaj-Lang, Thomas Boemers
Kinderkrankenhaus Amsterdamer Straße, Köln, Deutschland

Die Harnröhrenfistel stellt eine der häufigsten Komplikationen nach Hypospadiekorrekturen dar. Die Verwendung eines „Second Layers“ gilt als entscheidender Faktor zur Fistelreduktion. Während routinemäßig gestielte Flaps eingesetzt werden, ist die Nutzung einer freien, nicht gestielten Dartos-Schicht als „Second Layer“ bislang nicht in der Literatur beschrieben.

Ein Video mit unserer Operationstechnik sowie vorläufige Ergebnisse zur Effektivität des freien Transplantates hinsichtlich Fistelprävention, Komplikationsrate und operativer Durchführbarkeit werden vorgestellt.

Korrespondierender Autor: Lena Gindner

VIDEO

Reconstruction of the septum glandis and frenulum in megameatus intact prepuce

Hüseyin Özbey
Art Hypospadias, Istanbul, Turkey

Aim of the study: We have previously described the anatomical details of the normal penis using magnetic resonance imaging. The fibroelastic "septum glandis" covers the fossa navicularis and, together with the frenulum, forms the ventral wall of the glanular urethra. Megameatus-intact prepuce (MIP) is a form of hypospadias characterized by a well-configured glans penis and fossa navicularis, but the absence of the ventral wall of the glanular urethra. The reconstruction of the MIP is demonstrated in a video presentation.

Method: The reconstruction of the MIP in a 2-year-old boy was performed using the Glanular-Frenular Collar (GFC) technique. This video presentation shows how the septum and frenulum are surgically formed between the wings of the glans as the ventral wall of the glanular urethra, as is the case in normal anatomy.

Results: A slit-shaped meatus and a septum with frenulum between the glans wings were created without complications. The patient urinates straight and with a wave-like shape urine stream, as in normal urination. The three-year follow-up was unremarkable.

Conclusions: Contrary to common practice in hypospadias reconstruction, the wings of the glans do not fuse at the ventral midline in normal anatomy. For a functional hypospadias correction, the septum between the glans wings and its epithelial covering (frenulum) must be reconstructed. Patients with MIP-type hypospadias are the best candidates for this type of repair.

References

1. Özbey H. The mystery of Jacob Henle's "septum glandis". *Journal of Anatomy*. 2019;234:728-729.
2. Özbey H, Devicioğlu D, Staroverov O. A closer look at iatrogenic hypospadias. *Andrologia*. 2020;53:e 13803.
3. Özbey H. The facts and misconceptions in hypospadias surgery. *J Pediatr Urol*. 2020;16:408-409.
4. Özbey H. Providing a fossa navicularis in reconstruction of hypospadias. *Urology*. 2021;149:267-268.

Corresponding Author: Hüseyin Özbey

VIDEO

Die modifizierte VQZ-Flap Technik zur Anlage eines katheterisierbaren Stomas: Videopräsentation einer Rekonstruktion und Bericht über unsere Erfahrungen in Bern

Mazen Zeino, Marie Heyne-Pietschmann
Kinderurologie, Universitätsspital, Kinderklinik, Bern, Schweiz

Fragestellung: Die modifizierte VQZ-Flap Technik wird in Kombination mit einem Pfannenstiel Zugang zur Anlage eines Appendix bzw. Monti-Yang skin-lined Stomas im rechten Unterbauch verwendet.

Wir präsentieren die operativen Schritte bei einem 14-jährigen Mädchen anhand eines kurzen Videos und berichten über unseren Erfahrungen mit dieser speziellen Technik.

Material und Methode: Ein 14-jähriges Mädchen mit therapierefraktärer neurogener Blase erhielt eine Blasenaugmentation mit Anlage eines Mitrofanoff Stomas in modifizierter VQZ-Flap Technik.

Die operative Technik beinhaltet die Bildung eines V-Flaps am rechten Ende der Pfannenstiel Inzision, welches mit dem spatulierten Appendix-Ende in der Tiefe anastomosiert wird. Anschließend erfolgt die Präparation eines rechteckigen Q-Flaps, der vom oberen Wundrand nach kaudal gerollt wird, um den Appendix zu decken und ebenfalls mit ihm anastomosiert wird. So resultiert ein VQ skin-lined Stoma. Zum spannungsfreien Hautverschluss wird ein Z-Flap genutzt.

Ergebnisse: In einem kurzen Follow-up von 3 Monaten ist der Verlauf komplikationslos mit kosmetisch und funktionell zufriedenstellenden Ergebnissen. Die Blasenentleerung wird regelmässig mit einem 14 Ch Katheter problemlos durchgeführt. Weitere Resultate von Patienten mit längerem Follow-up werden demonstriert.

Schlussfolgerung: Die modifizierte VQZ-Flap Technik zur Anlage eines skin-lined Mitrofanoff/Monti-Yang Stomas in Kombination mit einem Pfannenstiel Zugang bietet funktionell gute Resultate bei gleichzeitig sehr guten kosmetischen Ergebnissen.

Korrespondierender Autor: Mazen Zeino

Monströse Utriculuszyste beim Neugeborenen

Symptomatische Utrikuluszyste bei Simpson-Golabi-Behmel-Syndrom: Eine Rarität

Lisa J. Frey¹, Lisa Frey¹, Christian Hoffmann², Gundula Staatz², Ute Derichs^{3,4}, Axel Haferkamp¹, Annette Schröder¹

¹Klinik und Poliklinik für Urologie und Kinderurologie, Mainz, Deutschland

²Sektion Kinderradiologie der Klinik und Poliklinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie, Mainz, Deutschland

³Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, Mainz, Deutschland

⁴Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Mainz, Deutschland

Einleitung: Der Utriculus prostaticus-Zyste ist eine seltene kongenitale Anomalie mit einer Inzidenz von etwa 1 % in Autopsiestudien und einer klinischen Prävalenz von bis zu 5 % bei urologischen Patienten. Utrikuluszysten werden überwiegend schon im Kindes- und jungen Erwachsenenalter diagnostiziert und sind häufig mit urogenitalen Fehlbildungen wie Hypospadie, Kryptorchismus oder Störungen der Geschlechtsdifferenzierung assoziiert. In seltenen Fällen ist der Utriculus deutlich vergrößert und präsentiert sich als zystische Raumforderung, was eine diagnostische und therapeutische Herausforderung darstellen kann.

Das seltene Simpson-Golabi-Behmel-Syndrom ist häufig mit urogenitalen und anderen Fehlbildungen assoziiert und geht mit einem deutlich erhöhten Risiko für Tumoren einher. Zudem besteht fast immer eine unterschiedlich ausgeprägte kognitive Entwicklungsverzögerung.

Fallbeschreibung: Bei dem heute fast vierjährigen Jungen war bereits intrauterin die genetische Sicherung eines Simpson-Golabi-Behmel-Syndroms erfolgt. Im postnatalen Aufnahmestatus (38. SSW) zeigten sich bei dem makrosomen Neugeborenen eine Spalte des weichen Gaumens sowie ein dilatiertes Abdomen mit tastbarer Resistenz im Unterbauch. Sonografisch zeigte sich eine monströse, zystische und zunächst unklare Raumforderung bis auf Nabelhöhe mit konsekutiver bilateraler Hydronephrose. Die weitere bildgebende Diagnostik (MRT und Miktionszysturethrographie) ergab schlussendlich eine ausgeprägt raumfordernde, dickwandige Utrikuluszyste. Aufgrund der Hydronephrose und der zudem bestehenden Magen- und Darmpassagestörung wurde frühzeitig eine Dekompression durch Utrikulokutaneostomie durchgeführt.

Der Junge machte eine erfreuliche Entwicklung durch. In gemeinsamer Entscheidungsfindung mit den Eltern wurde eine definitive operative Versorgung zum Zeitpunkt der erreichten Kontinenz geplant. Parallel erfolgten kardiologische Verlaufs-kontrollen bei Inlet-VSD, ASD und PFO, serielle knderonkologische Kontrollen sowie die operative Gaumenrekonstruktion mittels Palatinoplastik. Nach Eintritt einer zuverlässigen Kontinenz wurde schließlich eine robotisch assistierte Resektion der Utrikuluszyste durchgeführt.

Diskussion: Eine Assoziation des Simpson-Golabi-Behmel-Syndroms mit insbesondere so großen Utrikuluszysten ist bislang nur in wenigen Fallberichten beschrieben, wobei dort meist keine vergleichbar ausgeprägte raumfordernde Symptomatik vorlag. In dem hier vorgestellten Fall führte die außergewöhnliche Größe zu einer ausgeprägten Symptomatik und machte eine frühzeitige operative Intervention erforderlich. Der Fall unterstreicht die Bedeutung einer umfassenden multimodalen Bildgebung sowie einer interdisziplinären Betreuung bei seltenen genetischen Syndromen und deren Assoziation mit komplexen urogenitalen Anomalien. Dies steht im Einklang mit der aktuellen Literatur, die bei symptomatischen Utrikuluszysten eine operative Resektion und bei asymptomatischen Befunden eine engmaschige Verlaufskontrolle empfiehlt.

Utriculuszyste mit ektop mündendem, refluxivem Ureter der linken, funktionslosen Niere

Lisa Frey¹, Christian Hoffmann², Gundula Staatz², Ute Derichs^{3,4}, Axel Haferkamp¹, Annette Schröder¹

¹Klinik und Poliklinik für Urologie und Kinderurologie, Mainz, Deutschland

²Sektion Kinderradiologie der Klinik und Poliklinik für diagnostische und interventionelle Radiologie, Mainz, Deutschland

³Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, Mainz, Deutschland

⁴Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Mainz, Deutschland

Die initiale Vorstellung des 20 Tage alten, männlichen Säuglings erfolgte bei extern geäußertem Verdacht auf das Vorliegen einer Blasenduplikatur. Im Rahmen der Abklärung einer Neugeboreneninfektion stellten sich sonografisch zwei große, flüssigkeitsgefüllte Strukturen im Unterbauch, eine dysplastische linke Niere sowie eine Renomegalie mit leichter Nierenbeckenkelcherweiterung rechts dar. Bei hohen Restharmengen und erhöhten Retentionswerten wurde ein suprapubischer Blasenkatheter (SPF) eingelegt. Hiernach wurde das Kind zur weiteren Diagnostik und Behandlung an die Universitätsmedizin Mainz verlegt. Unter einliegendem SPF normalisierte sich die Nierenfunktion sukzessive. Sonografisch ließ sich die Anatomie nicht eindeutig eruieren, daher erfolgten ein Magnetresonanztomographie (MRT) Abdomen und Miktionscystourethrographie (MCU). Hier zeigte sich eine komplexe urogenitale Fehlbildung mit dysplastischer linker Niere und ektop mündendem, refluxivem Ureter, welcher in eine große retrovesikal gelegene Utrikuluszyste drainierte. Der SPF lag in der Utrikuluszyste ein. Szintigrafisch bestätigte sich eine funktionelle Einzelniere mit minimaler Abflussverzögerung auf der rechten Seite.

Da der bestehende Pendelurin zwischen Harnblase, Utrikuluszyste und dem refluxivem Harnleiter links ein hohes Infektionspotential darstellten, entschlossen wir uns zu einer initialen kutanen Ableitung über den refluxiven Harnleiter durch eine doppelläufige Ureterocutaneostomie. Der postoperative Verlauf und die zwischenzeitlich über mehr als ein Jahr regelmäßig durchgeführten klinischen und sonografischen Kontrollen zeigten einen regelrechten Befund. Die Nierenfunktion blieb stabil, es traten keine Harnwegsinfektionen auf und das Kind entwickelt sich altersentsprechend. Die geplante abschließende operative Versorgung umfasst die Resektion der Utrikuluszyste sowie die Nephroureterektomie der dysplastischen, funktionslosen Niere links.

Laparoskopische, robotisch assistierte (DaVinci) Antirefluxastik nach Lich Gregoir bei einem 3-jährigen Patienten

Karin Hirsch-Koch¹, Jonas Brendel-Suchanek¹, Sonja Sieber¹, Alice Rosenberger¹, Bernd Wullich², Wilhelm Esser-Bartels³

¹Urologische und Kinderurologische Klinik, Sektion Kinderurologie, Universitätsklinikum Erlangen, Erlangen, Deutschland

²Urologische und Kinderurologische Klinik, Universitätsklinikum Erlangen, Erlangen, Deutschland

³Urologische Gemeinschaftspraxis Friedrichshafen, Friedrichshafen, Deutschland

Die initiale Vorstellung des 20 Tage alten, männlichen Säuglings erfolgte bei extern geäußertem Verdacht auf das Vorliegen einer Blasenduplikatur. Im Rahmen der Abklärung einer Neugeboreneninfektion stellten sich sonografisch zwei große, flüssigkeits-gefüllte Strukturen im Unterbauch, eine dysplastische linke Niere sowie eine Renomegalie mit leichter Nierenbecken-kelcherweiterung rechts dar. Bei hohen Restharmengen und erhöhten Retentionswerten wurde ein suprapubischer Blasenkatheter (SPF) eingelegt. Hiernach wurde das Kind zur weiteren Diagnostik und Behandlung an die Universitätsmedizin Mainz verlegt. Unter einliegendem SPF normalisierte sich die Nierenfunktion sukzessive. Sonografisch ließ sich die Anatomie nicht eindeutig eruieren, daher erfolgten ein Magnetresonanztomographie (MRT) Abdomen und Miktionscystourethrographie (MCU). Hier zeigte sich eine komplexe urogenitale Fehlbildung mit dysplastischer linker Niere und ektop mündendem, refluxivem Ureter, welcher in eine große retrovesikal gelegene Utrikuluszyste drainierte. Der SPF lag in der Utrikuluszyste ein. Szintigrafisch bestätigte sich eine funktionelle Einzelniere mit minimaler Abflussverzögerung auf der rechten Seite.

Da der bestehende Pendelurin zwischen Harnblase, Utrikuluszyste und dem refluxivem Harnleiter links ein hohes Infektions-potential darstellten, entschlossen wir uns zu einer initialen kutanen Ableitung über den refluxiven Harnleiter durch eine doppelläufige Ureterocutaneostomie. Der postoperative Verlauf und die zwischenzeitlich über mehr als ein Jahr regelmäßig durchgeführten klinischen und sonografischen Kontrollen zeigten einen regelrechten Befund. Die Nierenfunktion blieb stabil, es traten keine Harnwegsinfektionen auf und das Kind entwickelt sich altersentsprechend. Die geplante abschließende operative Versorgung umfasst die Resektion der Utrikuluszyste sowie die Nephroureterektomie der dysplastischen, funktionslosen Niere links.

Adaptierte Technik der externen transanastomotischen Schienung bei robotisch assistierter laparoskopischer Anderson-Hynes-Pyeloplastik

Tobias Luithle, Jörg Fuchs

Abteilung für Kinderchirurgie und Kinderurologie, Klinik für Kinder- und Jugendmedizin,
Universitätsklinikum Tübingen, Tübingen, Deutschland

Einleitung: Die transanastomotische Schienung nach Anderson-Hynes-Pyeloplastik ist eine bewährte Methode zur kontrollierten Drainage des Nierenbeckens. Das bisher in unserer Klinik genutzte Verfahren zur externen Ausleitung des Ureterkatheters mittels gebogenen Spießes, welches sich durch einfache Handhabung und geringe Komplikationsraten auszeichnet, ist in der robotisch assistierten Laparoskopie nicht anwendbar. Ziel dieses Videos ist die Vorstellung einer modifizierten Technik, die speziell an die Anforderungen der robotisch assistierten Pyeloplastik angepasst ist.

Material und Methoden: Das Video zeigt die Technik der laparoskopisch-robotisch assistierten, externen transanastomotischen Schienung bei einer Anderson-Hynes-Pyeloplastik mit dem Da Vinci Xi-System. Nach Punktion eines Nierenkelches mit einer Punktionskanüle (5 mm; Storz) über die Flanke nach außen, wird ein Seldingerdraht (PTFE-Coated Guidewire 0,89 mm; Bard) eingeführt. Über einen 6 CH Dilatator (OptiMed) wird die Punktionsstelle geweitet. Anschließend wird der modifizierte Ureterkatheter (6 CH; Urovision) mit zusätzlichen Löchern von außen nach intraabdominell vorgeschoben, korrekt im Harnleiter platziert und extern fixiert. Die Technik wurde bei 11 Kindern im Alter zwischen 7 Monaten und 8 Jahren angewendet.

Ergebnisse: Die Technik war in allen Fällen sicher und reproduzierbar anwendbar. Es traten keine intraoperativen Komplikationen oder Konversionen auf. Die mediane Schienendauer betrug zwischen 5-7 Tage. Postoperative Urinleckagen oder katheterassoziierte Beschwerden wurden nicht beobachtet.

Schlussfolgerung: Die vorgestellte externe transanastomotische Schienung bei robotisch assistierter laparoskopischer Anderson-Hynes-Pyeloplastik kombiniert die Vorteile einer sicheren Drainage mit den technischen Gegebenheiten der Robotik. Das Verfahren ist technisch einfach, reproduzierbar und eignet sich besonders für die Anwendung in der robotisch assistierten Pyeloplastik bei Kindern und ermöglicht eine Entfernung ohne erneute Narkose.

Korrespondierender Autor: Tobias Luithle

VIDEO

Retroperitoneale Pyeloplastik mit dem DaVinci Single Port in Adoleszenten

Sebastian Rogenhofer

Klinik für Urologie und Kinderurologie, Klinikum Aschaffenburg, Aschaffenburg, Deutschland

Einleitung: Die DaVinci Single Port (SP) Roboterchirurgie wurde 2024 in Europa für urologische Operationen zugelassen. Dieses neue Robotersystem ermöglicht es, eine Kamera und drei separate Instrumente über einen einzigen 28-mm-Anschluss zu platzieren. Dieses System ist für komplexe Operationen in engen Räumen konzipiert und eignet sich daher sehr gut für komplexe Harnwegsoperationen.

Um des Potential des DaVinci Sp zu bewerten und potenzielle Herausforderungen zu identifizieren, zeigen wir ein Video einer singleport Roboterpyeloplastik bei einem Jugendlichen.

Methode: Die DaVinci Sp-Plattform wird in der pädiatrischen Chirurgie kaum eingesetzt. Für den Zugang wurde eine kleine Pfannenstielinzision genutzt. Die Pyeloplastik wurde in der Anderson Hynes-Technik vollständig retroperitoneal durchgeführt.

Ergebnisse: Das mittlere Alter der Patienten betrug 15 Jahre und 3 von 4 Patienten waren männlich. Es gab keine signifikanten Komplikationen. Der durchschnittliche geschätzte Blutverlust betrug 50 ml und die Falldauer betrug 116 bis 141 Minuten. Die Patienten wurden am 4. postoperativen Tag entlassen und keiner von ihnen benötigte bei der Entlassung Schmerzmittel.

Schlussfolgerung: Die DaVinci SP Plattform ist sicher und effektiv in Adoleszenten. Die kleine Pfannenstielinzision ist kosmetisch sehr ansprechend und ist nahezu unsichtbar. Der postoperative Verlauf war sehr schmerzarm und komplikationsfrei.

Single-Port Chirurgie bei Kindern am Beispiel einer retroperitonealen Pyeloplastik

Maximilian P. Brandt, Annette Schröder, Lisa-Johanna Frey, Lisa Frey, Axel Haferkamp
Klinik und Poliklinik für Urologie und Kinderurologie, Mainz, Deutschland

Einleitung: Mit dem DaVinci single port (SP) System der Firma Intuitive® steht seit 2024 ein neues Operationssystem für minimalinvasive Chirurgie zur Verfügung. An der Klinik und Poliklinik für Urologie und Kinderurologie der Universitätsmedizin Mainz wird das DaVinci SP System® seit Mai 2024 genutzt und es wurde der retroperitoneale Zugangsweg für eine Pyeloplastik etabliert.

Material und Methoden: Anhand eines ausgewählten Patientenbeispiels, mit nachgewiesener pyeloureteraler Abgangsstenose, der eine Pyeloplastik erhielt, wurde ein Video für den retroperitonealen Zugang mit dem DaVinci SP System erfasst. Das Video wurde mit dem Programm daVinci Resolve® bearbeitet und verfasst.

Ergebnisse: Der retroperitoneale Zugang und die Operation wurden bei einem 14-jährigen Jungen für eine Pyeloplastik mit dem daVinci SP problemlos retroperitoneal durchgeführt. Die Operationszeit betrug 192 Minuten und der peri- und post-operative Verlauf war unauffällig. Die Entlassung des Patienten erfolgte am 5. Postoperativen Tag. Die Entfernung einer passager eingelegten DJ-Schiene erfolgte 7 Wochen nach dem Eingriff.

Schlussfolgerung: Der retroperitoneale Zugang konnte für eine Pyeloplastik erfolgreich implementiert werden und die daVinci SP-Technik stellt auch bei Kindern und Jugendlichen eine mögliche neue Operationstechnik zur Behandlung einer pyeloureteralen Abgangsstenose dar. Langzeitergebnisse bezüglich funktioneller und klinischer Parameter wie Schmerzempfinden und Krankenhausverweildauer stehen aus. Grundsätzlich kann das Verfahren mit der daVinci SP-Technik bei entsprechender Indikation und Patientengröße als minimalinvasive Variante auch im Kindesalter in Deutschland eingesetzt werden.

Robotik in der Kinderurologie: Technische Umsetzung und erste Resultate nach Einführung des Da Vinci Xi

Tobias Luithle, Andreas Schmidt, Hans-Joachim Kirschner, Jörg Fuchs
Abteilung für Kinderchirurgie und Kinderurologie, Klinik für Kinder- und Jugendmedizin,
Universitätsklinikum Tübingen, Tübingen, Deutschland

Einleitung: Robotische assistierte laparoskopische Operationen sind in der Erwachsenenurologie bereits fest etabliert. In der Kinderurologie findet die Robotik international zunehmend Anwendung, insbesondere bei der Nierenbeckenplastik nach Anderson-Hynes sowie der extravesikalen Antirefluxplastik nach Lich-Gregoir. In Deutschland ist der Einsatz robotischer Systeme in der Kinderurologie bislang nur in wenigen Zentren etabliert. Ziel des Vortrags ist die Darstellung der initialen Erfahrungen nach Einführung des Da Vinci Xi-Systems in einem kinderurologischen Zentrum.

Material und Methoden: Retrospektive Datenanalyse aller Patienten welche seit der Etablierung des Robotik-Programms in der Abteilung für Kinderchirurgie und Kinderurologie des durch das roboter-assistierte Multiport-Operationssystem Da Vinci Xi (Intuitive Surgical) zwischen 02/2024 und 11/2025 laparoskopisch operiert wurden. Es wurden 8 mm Instrumente genutzt. Erfasst wurden patienten- und operationsspezifische Parameter.

Ergebnisse: Im Zeitraum wurden 89 Patienten robotisch assistiert laparoskopisch operiert. Davon hatten 46 Patienten kinderurologische Erkrankungen. Es wurden die folgenden Operationen durchgeführt: Extravesikale Antirefluxplastik nach Lich-Gregoir (n=17; 20 Nieren-einheiten), Nierenbeckenplastik nach Anderson-Hynes (n=14), Nephroureterektomie (n=5), Heminephroureterektomie (n=4), Vascular Hitch bei aberrierendem Polgefäß (n=4) und Ureteroureterostomie (n=2). Die mediane Operationsdauer betrug insgesamt 111 min (range 57-170) mit einer medianen Aufteilung von: Schnitt-Dockingende 22 min (range 11-50), Konsolenzeit 72 min (range 29-123), Abdocken-Nahtende 15 min (range 8-52). Bei fünf Patienten wurden 4 Roboterarme eingesetzt, bei 41 Patienten 3 Roboterarme. In 42 Fällen wurde ein zusätzlicher Hilfstrokar eingesetzt (5 mm n=41, 12 mm n=1). Konversionen zum laparoskopischen oder offenen Vorgehen waren bei keinem der Patienten notwendig.

Schlussfolgerung: Die Einführung des robotisch assistierten Operierens mit dem Da Vinci Xi-System war sicher und ohne Konversionen durchführbar. Das Verfahren zeigte eine gute Reproduzierbarkeit über verschiedene kinderurologische Eingriffe. Bei bestehender Erfahrung in der pädiatrischen Laparoskopie zeigte sich eine flache Lernkurve mit rascher Adaptation im Umgang mit dem Da Vinci Xi-System. Die robotisch assistierte Chirurgie bietet insbesondere bei rekonstruktiven Eingriffen visuelle, ergonomische und präzisions-technische Vorteile.

Korrespondierender Autor: Tobias Luithle

Präzision im Mini-Format: Robotisch-assistierte Chirurgie in der Kinderurologie

Sonja Sieber¹, Jonas Brendel-Suchanek¹, Wilhelm Esser-Bartels², Karin Hirsch-Koch¹

¹Urologische und Kinderurologische Klinik, Sektion Kinderurologie, Uniklinikum Erlangen, Erlangen, Deutschland

²Urologische Gemeinschaftspraxis Friedrichshafen, Friedrichshafen, Deutschland

Fragestellung: Die robotisch-assistierte Chirurgie hat in den letzten Jahren in der Kinderurologie zunehmend an Bedeutung gewonnen. Trotz wachsender operativer Erfahrung werden in der Literatur weiterhin relevante Komplikationsraten beschrieben. Insbesondere stellen die geringe Körpergröße und das junge Alter der pädiatrischen Patienten eine Herausforderung für die Anwendung robotisch-assistierter Verfahren dar. In dieser Studie werden die Zeiträume vor und nach der Einführung des Operationsroboters in der Kinderurologie des Uniklinikums Erlangen miteinander verglichen.

Material und Methoden: Eingeschlossen wurden alle Patienten unter 20 Jahren, die eine Antirefluxplastik nach Lich-Gregoir, eine Pyeloplastik, eine (Hemi-)Nephrektomie oder eine Nephroureterektomie in der Kinderurologie des Uniklinikums Erlangen zwischen 03/2021 und 02/2025 erhielten. Es erfolgte eine getrennte Betrachtung des Zeitraums vor der Einführung der robotisch-assistierten Technik (03/2021–02/2023; Zeitraum A) und danach (03/2023–02/2025; Zeitraum B) insbesondere hinsichtlich der Komplikationsrate, Krankenhausverweildauer und biometrischen Patientendaten.

Ergebnisse: In die Studie wurden 115 Patienten (46 in Zeitraum A, 69 in Zeitraum B) eingeschlossen. In Zeitraum B wurden 29 % der Patienten offen-chirurgisch und 71 % robotisch-assistiert operiert. Beide Gruppen unterschieden sich nicht signifikant in der Komplikationsrate (jeweils 10 %). Die kleinsten robotisch-assistiert operierten Kinder waren ≤ 76 cm groß und ≤ 10 kg schwer ($n = 7$). Die Krankenhausverweildauer konnte in Zeitraum B bei der robotisch-assistierten Antirefluxplastik nach Lich-Gregoir von 4 auf 3 Tage und bei der Pyeloplastik von 5 auf 4 Tage reduziert werden.

Schlussfolgerung: Die robotisch-assistierte Chirurgie kann in der Kinderurologie erfolgreich etabliert werden, ohne die Komplikationsrate zu erhöhen, und ist auch bei kleinen Kindern sicher durchführbar.

Korrespondierender Autor: Sonja Sieber

Da Vinci assistierte Harnleiterrekonstruktion bei retrocavalem Harnleiter bei einem 17-jährigen Patienten

Bernhard Leicht

Klinikum Ingolstadt, Ingolstadt, Deutschland

Der retrocavale Harnleiter ist mit einer Prävalenz von 0,13% eine sehr seltene Fehlbildung der unteren Vena cava, welche sekundär zu einer Obstruktion des ipsilateralen Harnleiters führen kann, welche dann einer operativen Korrektur bedarf. Heutzutage werden die meisten dieser Fälle weltweit laparoskopisch oder robotisch durchgeführt.

In diesem Fallbericht beschreiben wir einen 17-jährigen Patienten, der mit rez. ausgeprägten Koliken in unserer Abteilung vorstellig wurde. Initial erfolgte bei Hydronephrose °III und pos. Steinanamnese des Vaters eine CT-Abdomen nativ, welche bereits den V.a. einen retrocavalen Harnleiter rechts ergab. Eine Szintigraphie bestätigte eine urodynamisch relevante Obstruktion bei ausgeglichener Nierenfunktions. Bei Symptomatik erfolgte eine retrograde Ureteropyelographie mit JJ-Einlage. Im weiteren Verlauf wurde noch eine MRT-Angiographie durchgeführt, welche den Befund eindeutig bestätigte. Daraufhin erfolgte am 10.11.2025 die daVinci-assistierte Ureteroureterostomie rechts in Linksseitenlage. Hierfür wurden 4 Arbeitstrokare und ein Kamerateatrokar verwendet. Die Gesamtoperationszeit lag bei 181 min, die reine Konsolenzeit bei ca. 100 min. Intraoperativ erfolgte ein JJ-Wechsel. Die Anastomose erfolgte mit einer 4.0 Quill-Naht in fortlaufender Technik. Der Blutverlust lag bei ca. 20 ml. Postoperativ waren die Schmerzen mit Novalgin gut beherrschbar. Die Entlassung erfolgte am 5. postoperativen Tag nach DK-Entfernung. Die erste Kontrolle am 27.11.25 war unauffällig, für den 18.12.25 ist die DJ-Entfernung geplant. Eine erneute Kontrollsonographie erfolgt am 14.01.26.

Die robotisch assistierte Operation eines retrocavalen Harnleiters stellt unserer Meinung heutzutage den Goldstandard dar. Die Operation kann sicher und mit sehr niedrigem Risiko durchgeführt werden. In der Literatur liegen die mittleren OP-Zeiten für die Laparoskopie über denen für die robotische Rekonstruktion, ebenso ist der Blutverlust für die robotische Technik niedriger. Eine offene Operation sollte heutzutage bei diesem Krankheitsbild möglichst vermieden werden. Der Trend wird weiter Richtung robotisch assistierte OP-Verfahren gehen.

Literatur

1. Pérez-Bertólez S, Salcedo P, Tapia L, Domenech A, Martín-Solé O, García-Aparicio L. Retrocaval ureter: a narrative review. Transl Androl Urol. 2025 Aug 30;14(8):2456-2466. DOI: 10.21037/tau-24-580
2. Escolino M, Masieri L, Valla JS, Lopez PJ, Tokar B, Mushtaq I, Esposito C. Laparoscopic and robotic-assisted repair of retrocaval ureter in children: a multi-institutional comparative study with open repair. World J Urol. 2019 Sep;37(9):1941-1947. DOI: 10.1007/s00345-018-2577-
3. Hakariya T, Aoki D, Nishimura N. A case of retrocaval ureter with robot-assisted ureteral reconstruction. IJU Case Rep. 2024 Sep 17;7(6):487-490. DOI: 10.1002/iju5.12785
4. Tamhankar AS, Savalia AJ, Sawant AS, Pawar PW, Kasat GV, Patil SR. Transperitoneal laparoscopic repair of retrocaval ureter: Our experience and review of literature. Urol Ann. 2017 Oct-Dec;9(4):324-329. DOI: 10.4103/UA.UA_52_17
5. Hostiuc S, Rusu MC, Negoii I, Grigoriu M, Hostiuc M. Retrocaval ureter: a meta-analysis of prevalence. Surg Radiol Anat. 2019 Nov;41(11):1377-1382. DOI: 10.1007/s00276-019-02269-w

Versenkter JJ-Stent nach roboterassistierter Nierenbeckenplastik (RALAP)

Alexander Springer, Martin Metzelder
Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

Einleitung: Die roboterassistierte laparoskopische Pyeloplastik (RALAP) gilt als etablierte, minimal-invasive Therapie der Ureterabgangsstenose. Der intraoperative Einsatz eines JJ-Stents erleichtert die Harnableitung und Anastomosenheilung. Komplikationen wie ein „versenkter“ bzw. dislozierter Stent sind selten, können jedoch relevante Morbidität verursachen.

Fallbericht: Wir berichten über einen 15-jährigen Patienten mit Ureterabgangsstenose links, bei dem eine RALAP mit JJ-Stenteinlage durchgeführt worden war. Am zweiten postoperativen Tag wurde bei Schmerzen ein Röntgenübersichtsbild des Abdomens durchgeführt, in dem sich ein im Ureter versenkter JJ-Stent zeigte. Bei der daraufhin durchgeführten Ureterskopie war der distale Ureter so verschwollen, dass der JJ-Stent nicht geborgen werden konnte. Stattdessen wurde problemlos ein zweiter JJ-Stent eingelegt. Nach vier Wochen konnten beide JJ-Stents geborgen werden. Dem Patienten geht es gut.

Diskussion: Die Versenkung eines JJ-Stents nach RALAP ist eine seltene, aber klinisch relevante Komplikation. Mögliche Ursachen umfassen Stentlänge oder das fehlendes Gefühl beim Vorschieben (Assistent:in am Tisch oder Operateur:in in der Konsole). Endourologische Techniken erlauben eine minimalinvasive Entfernung.

Korrespondierender Autor: Alexander Springer

Ureterneueinpflanzung und Antirefluxplastik bei Kindern – offen, laparoskopisch oder mit dem Roboter?

Andrea Schmedding

Kinderchirurgie und Kinderurologie, Städtisches Klinikum, Braunschweig, Deutschland

Fragestellung: Bei der Nierenbeckenplastik werden laparoskopische Operationen seit Langem durchgeführt. Bei der Antirefluxplastik (ARP) und der Ureterneueinpflanzung (UCN) war die offene OP lange Zeit die vorherrschende Methode der Wahl. In den letzten Jahren mehren sich aber die Berichte über laparoskopische und robotische Verfahren. Diese Studie soll ermitteln, in wie weit sich die verschiedenen Techniken in Deutschland bei welchen Altersgruppen durchgesetzt haben.

Material und Methode: Das InEK veröffentlicht jährliche und unterjährige kumulative Statistiken zu den in Deutschen Krankenhäusern durchgeführten Eingriffen. Diese Statistiken wurden für die Jahre 2019-2024 für Patienten <18 Jahre erhoben. Alle Fälle wurden eingeschlossen, bei denen eine der folgenden Prozeduren vorlag: 5-568.d*, 5-568.e*, 5-568.8* und 5-568.9*.

Ergebnisse: In den Jahren 2019-2024 wurden insgesamt 2.945 UCN und 2.374 ARP bei Kindern durchgeführt. 52% (UCN) bzw. 71% (ARP) der Kinder waren weiblich. Bei der UCN fanden 9,4% der Eingriffe im 1. Lebensjahr, 46,7% im 2. und 3. Lebensjahr statt, bei der ARP waren es 6,2% und 39,8%. 64% der UCN wurden kinderchirurgisch, 12% urologisch und 24% anders abgerechnet. Bei der ARP waren es 46% KCH, 28% Uro und 26% anders. Bei der UCN fanden 82,8% Eingriffe offen und 17,2% laparoskopisch statt. Bei der ARP waren 57,2% offen, 9,8% laparoskopisch und 33,0% mit sonstiger Technik verschlüsselt. Die Nutzung eines Roboters wurde 2019 bis 2021 mit je 3 Fällen, 2022 und 2023 mit 7 Fällen und 2024 mit 21 Fällen verschlüsselt. Bei der ARP waren es 2022 9 Fälle, 2023 13 Fälle und 2024 22 Fälle.

Die Mittlere Verweildauer aller operierten Kinder mit UCN sank von 10,6 Tagen in 2019 auf 8,4 Tage in 2024, bei der ARP blieb sie mit 5,2 Tagen konstant.

Schlussfolgerung: Bei den Operationen an der Harnblase sind sowohl die laparoskopische als auch die robotische Technik in der Minderheit.

Interessenkonflikt: Die Autorin hat an der S2k-Leitlinie Primärer Megaureter im Kindesalter als Autorin mitgewirkt.

Korrespondierender Autor: Andrea Schmedding

Vesikoskopische Operationen – experimentelle Chirurgie oder zukünftiger Standard?

Christian Kruppa, Alexandra Wilke, Carola Hörz, Tina Hörz, Monica Pleul, Guido Fitze, Katrin Schuchardt
Uniklinikum, Dresden, Deutschland

Einführung: Vesikoskopische Operationen zielen auf eine Verbesserung des Patientenkomforts und der Kosmetik durch die Minimierung der Invasivität der Operation vom OP-Zugang bis zur eigentlichen urologischen Korrektur. Der ungewohnte Zugangsweg und die Begrenztheit des OP-Raums stellen jedoch besondere Anforderungen. Wir wollen die unsere Erfahrungen, die sich mit vesikoskopischen Operationen in unserem Klinikalltag ergaben, vorstellen.

Methode: Seit 2012 wurden in unserer Klinik über 200 vesikoskopische Eingriffe durchgeführt. Die OP-Indikationen umfassten neben der klassischen Indikation des VUR unter anderem auch Ureterneuimplantationen bei primär obstruktivem Megaureter, Ureterozelenfensterungen sowie Resektionen von Blasendivertikeln und gutartigen Tumoren.

Ergebnisse: Der vesikoskopischen Operationen erwiesen sich als sicher und altersunabhängig durchführbar. Die urologischen Ergebnisse entsprechen hinsichtlich OP-Erfolgen und Komplikationen denen der bei den offenen Pendants bekannten Werte bei etwas längerer OP-Zeit. Komfort und Kosmetik für die Patienten war bei minimalem Schmerzmittelbedarf, rascher Mobilisierung und minimalen Narben vorteilhaft.

Schlussfolgerung: Vesikoskopische Operationen sind in einem weiten Indikationsgebiet sicher und erfolgreich anwendbar. Sie können in der kinderurologischen Methodenwahl eine wertvolle Bereicherung bieten.

Korrespondierender Autor: Christian Kruppa

Die Rolle von Single Nukleotid Polymorphismen in urethralen Tuft Zellen bei bakteriellen Harnwegsinfekten

Lea Hofmann, Felix Dettler, Petra Mermer, Silke Wiegand, Klaus Deckmann
Institut für Anatomie und Zellbiologie, JLU Giessen, Giessen, Deutschland

Fragestellung: Urethral cholinergic chemosensory Tuft Cells (UTC) sind chemosensorische Wächterzellen, die mithilfe von Geschmacksrezeptoren und Elementen der Geschmackssignaltransduktionskaskade potenziell schädliche Substanzen detektieren und Abwehrmechanismen (Miktion und Neurogene Entzündung) einleiten. Bei diesen Abwehrmechanismen nimmt der Ionenkanal TRPM5 eine zentrale Rolle ein, da über die Geschmackskaskade wahrscheinlich die Erkennung der eindringenden Noxe erfolgt.

Genpolymorphismus in der Geschmackskaskade, die die funktionelle Integrität beeinflussen, könnte dies die Aktivierung der Abwehrmechanismen beeinflussen und das Infektionsrisiko erhöhen. Das Ziel dieses Projekts ist es, zu untersuchen, ob Single Nukleotid Polymorphismen (SNP) in der Geschmackssignalübertragungskaskade das Infektionsrisiko beeinflussen.

Material und Methoden: Unter Verwendung eines neuen Modells für aufsteigende Harnwegsinfektionen wurde an Mäusen ohne funktionelle UTC (Trpm5-KO) und Mäusen ohne UTC (Pou2f3-KO) getestet, ob das Fehlen von UTC oder die Blockade der UTC-Funktion zu einer Verringerung der Abwehrreaktion und damit zu einem erhöhten Infektionsrisiko führt. Parallel wurde aus Patientenblutproben DNA mittels Blut-DNA-Extraktions-Kit isoliert und dieses mittels verschiedener PCR-basierter Methoden auf SNPs im Geschmacksrezeptor Tas2R38 und TRPM5 untersucht.

Ergebnisse: Die Infektionsstudien zeigten, dass sowohl Mäuse ohne funktionelle UTC (Trpm5-KO) als auch Mäuse ohne UTC (Pou2f3-KO) eine erhöhte Infektionsrate und somit ein erhöhtes Infektionsrisiko haben. Unsere Fall-Kontroll-Studie zeigte, dass genetische Veränderungen sowohl SNPs in Tas2R38 als auch in TRPM5 in der Gruppe mit wiederkehrenden Harnwegsinfektionen häufiger auftraten als in der Kontrollgruppe.

Schlussfolgerung: UTC reduziert das Risiko einer bakteriellen Infektion sowohl in Tiermodellen als auch bei Patienten, indem es Abwehrmechanismen in Gang setzt und sind somit für die Abwehr von Infektionserregern in der Harnröhre und angrenzenden Geweben relevant. Wir möchten diese Studien auch im Bereich Kinderurologie durchführen und benötigen dafür Patientenproben und Kooperationspartner.

Literatur

1. Schmidt P, Pfeil U, Lafée M, Petersen S, Perniss A, Keshavarz M, Das D, Wyatt A, Boehm U, Schütz B, Kummer W, Deckmann K. Tuft cells trigger neurogenic inflammation in the urethra. Cell Rep. 2025 Sep 30;44(10):116370. DOI: 10.1016/j.celrep.2025.116370
2. Perniss A, Schmidt S, Soultanova A, Papadakis T, Dahlke K, Voigt A, Schütz B, Kummer W, Deckmann K. Development of epithelial cholinergic chemosensory cells of the urethra and trachea of mice. Cell Tissue Res. 2021 Jul;385(1):21-35. DOI: 10.1007/s00441-021-03424-9
3. Deckmann K, Filipinski K, Krasteva-Christ G, Fronius M, Althaus M, Rafiq A, Papadakis T, Renno L, Jurastow I, Wessels L, Wolff M, Schütz B, Weihe E, Chubonov V, Gudermann T, Klein J, Bschleipfer T, Kummer W. Bitter triggers acetylcholine release from polymodal urethral chemosensory cells and bladder reflexes. Proc Natl Acad Sci U S A. 2014 Jun 3;111(22):8287-92. DOI: 10.1073/pnas.1402436111.

Korrespondierender Autor: Klaus Deckmann

Genetische Diagnostik in der metabolischen Abklärung der Nephrolithiasis: Fallbericht

Lukas Steinkellner, Christoph Berger, Christa Gernhold, Bernhard Haid
Abteilung für Kinderurologie, Ordensklinikum Linz, Linz, Österreich

Einleitung: Die genetische Diagnostik gewinnt aufgrund ihrer vermehrten Verfügbarkeit in der metabolischen Abklärung von Kindern mit Nierensteinen zunehmend an Bedeutung. Häufiger als im Erwachsenenalter liegen angeborene oder hereditäre Stoffwechselstörungen vor, die eine Steinbildung begünstigen. Eine frühzeitige Diagnostik ermöglicht mitunter nicht nur eine zielgerichtete Therapie, sondern kann helfen, das Risiko für wiederkehrende Interventionen und langfristige Nierenschäden deutlich zu reduzieren.

Fallbericht: Im Rahmen einer Pyelonephritis wird bei einem 4-jährigen Bub ein prävesikaler Harnleiterstein festgestellt. Aufgrund des bestehenden Infektes erfolgt eine zeitnahe Ableitung beziehungsweise Intervention. Die Steinanalyse ergibt bei erhöhtem Oxalat/Kreatinin Quotienten im Harn eine Calcium-Oxalat (Whewellit, Weddellit) Zusammensetzung. Mit etwas Verzögerung wird die einjährige Schwester des Patienten ebenso mit Nierensteinen an unsere Abteilung zugewiesen. Die metabolische Abklärung zeigt eine idente Konstellation.

In der durchgeführten genetischen Diagnostik (primär Exom-Sequenzierungs-Panel) zeigt sich eine homozygote (Mädchen) beziehungsweise heterozygot-compound (Buben) Variante eines Gens, welches am Oxidationsweg von Glycolat zur Glyoxylat beteiligt ist. Ähnlicher einer primären Hyperoxalurie kommt es hier vermutlich durch eine veränderte enzymatische Aktivität zu einer übermäßigen Produktion von Oxalat und somit erhöhtem Risiko der Steinbildung. Die Identifikation dieser Mutationen bietet im Rezidivfall mitunter die Möglichkeit einer zielgerichteten Therapie.

Diskussion: Die genetische Abklärung stellt einen wichtigen Baustein in der modernen, personalisierten Betreuung von pädiatrischen Nierensteinpatienten dar. Sie ermöglicht eine differenzierte Beratung der PatientInnen und deren Familien hinsichtlich Prognose, Prävention und möglicher hereditärer Risiken. Ohne, dass es dafür noch solide Daten bezüglich eines tatsächlich erhöhtes Rezidivrisiko als Grundlage gibt, ist eine solche Konstellation ein guter Grund für eine besonders aggressive Metaphylaxe und ein weiterer Schritt in Richtung einer individualisierten Therapie bei pädiatrischer Nephrolithiasis.

Korrespondierender Autor: Lukas Steinkellner

Das Kabuki Syndrom – kein Theater

Claudia Hollborn, Andreas Leutner
Kinderchirurgie, Klinikum Dortmund, Dortmund, Deutschland

Einleitung: Das Kabuki Syndrom ist eine seltene Erkrankung mit einer Prävalenz von 1:32.000, einhergehend mit multiplen angeborenen Fehlbildungen und neurologischen Entwicklungsstörungen. Oftmals weisen Patienten kongenitale Anomalien der Nieren und ableitenden Harnwege auf.

Die Diagnose kann durch genetische Tests bereits pränatal erfolgen, eventuell kann die Verdachtsdiagnose auch in der urologischen Sprechstunde gestellt werden.

Fallbericht: Vorstellung eines Patienten mit genetisch nachgewiesenem Kabuki-Syndrom und einer Patientin bei der die Diagnose im 4. Lebensjahr gestellt wurde. Beide mit verschiedenen Ausprägungen von Fehlbildungen im urogenitalen System, mit Nieren und Ureterdoppelanlage, Hydronephrose, VUR, dysplastisch ableitende untere Harnwege mit kleinkapazitärer Blase und Einschränkung der Nierenfunktion.

Diskussion: Bei nachgewiesenem Kabuki Syndrom ist ein Screening auf Nieren und Harnwegsauffälligkeiten sowie die Kontrolle der Nierenfunktion empfohlen, da die Prävalenz eventuell unterschätzt wird.

Zur Sensibilisierung, die Verdachtsdiagnose Kabuki Syndrom bei Kindern mit CAKUT oder eingeschränkter Nierenfunktion mit weiteren Fehlbildungen, zu stellen um eine patientengerechte Behandlung zu gewährleisten.

Korrespondierender Autor: Claudia Hollborn

Sicherheit des sonographischen Nachweises eines Hodenrudiments bei nicht tastbarem Hoden

Lisa Frey¹, Christian Hoffmann², Gundula Staatz², Ute Derichs^{3,4}, Axel Haferkamp¹, Annette Schröder¹

¹Klinik und Poliklinik für Urologie und Kinderurologie, Mainz, Deutschland

²Sektion Kinderradiologie der Klinik und Poliklinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie, Mainz, Deutschland

³Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, Mainz, Deutschland

⁴Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Mainz, Deutschland

Einleitung: Bei einem unilateral nicht tastbaren Hoden kommen mehrere klinische Szenarien in Betracht. Eine sorgfältige präoperative klinische Untersuchung und Sonografie können Hinweise für das Vorliegen eines Einzelhodens liefern, insbesondere bei kompensatorischer Hypertrophie der Gegenseite. Die häufigste Ursache eines (funktionalen) Einzelhodens stellt die intrauterin stattgehabte Hodentorsion mit konsekutiver Atrophie des Hodens dar. In ca. 90 % der Fälle ist ein „Nubbin“ im oberen Skrotalfach zu finden und somit grundsätzlich einer sonografischen Untersuchung zugänglich. Da selbst der sonographische Nachweis eines Nubbins nicht als ausreichend sicher gilt, ist der laparoskopische Ausschluss eines Bauchhodens weiterhin empfohlen.

Methodik: Im Rahmen dieser Studie wird untersucht, ob und mit welcher diagnostischen Sicherheit bei Vorliegen einer Hypertrophie der Gegenseite ipsilateral ein Nubbin sonografisch dargestellt werden kann. Die Sonografie erfolgt im Rahmen der Studie ausschließlich durch erfahrene Kinderradiologen (mindestens DEGUM II). Anschließend erfolgt unabhängig vom Ergebnis der Untersuchung leitlinienkonform eine diagnostische Laparoskopie. Bei Nachweis eines Nubbins erfolgt dessen Entfernung und die histologische Untersuchung zur endgültigen Diagnosesicherung. Es erfolgte die Analyse aller diagnostischen Laparoskopien mit bestätigtem Nubbin, die zwischen 2016 und 2023 an unserer Klinik durchgeführt wurden.

Ergebnisse: Zwischen Januar 2016 und September 2023 wurde bei 35 Kinder (9 - 66 Monate, MW \pm SD: 21,8 \pm 14,3) eine diagnostische Laparoskopie mit der Bestätigung eines Nubbins durchgeführt. Von diesen 35 Kindern erhielten 16 präoperativ eine Sonografie durch einen erfahrenen Kinderradiologen. In 7 Fällen konnte sonografisch präoperativ ein Nubbin sicher dargestellt werden. Operativ und histologisch bestätigte sich dieser in allen 7 Fällen.

Ausblick: Seit 2023 erfolgt analog zum retrospektiven Arm der Studie auch eine prospektive Datenakquirierung. Alle Jungen mit dem Verdacht auf das Vorliegen eines Einzelhodens werden vor Durchführung der diagnostischen Laparoskopie einer präoperativen Sonografie mit der expliziten Fragestellung nach Vorliegen eines Nubbins zugeführt.

Primäres Ziel dieser Studie ist es, die diagnostische Sicherheit eines positiven sonografischen Befundes eines Nubbins zu bestätigen.

Management von Buried Penis und Megaprepuce im Kindesalter: Eine Fallserie

Safullah Najem, Ursula Tonnhofer, Martin Metzelder, Alexander Springer
Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

Fragestellung: Der buried penis sowie das congenital megaprepuce (BPCM) stellen seltene angeborene Fehlbildungen des äußeren Genitals dar, die durch eine überschüssige, ballonierende Vorhaut, eine insuffiziente Hautfixation (peno-scrotal angle), pathologisch veränderte Tunica dartos und eine ventrale Hautverlagerung gekennzeichnet sind. Sie können funktionelle Probleme, rezidivierende Infektionen sowie kosmetische Beeinträchtigungen verursachen. Häufig entstehen Beschwerden nach vorangegangenen inadäquaten Beschneidungen.

Material und Methode: Es erfolgte eine retrospektive Analyse aller Kinder, die von 2016 bis 2024 aufgrund eines BPCM behandelt wurden. Dabei kamen unterschiedliche operative Techniken zum Einsatz (Buluggiu-Technik, staged repair, scrotal flap).

Ergebnisse: Insgesamt wurden 122 Kinder mit BPCM behandelt (Medianalter 1,6 Jahre; 0,4–17 Jahre). Davon erhielten 36 Kinder (29,5 %) eine Operation (Medianalter 2,18 Jahre; 0,4–14,7 Jahre). Fünf Kinder (13,9 %) waren zuvor bereits zirkumzidiert worden. Die Nachbeobachtungszeit betrug im Median 1 Jahr (0,6–5 Jahre). Das funktionelle und kosmetische Ergebnis war insgesamt sehr zufriedenstellend. Die Reoperationsrate lag bei 2,8 %.

Schlussfolgerung: Buried penis und Megaprepuce erfordern eine individualisierte operative Strategie, die funktionelle sowie kosmetische Aspekte gleichermaßen berücksichtigt. Unsere Ergebnisse zeigen, dass eine operative Korrektur stabile und gute Resultate erzielt und die Lebensqualität der Patienten nachhaltig verbessert. Zugleich kann ein Großteil der betroffenen Kinder konservativ behandelt werden. Bei zuvor zirkumzidierten Patienten stellt die operative Rekonstruktion aufgrund des Mangels an verfügbarer Penisschafthaut eine besondere Herausforderung dar.

Korrespondierender Autor: Alexander Springer

Der paratestikuläre fibröse Pseudotumor – eine seltene gutartige Tumorentität

Nina Younsi, Raimund Stein

Zentrum für Kinder-, Jugend- und rekonstruktive Urologie, Mannheim, Deutschland

Einleitung: Der paratestikuläre Pseudotumor (PFP) ist eine sehr seltene, gutartige Tumorentität mit aktuell nur knapp 200 publizierten Fällen. Die endgültige Diagnose wird anhand der Histologie gestellt.

Fallbericht: Bei einem 16-jährigen Patienten zeigte sich im Rahmen einer endokrinologischen Abklärung eine paratestikuläre indolente Verhärtungen im linken Hemiskrotum. Anamnestisch waren weder Infektionen, noch Traumata erinnereich. Schmerzen im Genitale bestanden nicht. Die sonstige Anamnese war nebst einer Adipositas per magna blande. In der körperlichen Untersuchung zeigten sich bei regelhaft deszendierten Hoden multiple paratestikuläre perlartige und nicht mit der Umgebung adhärenente Raumforderungen. Sonographisch zeigten sich benannte Raumforderungen gewebedicht und ohne eindeutigen Verkalkungen.

Bei V.a. skrotale Atherome, mit jedoch insgesamt unklarer Raumforderung des linken Skrotums, erfolgte die Exzision mit Schnellschnittuntersuchung. In der histopathologischen Untersuchung zeigte sich ein paratestikulärer fibröser Pseudotumor.

Diskussion: PFP sind gutartige, seltene Läsionen paratestikulärer Strukturen, die 6 % aller paratestikulären Läsionen ausmachen. Die häufigsten PFP entstehen in der Tunica vaginalis, weniger als 10 % entstammen dem Nebenhoden oder dem Samenstrang. Sie können durch eine Infektion, ein Trauma oder eine Entzündung ausgelöst werden.

PFP treten in der Regel mit einer einseitigen schmerzlosen Tumorformation auf. Der Erkrankungsgipfel liegt im 3. Lebensjahrzehnt, wobei sie in jedem Alter auftreten können. In der Hälfte der Fälle findet sich eine Hydrozele und in 30 % eine Epididymorchitis/Trauma in der Vorgeschichte. Keines dieser Merkmale lag in unserem Fall vor.

Die Sonographie zeigt typischerweise gut definierte, homogen hypoechogene Läsionen in paratestikulärer Lage. Es können kleine Kalzifizierungsherde vorhanden sein. Das MRT zeigt ein schwaches T1-Signal und kann hilfreich sein um andere paratestikuläre Läsionen wie z.B. Sarkome auszuschließen.

Die Behandlung von PFP ist eine Herausforderung, da sie in Bezug auf Lage und Konsistenz einer bösartigen Erkrankung ähneln. Daher unterziehen sich viele Patienten unnötigerweise einer radikalen Orchiektomie, wobei die Diagnose einer PFP erst durch die histologische Untersuchung gestellt wird. In unserem Fall bestand klinisch der V.a. Atherome, da die multiplen Massen nicht mit dem Hoden und Nebenhoden in Verbindung standen. Ultraschall- und MRT-Untersuchungen können hilfreich sein, um die Gutartigkeit der paratestikulären Tumore zu bestätigen. Die endgültige Diagnose einer PFP wird jedoch erst durch die Histologie gestellt. In der Literatur gibt es keinen Konsens bezüglich der Nachsorge. In unserem Fall zeigte eine erneute Ultraschalluntersuchung 3 und 6 Monaten postoperativ kein Wiederauftreten der paratestikulären Läsionen.

Physiotherapie bei Lichen sclerosus im Kindes- und Jugendalter

Daniela Hönninger

AG GGUP, Merzhausen, Deutschland

Lichen sclerosus (LS) ist eine chronisch-entzündliche Autoimmunerkrankung der Bindegewebe in Haut und Übergangsschleimhäuten im Urogenital- und Analbereich. Es kann Einblutungen oder Einrisse geben, die stark schmerzen können. Typisch ist der schubweise auftretende, ausgeprägte Juckreiz. Als Folge der Beteiligung von Anal- und Dammregion können betroffene Kinder eine Obstipation entwickeln, die häufig mit schmerzhafter Stuhlentleerung verbunden ist. Auch der Meatus urethrae kann betroffen sein, so dass Probleme beim der Miktions auftreten können. Die Diagnose des LS wird klinisch gestellt, selten ist eine Hautprobe für die feingewebliche Untersuchung erforderlich.

Fall: Mädchen I. ist 6,3 Jahre alt. Sie hat eine kleine Schwester (9 Monate) und lebt mit ihren Eltern in Freiburg.

Vor 6 Monaten wurde die Diagnose LS gestellt, seither hat sich das Leben der Familie sehr geändert. I. hat vor allem nachts starke Beschwerden. Sie wacht mehrmals mit starkem Drang auf, die Miktions ist dann oft schmerzhaft und danach hat sie ein nicht enden wollendes "Pipi-Gefühl", wie sie es selbst beschreibt. Sie weint und schreit und hält damit die ganze Familie wach. Die Eltern cremen dann meist das Genital dick mit Vaseline ein, die Behandlung mit Cortisoncreme haben sie nach 6 Wochen und Rücksprache mit der Ärztin beendet.

Assessments:

- Trink- und Miktionsprotokoll
- NRS Schmerztagebuch
- Anamnesebogen

Diskussion: Was kann die spezialisierte Physiotherapie bei Kindern und Jugendlichen mit urogynäkologischen und anorektalen Funktionsstörungen im interdisziplinären Kontext bewirken?

Literatur

1. Deutsche Dermatologische Gesellschaft e.V. (DDG); Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe e.V. (DGGG). S3 Leitlinie „Lichen sclerosus“. AWMF-Reg.-Nr. 013-105. Version 1.0. 06/2025 [zuletzt abgerufen: 27.11.2025]. Verfügbar unter: <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/013-105>
2. Buckley BS, Sanders CD, Spineli L, Deng Q, Kwong JS. Conservative interventions for treating functional daytime urinary incontinence in children. Cochrane Database Syst Rev. 2019 Sep 18;9(9):CD012367. DOI: 10.1002/14651858.CD012367.pub2
3. van Engelenburg-van Lonkhuyzen ML, Bols EM, Benninga MA, Verwijs WA, de Bie RA. Effectiveness of Pelvic Physiotherapy in Children With Functional Constipation Compared With Standard Medical Care. Gastroenterology. 2017 Jan;152(1):82-91. DOI: 10.1053/j.gastro.2016.09.015

Korrespondierender Autor: Alexander Springer

Thermische Verletzungen des äußeren Genitals bei Kindern und Jugendlichen

Christina Stefanescu, Veronika Engel, Salmai Turial, Alexandra Nyiredi
Universitätsmedizin Mainz, Mainz, Deutschland

Hintergrund: Thermische Verletzungen zählen zu den häufigsten Notfallvorstellungsgründen im Kindes- und Jugendalter. Verbrühungen machen dabei den Großteil der Verletzungen aus; Verletzungen des äußeren Genitals sind jedoch selten und erfordern aufgrund ihrer funktionellen Bedeutung sowie möglicher Komplikationen eine multidisziplinäre Versorgung.

Fallbericht: Wir berichten über einen 4-jährigen Jungen mit blasentragender Verbrühung von 30% der Körperoberfläche nach versehentlichem Herabfallen eines Topfes mit kochendem Wasser. Betroffen waren Thorax, Abdomen, rechter Arm (zirkulär am Handgelenk), beide Beine (zirkulär am linken Unterschenkel), der linke Fuß sowie der Genitalbereich. Eine initiale Kühlung war nicht erfolgt. Der Patient wurde sediert durch den Notarzt übergeben und gemeinsam mit der pädiatrischen Intensivstation versorgt. Die Erstbehandlung umfasste ein großflächiges Débridement sowie die Applikation von Polyhexanid-Gel und Celluloseacetat-Maschennetz. Aufgrund der ausgeprägten Schwellung und blasigen, oberflächlich-dermalen Verbrühung des zirkumzidierten Genitals erfolgten die Einlage eines transurethralen Ballonkatheters und eine analoge Wundbehandlung. Trotz persistierender Schwellung und Sekretion heilte die Verletzung im Genitalbereich narbenfrei ab; der Katheter konnte nach 14 Tagen komplikationslos entfernt werden.

Im weiteren Verlauf zeigte der Patient einen oberen Atemwegsinfekt mit multiplen Erregernachweisen, weshalb zeitweise eine HFNC-Therapie notwendig war. Insgesamt mussten ca. 10% der verbrühten Körperoberfläche aufgrund tief-dermalen Schäden nach Nekrektomie mittels Spalthauttransplantation versorgt werden.

Diskussion: In Deutschland werden jährlich etwa 30.000 Kinder wegen thermischer Verletzungen behandelt; 2023 wurden 1.864 stationäre Fälle im nationalen Verbrennungsregister erfasst. Verbrühungen aus häuslichen Situationen dominieren (97%), zumeist durch heiße Getränke oder Flüssigkeiten. Genitalverletzungen machen nur etwa 6% der Fälle aus, sind jedoch häufig komplex. Das therapeutische Spektrum reicht von konservativer Wundversorgung über Bio-textile Matrix (BTM) bis hin zu Spalt- oder Vollhauttransplantationen. Insbesondere Hauttransplantationen am Penis sind in der Literatur mit einer erhöhten Rate an Transplantatversagen beschrieben, weshalb der Erhalt oberflächlicher Strukturen und eine möglichst konservative Therapie im Vordergrund stehen.

Schlussfolgerung: Dieser Fall unterstreicht die Bedeutung einer frühzeitigen interdisziplinären Versorgung thermischer Verletzungen des äußeren Genitals bei Kindern. Trotz erheblicher Schwellung und oberflächlich-dermalen Schädigung kann bei adäquater Behandlung eine narbenfreie Heilung erreicht werden. Gleichzeitig verdeutlicht der Fall die Relevanz strukturierter Registerdaten und die Notwendigkeit spezialisierter Zentren für schwerbrandverletzte Kinder.

Was hat sich nach Einführung des § 1631e Behandlung von Kindern mit Varianten der Geschlechtsentwicklung bei der Korrektur von penoscrotalen und perinealen Hypospadien deutschlandweit verändert?

Andrea Schmedding

Kinderchirurgie und Kinderurologie, Städtisches Klinikum, Braunschweig, Deutschland

Fragestellung: Im Mai 2021 ist der § 1631e über die Behandlung von Kindern mit Varianten der Geschlechtsentwicklung Gesetz geworden. Seitdem besteht eine Verunsicherung, in wie weit Jungen mit penoscrotalen und perinealen Hypospadien vor einer Operation ein Urteil eines Familiengerichtes benötigen. In dieser Studie soll untersucht werden, wie sich das Alter bei der Korrekturoperation der Harnröhre verändert hat.

Material und Methode: Das InEK veröffentlicht jährliche und unterjährige kumulative Statistiken zu den in Deutschen Krankenhäusern durchgeführten Eingriffen. Diese Statistiken wurden für die Jahre 2019-2024 für Patienten <18 Jahre analysiert. Alle Fälle wurden eingeschlossen, bei denen als Hauptdiagnose der ICD-Code Q54.2 oder Q54.3 und bei denen eine der folgenden Prozeduren vorlag: 5-645.0 oder 5-568.2*. Bei den penoscrotalen Hypospadie-Korrekturen wurden die Reoperationen abgezogen, bei den perinealen Hypospadien lagen zu wenige Fälle für eine separate Betrachtung vor.

Ergebnisse: In den Jahren 2019-2024 wurden insgesamt 1.718 primäre Harnröhrenrekonstruktionen (HR) und 88 Reoperationen bei Kindern mit penoscrotaler und 515 HR bei Kindern mit perinealer Hypospadie durchgeführt.

Der Anteil der Kinder, die vor dem 3. Lebensjahr operiert wurden, sank bei den primären penoscrotalen Hypospadie-Korrekturen von 78,4% 2019 auf 73,9% 2021 und 61,4% 2024. Bei den perinealen Hypospadie-Korrekturen von 85,3% 2019 auf 73% 2021 und 53,6% 2024.

Die mittlere Verweildauer sank bei den primären penoscrotalen Hypospadie-Korrekturen von 7,8 Tagen 2019 auf 6,8 Tage 2024, bei den Reoperationen von 8,3 auf 7,9 Tage und bei den perinealen Hypospadie-Korrekturen von 8,1 auf 6,2 Tage.

Schlussfolgerung: In den letzten Jahren ist es zu einem deutlichen Anstieg des Alters bei der Harnröhrenkorrektur gekommen. Dieser Anstieg hatte bereits vor der Gesetzesänderung begonnen, war danach aber deutlicher ausgeprägt.

Korrespondierender Autor: Andrea Schmedding

Vergleich der Komplikationen nach TIP und GTIP-Urethralplastik bei distaler bis proximaler Hypospadie: Eine retrospektive Kohortenstudie

Philipp Abazari¹, Frank-Mattias Schäfer², Ana-Marija Schmidt¹, Maximilian Stehr²

¹Cnopfsche Kinderklinik, Abteilung für Kinderchirurgie und Kinderurologie, Nürnberg, Deutschland

²Operatives Kinderzentrum, Klinik St. Hedwig, Krankenhaus Barmherzige Brüder, Regensburg, Deutschland

Fragestellung: Die TIP-Technik („tubularized incised plate“) ist die Standardtechnik für die primäre Korrektur von distalen und mittleren Hypospadien. Bei anatomisch ungünstigen Urethralplatten wurde eine Modifikation mit Verwendung eines dorsalen Vorhautinlays („grafted TIP, GTIP) vorgeschlagen, um Meatusstenosen oder Fisteln zu reduzieren. Unklar ist jedoch, wann eine GTIP Vorteil bringt. In unserer Studie vergleichen wir die Ergebnisse von TIP und GTIP nach standardisiertem Vorgehen.

Materialien und Methoden: Wir haben retrospektiv Jungen untersucht, die zwischen 2012 und 2022 in der Cnopfschen Kinderklinik eine primäre, einzeitige Korrektur einer distalen, Mitttschaft- oder proximalen Hypospadie erhielten. TIP war die Standardmethode; GTIP wurde selektiv angewendet, wenn die Harnröhrenplatte < 8 mm breit und dysplastisch war bzw. eine tiefe Inzision in das Corpus spongiosum für eine spannungsfreie Tubularisierung erforderlich war. Es wurden nur Patienten mit einer Nachbeobachtungszeit von ≥ 6 Monaten einbezogen.

Ergebnisse: Insgesamt wurden 146 Kinder einbezogen (107 TIP, 39 GTIP). Die mediane Nachbeobachtungszeit betrug 26,6 Monate. Eine Fistel entwickelte sich bei 20,4 % gegenüber 12,8 %, eine Meatusstenose bei 9,3 % gegenüber 10,3 % und eine Glans-Dehiszenz bei 4,7 % gegenüber 7,7 %. Die Ergebnisse waren nicht signifikant unterschiedlich. GTIP war mit einer längeren Operationszeit (127 gegenüber 95 Minuten) und Katheterisierung (14 gegenüber 10 Tagen) verbunden, aber der Krankenhausaufenthalt war identisch (2,3 Tage).

Schlussfolgerung: In dieser Kohorte erzielten TIP und GTIP trotz negativer Selektion für GTIP vergleichbare Ergebnisse. GTIP scheint das Risiko bei anatomisch ungünstigen Verhältnissen/schmalen Urethralplatten auszugleichen, anstatt die Standard-TIP zu übertreffen. TIP sollte die Standardmethode bleiben, während die GTIP für Patienten mit schmalen oder dystrophischen Urethralplatten vorbehalten bleiben sollte.

Korrespondierender Autor: Maximilian Stehr

Standardisierte Validierung des Tiermodells zur Hypospadiekorrektur

Jonathan Aichner¹, Martin Kaefer², Tobias Jhala³, Philipp Striedl¹, Johannes Molinaro¹, Luisa Heuer⁴, Philipp Szavay¹, Sabine Zundel¹

¹Zentralschweizer Kinderspital, Luzern, Schweiz

²Riley Children's Health, Indianapolis, Vereinigte Staaten

³Universitätsspital Tübingen, Tübingen, Deutschland

⁴Kinderspital Zürich, Zürich, Schweiz

Fragestellung: Ein einfaches Tiermodell aus Hühnerhaut und Lammfilet ermöglicht die Simulation aller Schritte einer TIP-Hypospadiekorrektur [1]. Unklar ist ob das Modell die Fähigkeit besitzt Teilnehmenden in einer geeigneten Weise das nötige Wissen und die nötigen Kenntnisse zu vermitteln. Ziel der vorliegenden Studie war es daher das Simulationsmodell anhand eines standardisierten Validierungsprotokolls zu prüfen [2].

Material und Methoden: Eine strukturierte Simulationssitzung wurde konzipiert, ergänzende Lehrmaterialien erstellt und ein standardisierter Feedback-Fragebogen gemäß höchsten Validierungsstandards wurde entwickelt. An der Untersuchung nahmen 25 Kinderchirurginnen und -chirurgen sowie sechs Medizinstudierende teil. Die Durchführung der Simulationen sowie die Auswertung der Fragebögen erfolgten durch die Autorengruppe.

Ergebnisse: Das Modell wurde von allen Teilnehmenden als geeignetes Trainingsinstrument für die Hypospadie-Chirurgie bewertet. 84 % der Teilnehmenden stuften das Modell als realistisch ein (Augenscheinvalidität). Die Simulation wurde überwiegend als relevant beurteilt; 92,9 % berichteten über eine Leistungsverbesserung, und alle bestätigten die Übertragbarkeit der erworbenen Fertigkeiten in den Operationssaal (Inhaltsvalidität). Die Gruppe der Medizinstudierenden zeigte signifikant geringere Leistungen beim Haut- und präurethralen Degloving sowie bei der Tubularisierung (Konstruktionsvalidität). Im Vergleich zu anderen verfügbaren Modellen erhielt das hier untersuchte Modell die höchste Eignungsbewertung (Übereinstimmungsvalidität).

Schlussfolgerung: Das untersuchte Tiergewebemodell stellt ein realitätsnahes, geeignetes und leicht anwendbares Trainingsinstrument zur Vorbereitung auf die TIP-Hypospadiereparatur dar und erfüllt zentrale Validitätskriterien eines modernen simulationsbasierten Ausbildungsmodells.

Literatur

1. Aichner J, Kaefer M, Zundel S, Jhala T, Szavay P. Surgical simulation of hypospadias repair - High-fidelity, reproducible and affordable animal tissue model. J Pediatr Urol. 2024 Aug;20(4):693.e1-693.e6. DOI: 10.1016/j.jpuro.2024.02.010
2. Harris DJ, Bird JM, Smart PA, Wilson MR, Vine SJ. A Framework for the Testing and Validation of Simulated Environments in Experimentation and Training. Front Psychol. 2020 Mar 31;11:605. DOI: 10.3389/fpsyg.2020.00605

Korrespondierender Autor: Jonathan Aichner

Behandlungsergebnisse nach strukturierter Urotherapie bei Kindern mit funktioneller Harninkontinenz

Christoph Schäd¹, Felix Wachter², Ana-Marija Schmidt¹, Maximilian Stehr³, Frank-Mattias Schäfer³

¹Cnopfsche Kinderklinik, Abteilung für Kinderchirurgie und Kinderurologie, Nürnberg, Deutschland

²Kinder- und Jugendklinik, Universitätsklinikum Erlangen, Friedrich-Alexander-Universität (FAU), Erlangen, Deutschland

³Operatives Kinderzentrum, Klinik St. Hedwig, Krankenhaus Barmherzige Brüder, Regensburg, Deutschland

Fragestellung: Funktionelle Harninkontinenz bei Kindern ist eine weit verbreitete Erkrankung in der klinischen Praxis. Nicht-pharmazeutische urotherapeutische Ansätze gewinnen als Behandlungsinstrumente zunehmend an Bedeutung, ihre Wirksamkeit wurde jedoch bislang nicht untersucht. Ziel dieser Studie ist es, die Ergebnisse von Kindern mit funktioneller Harninkontinenz nach strukturierter Urotherapie auf Grundlage der Konsensusgruppe Kontinenzschulung (KgKS e. V.) zu bewerten und potenzielle Einflussfaktoren zu identifizieren.

Material & Methoden: Es wurde eine retrospektive Analyse von 297 Kindern im Alter von 5 bis 16 Jahren durchgeführt, die zwischen 2017 und 2022 eine strukturierte Urotherapie absolviert hatten. Die Patienten nach Inkontinenzform (nicht-monosymptomatische Enuresis nocturna, isolierte Tagesinkontinenz und dysfunktionale Blasenentleerung ohne Inkontinenz) eingeteilt. Zusätzlich erfolgte eine strukturierte Erfassung, um signifikante Prädiktoren für den Erfolg zu identifizieren. Die Bewertung des Therapieerfolgs im Kurzzeit- und Langzeitverlauf erfolgte nach den Kriterien der ICCS.

Ergebnisse: 214 Patienten konnten mit einem ausreichenden Follow-up eingeschlossen werden. Bei 88,3 % wurde im Kurzzeitverlauf ein mindestens teilweiser Erfolg festgestellt, während 44,4 % eine vollständige Trockenheit erzielten. 83,0 % der 94 Patienten, die für eine Langzeitnachuntersuchung zur Verfügung standen, behielten über zwei Jahre hinweg einen vollständigen Erfolg bei. Weibliche Patienten zeigten im Vergleich zu männlichen Patienten signifikant höhere anfängliche Erfolgsraten ($p = 0,028$). Die multiple logistische Regression identifizierte den Miktionsaufschub als positiven Prädiktor für den Erfolg, während Alter, psychosozialer Stress und Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung mit niedrigeren Erfolgsraten assoziiert waren ($p = 0,0002$). Patienten mit Miktionsaufschub hatten eine 2,5-mal höhere Wahrscheinlichkeit, einen Behandlungserfolg zu erzielen, als Patienten ohne Miktionsaufschub, während ADHS-Patienten im Vergleich zu Kindern ohne ADHS eine fünfmal geringere Wahrscheinlichkeit hatten, einen Behandlungserfolg zu erzielen. Insgesamt lag die anfängliche Erfolgsrate bei Patienten ohne psychosozialen Stress oder ADHS bei 94,8 %, wobei die Kategorien „partielle“ und „vollständige“ Trockenheit berücksichtigt wurden, während 88,0 % dieser Patienten in der Kategorie auch langfristig eine vollständige Trockenheit zeigten.

Schlussfolgerung: Standardisiertes Urotherapie nach der KgKS e. V. ist eine wirksame Erstlinienbehandlung für Funktionelle Harninkontinenz bei Kindern, wobei bei Patienten ohne Komorbiditäten signifikant besser abschnitten. Die Ergebnisse unterstreichen die Bedeutung maßgeschneiderter Interventionen und die potenziellen Vorteile multidisziplinärer Ansätze, die Verhaltensfaktoren in therapeutischen Protokollen berücksichtigen.

Urotherapie zur Behandlung von funktionellen Blasenentleerungsstörungen bei Kindern und Jugendlichen – hoch wirksam und nicht vergütet

Eva Harlander-Weikert, Julian Busch, Eirini Tsirona, Karl Bodenschatz
Klinik für Kinderchirurgie und Kinderurologie, Klinikum Nürnberg, Nürnberg, Deutschland

Fragestellung: Die Urotherapie ist bei der Behandlung von funktionellen Blasenentleerungsstörungen bei Kindern und Jugendlichen als primäre Therapie in den Leitlinien verankert [1] und ihre hohe Erfolgsrate in der Literatur belegt [2], [3], [4].

Seit 2024 gibt es in der Klinik für Kinderchirurgie und Kinderurologie im Klinikum Nürnberg die „LU-Sprechstunde“, welche Kinder und Jugendliche mit sämtlichen LUTS-Symptomen – also nicht nur mit isoliertem Einnässen – therapiert. Ein multi-modales, interdisziplinäres Behandlungskonzept wurde etabliert. Die „LU-Sprechstunde“ ist überwiegend spendenfinanziert.

Material und Methode: Eckdaten des personellen und damit auch finanziellen Aufwandes zur Behandlung von Patient*innen in der „LU-Sprechstunde“ wurden erfasst, ebenso die einzelnen Behandlungsmodule und der therapeutische Behandlungserfolg.

Ergebnisse: In der LU-Sprechstunde wurden innerhalb eines Jahres (01.10.2024 - 30.09.2025) 173 Kinder und Jugendliche (83 Mädchen, 90 Jungen) erstmalig vorgestellt. 120 Patient*innen wurden danach im urotherapeutischen Konzept weiterbehandelt, bei 40 Patient*innen läuft die Behandlung zum Zeitpunkt der Auswertung noch. Die führenden Diagnosen waren: primäre monosymptomatische Enuresis (pME, n=44), sekundäre ME (n=3), primäre nicht monosymptomatische Enuresis (pNME, n=16), sekundäre NME (n=4), Bladder-Bowel-Dysfunktion (n=21), isolierte Gigggle-Inkontinenz (n=6), chronische Harnwegsinfektionen (n=11), Pollakisurie/überaktive Harnblase ohne Einnässsymptomatik (n=11), Beckenbodenschmerzen/Urethral-syndrom (n=4). Folgende Therapien wurden durchgeführt: Standard-Urotherapie in 104, urotherapie-gestützte Physiotherapie/kindgerechtes Beckenbodentraining in 79, apparative Verhaltenstherapie (Klingelhose) in 17 und Biofeedbacktraining in 3 Fällen durchgeführt.

Der zeitliche Aufwand für die Urotherapeutin/Physiotherapeutin betrug pro Patient*in zwischen 3 und 5 Stunden.

Der Behandlungserfolg konnte bei 106 Kindern ermittelt werden und wurde folgendermaßen angegeben: Symptome nicht verbessert (n=4), leicht verbessert (n=20), stark verbessert (n=32), nicht mehr vorhanden (n=50).

Urotherapie zur Behandlung von funktionellen Blasenentleerungsstörungen bei Kindern und Jugendlichen – hoch wirksam und nicht vergütet

Fortsetzung

Schlussfolgerung: Es zeigte sich mit 82% deutliche Symptomverbesserung bzw. Symptomfreiheit ein sehr guter Behandlungserfolg. Der hohe zeitliche Aufwand insbesondere durch die Urotherapeutinnen/Physiotherapeutinnen ist jedoch in der Vergütung kaum oder nicht abgebildet. Am Klinikum Nürnberg wurde deshalb ein Antrag auf 3 tagesstationäre Behandlungsplätze gestellt. Möglicherweise könnte ein Antrag für eine Sonderentgelt durch die Fachgesellschaften DGU/DGKCH/DGKJ eine flächen-deckende Vergütung gewährleisten.

Literatur

1. Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie e.V. (DGKJP); Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e.V. (DGKJ), et al. S2k-Leitlinie Enuresis und nicht-organische (funktionelle) Harninkontinenz bei Kindern und Jugendlichen. Version 6.0. 2021. Verfügbar unter: <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/028-026>
2. Nieuwhof-Leppink AJ, Hussong J, Chase J, Larsson J, Renson C, Hoebeke P, Yang S, von Gontard A. Definitions, indications and practice of urotherapy in children and adolescents: - A standardization document of the International Children's Continence Society (ICCS). J Pediatr Urol. 2021 Apr;17(2):172-181. DOI: 10.1016/j.jpuro.2020.11.006
3. Schäfer SK, Niemczyk J, von Gontard A, Pospeschill M, Becker N, Equit M. Standard urotherapy as first-line intervention for daytime incontinence: a meta-analysis. Eur Child Adolesc Psychiatry. 2018 Aug;27(8):949-964. DOI: 10.1007/s00787-017-1051-6
4. Eliezer DD, Samnakay N, Starkey MR, Deshpande AV. Effectiveness of standard urotherapy (basic bladder advice) and combination therapies in managing bladder dysfunction in children with treated behavioral disorders: Results of a prospective cohort (DABBED) study. Low Urin Tract Symptoms. 2021 Oct;13(4):490-497. DOI: 10.1111/luts.12400

Korrespondierender Autor: Jonathan Aichner

Kombinationstherapie Mirabegron und Trosipiumchlorid bei therapieschwierigen neurogenen Blasen bei Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen

Johannes Urban

Josefinum, Augsburg, Deutschland

Fragestellung: Die leitliniengerechte medikamentöse Therapie der überaktiven neurogenen Blase stößt bei einigen Patienten wegen unzureichender Wirkung oder nicht tolerablen zentralen Nebenwirkungen an ihre Grenzen. Der $\beta 3$ -Adrenorezeptor Agonist Mirabegron ist seit 2024 in Deutschland zur Behandlung der neurogenen Detrusorüberaktivität für Kinder ab dem Alter von 3 Jahren zugelassen. Die Kombinationstherapie mit Solifenacin hatte sich zuvor in Studien einer Solifenacin Monotherapie überlegen gezeigt. Im Gegensatz zu allen anderen Anticholinergika ist Trosipiumchlorid potentiell frei von zentralen Nebenwirkungen. Seit 2021 wurden in unserer Klinik 40 Patienten mit einer therapieschwierigen neurogenen Detrusorüberaktivität auf eine Kombinationstherapie mit Mirabegron und Trosipiumchlorid umgestellt. Ziel einer retrospektiven Analyse war der Nachweis einer Wirksamkeit und Verträglichkeit dieser potentiell von zentralen Nebenwirkungen freien Kombinationstherapie.

Material und Methode: In den letzten 4 Jahren wurden in unserer Klinik 40 Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene mit einer neurogenen Blase bei unzureichender Wirkung oder Nebenwirkungen einer intravesikalen Oxybutynintherapie schrittweise auf eine Kombinationstherapie mit Mirabegron und Trosipiumchlorid umgestellt. Es erfolgte eine retrospektive Analyse der urodynamischen Messparameter vor und nach Umstellung.

Ergebnisse: Unter der Kombinationstherapie Mirabegron + Trosipiumchlorid konnte bei allen behandelten Patienten (35/40) eine Verbesserung der urodynamischen Messparameter im Vergleich zu einer Monotherapie mit intravesikalem Oxybutynin dokumentiert werden. Die beobachteten Nebenwirkungen waren Kopfschmerzen(4/40), schneller Puls (3/40), Urticaria (1/40), Nasenbluten (1/40) und führten bei 5 Patienten zum Therapieabbruch.

Schlussfolgerung: Mirabegron ist das erste Medikament einer neuen Wirkstoffklasse zur pharmakologischen Behandlung der neurogenen Blase seit mehr als 30 Jahren.

Die Kombinationstherapie mit Trosipiumchlorid und Mirabegron macht pharmakologisch Sinn und ist potentiell frei von zentralen Nebenwirkungen

Die Kombinationstherapie stellt eine wirksame Therapieoption für therapieschwierige neurogene Blasen dar.

Literatur

1. Keam SJ. Mirabegron: Pediatric First Approval. Paediatr Drugs. 2021 Jul;23(4):411-415.
2. Drake MJ, Chapple C, Esen AA, Athanasiou S, Cambroner J, Mitcheson D, Herschorn S, Saleem T, Huang M, Siddiqui E, Stölzel M, Herholdt C, MacDiarmid S; BESIDE study investigators. Efficacy and Safety of Mirabegron Add-on Therapy to Solifenacin in Incontinent Overactive Bladder Patients with an Inadequate Response to Initial 4-Week Solifenacin Monotherapy: A Randomised Double-blind Multicentre Phase 3B Study (BESIDE). Eur Urol. 2016 Jul;70(1):136-145.
3. Gaines T, Campbell P, Fischer K, Van Batavia J, Weiss D, Zderic S, Daugherty M, VanderBrink B, Long C. Mirabegron as part of combination therapy for treatment refractory neurogenic bladder in pediatric patients with spina bifida. J Pediatr Urol. 2025 Oct;21(5):1233-1238

Intravesikales Oxybutynin unter sechs Jahren bei Kindern mit neurogener Blasenfunktionsstörung – Verträglichkeit und Wirksamkeit

Pirmin Zöhrer¹, Chiara Fuchs¹, Wolfgang Rösch¹, Aybike Hofmann²

¹Klinik für Kinderurologie, Klinik St. Hedwig, Regensburg, Deutschland

²Kinderurologie, Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, Marienhausklinikum, Neuwied, Deutschland

Fragestellung: Bei Kindern mit neurogener Blasenfunktionsstörung stehen die Senkung des Detrusordrucks sowie die Verbesserung von Compliance und Blasenvolumen im Vordergrund. Zur Therapie ist die Gabe von oralem Oxybutynin etabliert, wird jedoch durch Nebenwirkungen wie Lernbeeinträchtigungen, Obstipation, Flush und eine schwierige Applikation bei Säuglingen und kleinen Kindern limitiert. Die intravesikale Applikation bietet eine mögliche Alternative, ist jedoch unter sechs Jahren nur im Off-Label-Use einsetzbar und bislang fehlen belastbare Daten für diese Patientengruppe. Ziel dieser Arbeit ist es, retrospektiv die Wirksamkeit, Verträglichkeit und potenzielle Prädiktoren für das Absetzen der Therapie in einem umschriebenen Patientenkollektiv zu untersuchen, mit besonderem Fokus auf urodynamische Veränderungen und das Auftreten therapieassoziierter Nebenwirkungen.

Material und Methoden: Eingeschlossen wurden alle Kinder mit Spina bifida, die vor dem sechsten Lebensjahr in unserer Einrichtung eine intravesikale Oxybutynintherapie erhielten. Die urodynamischen Parameter wurden vor und nach Therapiestart verglichen; zudem erfolgte die Erfassung relevanter Komorbiditäten, Stuhlmanagement, Dosierungsschemata, unerwünschter Effekte sowie Therapieabbrüche und -modifikationen.

Ergebnisse: Bei elf Patienten (8 weiblich, 3 männlich; medianes Alter bei Therapiebeginn: 28 Monate) zeigten sich signifikante Verbesserungen: Die mittlere Blasenkapazität stieg von 106,5 ml auf 161,4 ml ($p=0,034$), die Blasen-Compliance verbesserte sich ($p=0,031$) und der maximale Detrusordruck sank von 44,2 auf 26,4 cmH₂O ($p=0,034$). Reversible Nebenwirkungen wurden bei 18,2% beobachtet. In je drei Fällen kam es zum Therapieabbruch bzw. zur Kombinationstherapie (27,3%). Außer der Tagesdosis fanden sich keine Prädiktoren für einen Therapieerfolg.

Schlussfolgerung: Unter der intravesikalen Oxybutynintherapie zeigte sich eine Verbesserung der untersuchten urodynamischen Parameter. Schwere oder irreversible Nebenwirkungen wurden nicht dokumentiert. Damit erscheint die intravesikale Anwendung von Oxybutynin sicher und wirksam und erweitert die therapeutischen Optionen für Säuglinge und Kleinkinder mit neurogener Dysfunktion des unteren Harntraktes.

Korrespondierender Autor: Pirmin Zöhrer

Kontrastmittelverstärkte Urosonografie (ceVUS) zeitgleich zur Urodynamischen Untersuchung: Erste Erfahrungen aus der kinderurologischen Diagnostik

Alexandra Wilke, Monica Pleul, Tina Hörz, Guido Fitze, Christian Kruppa
Universitätsklinikum, Dresden, Deutschland

Hintergrund: Der zunehmende Verlust der Nierenfunktion ist eine wesentliche Ursache für Morbidität und Mortalität bei Kindern mit neurogenen Blasenstörungen. Ein individuelles Management der ableitenden Harnwege ist von Beginn an essenziell für die oft komplex erkrankten Patienten. Hierfür ist die Urodynamik eine unverzichtbare Untersuchungsmethode. Um einen sekundären vesikoureteralen Reflux (VUR) abzubilden, ist aktuell das zeitgleiche Durchführen einer Röntgendiagnostik mit Kontrastmittel empfohlen (Videourodynamik [VUD]). Erkennung und Therapie des sekundären VUR sind entscheidend für die Aussagekraft der urodynamischen Untersuchung wie auch für den langfristigen Erhalt der Nierenfunktion. Einer notwendigen regelmäßigen Anwendung der VUD stehen jedoch ihre Strahlenbelastung, die oft eingeschränkte Untersuchungsatmosphäre sowie der zusätzliche personelle Aufwand entgegen.

Material und Methoden: Seit Januar 2025 erfolgte bei 19 Patienten mit neurogener Blasenentleerungsstörung im Rahmen der urodynamischen Verlaufskontrolle die gleichzeitige kontrastmittelverstärkte Urosonographie (ceVUS). Die Kinder waren durchschnittlich 11,4 Jahre alt (9 männlich, 10 weiblich) und zeigten eine der folgenden Grunderkrankungen: Spina bifida, Detrusorhyperaktivität nach Querschnitt, kaudales Regressionssyndrom, Epispadie, infantile Zerebralparese oder myotone Dystrophie Typ 1. Zwei Drittel der Patienten führten Einmal-katheterisierungen durch.

Ergebnisse: Die kontrastmittelverstärkte Urosonografie ist im Rahmen einer Urodynamik sicher durchführbar ohne die Messergebnisse zu beeinflussen. Bei einem Drittel der Patienten (n=6) wurde ein zuvor nicht bekannter sekundärer VUR nachgewiesen. Bei fünf Kindern führte dies zu einer Therapieanpassung, die ohne ceVUS ggf. nicht erfolgt wäre.

Schlussfolgerung: Ohne Kompromisse an Komfort und Strahlenhygiene steht durch die ceVUS ein umfassendes Tool zur Charakterisierung der neurogenen Blasenstörung sowie zu deren Verlaufs- und Therapiekontrollen anstelle der VUD zur Verfügung. Die mit der ceVUS-Urodynamik mögliche genauere Erfassung und Therapiekontrolle des sekundären VUR sollte helfen, in Zukunft die Prognose der Nierenfunktion dieser Patienten zu verbessern.

Literatur

1. Damasio M, et al. Update on imaging recommendations in paediatric uro-radiology: the European Society of Paediatric Radiology workgroup session on voiding cystourethrography. *Pediatr Radiol.* 2024;54:606–619.
2. Kapral N, et al. Viability of contrast - enhanced voiding urosonography as an alternative to fluoroscopy during video urodynamics. *Pediatr Radiol.* 2023;53(8):1713-1719.
3. Benya E, et al. Contrast-enhanced voiding urosonography for video urodynamics:feasible but not perfect. *Pediatr Radiol.* 2023;53:1720–1721.

Gamification als edukativer Ansatz in der Kindermedizin. Konzeption und Erprobung des Gamified Medical Training Projekts „Katheter-Kompass“

Myrna Grete

Fachhochschule Dresden, Schorfheide, Deutschland

Untersucht wurde das Potenzial von Gamification als edukativem Ansatz in der Kindermedizin, exemplarisch am Thema der Aufklärung über die Selbstkatheterisierung bei Kindern mit Spina bifida. Ziel ist es, zu ermitteln, wie spielerische und interaktive Elemente dazu beitragen können, medizinisch relevante Inhalte altersgerecht, motivierend und verständlich zu vermitteln.

Ausgehend von einer Analyse klassischer Erstlesewerke sowie moderner digitaler Lernmethoden wurde ein intermediales Konzept entwickelt, das die Stärken beider Ansätze vereint. Grundlage bilden theoretische Erkenntnisse aus der Entwicklungspsychologie, Pädagogik und Designtheorie. Im Zentrum der praktischen Umsetzung steht der Prototyp des „Katheter-Kompass“, bestehend aus einem kindgerechten Buch und einem digitalen, gamifizierten Lernmodul. Erste Tests wurden mit Kindern im Alter von fünf bis acht Jahren durchgeführt, um Akzeptanz, Motivation und Lernfortschritt zu evaluieren.

Die ersten Evaluationen zeigen eine hohe Akzeptanz und Motivation bei den teilnehmenden Kindern. Besonders wirksam erwies sich die Kombination aus narrativem Zugang und interaktiver Anwendung, die das Verständnis komplexer medizinischer Abläufe erleichterte. Es konnten erste Lernerfolge im Hinblick auf Wissen und Handlungsverständnis beobachtet werden.

Die Ergebnisse bestätigen den Mehrwert von Gamification in der kindgerechten Gesundheitsbildung. Das entwickelte Konzept verdeutlicht das Potenzial intermedialer Lernformen zur Förderung von Motivation und Verständnis bei jungen Patientinnen und Patienten. Darüber hinaus eröffnet der Ansatz Perspektiven für modulare Weiterentwicklungen im Bereich des „Gamified Medical Training“ und liefert Impulse für zukünftige pädagogisch-medizinische Kommunikationsstrategien.

Interessenkonflikt: Mein Vater ist leitender Mitarbeiter der Coloplast GmbH, einem Hersteller u. a. von Einmalkathetern. Die Arbeit wurde vollumfassend und zu jeder Zeit eigenständig und ohne wirtschaftliche oder inhaltliche Förderung der Coloplast GmbH erstellt. Ich habe keinerlei eigene wirtschaftliche oder anderweitige Verbindungen zur Coloplast GmbH oder zu anderen Wirtschaftsunternehmen in diesem Bereich.

Spina bifida und Blasenfunktion: Patienteninformation im Zeitalter der Künstlichen Intelligenz

Jonathan Aichner, Susan Maestri, Ganesh Vythilingam
Great Ormond Street Hospital, London, Großbritannien

Fragestellung: Der Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) in der Gesundheitsinformation wächst rasant [1]. Bei Patienten mit Spina bifida ist die verlässliche Aufklärung zur Blasenfunktion entscheidend [2] – doch ob klassische Patienteninformationsbroschüren noch zeitgemäß sind, wie oft Patient*innen bereits KI nutzen und ob überhaupt noch Bedarf an gedruckten Broschüren besteht, ist unklar.

Material und Methoden: 213 Familien, die in einer spezialisierten Klinik für Spina bifida betreut werden, erhielten eine neu entwickelte Patienteninformationsbroschüre sowie einen standardisierten Fragebogen zur Evaluation von Verständlichkeit, Relevanz und Nutzen. Zusätzlich wurden das aktuelle Nutzungsverhalten von KI und die wahrgenommene Bedeutung klassischer Informationsbroschüren im digitalen Zeitalter erfasst.

Ergebnisse: 19 Familien nahmen an der Befragung teil (medianes Patientenalter: 6 ± 4 Jahre). Die Broschüre wurde von 89,5 % als leicht verständlich, von 73,7 % als relevant und von 94,7 % als unverzichtbar bewertet. 84,2 % der Teilnehmenden nutzten Onlinemedien, überwiegend Suchmaschinen, zur Informationssuche. Informationsbroschüren anderer Kliniken wurden von 43,8 % konsultiert, KI-basierte Angebote hingegen nur von 12,5 %. 63,2 % bewerteten die online erhaltenen Informationen als ähnlich relevant, jedoch empfanden 84,2 % die Broschüre als hilfreicher zum Verständnis der Blasenfunktion und des -managements ihrer Kinder. 68,4 % fühlten sich durch die Broschüre besser unterstützt und 94,7 % gaben an, dass durch die Broschüre alle wichtigsten Fragen beantwortet wurden. Besonders hilfreich wurden Inhalte zu Blasenmanagement, Therapiemöglichkeiten und Behandlungszeitpunkten bewertet. Nur 10,5 % vertrauten Onlinemedien in ähnlichem Maße wie Broschüren. Alle Familien befürworteten weiterhin die Bereitstellung von Patienteninformationsbroschüren, sowohl in gedruckter als auch in digitaler Form.

Schlussfolgerung: Trotz zunehmender Nutzung digitaler Informationsquellen bleibt die klassische Patienteninformationsbroschüre ein unverzichtbares Instrument der Patientenaufklärung, vor allem bei Erkrankungen wie Spina bifida. Sie vermittelt betroffenen Familien ein höheres Maß an Sicherheit, Vertrauen und Verständnis als KI-gestützte oder allgemein verfügbare Onlineinformationen

Literatur

1. Wang F, Preininger A. AI in Health: State of the Art, Challenges, and Future Directions. Yearb Med Inform. 2019 Aug;28(1):16-26. DOI: 10.1055/s-0039-1677908
2. Wutzlhofer V, Mildner S, Seebacher B. Family and patient education for children with spina bifida: A qualitative study. Health Education Journal. 2025;84(8):871-884. DOI: 10.1177/00178969251364963

Korrespondierender Autor: Jonathan Aichner

Treatment of classic bladder exstrophy in German hospitals: Analysis of nationwide hospital discharge data from 2016 to 2023

Miriam Wilms^{1,2}, Anne-Karoline Ebert³, Raimund Stein⁴, Wolfgang Rösch⁵, Heiko Reutter⁶, Reinhard Busse⁷, Patricia Reis Wolfertstetter⁵, Ulrike Nimptsch⁷, Martin Promm⁵

¹Medical Faculty of the University of Witten/Herdecke, Witten, Germany

²Patient Organization for People with Anorectal Malformations and Morbus Hirschsprung (SoMA e.V.), Munich, Germany

³Department of Pediatric Urology, University Hospital for Urology and Pediatric Urology Ulm, Ulm, Germany

⁴Adolescent and Reconstructive Urology, University Medical Center Mannheim, Medical Faculty Mannheim, Heidelberg University, Mannheim, Germany

⁵Department of Pediatric Urology, St. Hedwig Clinic, University Medical Center of Regensburg, Regensburg, Germany

⁶Department of Pediatric and Adolescent Medicine, Erlangen University Hospital, Erlangen, Germany

⁷Technische Universität Berlin, Department of Health Care Management, Berlin, Germany

Background: Bladder exstrophy (BE) is a rare and complex anomaly. The multidisciplinary management is demanding, with the schedulable corrective surgery being the most challenging endeavor. The complete care landscape has not been analyzed in Germany yet.

Methods: Cases with BE were analyzed 1) at the time of birth and 2) during the hospital stay for the corrective operation, based on national hospital discharge data (DRG statistics). Patient's comorbidities, treatment characteristics, hospital structures, as well as the outcome of corrective operations were analyzed.

Results: From 2016-2023 161 newborns with BE at the time of birth in 105 hospitals respectively. At least one additional congenital anomaly was present in 34.2% of cases for BE and 3.7% of the newborns with BE had a birthweight below 1,500 grams.

198 corrective operations for BE were performed in 27 hospitals during the same time period with a median annual caseload of 1. Hospitals were divided into caseload terciles with a median of 1.3 and 8.5 corrective surgeries respectively in the low, medium and high volume tercile. Hospitals in the high caseload tercile performed delayed repair beyond 28 days of age for BE more commonly than hospitals with medium or low caseload (90% vs 34% vs 38.2%). The overall caseload differences were too low to perform a sufficiently powered volume- outcome analysis.

Conclusions: Newborns with BE are distributed across an extremely high number of hospitals at the time of birth. Some degree of centralization of care for corrective surgery can be noted, yet appears inadequate considering the complexity of corrective surgery and peri-operative care. Treatment characteristics differed between high volume and low and middle volume hospitals. Considering the large number of hospitals with very low caseload, centralization of care for the complex and elective corrective surgery for BE remains a key issue for quality of care.

Note: Nimptsch and Promm share last authorship

Corresponding Author: Martin Promm

Wie trocken sind sie wirklich? Kontinenz beim BEEK

A. K. Ebert¹, H. Reutter², J. Petschallies³, A. Freier³, E. Jenetzky^{4,5}, N. Zwink⁴

¹Klinik für Urologie und Kinderurologie, Universitätsklinikum Ulm, Ulm, Deutschland

²Abteilung für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin, Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, Universitätsklinikum Erlangen, Erlangen, Deutschland

³Selbsthilfegruppe Blasenektrophie/Epispadie e.V., Utting am Ammersee, Deutschland

⁴Abteilung für Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie der Johannes Gutenberg Universität, Mainz, Deutschland

⁵Abteilung für Humanmedizin, Fakultät für Gesundheit, Universität Witten/Herdecke, Witten, Deutschland

Hintergrund: Die Selbsthilfegruppe Blasenektrophie/Epispadie e.V. ist mit über 330 aktiven Mitgliedern eine der größten weltweit. Eine Hauptaufgabe der Selbsthilfe ist die Unterstützung bei der Aufklärung über mögliche operative Maßnahmen zur Verbesserung der Kontinenz und damit der Lebensqualität. In dieser Erhebung vergleichen wir die Daten der Selbsteinschätzung der Kontinenz aus den Jahren 2019 und 2025, um einen möglichen Effekt durch kontinuierliche Aufklärungsarbeit zu überprüfen.

Material und Methode: In ihrer kontinuierlich aktualisierten Mitgliederdatenbank erhebt die Selbsthilfegruppe Blasenektrophie/ Epispadie e.V. jährlich unter anderem Kontinenzstatus sowie erfolgte Kontinenzoperationen. Die Auswertungen basieren auf den Selbstangaben Betroffener oder deren Familien. Die verwendete Kontinenzterminologie entspricht der ICCS-Klassifikation. Die Daten wurden für diese Auswertung anonymisiert.

Ergebnisse: Im Jahr 2019 wurden Daten von 309 Mitgliedern (medianes Alter 18 J., 63% männlich) und im Jahr 2025 von 326 Mitgliedern analysiert (medianes Alter 20 J.; 64% männlich). Der Phänotyp blieb über die Jahre gleich (klassische Blasenektrophie 2019: 83%; 2025: 80%), Epispadie 2019: 10%; 2025: 12%, Kloakenektrophie 2019: 6%; 2025: 4%). Ähnlich wie im Jahr 2019 bezeichneten sich 2025 27% als kontinent, 22% als inkontinent und 14% als intermittierend tagsüber oder nachts inkontinent. 31% gaben im Jahr 2019, 37% im Jahr 2025 einen unklaren Status an. In der Altersgruppe von 5-10 Jahre gab nur ein kleiner Teil an, kontinent zu sein (2019: 7%; 2025: 8%). 2025 bezeichneten sich 28% als nicht kontinent (2019 55%) und 20% als intermittierend inkontinent (2019: 11%).

In der Altersgruppe 11-17 Jahren lag der Anteil inkontinenter Jugendlicher gegenüber 2019 doppelt so hoch (42% vs. 22%), wohingegen der Anteil kontinenter Jugendlicher im gleichen Zeitraum geringer war (11% vs. 21%). 30-40% der Erwachsenen (=18 J.) bezeichneten sich weiterhin als inkontinent oder intermittierend inkontinent. Mit zunehmendem Alter gaben mehr Mitglieder an kontinent zu sein. Durch ein Mitrofanoffstoma wurden signifikant mehr Betroffene kontinent (28 von 53; 53%). Dennoch verbleiben trotz Stoma 26% nicht oder nur teilweise kontinent (n=14).

Wie trocken sind sie wirklich? Kontinenz beim BEEK

Fortsetzung

Schlussfolgerung: Aufgrund der anonymen Datenauswertung ist die Vergleichbarkeit der Kollektive eingeschränkt. Auch ist die subjektive Einschätzung der eigenen Kontinenz in unterschiedlichen Altersgruppen sicherlich komplexen Einflüssen unterlegen. Dennoch liegt der Eindruck nahe, dass es im Verlauf der letzten 6 Jahre trotz intensiver Aufklärungsarbeit und durchgeführter Operationen nicht zu einer relevanten Verbesserung des Kontinenzstatus dieser Population gekommen ist, denn weiterhin sind etwa ein Drittel der Betroffenen inkontinent. Die Gründe für dieses Phänomen bleiben unklar. Operative Maßnahmen alleine sind möglicherweise nicht ausreichend oder es wurden nicht alle kontinenzbestimmenden Pathologien korrigiert. Die in der aktuellen Literatur zunehmend an Bedeutung gewinnenden konservativen Maßnahmen, wie Physiotherapie und Urotherapie, sollten in jedem Fall eingesetzt werden, um die Kontinenzsituation in allen Altersgruppen zu verbessern.

Kann das Kelly-Verfahren bei einem Patienten mit Blasenextrophie normale Miktionsdynamik ermöglichen?

Vasileios Vasileiadis, Johal Navroop

Great Ormond Street Hospital for Children, London, Großbritannien

Einleitung: Bei Patienten mit Blasenextrophie stellt der frühe Verschluss der Blasenplatte einen wichtigen chirurgischen Meilenstein dar; der langfristige Erfolg hängt jedoch wesentlich von der Entwicklung einer adäquaten Blasenkapazität, -compliance und Kontinenz ab. Viele Patienten benötigen im Verlauf zusätzliche rekonstruktive Eingriffe – darunter eine Blasenhalrekonstruktion oder eine Blasenaugmentation – um die funktionellen Ergebnisse zu optimieren. Wir berichten über den Fall einer 16-jährigen Patientin mit klassischer Blasenextrophie, die trotz fortbestehender unvollständiger Blasenentleerung eine normale glockenförmige Uroflowkurve sowie gute Blasenkapazität und günstige Compliance aufweist.

Fallbericht: Die Patientin erhielt kurz nach der Geburt einen primären Blasenverschluss, gefolgt von einem Kelly-Verfahren mit Ureterneueinpflanzung im Alter von 15 Monaten. Eine nachfolgende Urethrastriktur wurde durch Dilatation behandelt, und im Alter von sieben Jahren erfolgte eine Deflux®-Injektion am Blasen Hals zur Optimierung der Kontinenz. Die Nierenfunktions-szintigraphie (DMSA) zeigte eine erhaltene beidseitige Nierenfunktion mit einer seitengetrennten Funktion von 41 % links und 59 % rechts.

Im weiteren Verlauf absolvierte die Patientin ein Biofeedback-Training und führt aufgrund der unvollständigen Blasenentleerung weiterhin drei- bis viermal täglich einen intermittierenden Selbstkatheterismus (CIC) durch. Die Urodynamik zeigte eine compliant und stabile Blase mit einer Kapazität von 438 mL und einem minimalen Druckanstieg (1 cm H₂O). Die Uroflowmetrie ergab eine normale glockenförmige Kurve mit gutem Harnfluss, jedoch mit einem relevanten Restharn, der CIC erforderlich macht.

Diskussion: Dieser Fall zeigt, dass Patienten mit Blasenextrophie nach einem Kelly-Verfahren nahezu normale Miktionsdynamiken entwickeln können, einschließlich guter Blasenkapazität, Compliance und eines physiologischen Uroflow-Musters. Trotz persistierender unvollständiger Blasenentleerung kann das Blasenverhalten insgesamt günstig bleiben, ohne dass eine Augmentation erforderlich ist. Die Befunde unterstreichen das Potenzial einer funktionellen Blasenentwicklung bei ausgewählten Patienten nach früher rekonstruktiver Chirurgie sowie die Bedeutung einer langfristigen Nachsorge und maßgeschneiderten unterstützenden Therapien wie CIC und Biofeedback.

Omphaloplastik in Q2-Technik: Unsere Erfahrungen bei Blasenektrophie und anderen Bauchwanddefekten

Mazen Zeino¹, Marie Heyne-Pietschmann¹, Jonas Bulliard¹, Steffen Berger², Philip G. Ransley³

¹Kinderurologie, Universitätsspital, Kinderklinik, Bern, Schweiz

²Kinderchirurgie, Universitätsspital, Kinderklinik, Bern, Schweiz

³SIUT, Karachi, Pakistan

Fragestellung: Ein kosmetisch und anatomisch gut rekonstruierter Bauchnabel ist für Mädchen und Jungen mit Bauchwanddefekten für ihr Body Image von grosser Bedeutung. Wir präsentieren unsere Erfahrungen mit der Omphaloplastik unter Verwendung der Q2-Technik.

Ziel dieser Studie ist es, eine neue chirurgische Technik vorzustellen, die die Lebensqualität von Patientinnen und Patienten verbessern soll, denen infolge einer Blasenektrophie-Rekonstruktion oder anderer Bauchwanddefekte der Bauchnabel fehlt.

Material und Methode: Zwischen Juli 2014 und April 2023 wurden in unserem Zentrum 15 Kinder mit einer Q2-Omphaloplastik versorgt.

Bei dieser Technik werden zwei Hautlappen beidseits der Mittellinieninzision verwendet – einer mit subkutanem Pedikel und der andere mit einer intakten kutanen Brücke. Der erste Lappen wird über seinen Pedikel (mit der Hautseite nach außen) eingerollt, um den zentralen Anteil des Neoumbilikus zu formen, und in der Mittellinie fixiert. Der zweite Lappen wird anschließend (mit der Hautseite nach innen) um den ersten herumgerollt, um die äußere Kontur des neuen Nabels zu gestalten. Abschließend wird die Mittellinieninzision ober- und unterhalb des Neoumbilikus spannungsfrei verschlossen.

Ergebnisse: Bei 10 Patienten wurde die Omphaloplastik im Rahmen komplexer urologischer Rekonstruktionen durchgeführt: 7 Jungen mit Blasenektrophie, ein Junge mit komplexer Kloakenektrophie, ein Mädchen mit Prune-Belly-Syndrom und Kloakenanomalie sowie ein Mädchen mit komplexer Kloakenektrophie.

In den übrigen 5 Fällen erfolgte die Omphaloplastik im Zuge der Rekonstruktion der Bauchwand: 4 Jungen mit Giant Omphalozele und ein Junge nach komplizierter Gastroschisis.

Im Verlauf traten keine Komplikationen wie Wundinfektionen oder Nekrosen auf. Patienten und Familien zeigten sich zufrieden mit einem stabilen, elastischen und ästhetisch ansprechenden Neoumbilikus.

Schlussfolgerung: Die Q2-Omphaloplastik ermöglicht die Anlage eines stabilen, invertierten Bauchnabels bei Kindern mit Blasenektrophie und anderen Bauchwanddefekten mit einem zufriedenstellenden kosmetischen Ergebnis.

Korrespondierender Autor: Mazen Zeino

CaRE for LUTO – die Register Studie

Alina Hilger^{1,2}

¹Klinik für Kinder und Jugendheilkunde, Erlangen, Deutschland

²Universitätsklinikum Erlangen, Erlangen, Deutschland

Das CaRE for LUTO Register erhebt klinische Längsschnittdaten von Patienten mit congenitaler LUTO, um den Langzeitverlauf von Kindern mit LUTO systematisch zu erfassen, beginnend in der pränatalen Periode und dann multidisziplinär (kindernephrologisch und kinderurologisch) im Verlauf. Das Register verfolgt das Ziel, Prognose- und Risikofaktoren für den klinischen Langzeitverlauf, z.B. für eine Verschlechterung der Nierenfunktion, zu identifizieren und somit in der Zukunft möglicherweise Therapiestrategien zu verbessern. Eine solche Studie kann nur erfolgreich sein, wenn möglichst viele behandelnde Zentren daran teilnehmen. Fragen Sie gerne in Ihrem Zentrum nach oder schauen Sie auf unserer Homepage ob Ihr Zentrum an der Studie teilnimmt!

Im Rahmen dessen ist uns die Einbeziehung von Patienten bzw. Patienten-Eltern sehr wichtig, damit auch ihre alltäglichen Fragestellungen im Register mit abgebildet werden.

ERN eUROGEN: Konsensbasierte Empfehlungen zum Management der hinteren Harnröhrenklappen

Yazan Rawashdeh¹, Luke Harper², Aybike Hofmann³, Raimund Stein⁴, Salvatore Casco⁵, Rafal Chrzan⁶, Gundela Holmdahl⁷, Gilvydas Verkauskas⁸, Michele Gnech⁹, Gloria Royo Gomes¹⁰, Luis Garcia-Aparicio¹¹, Lukas Steinkellner¹², Guy Bogaert¹³, Simona Gerocarni Nappo¹⁴, Nicky Smolders¹⁵, Willemijn Irvine¹⁵, Magdalena Fossum¹⁶

¹Aarhus University Hospital, Aarhus, Dänemark

²University Hospital Bordeaux, Bordeaux, Frankreich

³Marienhaus Klinikum Neuwied, Neuwied, Deutschland

⁴University Hospital Mannheim, Mannheim, Deutschland

⁵Urology Children's Health Ireland, Dublin, Irland

⁶Jagiellonian University, Krakow, Polen

⁷Karolinska University Hospital, Stockholm, Schweden

⁸Children's Surgery Centre, Vilnius, Litauen

⁹Fondazione IRCCS Ca Granada, Milan, Italien

¹⁰Vall d'Hebron University Hospital, Barcelona, Spanien

¹¹Hospital Sant Joan de Deu, Barcelona, Spanien

¹²Hospital of the Sisters of Charity, Linz, Österreich

¹³University Hospital Leuven, Leuven, Belgien

¹⁴Regina Margherita Hospital, Turin, Italien

¹⁵Qualicura, Breda, Niederlande

¹⁶Rigshospitalet University Hospital, Kopenhagen, Dänemark

Hintergrund: Hintere Harnröhrenklappen (PUV) stellen eine seltene kongenitale Fehlbildung dar, die zu einer Harnröhrenobstruktion mit erheblichen Langzeitfolgen für Blasen- und Nierenfunktion führen kann. Aufgrund der begrenzten Verfügbarkeit hochwertiger Evidenz bestehen europaweit erhebliche Unterschiede im klinischen Management. Ziel dieser Arbeit war es, durch ein multidisziplinäres Expertengremium innerhalb des European Reference Network für seltene urogenitale und anorektale Fehlbildungen konsensbasierte klinische Handlungsempfehlungen für das Management der PUV zu erarbeiten.

Methoden: Ein Expertengremium aus 15 Kinderurologen aus 10 europäischen Ländern führte eine systematische Literaturrecherche der letzten 20 Jahre durch und identifizierte dabei 2.744 Studien, die anhand vordefinierter Kriterien gescreent wurden. Unter Anwendung einer modifizierten Delphi-Methode wurden 80 Aussagen in sechs Themenbereichen – pränatale Diagnostik, perinatales Management, chirurgische Intervention, Blasenmanagement, Nachsorge und Lebensqualität – in drei Bewertungsrunden iterativ diskutiert und abgestimmt. Der Konsens wurde auf Grundlage einer 9-Punkte-Likert-Skala unter Verwendung vordefinierter Schwellenwerte bestimmt.

ERN eUROGEN: Konsensbasierte Empfehlungen zum Management der hinteren Harnröhrenklappen

Fortsetzung

Ergebnisse: Für 47 Aussagen konnte ein Konsens erzielt werden, die ein Rahmenkonzept für ein standardisiertes Management der PUV bilden. Zentrale Empfehlungen umfassen die frühzeitige Einbindung kinderurologischer Expertise bei pränatalem Verdacht, eine lebenslange proaktive Überwachung der Blasenfunktion unter Anwendung sowohl nicht-invasiver als auch invasiver Verfahren sowie die Optimierung der Blasenfunktion vor einer Nierentransplantation. Darüber hinaus wird die Bedeutung einer multidisziplinären Versorgung, einer individualisierten psychosozialen Betreuung sowie der kontinuierlichen Berücksichtigung von Aspekten der Lebensqualität hervorgehoben. Die Evidenzgrade reichten von Level 2 bis hin zu Expertenmeinungen.

Schlussfolgerung: Die vorliegenden Konsensstatements bieten eine strukturierte, evidenz-informierte Grundlage für das Management der PUV in Europa. Sie unterstreichen die Relevanz eines proaktiven, multidisziplinären Behandlungsansatzes und verdeutlichen den hohen Wert internationaler Zusammenarbeit bei der Bewältigung der Herausforderungen im Umgang mit seltenen Erkrankungen.

Korrespondierender Autor: Aybike Hofmann

Frühes vesikoamniotisches Shunting bei cLUTO – ein potentieller negativer Einfluss auf die fetale Harnröhrenentwicklung und die Konsequenzen für das postnatale Management

Luisa Weil, Marietta Jank, Raimund Stein, Nina Younsi
Zentrum für Kinder-, Jugend- und rekonstruktive Urologie, Mannheim, Deutschland

Hintergrund: Die kongenitale lower urinary tract obstruction (cLUTO) umfasst ein heterogenes Spektrum angeborener subvesikaler Abflussbehinderungen, die intrauterin zu schwerwiegenden renalen und pulmonalen Komplikationen führen können. Fetale Interventionen zielen darauf ab, die Auslassobstruktion durch einen vesikoamniotischen Shunt (VAS) zu umgehen. Das frühe Shunting vor der 17. Schwangerschaftswoche (SSW) soll das renale und pulmonale Outcome und das Überleben verbessern. Gleichzeitig wird durch den VAS der physiologische Urinfluss durch die fetale Harnröhre umgangen, was potenziell die urethrale Reifung beeinträchtigen und zu einer hypoplastischen Harnröhre führen kann. Diese anatomische Besonderheit kann erhebliche Konsequenzen für das postnatale urologische Management haben.

Methoden: In einer retrospektiven monozentrischen Kohortenstudie wurden Patienten mit pränataler VAS-Anlage zwischen 2017 und 2022 analysiert. Verglichen wurden frühes VAS (< 17. SSW) und spätes VAS (≥ 17. SSW) hinsichtlich urethraler Entwicklung, postnatalem chirurgischem Management und urologischem Outcome. Ergänzend werden postnatale Behandlungsstrategien und eines strukturierten Therapiealgorithmus dargestellt.

Ergebnisse: Von 42 Patienten erhielten 21 ein frühes und 18 ein spätes Shunting. Urethralhypoplasien traten häufiger bei Patienten mit frühem VAS auf (N=9/21, 43% vs. N=1/18, 6%). Postnatal war ein für die Spontanmiktion oder eine Instrumentierung ausreichend weite Harnröhre bei Patienten mit spätem VAS häufiger (N=5/18, 28% vs. N=0/21). In der Gruppe der frühen VAS mussten 83 % (N=15/18) der initialen Endoskopien aufgrund einer zu kleinen Harnröhre abgebrochen werden - verglichen mit 29 % (N=4/14) bei späterem VAS. In N=6 mit frühem VAS (33%) waren mehrere Endoskopien bis zur erfolgreichen Harnröhrenpassage notwendig.

Das postnatale Management war häufig durch VAS-assoziierte Komplikationen geprägt und erforderte individuelle Strategien zur Sicherung der Harnableitung. Das sogenannte „Stent-in-Stent“-Verfahren hat sich als effektive Option erwiesen, um eine kontinuierliche Drainage bis zur definitiven Therapie zu gewährleisten und zusätzliche Eingriffe zu vermeiden.

Schlussfolgerung: Ein frühes vesikoamniotisches Shunting bei cLUTO ist potentiell mit einem erhöhten Risiko für eine hypoplastische Harnröhre assoziiert und stellt postnatal eine erhebliche chirurgische Herausforderung dar. Ein strukturiertes, interdisziplinäres postnatales Management, angepasst an die individuelle Anatomie und Klinik, ist essenziell. Der vorgestellte Therapiealgorithmus soll helfen, die Versorgung dieser komplexen Patientengruppe zu standardisieren und zu optimieren.

Korrespondierender Autor: Nina Younsi

Posteriore Harnröhrenklappen bei Trisomie 21 – eine 20-jährige Einzentrumsanalyse

Vasileios Vasileiadis, Sehgal Mehak, Johal Navroop
Great Ormond Street Hospital for Children, London, Großbritannien

Einleitung: Ziel war die Analyse von Präsentation, operativen Befunden und Langzeitergebnissen posteriorer Harnröhrenklappen (PUV) bei Kindern mit Trisomie 21 (T21).

Methoden: Retrospektive Einzentrumsstudie (2004–2024) von Patienten mit T21 unter uro-nephrologischer Betreuung. Eingeschlossen wurden Kinder mit bestätigter PUV. Klinische und funktionelle Ergebnisse wurden erhoben; statistische Auswertung mittels Spearman-Rho-Korrelation.

Ergebnisse: Von 246 Kindern mit T21 wiesen 16 (6,5 %) eine PUV auf. Medianes Alter bei Erstvorstellung 16,5 Monate (0,3–166,5). 56 % stellten sich nach dem Säuglingsalter vor, 87 % symptomatisch mit Miktionsstörungen oder HWI. Medianes Serumkreatinin bei Präsentation 97 $\mu\text{mol/l}$; postoperativ Zeichen renaler Erholung. Bei 50 % atypische Zystoskopiebefunde (Mini-Leaflets, Harnröhrenverengung). Im Verlauf reduzierte Blasenkapazitäten und erhöhte Restharmengen. Nur 50 % waren beim letzten Follow-up kontinent (Medianalter 13 Jahre, IQR 9–17). Median-eGFR 59,5 ml/min/1,73 m^2 (20–104); 50 % CKD Stadium 3–5, 14 % transplantationsgeplant. Moderate Korrelation zwischen Alter bei Vorstellung und Kreatinin beim letzten Follow-up ($r = 0,494$; $p = 0,07$).

Schlussfolgerung: Kinder mit T21 und PUV zeigen häufig eine verzögerte Diagnosestellung, atypische Anatomie und verspätetes Blasentraining. Früherkennung und rechtzeitige Intervention.

Korrespondierender Autor: Vasileios Vasileiadis

LUTO-Kloakenfehlbildung – chirurgisches Dilemma seit Einführung des vesikoamniotischen Shuntings

Ina Memetaj-Lang, Lena Gindner, Thomas Boemers
Kinderkrankenhaus Amsterdamer Straße, Köln, Deutschland

Einleitung: Mit Etablierung des vesikoamniotischen Shuntings (VAS) zur pränatalen Behandlung von LUTO-Symptomen sind wir mit schweren Formen von Kloakenfehlbildungen bei weiblichen Feten (46,XX) konfrontiert. Diese Patientengruppe ist hinsichtlich der anatomischen Befunde sehr heterogen. Es scheint jedoch eine spezifische Subgruppe zu geben, die eine besondere anatomische Konstellation aufweist. Nach unserer Ansicht stellt diese Subgruppe eine neue Entität von Kloakenfehlbildungen dar. Ziel dieser Präsentation ist es, die anatomischen Merkmale und klinischen Implikationen dieser neuen Entität zu beschreiben.

Material und Methoden: Wir führten eine retrospektive Analyse unserer Patienten mit Kloakenfehlbildungen durch, die eine pränatale Intervention (VAS) erhalten hatten. Dabei analysierten wir den Zeitpunkt der VAS, die spezifischen anatomischen Befunde einschließlich Endoskopie und Bildgebung sowie die Art der operativen Rekonstruktion.

Ergebnisse: Insgesamt wurden 11 Patientinnen identifiziert. Acht Patientinnen zeigten klassische anatomische Merkmale einer Kloakenfehlbildung. Bei drei Patientinnen fanden wir jedoch eine deutlich abweichende anatomische Konstellation. Diese spezifische Gruppe wies einen hypoplastischen gemeinsamen Kanal auf, der in die Blase mündete, während das Rektum in der Mitte des oberen Teils des Trigonums inserierte. Die Vaginae mündeten seitlich des Rektums. Bei allen drei Patientinnen war der Beckendurchtritt sehr eng, sodass nur eines der drei Organsysteme durchgezogen werden konnte.

Schlussfolgerungen: Die Anwendung von VAS bei weiblichen Patientinnen mit LUTO stellt uns vor neue Herausforderungen, da diese neue Entität der Kloakenfehlbildung nicht vollständig chirurgisch rekonstruierbar ist. Eine angemessene pränatale Beratung sowie die Behandlung in spezialisierten Zentren sind für diese schwierige Patientengruppe entscheidend. Eltern müssen – idealerweise vor der Entscheidung für die VAS – über die nach der Geburt zu erwartenden Probleme aufgeklärt werden.

Korrespondierender Autor: Ina Memetaj-Lang

Fünf Obstruktionen oder eine Obstruktion – fünf Szenarien

Maria Bouzidi, Thierry De Trey, Jan Chriostoph Bieda, Barbara Ludwikowski
Kinderkrankenhaus Auf der Bult, Hannover, Deutschland

Die männliche Urethra kann die Kulisse unterschiedlicher Fehlbildungen/ Obstruktionen sein, die sich je nach Lokalisation und Schweregrad in unterschiedlichen klinischen Szenarien manifestieren können.

Wir stellen ein männliches Neugeborenes vor, bei dem pränatal eine beidseitige Uretero-hydronephrose diagnostiziert wurde. Postnatal war das Katheterisieren der Urethra nicht möglich. Die Zystoskopie brachte schließlich die diagnostische Klärung und ermöglichte gleichzeitig die therapeutische Intervention. Im weiteren Verlauf zeigte das Miktionszysturothrogramm (MCU) einen beidseitigen vesikoureteralen Reflux Grad IV, während die MAG-3-Nierenszintigraphie eine funktionslose linke Niere nachwies.

Hinter LUTO verbergen sich unterschiedliche urethrale Fehlbildungen. Unser Patient zeigte eine seltene Ursache der LUTO: ein Review der Literatur.

Korrespondierender Autor: Maria Bouzidi

Anteriore Urethralklappen

Claudia Assion, Jan Beume, Verena Ellerkamp

Klinik für Kinderchirurgie und Kinderurologie des Städt. Klinikums Karlsruhe, Karlsruhe, Deutschland

Bei den seltenen anterioren Urethralklappen handelt es sich um eine obstruktive Erkrankung im Bereich der vorderen Harnröhre, deren Symptome sehr unterschiedlich ausgeprägt sein können.

Fallbericht: Ein dreijähriger Patient wird mit seit Geburt bestehenden Miktionsproblemen vorgestellt. Harnstrahlabschwächung, rezidivierende afebrile Harnwegsinfekte und ausgeprägte dysurische Beschwerden liegen vor. Der obere Harntrakt ist sonographisch unauffällig. Ein MCU stellt den Verdacht auf eine Harnröhrenenge. Eine Zystoskopie zeigt anteriore Urethralklappen, die nach zweimaliger Inzision beseitigt werden können. Der Fall zeigt die präoperative Diagnostik, die OP-Technik und das postoperative Ergebnis.

Korrespondierender Autor: Claudia Assion

Minimalinvasive Nephrektomie bei pädiatrischen Patienten mit malignen Neoplasien der Niere. A Matter of Debate

Johannes Weidner, Nagoud Schukfeh, Julia Brendel, Carolin Stiel, Alejandro Daniel Hofmann
Klinik für Kinder- und Jugendchirurgie, Medizinische Hochschule Hannover, Hannover, Deutschland

Fragestellung: Die Inzidenz von Nephroblastomen bei Kindern in Deutschland lag im Zeitraum von 1980–2021 laut Deutschem Kinderkrebsregister bei ca. 8–10/1.000.000 Kinder. Die Therapie der Erkrankten erfolgt in der Regel nach den Leitlinien der Renal Tumour Study Group of the International Society of Paediatric Oncology (SIOP-RTSG). Diese Leitlinien umfassen u.a. Protokolle zur neoadjuvanten Chemotherapie sowie zur chirurgischen Versorgung. Bezüglich der chirurgischen Therapie von Nephroblastomen empfiehlt die Leitlinie offene Nephrektomien. Allerdings sind auch minimalinvasive Nephrektomien unter bestimmten Voraussetzungen möglich. Hierzu zählen insbesondere kleine Tumoren, die zu allen Seiten mit Nierengewebe bedeckt sind, sowie eine ausreichende Expertise bezüglich minimalinvasiver Nephrektomien. Ziel dieser Studie war es den aktuellen Anteil minimalinvasiver Tumornephrektomien bei Kindern in Deutschland zu bestimmen. Zusätzlich wurden Daten bezüglich der postoperativen Komplikationen, Dauer des Krankenhausaufenthalts und Kosten des Krankenhausaufenthalts im Vergleich zu minimalinvasiven und offenen Nephrektomien bei nicht-malignen Erkrankungen erhoben.

Material/Methoden: Positives Ethikvotum liegt vor (11391_BO_K_2024). Es erfolgte eine Querschnittsstudie basierend auf Daten der Techniker Krankenkasse (ca. 13% der deutschen Bevölkerung (12 Millionen Versicherte). Krankenkassendaten aller Patienten bis zum Alter von 18 Jahren, die im Zeitraum von 01/2019 bis 05/2024 eine Nephrektomie erhielten, wurden analysiert. Erfasst wurden Art des Eingriffs, Kosten des Krankenhausaufenthalts, postoperative Beatmungsdauer sowie Dauer des Krankenhausaufenthalts und Komplikationen.

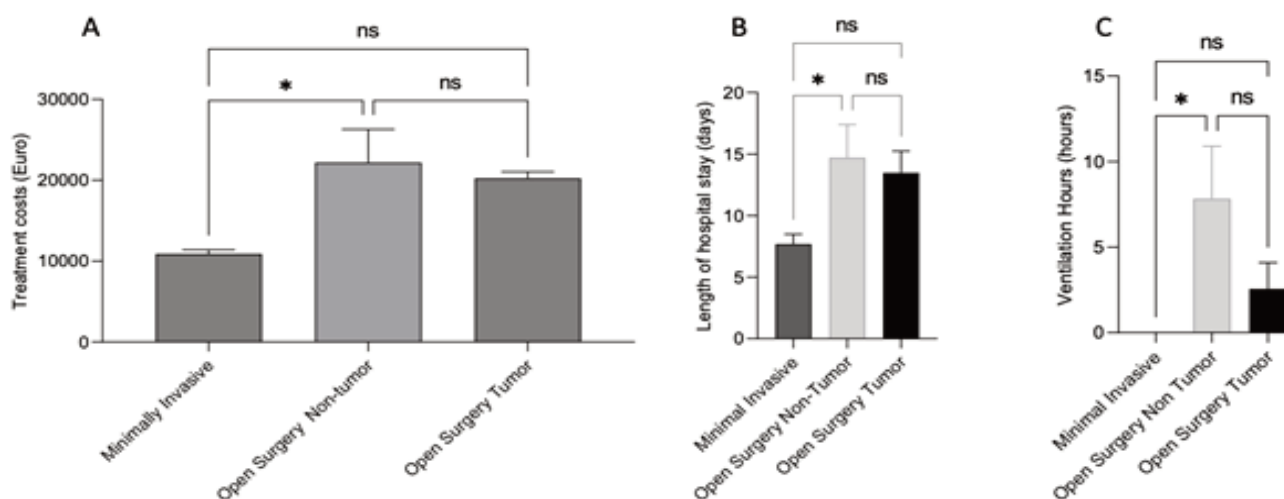
Ergebnisse: In der erfassten Studienperiode wurden insgesamt 209 Nephrektomien durchgeführt, von diesen erfolgten 66 (32%) minimalinvasiv. Aufgrund von Tumorerkrankungen erfolgten 57 (27%) Nephrektomien. Keine dieser Tumornephrektomien wurde minimalinvasiv durchgeführt (Tabelle 1). Tabelle 2 zeigt die postoperativen Komplikationen nach Art des Eingriffs. Blutungen wurden bei 4 (7%) offenen Tumornephrektomien kodiert. Auf eine statistische Auswertung der Komplikationen wurde aufgrund der geringen Fallzahl verzichtet. Bezüglich der Behandlungskosten, Dauer des Krankenhausaufenthalts und postoperative Beatmungsdauer zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen Tumornephrektomien und offenen Nephrektomien aufgrund anderer Erkrankungen sowie zwischen Tumornephrektomien und minimalinvasiven Nephrektomien (Abbildung 1).

Minimalinvasive Nephrektomie bei pädiatrischen Patienten mit malignen Neoplasien der Niere. A Matter of Debate

Fortsetzung

Schlussfolgerung: Trotz der Möglichkeit nach SIOP-RTSG-Leitlinien minimalinvasive Nephrektomien bei Patienten mit Nephroblastomen durchzuführen, wurde in der von uns erhobenen Kohorte keine minimalinvasive Nephrektomie kodiert.

Korrespondierender Autor: Alejandro Daniel Hofmann



on-tumor	Tumor	Total	
minimalinvasiv	66 (43%)	0 (0%)	66 (32%)
offen	86 (57%)	57 (100%)	143 (68%)

Tabelle 1: Chirurgisches Vorgehen nach Entität. Anzahl der Eingriffe (%).

Operation	Blutung	Infektion	Sepsis	Tod
minimalinvasiv	1	0	0	0
offen, non-Tumor	3	0	2	1
offen, Tumor	4	0	0	0

Tabelle 2: Anzahl postoperativer Komplikationen nach chirurgischer Technik.

Die Ureteroureterostomie als Teil des Behandlungskonzeptes bei komplexem Fehlbildungssyndrom des oberen Harntraktes

Benjamin Schwab-Eckhardt¹, Johannes Meyer¹, Mattias Schäfer², Maximilian Stehr³

¹Klinik für Kinderchirurgie und Kinderurologie, Nürnberg, Deutschland

²Klinik für Kinderchirurgie und Kindertraumatologie, Regensburg, Deutschland

³Operatives Kinderzentrum, Regensburg, Deutschland

Einleitung: Komplexe Fehlbildungen des oberen Harntraktes erfordern eine gründliche Abklärung und eine auf die jeweils bestehende Anatomie angepasste Therapie.

Fallbericht: Wir berichten über den Fall eines weiblichen Säuglings mit komplexem Fehlbildungssyndrom, der uns im Alter von drei Monaten mit beidseitiger Hydronephrose und Hufeisenniere sowie rezidivierenden Harnwegsinfektionen vorgestellt wurde. In der weiteren Diagnostik stellte sich eine beidseitige Doppelanlage der Nieren mit ausgeprägten Megaureteren dar. Szintigrafisch zeigte sich allseits ein erhaltungswürdiger Befund, sodass wir uns für eine Rekonstruktion des Harntraktes entschieden. Intraoperativ ließ sich per Zystoskopie rechtsseitig kein Doppelsystem feststellen, sodass wir eine Ureterokutaneostomie rechts und eine Ureteroureterostomie links durchführten.

Diskussion: Komplizierte Fehlbildungen des oberen Harntraktes können mit einer Reihe konservativer und operativer Verfahren behandelt werden. Wir möchten in unseren Fall besonders auf das Verfahren der Ureteroureterostomie hinweisen, das bei einer Vielzahl an Indikationen mit hervorragenden Ergebnissen eingesetzt werden kann.

Korrespondierender Autor: Benjamin Schwab-Eckhardt

Langzeitergebnisse der rekonstruktiven Chirurgie bei Kindern mit Ureterabgangsstenose bei Doppelnieren

Frank-Mattias Schäfer¹, Benjamin Schwab-Eckhardt², Christine Burgmeier², Tobias Schuster³, Maximilian Stehr¹

¹Operatives Kinderzentrum, Klinik St. Hedwig, Krankenhaus Barmherzige Brüder, Regensburg, Deutschland

²Cnopfsche Kinderklinik, Abteilung für Kinderchirurgie und Kinderurologie, Nürnberg, Deutschland

³Klinik für Kinderchirurgie, Augsburg, Augsburg, Deutschland

Fragestellung: Die Ureterabgangsstenose (UAS) bei Doppelnieren ist eine seltene Erkrankung der oberen Harnwege. Langzeitdaten zu den Ergebnissen der rekonstruktiven Chirurgie sind rar. Ziel dieser Studie ist es, die langfristigen funktionellen Ergebnisse bei Kindern nach einer rekonstruktiven Operation zu bewerten.

Material und Methoden: In einer retrospektiven Studie von zwei tertiären Referenzzentren wurden Patienten unter 18 Jahren eingeschlossen, die zwischen 2007 und 2014 wegen einer UPJ-Obstruktion in einem Anteil einer Doppelniere operiert wurden. Patienten mit Hydro-nephrose in einer Doppelniere, die keine Operation erforderten oder eine Heminephrektomie erhielten hatten, wurden ausgeschlossen. Das Alter zum Zeitpunkt der Operation, das Geschlecht, der prä- und postoperative Grad der Hydronephrose des betroffenen Pols, die (geteilte) Nierenfunktion vor und nach der Operation (sofern verfügbar), die Art der Operation und Komplikationen wurden erfasst.

Ergebnisse: Es wurden 22 Patienten (12 weiblich, 10 männlich) einbezogen. Bei 7 Patienten (31,8 %) wurde eine pränatale Diagnose gestellt. Bei 10 Patienten (45,5 %) war die linke Seite betroffen, bei 12 Patienten (54,5 %) die rechte Seite. Bei 18 Patienten (81,8 %) war der untere Teil obstruiert. Das Durchschnittsalter zum Zeitpunkt der Operation betrug 2,9 Jahre (Median 0,8 Jahre, Spannweite 0,1–16,4 Jahre). Bei 14 Patienten wurde eine Pyeloplastik, bei 4 Patienten eine Pyeloureterostomie und bei 2 Patienten eine Ureteroureterostomie durchgeführt. Das mittlere Follow-Up betrug 5,9 Jahre (Bereich 1,0–15,3 Jahre). Die Gesamterfolgsrate lag bei 95,5 % (21/22 Patienten). Bei einem Patienten war eine erneute Operation erforderlich. Die präoperative Hydronephrose der betroffenen Seite war bei 8 Patienten Grad III, bei 14 Patienten Grad IV. Postoperativ wurde bei 14 Patienten (63,3 %) eine vollständige Rückbildung der Hydronephrose festgestellt, bei 7 Patienten eine Hydronephrose Grad I-II, bei einem Patienten Grad III ($p < 0,00001$, exakter Test nach Fisher). Die mittlere partielle Nierenfunktion betrug präoperativ 37,1 % und postoperativ 34,7 % ($p = 0,8$, gepaarter t-Test).

Schlussfolgerung: Der rekonstruktive Ansatz für die oberen Harnwege bei UPJ-Obstruktion bei Duplex-Nieren bei Kindern hat eine hohe Erfolgsrate, die mit der bei UPJ-Obstruktion bei Einzelsystemen vergleichbar ist, mit stabiler langfristiger Nierenfunktion.

Korrespondierender Autor: Maximilian Stehr

Ursachen der Subpelvinstenose und Ergebnisse der Nierenbeckenplastik bei Hufeisennieren

Christoph Berger, Bernhard Haid
Kinderurologie, Ordensklinikum Linz, Linz, Österreich

Fragestellung: Hufeisennieren betreffen ca. 1 von 500 Kindern und sind in 7-12% mit höhergradigen Hydronephrosen (HN) assoziiert. Die Vorstellung, dass Isthmus und veränderte Nierenachse in der Pathophysiologie der Subpelvinstenose (UPJO) eine Rolle spielen, führte in historischen Serien zur Durchtrennung des Isthmus bei der chirurgischen Korrektur der UPJO. Ziel dieser Erhebung ist die Analyse ursächlicher Faktoren der UPJO bei Hufeisennieren und postoperativer Verläufe nach Nierenbeckenplastik (NB-Pl) ohne Isthmusedurchtrennung.

Patienten und Methode: Zwischen 2012-2025 wurden 17 NB-Pl nach Anderson-Hynes bei 15 Kindern mit Hufeisennieren durchgeführt (m/w 14/3; links/rechts 12/5; Alter 0,4-14,7; Mittel 4,6 Jahre), darunter 2 bilaterale UPJO die sequentiell operiert wurden. 14 Eingriffe erfolgten offen chirurgisch, 3 robotisch, alle ohne Isthmus-Durchtrennung. Die Indikation bestand in zunehmend hochgradiger Hydronephrose (HN), verminderter oder abnehmender Nieren-Seitenfunktion (SF) und/oder Symptomen. Erfolg wurde als Symptomfreiheit, eindeutig rückläufige HN oder Besserung der Mag3-Kurve definiert.

Präoperativ waren die HN Grad 4 nach SFU bei 15, Grad 3 bei 2 Fällen. Die Mag3 zeigte eine ipsilaterale Einschränkung der Nieren-Seitenfunktion (SF) bei 10 Fällen (11-44%, Mittel 31%), bei 5 war sie normal (46-50%, Mittel 48%), bei 2 übernormal (56% und 61%, jeweils die bessere Seite derer mit beidseitiger OP). Die Mag3-Kurven erschienen obstruktiv bei 15 (inklusive der beiden mit Grad 3 HN) und equivocal bei 2.

Ergebnisse: Intraoperativ zeigte sich in 11 (65%) Fällen eine extrinsisch vaskuläre Ursache der UPJO, in 2 (12%) Fällen ein hoher Harnleiterabgang bzw. intrinsische UPJO. In weiteren 2 (12%) Fällen wurde intraoperativ keine eigentliche Stenose verifiziert und dennoch eine NB-Pl durchgeführt.

Eine 4-Jährige hatte Koliken nach Entfernung des Pyeloplastik-Katheters am 7. post OP Tag und erhielt einen Double-J für 5 Wochen, benötigte also 2 weitere Narkosen.

Im postop. Verlauf von 1-226 Monaten (Mittel 55 Mo) konnte der OP-Erfolg 14 Fällen beurteilt werden (3 rezente Fälle bisher ohne Verlaufskontrolle). In 9 war die HN rückläufig auf Grad 2 oder weniger. Von 5 Fällen mit postop. Grad 3 HN erhielten 3 eine Kontroll-Mag3 4-15 Monate postoperativ. Bei diesen 3 (inklusive jener mit transientem postop. Double-J) besserte sich die Abflusskurve auf nicht obstruktiv und die Seitenfunktion blieb erhalten.

Schlussfolgerung: In dieser kleinen Gruppe von Kindern mit Hufeisennieren wurden intraoperativ bei 88% (15/17) anatomische UPJO dargestellt, hauptsächlich extrinsisch vaskuläre (65%, 11/17). Isthmus und Nierenachse wurden in keinem Fall als Ursache einer Abflussbehinderung identifiziert. Die guten postoperativen Ergebnisse der NB-Pl sprechen gegen die generelle Notwendigkeit einer Isthmusedurchtrennung.

Korrespondierender Autor: Christoph Berger

Intrauterine einseitige Nierenruptur bei primär obstruktiven Megaureteren beidseits

Claudia Assion, Jan Beume, Verena Ellerkamp

Klinik für Kinderchirurgie und Kinderurologie des Städt. Klinikums Karlsruhe, Karlsruhe, Deutschland

Eine intrauterine Nierenruptur ist eine seltene Komplikation eines obstruktiven Megaureters.

Fallbericht: Intrauterin wird in der 33. SSW bei einem männlichen Fötus sonographisch der Verdacht auf eine ureterovesikale Obstruktion beidseits mit Verdacht auf eine zystische Struktur im Bereich einer Niere gestellt. Ein fetales MRT zeigt Hydronephrosen und Megaureteren beidseits mit rechtsseitiger Nierenruptur und einem ausgedehnten Urinom. Nach Sectio in der 34. SSW erfolgt die Urinomentlastung und die Anlage eines suprapubischen Blasenkatheters bei Verdacht auf Urethral-klappen. Die weitere Diagnostik kann diese ausschließen und primär obstruktive Megaureteren beidseits nachweisen.

Die Fallvorstellung zeigt die Möglichkeiten der pränatalen Diagnostik, die Primärversorgung des Neugeborenen sowie die weiteren diagnostischen und operativen Schritte bis zur endgültigen Versorgung des Kindes.

Korrespondierender Autor: Claudia Assion

OHVIRA-Syndrom im Jugendalter: Atypische Präsentation, intraoperative Besonderheiten und spätere Entwicklung eines Nussknacker-Syndroms

Alexandra Nyiredi, Christina Stefanescu, Stephan Rohleder, Salmai Turial
Universitätsmedizin Mainz, Mainz, Deutschland

Hintergrund: Das OHVIRA-Syndrom ist eine seltene Müller-Gang-Fehlbildung. Die Symptomatik ist oft unspezifisch, sodass initial Fehldiagnosen auftreten können. Eine frühzeitige korrekte Diagnosestellung ist entscheidend, um Komplikationen zu vermeiden.

Fallbericht: Wir berichten über ein 15-jähriges Mädchen, das mit akuten Unterbauchschmerzen vorgestellt wurde. In der initialen Bildgebung zeigte sich eine Raumforderung im kleinen Becken, die als Verdacht auf eine Torsion der Tuba uterina interpretiert wurde. Als Therapie wurde zunächst eine Punktion der Raumforderung durchgeführt, worunter die Patientin vorübergehend symptomarm war. Bei erneuten Bauchschmerzen erfolgte eine interdisziplinäre Reevaluation. Hierbei zeigte sich ein Uterus didelphys mit rechtsseitiger obstruierter Hemivagina und ipsilateraler Nierenagenesie, vereinbar mit einem OHVIRA-Syndrom.

Intraoperativ fanden sich ein ausgeprägtes Hämatokolpos, ungewöhnliche Agenesie der rechten Hemivagina.

Verlauf: Im weiteren Verlauf entwickelte die Patientin klinische und radiologische Zeichen eines Nussknacker-Syndroms. Zusätzlich zeigte sich ein kleines Aneurysma der A. renalis, vermutlich begünstigt durch veränderte hämodynamische Verhältnisse. Nach engmaschiger Beobachtung erfolgte schließlich eine definitive Versorgung mittels Stentimplantation.

Schlussfolgerung: Der Fall illustriert die diagnostischen Herausforderungen beim OHVIRA-Syndrom, insbesondere bei initial unspezifischer Symptomatik und atypischen Befunden. Die seltene Assoziation mit einem nachfolgenden Nussknacker-Syndrom und einem renalerteriellen Aneurysma unterstreicht die Notwendigkeit langfristiger Nachsorge und enger interdisziplinärer Zusammenarbeit.

Korrespondierender Autor: Salmai Turial

Viel mehr als nur Fehlmündungen der Harnleiter: Die sehr seltene, bilaterale single system Ureterektomie (BSSUE) – eine Fallserie

Marie Heyne-Pietschmann, Mazen Zeino
Kinderurologie, Universitätsspital Kinderklinik, Bern, Schweiz

Fragestellung: Die bilaterale single system Ureterektomie (BSSUE) ist eine sehr seltene angeborene Fehlbildung des Urogenitalsystems und tritt oftmals gemeinsam mit anderen, assoziierten Fehlbildungen auf. Ziel der Studie ist die Evaluation des klinischen Spektrums, der präoperativen Diagnostik, des Managements und des Outcomes dieser Patienten.

Material und Methode: Im Zeitraum von 2016–2024 behandelten wir fünf Mädchen mit einer bilateralen single system Ureterektomie. Wir führten eine retrospektive Analyse der Begleitfehlbildungen, der Symptomatik, der Diagnostik, des Managements und des Outcomes durch.

Ergebnisse: Bei fünf Patientinnen wurde die Diagnose auf Grund rezidivierender, febriler Harnwegsinfektionen sowie Harn-inkontinenz gestellt und bei einer Patientin im Rahmen der Abklärungen bei VACTERL-Syndrom. Das mediane Alter bei Erstdiagnose war 2 Jahre (4 Monate – 66 Monate).

Alle Patientinnen hatten schwerwiegende assoziierte Fehlbildungen (u.a. urogenitale, gastrointestinale und kardiale Anomalien). Die umfangreiche Diagnostik umfasste u.a. Sonografie, MCUG und Video-Urodynamik. Eine Abklärung mittels Cystoskopie und retrograder Ureteropyelographie sicherte die Diagnose und Lokalisation der Harnleitermündungen. Das operative Management beinhaltete neben der transvesikalen Harnleiterneueinpflanzung (UCNST) in allen Fällen die Versorgung z.T. anderer urogenitalen Begleitfehlbildungen. Eine kleinkapazitive, minderentwickelte Harnblase und Dysfunktion des Blasenhalses lag bei allen Kindern in unterschiedlichen Ausprägungen vor. Bei drei Patientinnen war eine Blasenaugmentation mit Blasenhalstrekonstruktion zum Erreichen der Kontinenz mit einem ausreichend grossem Niederdruck-Reservoir notwendig. Insgesamt waren die Eingriffe und die Verläufe bei allen Patientinnen sehr anspruchsvoll. Bei einer medianen Follow-up-Zeit von 2 Jahren sind 3 Mädchen trocken, eine Patientin leidet unter geringer Stressinkontinenz I° und eine knapp 2-jährige Patientin ist Windelträgerin. Die Nierenfunktion ist aktuell bei allen Patientinnen stabil und sie haben keine febrilen Harnwegsinfekte mehr.

Schlussfolgerung: Die bilaterale single system Ureterektomie ist im Kindealter sehr selten und geht häufig mit anderen Fehlbildungen einher. Das Management ist komplex und umfasst oft weit mehr als die alleinige bilaterale Harnleiterneueinpflanzung, um langfristig Kontinenz, Infektfreiheit und eine stabile Nierenfunktion zu erreichen.

Korrespondierender Autor: Marie Heyne-Pietschmann

Anhaltende Enuresis bei einseitiger Nierendysplasie mit blind endendem Ureterstumpf – wieder eine anatomische Überraschung

Melanie Rohmann¹, Maximilian Stehr², Felicitas Eckoldt-Wolke³, Ulrike John-Kroegel¹

¹Kindernephrologie, Jena, Deutschland

²Kinderurologie, Regensburg, Deutschland

³Kinderurologie, Jena, Deutschland

Fallbericht: Bei einem mittlerweile 12-jährigen Mädchen bestand seit den frühen Lebensjahren eine primäre Enuresis diurna et nocturna persistierender Form. Pränatal war bereits der Verdacht auf eine multizystisch-dysplastische Niere rechts geäußert worden. Postnatal bestätigten sich zystische Reststrukturen ohne erkennbares funktionelles Nierengewebe. Zudem zeigte sich ein vesikoureteraler Reflux (VUR) Grad I rechts in den Ureterstumpf sowie ein VUR Grad III zur linken Niere. Etwa 30 Prozent der funktionellen Einzelnieren weisen strukturelle Besonderheiten auf, die für unterschiedliche klinische Beschwerdebild ursächlich sein können.

Im Verlauf entwickelte sich eine kompensatorische Hypertrophie der linken Niere mit stabiler Nierenfunktion und ohne Auftreten febriler Harnwegsinfektionen. Sowohl Eltern als auch die Patientin beklagten unvermindert seit dem Kleinkindalter die persistierende Harninkontinenz mit kontinuierlich feuchter Wäsche.

Trotz wiederholter urotherapeutischer Interventionen und standardisierter Blasentrainingsprogramme blieb das Symptom eines unwillkürlichen Harnabgangs bestehen. Bildgebende Untersuchungen mittels Sonografie, Nierenfunktionsszintigrafie und MR-Urografie zeigten im Verlauf eine vollständige Rückbildung des dysplastischen Nierengewebes. Allerdings wurde in der MR-Urografie der bereits klinisch gestellte Verdacht einer ektopten Uretermündung geäußert.

In der diagnostischen Zystoskopie erfolgte einerseits der Nachweis eines blind endenden vaginalen Ureterstumpfes ohne Verbindung zu einem Hohlraumssystem. Eine ektope Uretermündung konnte nicht evaluiert werden. Erst im Rahmen einer weiterführenden laparoskopischen Exploration wurde schließlich eine Doppelniere mit Ureter fissus und ektope Uretermündung diagnostiziert.

Zusammenfassung: Dieser Fall zeigt, dass bei Kindern mit funktioneller Einzelniere und therapierefraktärer Enuresis nicht selten trotz Anwendung aller zur Verfügung stehender Diagnostik-Tools anatomische Anomalien wie eine Doppelniere mit ektope Uretermündung differenzialdiagnostisch in Betracht gezogen werden sollten.

Korrespondierender Autor: Melanie Rohmann

Case Report: Transurethrale Bergung magnetischer Fremdkörper mittels magnetischem Katheter – wenn das Problem zur Lösung wird

Sigurd Seitz¹, Barbara Nübel¹, Frederike Bieling², Karin Hirsch-Koch¹

¹Urologische und Kinderurologische Klinik, Sektion Kinderurologie, Universitätsklinikum Erlangen, Erlangen, Deutschland

²Kinderchirurgische Abteilung, Universitätsklinikum Erlangen, Erlangen, Deutschland

Einleitung: Urethral eingeführte Fremdkörper sind ein Klassiker der Urologie, wenn auch eher eine Seltenheit in der Kinderurologie. Das transurethrale Management der Fremdkörperbergung stellt hierbei oft eine Herausforderung dar. Wir berichten über eine alternative Bergungsmöglichkeit, unter Einsatz der Fremdkörper selbst.

Fallbericht: Wir berichten von einem 12-jährigen Patienten, der sich 18 Magnetkugeln (Durchmesser 3 mm) in die Harnröhre eingeführt hat. Die Vorstellung erfolgte bei Harnverhalt in Begleitung der Mutter. Die Kugeln ließen sich palpatorisch und röntgenologisch in der proximal penilen Harnröhre lokalisieren. Eine manuelle Mobilisation war aufgrund einer Konglomeratbildung nicht möglich.

In Vollnarkose erfolgte ein transurethraler Bergeversuch. Die Kugeln ließen sich jedoch weder mit Fremdkörperfazzange, noch mit Schlingenkörbchen sicher fassen. Es kam zu einer Dislokation der Magnetkugeln nach intravesikal. Um eine Sectio alta zu vermeiden, erfolgte als Ultima ratio der Versuch die Magnetkugeln magnetisch zu bergen. Es wurden hierfür Magnetkugeln sorgfältig gereinigt und desinfiziert. 4 Kugeln wurden distal in einen Charr. 14 Nephrostomie-Katheter eingebracht. Durch die Verwendung mehrerer Magnete in Serie wurde eine stabile magnetische Bindung zwischen Katheter und Fremdkörper erreicht. Das Konglomerat aus Magnetkugeln wurde in der Blase angedockt und in die penile Harnröhre geführt. Hier wurde durch externe Manipulation das Konglomerat geteilt und die Kugeln mittels Katheter externalisiert.

Eine abschließende Urethrozystoskopie zeigte die vollständige Entfernung aller Fremdkörper, sowie keine relevante Läsion der Harnröhre. 6 Wochen postoperativ präsentierte sich der Patient mit unauffälliger Harnstrahlmessung, restharnfreier Blasen-entleerung und subjektivem Wohlbefinden.

Diskussion: Neodym-Magnetkugeln sind ein zunehmend verbreitetes und populäres Spielzeug. Es häufen sich urologische Case Reports zu Magnetkugeln als Fremdkörper im Urogenitaltrakt. In vielen Fällen ist eine offen chirurgische Entfernung der Magneten aus Harnröhre oder Blase notwendig.

Am Markt erhältliche magnetische Katheter können zwar den Kontakt zum Fremdkörper herstellen, aber binden in der Regel nicht stark genug um diesen zu manipulieren. Durch Addition von Magnetkugeln in Serie kann das Magnetfeld hierfür ausreichend verstärkt werden. Zudem stabilisieren sich die Magneten gegenseitig im Katheter, der kumulative Widerstand vermeidet eine Dislokation. Es handelt sich um ein individuelles Vorgehen, dessen standardisierte Umsetzung in einem Medizinprodukt geprüft werden müsste.

Korrespondierender Autor: Sigurd Seitz

QUIZ

Eine Blase zuviel?

Lutz Wünsch, Anne Nele Schröder, Christina Jujath
Klinik für Kinderchirurgie, Lübeck, Deutschland

Quiz: Ein 5 Jahre alter Junge ohne Symptome stellt sich zur Verlaufskontrolle vor, da eine bereits pränatal bekannte zystische Raumforderung im Becken stark an Größe zugenommen hat und jetzt 8 cm misst. Er hat anamnestisch keine Harnwegsinfekte und eine normale Kontinenzentwicklung mit guter Blasenkontrolle. Sonografisch und in der Kernspintomographie kann nur die linke Niere dargestellt werden.

Der Patient stellt sich zur Operation vor. Das chirurgische Vorgehen wird demonstriert, die histologische Untersuchung ergibt keinen wegweisenden Befund.

Die Diagnose wird durch Reflektion und Nachlesen gestellt.

Die weitere Behandlung steht zur Diskussion.

Korrespondierender Autor: Lutz Wünsch

Eosinophile Zystitis als seltene Ursache rezidivierender Harnwegs-symptome im Kindesalter

Nicole Faust, Franziska Vauth, Wolfgang Rösch, Aybike Hofmann

Kinderurologie, Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, Marienhausklinikum, Neuwied, Deutschland

Einleitung: Dysurie und Inkontinenz sind häufige Symptome im Kindesalter und werden bei auffälligem Urinstatus zunächst als Harnwegsinfekt behandelt. Persistieren die Beschwerden trotz adäquater Therapie, müssen seltenere Differenzialdiagnosen erwogen werden – darunter die eosinophile Zystitis (EZ). Diese seltene, benigne Entzündung der Blasenwand ist durch eine transmuralen eosinophilen Infiltration gekennzeichnet. Die Ätiologie ist unklar; diskutiert werden allergische Mechanismen, parasitäre Infektionen oder eine Assoziation mit dem hypereosinophilen Syndrom. Bildgebend zeigt sich typischerweise eine polypös verdickte, unregelmäßig berandete Blasenwand, die zystoskopisch entzündet, geschwollen oder ulzeriert imponieren und malignen Tumoren – insbesondere dem Rhabdomyosarkom – ähneln kann.

Fallbericht: Ein 4 Jahre und 8 Monate altes Mädchen wurde aufgrund persistierender Dysurie und Inkontinenz vorgestellt. Trotz antibiotischer Therapie blieben die Symptome bestehen. Sonographisch zeigte sich eine unregelmäßige Blasenwandverdickung im Bereich des Blasenbodens. Die durchgeführte Urethrozystoskopie zeigte eine deutlich verdickte Schleimhaut mit multiplen Einblutungen. Zur Diagnosesicherung erfolgte eine transurethrale Probenentnahme; histologisch bestätigte sich eine eosinophile Zystitis.

Diskussion: Die EZ tritt vor allem im Kindesalter auf, ihre Ursache ist jedoch nicht abschließend geklärt. Die typische sonographische und endoskopische Morphologie kann auch bei malignen Veränderungen vorkommen, weshalb die endgültige Diagnose eine Biopsie erfordert. Die Behandlung erfolgt überwiegend symptomatisch, häufig mit Antihistaminika, Steroiden oder Antibiotika. Einheitliche Therapieempfehlungen oder langfristige Behandlungskonzepte existieren bislang nicht.

Korrespondierender Autor: Aybike Hofmann

Wenn Hufgetrappel in Europa doch ein Zebra ist!

Claudia Tautz, Iris Rübben, Udo Vester

Helios Klinikum Duisburg, Kinderurologie, Duisburg, Deutschland

Einleitung: Harnverhalte im Kleinkindalter stellen sowohl für die Patienten als auch für deren Angehörige und Behandler eine herausfordernde Akutsituation dar. Rezidivierende Miktionsprobleme und Harnverhalte erfordern fundierte Kenntnisse über eine Vielzahl von Differentialdiagnosen, um die zugrunde liegende Ursache zu identifizieren und die entsprechende Behandlung einzuleiten.

Fallbericht: Dieser Fall beschreibt einen zweieinhalbjährigen Jungen, der mit akutem Harnverhalt vorgestellt wird. Im Verlauf der letzten sechs Monate traten insgesamt zehn Episoden von Harnverhalten auf. Die körperliche Untersuchung sowie die Sonographie zeigen abgesehen von einer prall gefüllten Harnblase keine weiteren Auffälligkeiten. Eine psychogene Harnverhaltung wird als weitere Differentialdiagnose in Betracht gezogen. Nach der Entlastung der Blase zeigt sich jedoch eine wesentliche Veränderung im Sonografiebild. Vom Blasenboden bzw. der Urethra ragt eine gestielte, etwa 1,5 cm große, runde, echohomogene und glatt begrenzte Raumforderung in das Harnblasenlumen. Urethroskopisch lässt sich ein großer Polyp bestätigen, der gestielt zwischen dem Colliculus seminalis und dem Blasen Hals entspringt. Der Polyp ragt weit in die Blase hinein und ist aufgrund seiner Größe mit Kinderresektionsschlingen nicht resektabel. Daher wird ein zentraler, offen chirurgischer Zugang bei dieser Raumforderung erwogen. Die Histopathologie ergibt die Diagnose eines fibroepithelialen Polypen der Urethra.

Diskussion: Fibroepitheliale Polypen der Urethra sollten bei Kleinkindern mit rezidivierenden Miktionsbeschwerden und Harnverhaltung immer in die Differentialdiagnose aufgenommen werden. Der vorliegende Fall verdeutlicht, dass bei einer prall gefüllten Blase und einem versenkten Polypen in der Urethra, eine solche Diagnose leicht übersehen werden kann. Während die Literatur die transurethrale Resektion des Polypen als Therapie der Wahl beschreibt, bleibt die Frage, ob bei sehr großen und breitbasigen Befunden nicht auch der offene Zugangsweg gerechtfertigt ist. Zudem wird in der Literatur eine Resektion unter Zuhilfenahme einer Koloskopieschlinge als mögliche Behandlungsoption beschrieben.

Literatur:

1. Ernst M, Khouri TE, Fung B, Dajusta D. Prostatic polyp presenting in a young boy with urinary symptoms. Urology Case Reports. 2022;40:101903.
2. Demircan M, Ceran C, Karaman A, Uguralp S, Mizarek B. Urethral Polyps in Children; a review of the literature and report of two cases. Int J Urol. 2006;13(6):841-843.

Korrespondierender Autor: Claudia Tautz

Steintherapie bei Kindern mit einem Thulium Faserlaser

Malte Krönig, Konrad Reinshagen

Altonaer Kinderkrankenhaus Hamburg, Hamburg, Deutschland

Fragestellung: Nieren-, Harnleiter- und Blasensteine zeigen eine steigende Inzidenz bei Kindern und stellen aufgrund der geringen Durchmesser des kindlichen Harntraktes eine zusätzliche Herausforderung in der Therapie dar. In dieser prospektiven Serie sollte untersucht werden, ob sich ein Thulium Faserlaser im Dusting Modus in der Steintherapie bei Kindern auch bei großen Konkrementen eignet?

Material und Methode: Wir berichten über 7 Kinder mit insgesamt 9 Konkrementen, die 2025 mit einem Thulium Faser Laser im Dusting Modus behandelt wurden, ohne die Steinfragmente zu extrahieren.

Es handelt sich um 5 Mädchen und 2 Jungen mit 1 Nierenbeckenstein, 4 Harnleiterkonkrementen und 3 Blasensteinen. Das Alter lag durchschnittlich bei 8,4 Jahren (3-15 Jahre) und die Steingröße bei 15,2 mm (6-22 mm). Verwendet wurde der Thulium Faserlaser der Firma Olympus. Der Dusting Modus wurde mit einer Frequenz zwischen 15 und 22 Hz sowie einer Leistung von 1,7-2,0 Watt verwendet.

Ergebnisse: Alle Steine konnten im angegebenen Modus problemlos fragmentiert werden. Die OP-Dauer lag durchschnittlich bei 109 Minuten (55-152 Minuten). Die Steinfragmente wurden bis auf eine Patientin nicht aktiv entfernt. 3 (3/7) Patientinnen erhielten einen Doppel-J am Faden für 24 Stunden postoperativ sowie einen transurethralen Blasenkathe-ter. Postoperativ kam es bei 3 (3/7) Patientinnen zu milder nicht spülpflichtiger Makrohäm-turie. Die Steinanalyse zeigte Magnesiumphosphat (1/9) und Calciumoxalat (8/9) als wesentliche Komponente der Konkreme-nte.

Alle 7 Kinder sind 6 Monate postoperativ Stein frei. Die Ausscheidung mit der regulären Miktio-n hat zu keinen therapie-bedürftigen Schmerzepisoden oder Miktionsbeschwerden geführt.

Zusammenfassung: Der Thulium Faserlaser im Dusting Modus ohne Steinextraktion ist eine geeignete Methode, um auch größere kindliche Steine in vertretbarer Operationszeit zu behandeln. Die Ausscheidung der Konkreme-nte führt zu keinen zusätzlichen Beschwerden oder Komplikationen.

Korrespondierender Autor: Malte Krönig

PRÄSENTIERENDE AUTOREN

- **Dr. Jonathan Aichner**
Great Ormond Street Hospital London | England
- **Dr. Claudia Assion**
Städtisches Klinikum Karlsruhe | Karlsruhe
- **Dr. Christoph Berger**
Ordensklinikum Linz | Barmherzige Schwestern
Linz | Österreich
- **PD Dr. Maximilian Brandt**
Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität
Mainz | Mainz
- **PD Dr. Evi Comploj**
Comploj-Urologie | Eppan a.d.W. | Italien
- **Dr. med. Thierry de Trey**
Kinder- und Jugendkrankenhaus auf der Bult | Hannover
- **PD Dr. Klaus Deckmann**
Justus-Liebig-Universität Gießen | Gießen
- **Prof. Dr. Anne-Karoline Ebert**
Universitätsklinikum Ulm | Ulm
- **Nicole Faust**
Marienhaus Klinikum Neuwied | Neuwied
- **Dr. Lisa Frey**
Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität
Mainz | Mainz
- **Dr. Lisa Johanna Frey**
Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität
Mainz | Mainz
- **Dr. Lena Gindner**
Kinderkrankenhaus Amsterdamer Straße | Köln
- **Myrna Grete**
Fachhochschule Dresden | Schorfheide
- **Dr. Eva Harlander-Weikert**
Klinikum Nürnberg | Nürnberg
- **Dr. Marie Heyne-Pietschmann**
Universitätsspital Kinderklinik | Bern | Schweiz
- **Dr. Alina Hilger**
Universitätsklinikum Erlangen | Erlangen
- **Dr. Karin Hirsch-Koch**
Universitätsklinikum Erlangen | Erlangen
- **PD Dr. Aybike Hofmann**
Marienhaus Klinikum Neuwied | Neuwied
- **Claudia Hollborn**
Klinikum Dortmund | Dortmund
- **Daniela Hönninger**
AG GGUP | Merzhausen
- **PD Dr. Malte Krönig**
Altonaer Kinderkrankenhaus Hamburg | Hamburg
- **Christian Kruppa**
Universitätsklinikum Dresden | Dresden
- **Bernhard Leicht**
Klinikum Ingolstadt | Ingolstadt
- **Dr. Tobias Luthle**
Universitätsklinikum Tübingen | Tübingen
- **Dr. Ina Memetaj-Lang**
Kinderkrankenhaus Amsterdamer Straße | Köln
- **Prof. Dr. Hüseyin Özbey**
Art Hypospadias | Istanbul | Türkei
- **Martin Promm**
Krankenhaus Barmherzige Brüder | Klinik St. Hedwig
Regensburg
- **PD Dr. Sebastian Rogenhofer**
Klinikum Aschaffenburg-Alzenau | Aschaffenburg
- **Dr. Melanie Rohmann**
Universitätsklinikum Jena | Jena
- **Najem Safiullah**
Medizinische Universität Wien | Wien | Österreich
- **Christoph Schad**
Cnopfsche Kinderklinik | Nürnberg
- **PD Dr. Frank-Mattias Schäfer**
Krankenhaus Barmherzige Brüder | Klinik St. Hedwig
Regensburg
- **PD Dr. Andrea Schmedding**
Städtisches Klinikum Braunschweig | Braunschweig
- **Dr. Anna-Nele Schröder**
UKSH Lübeck | Lübeck
- **Dr. Benjamin Schwab-Eckhardt**
Klinikum Nürnberg | Nürnberg
- **Dr. Sigurd Seitz**
Universitätsklinikum Erlangen | Erlangen
- **Sonja Sieber**
Universitätsklinikum Erlangen | Erlangen
- **Ass.-Prof. PD Dr. Alexander Springer**
Medizinische Universität Wien | Wien | Österreich
- **Dr. Maria-Christina Stefanescu**
Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität
Mainz | Mainz
- **Dr. Lukas Steinkellner**
Ordensklinikum Linz | Barmherzige Schwestern
Linz | Österreich
- **Dr. Claudia Tautz**
Helios Klinikum Duisburg | Duisburg
- **Dr. Johannes Urban**
Josfinum KJF Klinik | Augsburg
- **Vasileios Vasileiadis**
Great Ormond Street Hospital | London | England
- **Johannes Weidner**
Medizinische Hochschule Hannover | Hannover
- **Alexandra Wilke**
Universitätsklinikum Dresden | Dresden
- **Prof. Dr. Lutz Wünsch**
Universitätsklinikum Schleswig-Holstein | Lübeck
- **Dr. Nina Younsi**
Universitätsklinikum Mannheim | Mannheim
- **Dr. Mazen Zeino**
Kinderklinik Bern | Bern | Schweiz
- **Dr. Pirmin Zöhrer**
Krankenhaus Barmherzige Brüder | Klinik St. Hedwig
Regensburg