

# 7. Berliner Symposium für Kinder- und Jugendgynäkologie



*„Wie heißt denn dein Lehrer?“  
„Wir haben keenen Lehrer nich ; mir lernt een Meechen!“ H. Zille*

Berlin, 7. bis 9. April 2011

## ABSTRACTS

## 7. Berliner Symposium für Kinder- und Jugendgynäkologie

Berlin, 7. bis 9. April 2011



# ABSTRACTS

### Veranstalter

Arbeitsgemeinschaft Kinder- und Jugendgynäkologie e.V.

### Mit freundlicher Unterstützung der

Schweizerischen AG Kinder- und Jugendgynäkologie GYNEA

### Wissenschaftliche Leitung

Dr. med. Marlene Heinz, Berlin  
Im Auftrag der Arbeitsgemeinschaft Kinder- und Jugendgynäkologie e.V.

### Wissenschaftliches Komitee

Irène Dingeldein, Bern  
H.-G. Dörr, Erlangen  
Marlene Heinz, Berlin  
Renate Hürlimann, Zürich  
Francesca Navratil, Zürich  
Esther M. Nitsche, Lübeck  
Patricia G. Oppelt, Erlangen  
Annette Richter-Unruh, Bochum  
Ingeborg Voss-Heine, Werl

### Kongressorganisation

P&R Kongresse GmbH, Berlin  
Im Auftrag der Arbeitsgemeinschaft  
Kinder- und Jugendgynäkologie e.V.

## Impressum

### Herausgeber und verantwortlich für den Inhalt:

Dr. med. Marlene Heinz  
Sprechstunde für Kinder- und Jugendgynäkologie, Charité – Universitätsmedizin Berlin,  
Campus Virchow Klinikum, Frauenklinik, Augustenburger Platz 1, 13353 Berlin

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Abstractband berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Produkthaftung: Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag keine Gewähr übernommen werden. Derartige Angaben müssen vom jeweiligen Anwender im Einzelfall anhand anderer Literaturstellen auf ihre Richtigkeit überprüft werden.

Gerichtsstand und Erfüllungsort: Berlin

### congress compact Verlag Dipl.-Inform. Thomas Ruttkowski

Bleibtreustraße 12 A  
10623 Berlin  
Telefon: (030) 32 70 82 33, Fax: (030) 32 70 82 34  
E-Mail: info@congress-compact.de

Druckvorstufe: congress compact Verlag

Druck und Buchbinderei:  
Printacon GmbH i. Gr., Ansbacher Straße 76, 10777 Berlin

© congress compact Verlag Dipl.-Inform. Thomas Ruttkowski – Berlin 2011

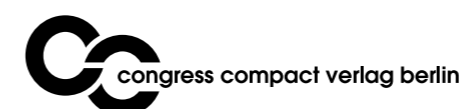
ISBN 978-3-937678-13-9

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

im Namen des Vorstandes unserer Arbeitsgemeinschaft lade ich Sie sehr herzlich ein zum 7. Berliner Symposium für Kinder- und Jugendgynäkologie im April 2011. Die Berliner Symposien haben durch ihre große Nachfrage und aktive Beteiligung im Zusammenhang mit den jährlichen Intensivkursen „Grundbestand“ und „Praxis“ und weiteren regionalen Fortbildungsangeboten zur heutigen differenzierten Gestaltung der kinder- und jugendgynäkologischen Qualifizierung insbesondere von Gynäkologen und Pädiatern geführt. Das aktuell und traditionell praxisnah gestaltete 7. Berliner Symposium wird sich u.a. mit speziellen Fragen der normalen und gestörten Pubertätsentwicklung beschäftigen, HPV-Infektionen einschließlich HPV-Impfung diskutieren und Standpunkte zum chronischen sexuellen Missbrauch von Kindern und Jugendlichen darlegen. Ethische und sexuelle Fragen u.a. bei Störungen der Geschlechtsentwicklung und Aktuelles zur Kontrazeption bei Jugendlichen sind weitere spezielle Themen. Es werden vier Seminare zu Grundlagen der Kinder- und Jugendgynäkologie (je 90 Minuten) angeboten, unter denen Sie nach Interesse und Bedarf auswählen können. Unser wieder mit freundlicher Unterstützung der Schweizerischen Arbeitsgemeinschaft GYNEA gestaltetes und von kompetenten Referenten getragenes Programm soll mit Diskussionen im Plenum zum nachhaltigen wissenschaftlichen Erlebnis werden und unsere tägliche Arbeit in der Kinder- und Jugendgynäkologie bereichern. Über die mit dem Programm gesetzten Hauptthemen hinaus freuen wir uns auf freie Vorträge aus Ihrer Forschung und Praxis oder auf Ihren „besonderen“ Fall. Im 7. Berliner Symposium sehen wir einen weiteren Beitrag, um gemeinsam das interdisziplinäre Gebiet der Kinder- und Jugendgynäkologie zu fördern und zu qualifizieren und damit den kleinen und jungen Mädchen für ihre Fragen und Sorgen kompetente und sensible ärztliche Ansprechpartner zur Seite zu wissen. Unsere Kinder und Jugendlichen eifern darum, ihre Probleme auch in der „Clique“ oder mit ihren LehrerInnen – wie Heinrich Zille – möglichst selbst lösen zu können. Das unabdingbare vertrauensvolle Zusammenwirken von Gynäkologen und Pädiatern wird nicht zuletzt auch wieder durch die mannigfaltigen Gespräche „am Rande“ der Vorträge gestärkt werden. Wir freuen uns auf Sie als interessierte und diskussionsfreudige Teilnehmer. Auf ein Wiedersehen beim 7. Berliner Symposium im Herzen Berlins!

Ihre

*Marlene Heinz*  
Marlene Heinz



congress compact verlag Berlin

**Inhaltsverzeichnis**

**Die „normale“ Pubertät**

Körperlicher Frühstart und seelische Aufholjagd – Akzeleration bei Mädchen  
*G. Gille (Lüneburg)*

Bedeutung des sozioökonomischen Umfeldes für das Menarchealter  
*M. Hermanussen (Gettorf)*

„Cavemans Dilemma“ – Die Rolle der Jungen bei Partnerbeziehungen, Sexualität und Reproduktion  
*B. Stier (Butzbach)*

Jugendliche und Gewalt in den neuen Medien – Relevanz in der gynäkologischen und pädiatrischen Praxis  
*N. Weissenrieder (München)*

**Plenarvortrag**

Die unterschiedlichen Facetten der Sexualität in der kinder- und jugendgynäkologischen Sprechstunde  
*F. Navratil (Zürich)*

**Die „gestörte“ Pubertät**

Androgenisierung bei Mädchen in Kindheit und Adoleszenz – Konsensusempfehlungen  
*H.-G. Dörr, M. B. Ranke, P. G. Oppelt (Erlangen)*

Hypogonadismus – Konsensusempfehlung  
*P. G. Oppelt (Erlangen)*

Mädchen mit Ullrich-Turner-Syndrom – Beratung zur Antikonzeption, Ovarprotektion, Kinderwunsch und Schwangerschaft  
*I. Voß-Heine (Werl)*

**Der besondere Fall**

Phylloides-Tumor der Mamma bei einem 11-jährigen Mädchen  
*H.-W. Gross (Lippstadt)*

Gigantomastie bei einer 11-jährigen Patientin  
*K. Brandt (Berlin)*

Seltene Ursache von vaginalem Fluor  
*I. Bedei (Frankfurt am Main)*

Hypermenorrhoe bei Pubertas præcox und Hypothyreose  
*I. Baus, D. Roessner, J. Bokelmann, F. Riepe, P.-M. Holterhus (Kiel)*

**Seminare zum Grundbestand der Kinder- und Jugendgynäkologie**

Hormonelle Entwicklungsstörungen  
*E. M. Nitsche (Lübeck)*

Anogenitale HPV-Infektion im Kindes- und Jugendalter  
*D. Dörfler (Wien)*

Wirksamkeit der HPV-Impfung in „real life“  
*M. Hampl (Düsseldorf)*

HPV bei Kindern und Jugendlichen – Aktuelle Impfsituation in Deutschland  
*M. Wojcinski (Bielefeld)*

<b>3 Freie Vorträge</b>	<b>11</b>
Vulväre Synechien im Kindesalter <i>A. C. Porn, N. Bachmann, W. Janni, M. Hampl (Düsseldorf)</i>	11
Erfahrungen mit der laparoskopisch assistierten Neovagina-Anlage (modifizierte Vecchietti-Technik) bei MRKH und XY-DSD anhand von 214 Fällen <i>K. Rall, B. Böer, D. Wallwiener, S. Brucker (Tübingen)</i>	12
<b>4 Sexueller Missbrauch von Kindern und Jugendlichen</b>	<b>12</b>
Somatische Befunde – was ist evident? <i>B. Herrmann (Kassel)</i>	12
Möglichkeiten und Grenzen von Glaubhaftigkeitsgutachten <i>R. Volbert (Berlin)</i>	12
<b>5 Verdachtsabklärung sexueller Missbrauch nach dem „Simultanen Mehrperspektiven Ansatz“ – Eine erprobte Methode – nicht nur gut für die Jugendhilfe</b>	<b>12</b>
<i>K. Maucher (Frankfurt am Main)</i>	12
<b>„Traumatisches“</b>	<b>13</b>
<b>5 Akute anogenitale Verletzungen im Kindesalter – Fallstudie</b>	<b>13</b>
<i>R. Hürlimann (Zürich)</i>	13
Neovagina nach Sheares –morphologische und funktionelle Resultate <i>I. Dingeldein (Bern)</i>	13
Adnextumore in der Kindheit und Adoleszenz <i>C. Fotopoulou (Berlin)</i>	13
<b>7 Ovarialtorsion –rettet das Ovar!!!!</b>	<b>14</b>
<i>I. Voß-Heine (Werl)</i>	14
<b>8 Störungen der Geschlechtsentwicklung (DSD)</b>	<b>14</b>
Sexualität bei AGS –Ergebnisse der multizentrischen Evaluationsstudie von Störungen der Geschlechtsentwicklung (2005-2007) <i>B. Köhler (Berlin), E. Kleinemeier (Lübeck), A. Lux (Magdeburg), A. Grüters (Berlin), Ute Thyen (Lübeck)</i>	14
Hormontherapie bei kompletter Androgenresistenz (CAIS) – Östrogene oder doch Testosteron <i>A. Richter-Unruh (Bochum)</i>	15
<b>Was gibt es Neues in der Adoleszenten-Kontrazeption?</b>	<b>15</b>
Erfahrungen mit dem Nuva-Ring in Pubertät und Adoleszenz <i>G. Merki-Feld (Zürich)</i>	15
Jugendliche und die Mirena-Spirale – eine empfehlenswerte Verhütungsalternative? <i>C. Kluckert (St. Gallen)</i>	15
Pille mit Folat auch für junge Mädchen – warum? <i>W. Holzgreve (Berlin)</i>	16
Referentenverzeichnis	19
	11

**Die „normale“ Pubertät**

**Körperlicher Frühstart und seelische Aufholjagd – Akzeleration bei Mädchen**

*G. Gille (Lüneburg)*

Es geht mir in meinem Referat einmal um die früh einsetzenden körperlichen Veränderungen in der Pubertät, um den Umgang junger Mädchen mit ihrem veränderten Körper und ihrer erwachenden Sexualität, um die Akzeptanz der zyklischen Abläufe im Mädchenkörper, um Menstruation, Fruchtbarkeit und Schwangerschaft. Aber es geht mir auch um die Defizite, die die Gesellschaft im Umgang mit den Ansprüchen und Bedürfnissen junger Mädchen hervorbringt. Zudem geht es mir um das Angebot ärztlichen Zu- und Hinhörens und fachkompetenter Prävention in einem Alter, in dem ein gewichtiges Kapitel der Gesundheitsbiographie von Mädchen und Frauen geschrieben wird.

In den vergangenen 100 Jahren ist das mittlere Menarchealter um ca. 3 Jahre gesunken und hat sich in den 70<sup>er</sup> und 80<sup>er</sup> Jahren des 20. Jahrhunderts auf etwa 12,5-13 Jahre und ca. 2 Jahre nach der Thelarche eingependelt. Der früheste normale Zeitpunkt der Menarche wird aktuell mit 9 Jahren angegeben, bis zum 16. Lebensjahr sollten alle Mädchen menstruierten. Als Ursache für diese Entwicklung werden die optimalen Ernährungsbedingungen sowie die durch die Impfungen drastisch reduzierten Erkrankungsphasen im Kindes- und Jugendalter angegeben. Sinkt das Menarchealter aktuell weiter? Die Frage nach einer immer weiter fortschreitenden Vorverlegung des Menarchealters lässt sich nicht ganz eindeutig beantworten. Zusammenfassend lässt sich aber festhalten, dass es kaum noch einen Unterschied nach sozialem Status gibt, dass Mädchen mit Migrationshintergrund statistisch geringfügig eher menstruierten, dass es eine signifikante Korrelation mit dem BMI gibt, dass sich aber generell seit den 60<sup>er</sup> Jahren ein säkularer Trend zu einer immer früheren Menarche nicht mehr eindeutig nachweisen lässt und dass er bei z. Zt. 12,8 Jahren zu sistieren scheint. Immer aber signalisiert die eintretende Menstruation, dass die körperliche Entwicklung eines Mädchens schon zu einem guten Teil abgeschlossen ist, weil sie der Menarche immer vorausgeht. Aber auch wenn nicht zu erwarten steht, dass Mädchen auch heute noch immer früher in die Pubertät kommen, so sind sie doch aufgrund der bisher erfolgten Akzeleration sehr jung, wenn sie sich mit den Veränderungen in der Pubertät konfrontiert sehen.

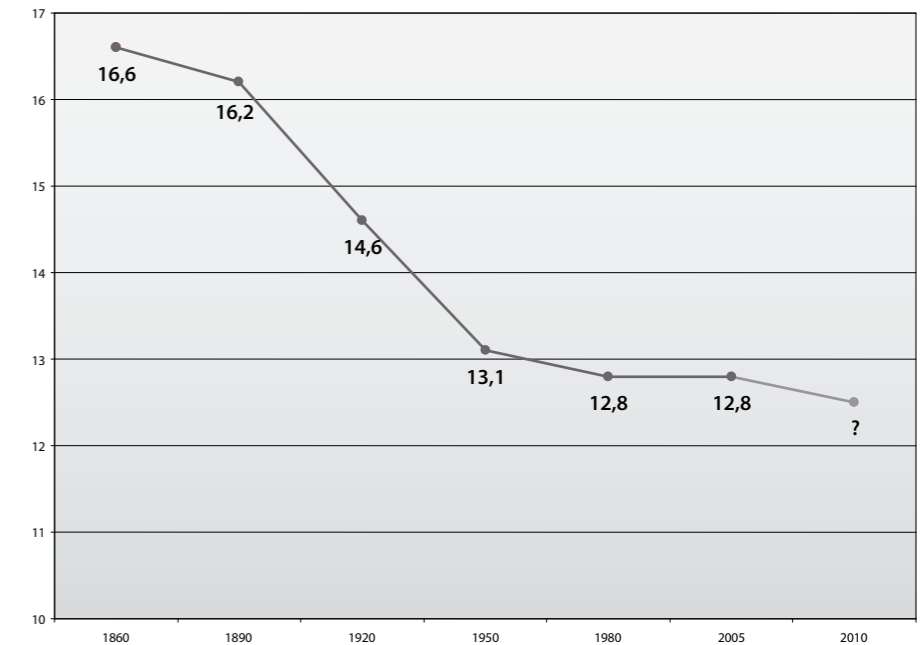


Abb. 1: Menarchealter in Deutschland 1860-2010

**Erlangung einer neuen Körperidentität**

Das Mädchen verändert sich in der Pubertät zielführend im Hinblick auf den Fortpflanzungsaspekt der Sexualität. Dabei nehmen Mädchen physiologischerweise um 50% an Fettgewebe zu, dadurch lockert sich die eigene Identität, Mädchen stecken plötzlich in einem Fremdkörper, der sich der Kontrolle zu entziehen scheint, als weich, entgrenzt und verletzlich wahrgenommen wird. Mädchen setzen sich jetzt mit ihrem veränderten Körper auseinander, vielen Mädchen gelingt es nur schwer, ein natürliches und akzeptierendes Verhältnis zu ihrem Körper zu entwickeln, angesichts eines Schönheitsideals von androgyner Schlantheit und virtueller Schönheit, das den natürlichen weiblichen Körper und damit seine hinsichtlich der Fruchtbarkeit symbolisch bedeutsame Ausstattung entwertet, indem man den Heranwachsenden ganz schlanke und am männlichen Modell maßnehmende Models als Vorbilder präsentiert, oft mit dem Ausdruck kindlicher Hilflosigkeit als geschlechtsadäquatem Verhalten. Wenn aber das eigene Körperbild von einem Mädchen permanent diskrepanz von dem erwünschten wahrgenommen wird, dann führt das zu keinem authentischen, sondern zu einem geliehenen Körpergefühl und damit zu tiefer Verunsicherbarkeit im Körper und den Wert als Person – eine Falle, aus der sich viele Frauen – wenn überhaupt – erst sehr spät befreien können.

**Zur Menstruationsperzeption**

Die erste Regel trifft mit all den ungewohnten Einschränkungen auf ein noch kindlich unabhängiges Körpergefühl und stellt für Mädchen ein merkwürdig ambi-

valentes Paradoxon dar: einerseits wird sie mit Spannung und einer deutlichen Aufbruchstimmung erwartet, symbolisiert sie doch Erwachsenwerden und die definitive Zugehörigkeit zum weiblichen Geschlecht. Andererseits konfrontiert die Regel die Mädchen mit einer Fülle von Missempfindungen, die auch schon diejenigen Mädchen definieren können, die noch gar nicht selber menstruierten. Die Assoziationen beziehen sich auf den Verlust von Sauberkeit und Kontrolle, von Bewegungsfreiheit und sexueller Attraktivität. Der hinter der Menstruation ablaufende 28-tägige Prozess erschließt sich Mädchen und Frauen ohne definierte und kompetente Erklärungen grundsätzlich nicht von allein. Wenn Mädchen aber aufgrund mangelnder Informationen die Tage der Blutung für das ganze Geschehen nehmen und keinerlei Vorstellung von dem dahinter ablaufenden Zyklus haben, dann ist die Regel tatsächlich eine Zumutung und wird in der Konsequenz über Verdrängung und Routinisierung bei vielen Frauen lebenslanglich vom Körper abgespalten – ein idealer Boden, auf dem sich die negative Konditionierung über Dysmenorrhoeen und PMS ein Ventil suchen wird.

**Sexualisierung des eigenen Körpers**

Mädchen sind neugierig auf das, was Liebe und Sexualität zu bieten haben, dabei machen sie früh die Erfahrung, dass Jungen einen schönen Körper vorziehen. Schönheit wird zu einer wichtigen Ressource: schön sein heißt erfolgreich sein, anerkannt sein, glücklich und begehrt sein, viele Chancen und Kontakte haben – schöne Mädchen können wählen. Darüber hinaus werden schon sehr junge



Mädchen aufgefordert, ihre Sehnsucht nach Bindung und Beziehung zu leugnen zugunsten einer angesagten sexualisierten Weiblichkeit, die eigentlich unerreichbar ist und die sich in ihnen noch gar nicht widerspiegelt. Das eigene sexuelle Begehren steht bei Mädchen meistens noch nicht im Vordergrund und Mädchen sind irritiert, wenn Jungen ihre Gefühle in einer sehr sexuellen Weise zum Ausdruck bringen. Das stiftet viel Verwirrung.

Eigentlich bräuchten die Mädchen jetzt einen Schonraum, eine Dornenhecke wie Dornröschen, um den veränderten Körper, seine Äußerungen und Zuschreibungen, neu in Besitz nehmen zu können. Offiziell wird Jugendlichen das aber nicht mehr zugestanden. Und so haben heute 7% der Mädchen mit 14 Jahren und nahezu jedes 5. Mädchen mit 15 Jahren Geschlechtsverkehr gehabt, viele von ihnen werden ca. 10 weitere Jahre mit passageren Beziehungen experimentieren.

Wann junge Mädchen beginnen, sexuelle Kontakte aufzunehmen, ob das zu früh geschieht oder nicht, wird im Dialog der Generationen immer strittig bleiben. Aber es gibt wohl niemanden, der damit einverstanden sein kann, wenn aus der brisanten Mischung aus Halbwissen, Orientierungsdefiziten, Neugier und Beziehungssehnsucht wirkliche gesundheitliche Gefährdungen resultieren. Es soll den Mädchen also einerseits zu einem eigenständigen weiblichen sexuellen Selbstbewusstsein verholfen und sie sollen zur Erkundung der lebendigen und kraftvollen Potentiale von Lust und Liebe ermuntert werden, andererseits soll Prävention geleistet und Schutz gegeben werden. Dabei geht es zum einen um die Vermeidung ungewollter Schwangerschaften, aber es geht auch um die Vermeidung sexuell übertragbarer Erkrankungen.

#### Beratung in der Frauenarztpraxis

Und damit bin ich bei der Notwendigkeit einer entwicklungsbegleitenden ärztlichen Aufklärung als Basis für alle Konsultationen junger Mädchen, für die die Initiative Mädchensprechstunde in Frauenarztpraxen trendsetzend steht. Durch den körperlichen Frühstart und die seelische Aufholjagd, die wir den jungen Mädchen heute abverlangen, wird ein Beratungsbedarf in die Praxen gespült, dessentwegen wir mit der Mädchensprechstunde in Frauenarztpraxen gerne ein fundiertes Konzept etablieren möchten. Mädchen brauchen viele Informationen zu ihren Körperveränderungen in der Pubertät, zu Zyklus, Fruchtbarkeit und Sexualität, damit das, was sie an sich bemerken, für sie erklärbar und das, was auf sie zukommt, vorhersehbar wird. Und damit sie bestenfalls ihr Weiblichwerden mit Stolz besetzen können.

#### Bedeutung des sozioökonomischen Umfeldes für das Menarchealter

M. Hermanussen (Gettorf)

Zwischen erster Regelblutung und sozialem Milieu besteht ein enger Zusammenhang. Mit besseren Lebensumständen sinkt das Menarchealter seit Mitte des 19. Jahrhunderts von im Mittel ca. 17 auf derzeit ca. 13 Jahre in Nord- und ca. 12 Jahre in Südeuropa. Die geographischen Unterschiede persistieren unter vergleichbaren sozioökonomischen Bedingungen und finden sich auch in gemischten Populationen mit Migrationshintergrund. Politische Katastrophen koinzidierten eng mit einer Verspätung des Menarchealters. Eine Metaanalyse von 29 deutschen Studien seit 1848 zeigt, dass urbane Gruppen zu früher Menarche tendierten – 1934 in Leipzig und 1939 in Halle betrug das Menarchealter 12,6 bzw. 13,3 Jahre – während früher die ländliche Bevölkerung und Personen aus unteren sozialen Schichten verzögert waren. Seit den 1960er Jahren ist das Menarchealter in Zentraleuropa überwiegend stabil, sinkt allerdings schichtspezifisch und mit steigendem Body-Mass-Index weiter. Es liegt jetzt in Deutschland bei 12,7 (niedriger) und 13,0 (hoher Sozialstatus), bzw. je nach Migrationshintergrund bei 12,5 (mit) bzw. 12,9 Jahren (ohne).

Die mit Armut einhergehende historische Verspätung des mittleren Menarchealters ist durch Verbreiterung des Altersspektrums, d.h. eine Zunahme spät und sehr spät menstruierender Mädchen bedingt. Armut verdeutlicht die unterschiedliche individuelle Empfindlichkeit auf sozioökonomische Einflüsse. Das gilt für alle bisher untersuchten Länder. Mittelwerte für Menarchealter und Standardabweichung korrelieren hoch (in Deutschland  $r=0,96$ ). Die Interaktion von Sozioökonomie und Menarche zeigt, wie sensibel die Menarche das Umfeld widerspiegelt.

#### „Cavemans Dilemma“ – Die Rolle der Jungen bei Partnerbeziehungen, Sexualität und Reproduktion

B. Stier (Butzbach)

Nach wie vor gibt es eine Geschlechterungleichheit im Hinblick auf die Gesundheit von Jungen und Mädchen. Dies betrifft u.a. die Imbalance zwischen Gesundheitsbedürfnissen und Zugang zu Ressourcen sowie Unterschiede in der Wirksamkeit von Gesundheitspolitik und -programmen. Der gravierendste Unterschied liegt allerdings darin, dass Jungen bei Gesundheitsprogrammen, Aufklärungskampagnen und -studien häufig nicht berücksichtigt werden.

Obwohl Jungen (und Männer) über ein geringeres Wissen bzgl. Sexualität und reproduktiver Gesundheit verfügen, einem hohen Promiskuitätsrisiko mit entsprechenden gesundheitlichen Konsequenzen unterliegen, richten sich Aufklärungs- und Gesundheitsprogramme nach wie vor mehr an Mädchen und Frauen.

Dabei unterliegt weibliches Sexualverhalten häufig männlichem Einfluss; dies umso mehr, wenn traditionelle Männlichkeitsvorstellungen im Spiel sind. Diese beeinflussen Wissensstand und Vorstellungen beim Verhütungsverhalten. So ergibt sich z.B. ein deutlich niedrigerer Kondomgebrauch bei Jungen mit Migrationshintergrund, bei dem erfahrungsgemäß traditionelle Männlichkeitsbilder vorherrschen. Die Gesundheit und das Gesundheitsverhalten von männlichen Jugendlichen haben direkte Auswirkungen auf die Gesundheit und das Gesundheitsverhalten adoleszenter Mädchen.

Den Einfluss und die Einstellung der Geschlechter zueinander zu verstehen, ist eine wichtige Voraussetzung zur Verbesserung der reproduktiven Gesundheit. Männer sind mehr an diesen Themen interessiert als oft vermutet. Sie brauchen jedoch mehr Kommunikations- und Aufklärungsmöglichkeiten, die sie speziell ansprechen. Dabei ist die Erreichbarkeit durch Sexuaufklärung deutlich schlechter in traditionsgebundenen Milieus. Erforderlich sind in einer Gesellschaft, die im Zeichen der Globalisierung steht...

- ...nicht nur Sex-Differenzierung sondern Genderperspektive
- ...Studien und Evaluationen mit „Multi-Kulti“-Fokus
- ...milieugerechte Aufklärungsmedien

Zudem müssen traditionalistische Männlichkeitsvorstellungen mehr in den Fokus genommen und Jungen (und Männer) mehr zur Zielgruppe von Aufklärungskampagnen gemacht werden.

#### Jugendliche und Gewalt in den neuen Medien – Relevanz in der gynäkologischen und pädiatrischen Praxis

N. Weissenrieder (München)

In den Medien werden wir seit Jahren mit reisserischen Titeln über Gewalt bei Jugendlichen durch die „neuen Medien“ konfrontiert. Dies betrifft Gewalt im Zusammenhang mit PC Spielen, die sexuelle Verwahrlosung durch Pornographie und Cyberbullying. Der Vortrag zeigt Zahlen, Daten und Fakten zu der Thematik auf und soll die Sensibilität der Frauenärzte und

Kinder- und Jugendärzte wecken. Auswirkungen auf die sexuelle Entwicklung von Jugendlichen werden dargestellt und Interventionsmöglichkeiten in der Praxis aufgezeigt.

#### Plenarvortrag

##### Die unterschiedlichen Facetten der Sexualität in der kinder- und jugendgynäkologischen Sprechstunde

F. Navratil (Zürich)

Wie Françoise Dolto in ihrem Buch „Von den Schwierigkeiten Erwachsen zu werden“ schrieb, beginnt die Sexualität in Wirklichkeit mit dem Leben selbst und unsere ganze Kindheit und unsere Jugend sind bestimmt von den verschiedenen Entwicklungsstufen unserer Sexualität. Sexuelle Erregung äußert sich in jeder Entwicklungsphase anders, aber es ist dasselbe Verlangen, das uns, wenn wir erwachsen werden, zum anderen hinzieht, zu den Menschen, mit denen wir die zugleich vertraute und doch geheimnisvolle Welt der gemeinsamen sexuellen Lust erforschen werden. Sexualität ist für alle Menschen wichtig aber für niemanden einfach, selbst für Erwachsene nicht. Nichts auf diesem Gebiet versteht sich von selbst und deshalb ist es immer schwierig, ungezwungen und frei darüber zu sprechen.

In der Kinder- und Jugendgynäkologischen Sprechstunde wird man täglich mit Sexualität konfrontiert – und oft sind wir überfordert, da wir nur die damit verbundenen Probleme sehen, denn darauf konzentriert sich die Forschung, die auf Gewalt und Pathologie fokussiert.

##### Was ist in welchem Alter normal, gibt es Normvarianten?

Das Neugeborene ist die Frucht der erlebten positiven Sexualität zwei erwachsener Menschen, die sich ein gesundes Kind wünschen. Meistens kennen sie bereits vor der Geburt das Geschlecht und freuen sich, einen Jungen oder ein Mädchen zu bekommen. Im Gebärsaal kann es aber zu Situationen kommen, in denen man nicht genau sagen kann, um welches Geschlecht es sich handelt, da es nicht der aktuell gültigen „Norm der Zweigeschlechtigkeit“ entspricht. Es wird versucht, auf die Problematik des „Anders Sein“ einzugehen, endgültige Lösungen und Antworten gibt es oft nicht.

Während der Kindheit wird die Sexualität meistens als etwas Nicht-Existentes angesehen – das Kind, das asexuelle Wesen – die Realität ist aber ganz anders – Sexu-

elles Lernen beruht auf der Sinneswahrnehmung des eigenen Körpers und des genitalen Erregungsreflexes, das angeboren ist. Kinder lernen Sexualität spielend. Erwachsene können es oft nicht akzeptieren. Es wird auf die Selbststimulation bei Kindern eingegangen, auf die möglichen Differentialdiagnosen, auf den Umgang damit.

Die Zeit der Pubertät und der Adoleszenz ist gekennzeichnet durch Veränderungen in der Bio-Psycho-Sozialen Ebene. Die Sexualität bezieht den ganzen jungen Menschen mit ein, den Körper, das Gefühlsleben und die Fähigkeiten sich mitzuteilen. Leider haben wir oft die Tendenz, Sexualität ausschließlich aus einer Perspektive der Probleme und der Krankheiten zu betrachten – Sexualität gleich Risiko – und vergessen dabei, dass Zärtlichkeiten, Gefühle und die emotionale Bindung auch im jugendlichen Alter, eine zentrale Rolle spielen.

Das Kennenlernen der Sexualität geht etappenweise vor sich.

Es werden einige neue Daten der BZgA – Jugendsexualität 2010 – präsentiert und besprochen.

Sexualität gehört zum Leben und zu jedem Menschen. Wir können vielleicht beitragen, die uns anvertrauten Neugeborenen, Kinder und Jugendlichen zu verstehen, zu beraten, zu begleiten und wenn notwendig zu behandeln, damit sie auch dank ihrer Sexualität ein erfülltes Leben leben können.

#### Die „gestörte“ Pubertät

##### Androgenisierung bei Mädchen in Kindheit und Adoleszenz – Konsensempfehlungen

H.-G. Dörr, M. B. Ranke, P. G. Oppelt (Erlangen)

Unter Androgenisierung versteht man allgemein die „Vermännlichung“ des Mädchens und der Frau auf Grund der verstärkten Wirkung der Androgene. Die Arbeitsgemeinschaft Kinder- und Jugendgynäkologie e. V. hat diese Thematik im Rahmen eines Workshops im April 2010 aufgegriffen und aus Sicht der Pädiatrischen Endokrinologie, Gynäkologie und Dermatologie beleuchtet.

Die Hyperandrogenämie ist bei jungen Frauen im fertilen Alter die häufigste Hormonstörung. Neben Zyklusstörungen sind die klinischen Symptome vielfältig. Die umfassendste Klassifikation kommt aus der Arbeitsgruppe von Geithövel et al., die zunächst sämtliche Symptome in Untergruppen berücksichtigt und dann die Ursachen einer Hyperandrogenämie in 3 Hauptgruppen (A–C) unterteilt haben. A

steht für funktional (also ovariell u./o. adrenale Hyperandrogenämie), B für tumorös und C für pharmakologisch bedingte Hyperandrogenämie. Die häufigste Gruppe A=funktionale Androgenisierung (FA) wird ihrerseits in 5 weitere Untergruppen unterteilt. In diesen Untergruppierungen wird unterschieden, ob die primäre Manifestation die Haut ist, also Hirsutismus, Akne und Haarausfall; des Weiteren wird der Bildungsort der Androgene (Ovar oder Nebenniere) berücksichtigt. Weiterhin finden in dieser Klassifikation auch die Adipositas und die Insulinresistenz ihre Berücksichtigung.

Bei Zyklusstörungen ohne klinische Androgenisierungserscheinungen sollte spätestens 2 Jahre nach Einsetzen der Menarche eine Hyperandrogenämie ausgeschlossen werden, während bei klinischer Androgenisierung bereits frühzeitig mit der Diagnostik begonnen werden sollte (cave: Mädchen mit prämaturer Pubarche oder „Small for gestational Age“; SGA). Die Diagnostik umfasst:

1. **Anamnese:** Familienanamnese, Geburtsanamnese, Eigenanamnese mit Zeitpunkt der Menarche, Pubarche und Thelarche, Zeitpunkt der Zunahme und Qualität der kutanen Androgenisierungserscheinungen, Zyklusstörungen, Fragen nach Gewichtsproblemen, dem Essverhalten, nach sportlicher Betätigung und Medikamenten
2. **Körperliche Untersuchung:** Körpergröße und Gewicht, BMI, Blutdruck, Taille, Hüftumfang, Tanner-Stadium, Festlegen des Hirsutismus-Score
3. **Gynäkologische Untersuchung:** Inspektion des äußeren Genitales, Ultraschall
4. **Laborchemische Untersuchung:** Basisdiagnostik mit LH, FSH, Estradiol, Prolaktin, Testosteron, DHEAS; sexualhormonbindendes Globulin (SHBG) und 17OHP. *Weiterführende Hormondiagnostik:* ACTH-Test, oraler Glukosetoleranztest, Berechnung des HOMA-IR (Homeostasis Modell Assessment Test) und QUICKI (Insulin Sensitivity Check Index).

Die Therapie sollte den Symptomen (cave: metabolisches Syndrom) angepasst werden. Wichtig ist, dass im Rahmen eines Gesamtkonzeptes allgemeine Gesundheitsmaßnahmen ergriffen und die Patientinnen und ihre Eltern hinsichtlich Ernährungsgewohnheiten und Bewegung bzw. sportlicher Aktivität beraten werden. Geht es nur um die Regulierung der Blutungsintervalle, so eignet sich zur Therapie von Zyklusstörungen bei Hyperandrogenämie am besten die Gabe einer oralen kontrazeptiven Pille (OCP). Zur Therapie des Hirsutismus gibt es neben systemisch wirkenden (z.B. OCP, Spironolacton, Finasterid) auch topische Medikamente

(z.B. Eflornithin für Alter >12 Jhr.; nur für Gesichtsbehaarung zugelassen!) bzw. die Möglichkeit des Einsatzes von Haarentfernungsmethoden (z.B. Rasur, Wachs, Epilation, Bleichen). Auch bei nachgewiesenen adrenalen Enzymdefekten sollte primär eine OCP zur Behandlung der Androgenisierung eingesetzt werden. Bei Anwendung einer OCP kann, um den Therapieeffekt noch zu verbessern, die durchgehende Einnahme im Langzyklus empfohlen werden. Bei Mädchen <14 Jahre werden 42 Tage und 7 Tage Pause empfohlen, ab 14 Jahren 84 Tage gefolgt von 7 Tagen Pause. Orale Kontrazeptiva mit antiandrogenen Gestagenen zeigen bei Akne bessere Ergebnisse als OCP mit anderen Gestagenen. Zur Basistherapie bei Insulinresistenz gehört eine Gewichtsreduktion und Ernährungsumstellung. Die Insulinresistenz kann nach der heutigen Datenlage durch Metformin im „Off-Label-Use“ in der Dosierung 2x500 mg/die bis 2x850 mg/die therapeutisch beeinflusst werden.

Zusammenfassend muss festgestellt werden, dass man sich mit Konsensempfehlungen schwer tut, da gesicherte Diagnose- und Therapiekriterien für peri- und pubertale Mädchen fehlen.

## Hypogonadismus – Konsensempfehlung

P. G. Oppelt (Erlangen)

### 1. Einleitung

Die Pubertät bezeichnet den Zeitraum vom Auftreten der ersten Pubertätszeichen bis zum Ausschluss des Längenwachstums und Erreichen der Fertilität (1). Diese Veränderungen bleiben aus oder entwickeln sich verzögert wenn ein Hypogonadismus vorliegt.

#### 1.1. Ursachen des Hypogonadismus

Beim Hypogonadismus unterscheidet man nach Ursprungsort der Funktionsstörung. Dem primären, auch hypergonadotropen Hypogonadismus, liegt eine Funktionsstörung der Ovarien zugrunde. Daraus resultiert eine vermehrte Bildung der Gonadotropinen (FSH und LH). Die häufigste Form des primären Hypogonadismus ist das Ullrich-Turner-Syndrom mit einer Inzidenz von 1:2.500. Desweiteren kommen noch weitere angeborene aber auch erworbene Ursachen wie z.B. Radio, Chemotherapie in Frage.

Beim sekundären Hypogonadismus, auch hypogonadotropen, liegt eine Funktionsstörung des Hypothalamus bzw. der Hypophyse zugrunde, dass heißt die Gonadotropinkonzentration ist unzureichend. Die Gonaden sind in diesem Fall primär nicht gestört. Zu dieser Form zählt das Kall-

mann-Syndrom, die GnRH-Rezeptor-Mutation aber auch Tumore des Hypothalamus oder der Hypophyse.

#### 1.2. Transitorischer Hypogonadismus

Neben der Einteilung nach Ursprungsort wird auch nach Zeitpunkt und Dauer des Hypogonadismus unterschieden. Bei erworbenen Störungen des Hypogonadismus gibt es temporäre=transitorische Formen, hierzu zählt die hypothalamisch-hypophysäre Ovarialinsuffizienz z.B. im Rahmen einer Anorexia nervosa oder bei Leistungssport. Bei den temporären Störungen kommt es nach Behebung des Auslösers nicht selten wieder zu einer normalen also normogonadotropen Funktion der Hypothalamus-Hypophysen-Ovar-Achse.

#### 1.3. Therapie

Unabhängig von der Ursache benötigen Mädchen mit Hypogonadismus eine Hormontherapie zur Induktion der ausgebliebenen/verzögerten Pubertätsentwicklung. Neben der Entwicklung und Erhaltung der primären und sekundären Geschlechtsmerkmalen wird die Hormontherapie auch zur normalen Entwicklung des Wachstums, der kardiovaskulären und metabolischen Gesundheit und zur definitiven sexuellen Orientierung und Reifung der Persönlichkeit (1) benötigt.

Ziel dieser Therapie, die auch als Hormonentwicklungstherapie gesehen werden kann, ist es, die normalen Abläufe in der Pubertät in zeitlicher, phänotypischer und funktioneller Hinsicht so weit wie möglich zu imitieren. Ein besonderer Aspekt ergibt sich zudem bei Mädchen mit zusätzlichen Wachstumsstörungen z.B. Ullrich-Turner-Mädchen, die gleichzeitig bzw. im Vorfeld der Entwicklungstherapie eine Therapie mit Wachstumshormonen zur Wachstumsförderung bekommen. Die Entwicklung der Pubertät vollzieht sich beim Mädchen vom Beginn bis zur Reife etwa über 3-5 Jahre. In den ersten beiden Jahren kommt es fast ausschließlich zur Östrogenproduktion, die Progesteronkonzentrationen sind im Blut sehr niedrig. Zur Hormontherapie bei Mädchen mit Hypogonadismus liegen sowohl von Gynäkologen als auch Pädiatern wenige Untersuchungen mit zumeist sehr wenigen Fallzahlen vor. Bei vielen Empfehlungen, werden die Erfahrungen und Studienergebnisse zur Hormonersatztherapie der postmenopausalen Frau auf Mädchen übertragen. Ziel eines in Bamberg 2008 stattgefundenen Expertenworkshops (1) war es, die aktuellen Gesichtspunkte der Therapie mit Sexualsteroiden bei adoleszenten Mädchen und Jungen aus der Perspektive des Frauenarztes, des Internisten und des Kinder- und Jugendarztes zu erörtern und die bisher existierenden Empfehlungen auf den neuesten Stand

zu bringen. Die im Folgenden genannten Empfehlungen beziehen auf die im Workshop für Mädchen festgelegten Therapieoptionen.

### 2. Zeitpunkt Therapiebeginn

Primär muss diese Frage individuell festgelegt werden. Zur Orientierung sollte zwischen dem 12. und 13. Lebensjahr (chronologisches Alter) begonnen werden. Wird die Diagnose später gestellt oder ist die Pubertät durch eine erworbene Funktionsstörung zum stoppen gekommen, muss selbstverständlich diesem Rechnung getragen werden.

### 3. Zielparameter und deren Kontrolle

Ziel der Hormontherapie ist neben der Feminisierung auch der Einfluss auf das Längenwachstum, sowie die Knochenmasse-/festigkeit.

Ein Follow-up sollte alle 3-6 Monate erfolgen. Die Entwicklung der Feminisierung wird anhand des Brustwachstums mit der Einteilung der Tanner-Stadien bestimmt. Daneben kann auch die Entwicklung des Uterus (Endometrium, Uterusgröße) per abdominalem Ultraschall bestimmt werden. Zum einen erfordert diese Untersuchung viel Erfahrung auf Seiten des Untersuchers und zum anderen scheint die Uterusausdifferenzierung nicht bei allen Formen des Hypogonadismus gegeben zu sein, da z.B. der Uterus von Turner-Mädchen nicht immer einem linearen Wachstum unter Substitution folgt und der Uterus hypoplastisch bleiben kann. Desweiteren werden zusätzlich allgemeine Parameter wie Körperhöhe, BMI und Blutdruck bestimmt.

Laborkontrollen (LH, FSH und/oder Estradiol) sind nur in Ausnahmefällen nötig, wenn es zu einer Diskrepanz zwischen verordneter Medikation und klinischem Ansprechen kommt.

### 4. Hormonentwicklungstherapie

Eine Therapie im Rahmen der Pubertätsentwicklung erfolgt als „off-label-use“, da die Medikamente für diese Indikation keine Zulassung haben.

Im ersten Jahr der physiologischen Pubertät findet sich primär eine Östrogenwirkung und erst sekundär kommt es sukzessive zu einer Progesteronwirkung.

Innerhalb der Östrogene werden das Östradiol und seine Derivate, konjugierte Östrogene und Ethinylestradiol unterschieden.

Bei den Gestagenen werden Progesteron mit seinen Derivaten und synthetische Gestagene, die alle neben ihren Gestagenwirkungen auch agonistische und antagonistische Partialwirkungen besitzen, unterschieden. Zur Pubertätsinduktion sollte aufgrund seines positiven Nutzen-

Nebenwirkungsprofils primär Östradiol eingesetzt werden. Begonnen wird im Niedrigdosisbereich mit 0,2 mg Östradiolvalerat pro Tag. Dieses wird sukzessive alle 3-6 Monate, je nach Entwicklungsstand der Zielparameter erhöht. Für die Anfangsdosierung müssen Spezialanfertigungen in Form von Tropfen oder Kapseln hergestellt werden, da Östradiolvalerat handelsüblich erst ab 1 mg erhältlich ist. Ab dem zweiten Jahr wird vom 1. bis 12. Tag des jeweiligen Monats ein Gestagen dazu gegeben. Hierzu eignet sich natürliches mikronisiertes Progesteron mit einer Anfangsdosis von 200 mg, das stoffwechsellneutral wirkt und Blutgerinnung, Fettstoffwechsel, Blutzucker und Blutdruck nicht negativ beeinflusst, zusätzlich werden synthetische Progesteronderivate Dydrogesteron und Chlormadinonacetat mit aufgenommen. Primär wird eine kontinuierliche Einnahme empfohlen, worunter die Mädchen nicht bluten.

### 5. Zusammenfassung

Ein Hauptproblem der Mädchen mit Hypogonadismus ist die ausbleibende pubertäre Entwicklung. Eine der wichtigsten Aufgaben ist daher die Feminisierung der Mädchen mit einer adäquaten hormonellen Therapie.

Daneben ist aber gerade auch das Wachstum, die psychosexuelle Ausreifung und die Knochenmasse ein wichtiger Faktor. Gute evidenzbasierte Empfehlungen gibt es zur Hormonentwicklungstherapie kaum. So wurden die o.g. Empfehlungen nach Sichtung der bisherigen Daten und unter Einbezug der neuesten Kenntnisse erstellt. Die aktuelle Empfehlung gibt die Therapie bis zum Abschluss der Pubertätsinduktion wieder. Zu beachten sind Mädchen mit temporärem Hypogonadismus, der dann in eine normale Hypothalamus-Hypophysen-Ovar-Funktion übergehen kann. Bei diesen Mädchen muss an ein ggf. benötigten Verhütungsschutz gedacht werden. Inwieweit zur Verhütung das einzige Estradiolvalerat-Präparat mit Dienogest® einen Vorteil gegenüber den herkömmlichen Ethinylestradiol-Präparaten bietet, kann nicht sicher gesagt werden, da aktuell Studien hierzu fehlen.

Letztendlich ist die Frage nach der optimalen Hormonsubstitution bei Adolescentinnen und jungen Frauen mit Hypogonadismus eine individuelle Entscheidung. Diese muss im Laufe des Lebens immer wieder neu unter Nutzen-Risiko-Abwägung und dem aktuellen Datenstand beantwortet werden.

### Literatur

1. Ranke MB, Dörr HG (2009) *Gynäkologische Endokrinologie*. 7: 111-118.

2. Deppe C (2008) *Entwicklung und derzeitige Empfehlungen zur Hormonersatztherapie bei Mädchen mit Hypogonadismus*. In Ranke MB, Dörr HG: *Hypogonadismus in der Adoleszenz, Wissenschaftliche Skripten*. 87-96.
3. Bondy CA (2001) *Care of girls and women with turner syndrome: a guideline of the Turner Syndrome Study Group*. *J Clin Endocrinol Metab*. 92(1): 10-25.
4. Drobac S, Rubin K, Rogol AD, Rosenfield RL (2006) *A workshop on pubertal hormone replacement options in the United States*. *J Pediatr Endocrinol Metab*. 19(1): 55-64.
5. Kiess W, Conway G, Ritzen M et al (2002) *Induction of puberty in the hypogonadal girl – practices and attitudes of pediatric endocrinologists in Europe*. *Horm Res*. 57(1-2): 66-71.
6. Oppelt PG, Ünlühan N, Beckmann MW (2007) *Kinder- und Jugendgynäkologie. Frauenheilkunde gynup2date*. 3: 269-289.

## Mädchen mit Ullrich-Turner-Syndrom – Beratung zur Antikonzeption, Ovarprotektion, Kinderwunsch und Schwangerschaft

I. Voß-Heine (Werl)

Die Betreuung eines Turner-Mädchens in der Kindheit beinhaltet die frühzeitige Diagnose, die Behandlung assoziierter Erkrankungen (Mittelohrentzündungen; Hypothyreose u.a.) und die frühzeitige Behandlung (Beginn 2.-5. Lebensjahr) des Kleinwuchses mit Wachstumshormon. Neben dem behandelbaren Kleinwuchs ist die frühzeitige Ovarialinsuffizienz mit Pubertätsentwicklungsstörung, Regeltempstörungen und daraus resultierender Infertilität das Problem der heranwachsenden Jugendlichen und jungen Erwachsenen.

Die Ovarien entwickeln sich bis zur 18. SSW normal, dann kommt es im fetalen Leben oder in der frühen Kindheit zu einem schnellen Oozytenverlust, dessen Dynamik noch nicht endgültig erforscht ist. Daher erleben nur ca. 30% der UTS-Mädchen spontane Pubertätszeichen, 2-5% bekommen die Menarche, ca. 2% werden spontan schwanger.

In der Regel sind das eher Mädchen mit einem 45X/46XX Mosaik, aber es sind auch Schwangerschaften von Frauen mit Monosomie beschrieben sowie vereinzelt Schwangerschaften von primär amenorrhoeischen Frauen unter Hormonsubstitutionstherapie.

Bei ausbleibender Pubertät sollte altersgerecht zu nicht betroffenen Mädchen die Hormonentwicklungstherapie mit ca 12-13

Jahren begonnen werden, um u.a. eine normale psychosexuelle Entwicklung zu ermöglichen.

Es ist in Anbetracht seltener Schwangerschaften auch bei primär amenorrhoeischen Mädchen zu empfehlen, bei Aufnahme sexueller Kontakte auf ein Antikonzeptivum umzustellen, wegen des geringeren thromboembolischen Risikos ist das Estradiolvalerat/Dienogest-Präparat zu bevorzugen.

In der Onkologie wird zunehmend Ovarialgewebe prätherapeutisch durch Laparoskopie gewonnen und kryokonserviert, es gibt mittlerweile erfolgreiche Schwangerschaften nach Retransplantation.

In einer schwedischen Studie konnten bei 15/47 Ovarialbiopsien mit anschließender Kryotherapie bei UTS-Mädchen im Alter von 8-19,8 J Follikel nachgewiesen werden (=26%), mehr bei den Mosaiktypen, aber auch bei Monosomie, überraschenderweise auch bei Mädchen ohne spontane Pubertätszeichen.

Bei der Rekrutierung der Mädchen zeigte sich eine hohe Bereitschaft der Mädchen und der Eltern, alles zu tun, was technisch möglich ist zur Erhaltung der Möglichkeit einer späteren Schwangerschaft. Das Alter von 13-14 Jahre wird vorgeschlagen zur Diskussion des Eingriffs.

Tritt eine Schwangerschaft spontan ein, so ist mit einer Abortrate von 30% zu rechnen, die perinatale Mortalität mit 7% ist relativ hoch und 1/3 der ausgetragenen Kinder weisen Fehlbildungen auf (15% UTS; 4% Trisomie 21 und 4% Herzfehler). Die Entbindung erfolgt in der Regel per Sectio. Eine weitere Möglichkeit zur Erlangung einer Schwangerschaft ist die Eizellspende.

Die Schwangerschaftsrate ist in allen Studien mit 46% gut, 40% der Schwangerschaften enden aber in einem Früh-Abort, die andauernden Schwangerschaften sind in mehr als 50% durch Hypertonie und maternale Herz-Kreislaufkomplikationen belastet. Auch wird in einer neuen Metaanalyse von Eizellspenden bei gesunden Frauen über akute schwere De-novo-Hypertonien vor der 26. SSW berichtet. Frauen nach Eizellspenden sind daher grundsätzlich als Hochrisikopatientinnen für hypertensive Schwangerschaftserkrankungen einzustufen.

Für UTS-Frauen sind Schwangerschaften per se mit einem sehr hohen Herz-Kreislaufisiko (extremer Hypertonus, Linksherzinsuffizienz, hohes Risiko eines plötzlichen Todes (2%) durch Aortendissektion und Ruptur) verbunden.

30% junger UTS-Mädchen und 50% der erwachsenen Frauen sind im 24-Std-RR bereits mild hyperten, dies wird als eine Mitursache der Aortendissektion und Ruptur angesehen.

30% der UTS-Frauen haben angeborenen Herz-Gefäßanomalien (dies sind zu 75% Aortenisthmusstenosen und bicuspidale Aortenklappen).

Patientinnen mit diesen Fehlbildungen und/oder einem unbehandelten Hypertonus haben ein extrem hohes Risiko einer Aortendilatation oder Dissection. Bei ihnen ist von einer Schwangerschaft wegen des unkalkulierbaren Mortalitätsrisikos eher abzuraten.

**Zusammenfassung:** Fertilität ist besonders auch für UTS-Mädchen und deren Eltern ein wichtiges und sensibles Thema. Verhütung ist trotz eines geringen Risikos einer Schwangerschaft für junge Turner-Mädchen wichtig. Über die Möglichkeit einer Kryokonservierung von Ovargewebe sollte mit den jugendlichen Mädchen und ihren Eltern gesprochen werden.

Bei der Planung einer Schwangerschaft mit oder ohne Eizellspende muss neben den regelmäßigen jährlichen Organuntersuchungen ein aktuelles Herz-Kreislauf-Staging erfolgen, um das Risiko einer hypertonen Entgleisung und die Gefahr einer Aortendissektion so gering wie möglich zu halten.

Die Schwangerschaft einer UTS-Patientin muss ganz besonders sorgfältig überwacht werden.

## Der besondere Fall

### Phylloides-Tumor der Mamma bei einem 11-jährigen Mädchen

H.-W. Gross (Lippstadt)

Ausgehend vom Zytologischen Befund eines Mamma-Sekret-Ausstrichs wird das Krankheitsbild eines Phylloides-Tumors bei einem 11-jährigen Mädchen dargestellt. Die histologische Diagnose, die operative Therapie und der Verlauf werden mit Bildmaterial erörtert. Auf die psychische Problematik, insbesondere durch die unsichere Prognose wird im Vortrag eingegangen.

### Gigantomastie bei einer 11-jährigen Patientin

K. Brandt (Berlin)

Ich möchte eine 11 Jahre 10 Monate alte Patientin mit Gigantomastie bds., rechts mehr als links, vorstellen. Die Patientin ist dadurch sowohl körperlich als auch psychisch sehr stark beeinträchtigt: sie hat bereits starke Rückenschmerzen, nimmt schon seit geraumer Zeit nicht mehr am Sportunterricht teil, wird von ihren Klassenkameraden und -innen verlacht und schämt sich ihres Körpers.

Laut Angaben der Mutter besteht das Brustwachstum seit 1,5 Jahren. Die körperliche Untersuchung ist bis auf die Gigantomastie unauffällig, deutliche Druckdolenz der Mammae bds., P V, Virgo intacta, östrogenisiertes Hymen. Der Hormonstatus ist entsprechend einem Tanner 4, damit frühnormale Pubertät, bisher keine Menses. Außerdem besteht anamnestic ein Zustand nach Guillain-Barré-Syndrom vor 2 Jahren, vollständige Remission. Das damalige Schädel-MRT ist ohne Tumornachweis.

Die Sonographie der Mammae zeigt bis auf einen fraglichen Herdbefund rechts oben innen ein unauffälliges Brustdrüsenparenchym, die Sonographie des inneren Genitale zeigt unauffällige Ovarien, Endometrium strichförmig abgrenzbar, wenig aufgebaut.

**MRT Schädel:** o. p. B.

**MRT Mamma:** Gigantomastie, asymmetrische, rechts betonte massive Hyperplasie der Drüsenläppchen bds. Kein Tumornachweis, keine suspekten axillären Lymphknoten, BI-RADS 2 bds.

**Rö li. Hand:** o. p. B.

Im Verlauf der mehrmaligen Vorstellung zeigt sich eine Zunahme des Brustvolumens rechts mehr als links innerhalb kürzester Zeit, zunehmende Ulzerationen bei Überspannung der Haut.

Es erfolgt eine operative Mammareduktionsplastik bds. mit Entfernung von 3, bzw. 1,5 kg. Tumorgewebe. Intraoperativ findet sich retromamillär noch gesundes Gewebe, das belassen wird. Histologisch zeigt sich eine pseudoangiomatöse Stromahyperplasie, die an Hand der Literatur kurz diskutiert wird, einschließlich einer Zusammenfassung der Therapieoptionen.

Im Verlauf zeigt sich ein gutes kosmetisches Ergebnis, die Patientin ist damit sehr glücklich, sie hat keine Rückenschmerzen mehr und hat seit Jahren zum ersten Mal wieder ein positives Körpergefühl. Während der Vorstellung werden prä-, peri- und postoperative Bilder gezeigt.

### Seltene Ursache von vaginalem Fluor

I. Bedei (Frankfurt am Main)

Vulvovaginitis bzw. vaginaler Fluor als eines ihrer klinischen Zeichen ist ein häufiges Krankheitsbild in der kindergynäkologischen Sprechstunde. Dies ist hauptsächlich den physiologischen Gegebenheiten sowie bestimmten Verhaltensweisen präpubertärer Mädchen geschuldet. Die am häufigsten gefundenen Erreger spezifischer Vulvovaginitis sind Streptococcus pyogenes, Haemophilus influenzae und Enterobius vermicularis.

Spezifische Darmpathogene sowie sexuell übertragbare Erreger werden seltener nachgewiesen. Andere Ursachen für vaginalen Fluor können zum Beispiel vaginale Fremdkörper, Polypen, dermatologische Erkrankungen, etc. sein.

Hier soll der Fall eines vierjährigen Mädchens aus Namibia geschildert werden, das wegen persistierendem grünlich-bräunlichem Fluor, welcher seit zwei Jahren bestand, vorstellig wurde. Extern durchgeführte lokale Maßnahmen waren bisher ohne Erfolg.

Die Abstrichentnahme ergab den Nachweis von Shigella flexneri. Das Mädchen hatte aktuell keine Diarrhoe.

Auf Therapie mit Eusaprim K Suspension (Sulfamethoxazol und Trimethoprim) konnte Beschwerdefreiheit erzielt werden. Im Kontrollabstrich konnte der Keim nicht mehr nachgewiesen werden.

Anhand des vorgestellten Falles sollen seltene Ursachen für vaginalen Fluor vorgestellt und erläutert werden.

### Hypermenorrhoe bei Pubertas praecox und Hypothyreose

I. Baus, D. Roessner, J. Bokelmann, F. Riepe, P.-M. Holterhus (Kiel)

**Einleitung:** In den ersten Jahren nach der Menarche ist der Zyklus instabil. Regeltempoanomalien, insbesondere eine Oligomenorrhoe aber auch eine Polymenorrhoe treten auf. Infolge anovulatorischer Zyklen kann es zu starken (Hypermenorrhoe) und verlängerten Blutungen kommen (Menorrhagie). In der Pubertät auftretende Dauerblutungen wechselnder Stärke, die sog. Juvenilen Blutungen, sind meist dysfunktionelle Blutungen bei Follikelpersistenz. Differentialdiagnostisch kommen organische und endokrinologische Ursachen der Zyklusstörungen in Betracht. Wir berichten über ein 10-jähriges Mädchen, die im Rahmen einer Hypothyreose 4 Monate postmenarchal eine Anämie bei Hypermenorrhoe und Menorrhagie entwickelte.

**Falldarstellung:** Vorstellung im Alter von 8 6/12 Jahren mit einer Pubertas praecox centralis bei Pubarche und Thelarche vor dem 8. Geburtstag, pubertärem Wachstumsschub sowie einer Knochenalterakzeleration um 2 Jahre. Sonographisch Uterus entsprechend B3, Ovarien entsprechend B4-5 nach Salardi. Keine Vorerkrankungen, Mutter Menarche mit 10 6/12 Jahren.

**Befund:** 8 6/12 Jahre, Körperhöhe 145,8 cm (+ 2,55 SD), Gewicht 40,7 kg, BMI 19 kg/m<sup>2</sup> (89.P). Intern pädiatrischer Befund unauffällig, Reifestatus P2, B2.

**Resultate:** Schilddrüsenwerte: TSH 2,50 µU/ml (normal), fT3 mit 4,4 (2,7-5,2) pg/ml und fT4 mit 0,93 (0,9-1,7) ng/dl normal, Hb 13,6 g/dl, LHRH-Test: LH basal <0,5, stimu-

liert 8,3 mIU/ml, FSH basal 1,8, stimuliert 7,5 mIU/ml. Beurteilung: Stimuliertes LH >5 mIU/ml somit pubertärer LHRH-Test.

**Verlauf:** Aufgrund des bereits fortgeschrittenen Alters keine pubertätsbremsende Therapie. Im Verlauf Menarche mit 9 11/12 Jahre, Menses etwa alle 20 Tage, Dauer 7 Tage. 4 Monate später mit 10 3/12 Jahren Entwicklung einer Dauerblutung mit Hypermenorrhoe. Minimaler Hb 9,2 g/dl, aPTT zu diesem Zeitpunkt mit 39,5 (26-36) sec. verlängert, TSH mit 25,8 mIU/ml erhöht, fT3 mit 31,9 (45-125) ng/ml erniedrigt, fT4 mit 4,32 (2,76-6,45) pg/ml normal. TPO-AK und TG-AK initial negativ, im Verlauf deutlicher Anstieg der TG-AK. Schilddrüsenultraschall: Volumen im oberen Normbereich, aufgelockerte Struktur, keine Hyperfusion. Therapie initial mit Presomem 0,3 mg, im Verlauf Umstellung auf Östrogen-Gestagen-Kombination. Substitutionstherapie mit Levothyroxin 50 µ/Tag. Hierunter rasche Zyklusnormalisierung.

**Schlussfolgerung:** Dysfunktionelle Blutungen sind die häufigste Ursache einer Menstruationsstörung in der Pubertät, sie stellen jedoch eine Ausschlussdiagnose dar. Eine weiterführende Diagnostik ist trotz der Seltenheit einer organischen oder systemischen Ursache indiziert. Neben einer primären Koagulopathie sollte eine Hypothyreose als Ursache einer Poly- und Hypermenorrhoe ausgeschlossen werden, da eine Hypothyreose, neben einer Regeltempoanomalie mit einer Hypokoagulation assoziiert sein kann.

## Seminare zum Grundbestand der Kinder- und Jugendgynäkologie

### Hormonelle Entwicklungsstörungen

E. M. Nitsche (Lübeck)

### Normale Pubertätsentwicklung und diagnostische Beurteilung des Entwicklungsstands

Bereits im Mutterleib werden die hormonellen Regelkreise angelegt und gegen Ende der Schwangerschaft bis Mitte des ersten Lebensjahrs („Minipubertät“) hat ein Kind Serumhormonwerte, die denen der mittleren Pubertät entsprechen können. Entsprechend werden die hormonsensiblen Gewebe angesprochen. Es folgt die hormonelle Ruhephase bis zum Einsetzen der „eigentlichen“ Pubertät. Erfolgsorgane für Sexualsteroid sind unter anderem die Haut und Hautanhangsgebilde, Die Vaginalschleimhaut/das Hymen, der Uterus, das Skelett. Veränderungen an diesen Organen werden zur Beurteilung der

sexuellen Reife herangezogen. Viele endogene und exogene Faktoren beeinflussen den Zeitpunkt des Pubertätsbeginns und deren Verlauf. Die wichtigsten werden kurz angesprochen.

### „Echte“ vorzeitige Pubertät und Pseudopubertas praecox

Treten isosexuell Zeichen einer vorzeitigen Pubertät vor dem 8. Geburtstag beim Mädchen auf, so ist dies „vorzeitig“. Bei einer Pubertas praecox vera springt der Taktgeber zu früh an, der Verlauf der Pubertät ist in sich normal, setzt jedoch zu früh ein. Bei der Pseudopubertas praecox ist die Hypothalamus-Hypophysenachse nicht ursächlich involviert. Sie entsteht durch eine regelkreisunabhängige Hormonalaktivität (autonom, neoplastisch, etc.) oder sogar exogene Hormonzufuhr. An Hand ausgewählter Fallbeispiele werden das Vorgehen bei der Abklärung vorzeitiger Pubertätszeichen und die therapeutischen Möglichkeiten besprochen.

Bei der heterosexuellen Pseudopubertas praecox kommt es vor dem 8. Geburtstag zu Zeichen der Virilisierung beim Mädchen (oder Feminisierung beim Jungen). Einige mögliche Differenzialdiagnosen, die zu dieser Störung führen können, werden ebenfalls dargestellt.

### Pubertas tarda

Bleibt die Pubertät auch nach dem 13. Geburtstag aus oder stagniert sie über die Gebühr, besteht eine Pubertas tarda, wobei man die transiente Pubertätsverzögerung vom permanenten Ausbleiben der Pubertät unterscheiden muss. Die Ursachen einer Pubertas tarda sind ebenfalls vielfältig und werden differentialdiagnostisch an ausgewählten Fällen erläutert, einschließlich Störungen, die ursächlich nicht im Bereich der Hypothalamus-Hypophysen-Gonaden-Achse liegen.

### Anogenitale HPV-Infektion im Kindes- und Jugendalter

D. Dörfler (Wien)

**Einführung:** Bei anogenitalen Warzen im Kindes- und Jugendalter lassen sich am häufigsten die HPV-Subtypen 6,11 und 2 nachweisen. Auch die onkogenen Subtypen 16 und 18 sind sehr häufig zu exprimieren. Derzeit diskutierte Übertragungswege für HPV sind die perinatale Transmission, Auto- und Heteroinokulation (Schmierinfektion) von anogenitalen und/oder kutanen Warzen bzw. anderen infizierten Stellen und der sexuelle Weg im Rahmen eines Missbrauchs.

In einer amerikanischen Studie konnte gezeigt werden, dass 6,8% der 12-19-jährigen Mädchen HPV 16 positiv waren. Im

Vergleich dazu waren 24,7% der 20-29-jährigen Frauen (Stone et al. 2002) HPV positiv. In einer britischen Studie (2007) waren 5% der Mädchen von 10-14 Jahren seropositiv für HPV. Die altersstandardisierte Seroprävalenz in der Altersgruppe der 10-29-jährigen war 10,7% für HPV 6, 2,7% für HPV 11, 11,9% für HPV 16, 4,7% für HPV 18 und 20,7% für irgendeinen der vier Subtypen.

**Material und Methode:** Wir testeten 114 Mädchen vor der Kohabitarche, die konsekutiv unsere Mädchensprechstunde aufsuchten, auf HPV low risk- und high risk-Virussubtypen mittels Hybride capture test II. Die Kinder waren zwischen 4 und 15 Jahre alt. 4 Mädchen wurden wegen sexuellem Missbrauch ausgeschlossen. Alle anderen 110 Mädchen hatten sowohl anamnestic als auch klinisch keinerlei Hinweis auf ein Missbrauchsgeschehen, bei 2 Mädchen mit positivem HPV-Test fanden sich klinisch Condylome. Alle positiv getesteten Mädchen wurden zu Kontrollen in einem Jahr eingeladen.

**Ergebnisse:** In unserer eigenen Studie (2009) waren 20 von 110 getesteten Mädchen vor der Koitarche HPV-positiv (15 Kinder-13,6%-high risk, 4 Mädchen-3,6%-low risk, 1 Mädchen-1%-beides). Zahlreiche Studien geben Hinweise auf das Vorliegen von klassischer Schmierinfektion verursacht entweder durch Autoinokulation oder durch Betreuungspersonen. In unserer eigenen Studie waren 18,2% der Mädchen vor der Koitarche HPV-DNA-positiv im Hybride capture test II. Nach einem Jahr hatten 3 Mädchen weiterhin einen positiven HPV-Test, wovon 2 nach 4 Jahren auch negativ testeten, ein Mädchen erschien nicht mehr zur Kontrolle.

**Diskussion:** Bei der perinatalen Transmission kommt es zur HPV-Übertragung vor allem peripartal auf das Neugeborene. In der Schwangerschaft zeigen Condylome häufig ein rasches Wachstum.

Durch die Infektion mit HPV-Typ 6 und 11 können Larynxpapillome beim Kind entstehen. In einer spanischen prospektiven Kohortenstudie (2009), die 66 Mütter mit positivem HPV-Abstrich und 77 mit negativem HPV-Abstrich in der Gravidität erfasste, wurden HPV-PCR-Testungen der Kinder aus dem Mund und von den externen Genitalien direkt postpartal bis 24 Monate nach der Geburt durchgeführt. Eine positive HPV-DNA wurde bei 6,5% der Schwangeren (54/828 Frauen) erfasst. 19,7% der Kinder von HPV-positiven Müttern und 16,9% der Kinder von HPV-negativen Müttern testeten positiv für HPV zu irgendeinem Kontrollzeitpunkt. Daher ist wohl nur ein eher geringer Effekt der vertikalen Transmission zu diskutieren. Die hohe Assoziation zum

Abstrichergebnis der Mutter 6 Wochen post partum könnte einen Hinweis für die Rolle der horizontalen Transmission geben.

Eine Brasilianische Untersuchung (2009) der perinatalen Transmission an 49 HPV-positiven Müttern und ihren Neugeborenen ergab eine perinatale Transmissionsrate von 24,5%. Alle Kinder waren nach 6 Monaten (bzw. 12 Monaten) wieder HPV-negativ!

Stevens-Simon et al. (2000) fanden nur bei sexuell missbrauchten Kindern HPV-DNA, was den Schluss zuließe, dass es möglicherweise ein Underreporting sexuell missbrauchter Kinder gibt und die Dunkelziffer weitaus höher ist.

Häufigster Übertragungsweg ist aber die Auto- oder Heteroinokulation im Sinne der klassischen Schmierinfektion. Ein positiver HPV-Abstrich ist nicht beweisend für einen sexuellen Missbrauch!

Der Verlauf der HPV-Infektion im Kindes- und Jugendalter ist im Regelfall selbstlimitierend! Vor der Koitarche könnte es sich in manchen Fällen um eine Kontamination handeln, die aber nicht zu einer persistierenden nachweisbaren Infektion führt. Interessant sind die Fragen, welche Zusatzfaktoren für eine persistierende Infektion erforderlich sind und ob die Übertragung durch sexuellen Kontakt eher zu persistierender Infektion führen könnte?

Desweiteren sind auch die klinischen Implikationen derzeit ungeklärt, vor allem der Nachweis von HPV-DNA vom high-risk-Typ bei Kindern.

### Wirksamkeit der HPV-Impfung in „real life“

M. Hampl (Düsseldorf)

Das Humane Papillomvirus (HPV) ist das häufigste durch Geschlechtsverkehr übertragene Virus weltweit. Circa 70%-80% der Bevölkerung macht in ihrem Leben die meist asymptomatisch verlaufende Infektion durch und heilt sie spontan aus. Eine persistierende HPV-Infektion ist eine notwendige Voraussetzung für die Entstehung des Zervix- und in vielen Fällen des Vulva-, Vaginal- und Analkarzinom, sowie deren Vorstufen. Auch Peniskarzinome, Teile der Mund-Halstumore und Analkarzinome beim Mann sind HPV 16-induzierte Erkrankungen.

Durch die beiden prophylaktischen HPV Impfstoffe (Tetravalenter Impfstoff Gardasil, gegen HPV 6/11/16/18; bivalenter Impfstoff Cervarix gegen HPV 16/18) können bei HPV-naiven Frauen diese cervikalen Erkrankungen zu fast 100% verhindert werden:

### Für wen wird die HPV-Impfung empfohlen?

Die HPV Impfung ist rein prophylaktisch und nicht therapeutisch und bietet deshalb den größten Nutzen für Frauen, die noch nicht mit dem Virus in Kontakt gekommen sind, also vor Aufnahme des ersten Geschlechtsverkehrs.

Die STIKO empfiehlt deshalb -uneingeschränkt der öffentlichen Diskussionen- seit 2007 die Impfung aller jungen Mädchen/Frauen vor Aufnahme der sexuellen Aktivität (12.-17. Lebensjahr) (STIKO. Impfung gegen HPV- Aktuelle Bewertung der STIKO. Epidemiol Bull 2009, 322, 319-28). Für diese Altersgruppe besteht auch seit 2007 eine Kostenübernahme durch die gesetzlichen Krankenkassen.

### Wirkt die Impfung auch bei Mädchen, die bereits Geschlechtsverkehr hatten?

Für den Vierfachimpfstoff wurde sowohl die Immunogenität als auch die Wirksamkeit der HV-Impfung bei Frauen bis zum 45. Lebensjahr in Studien gezeigt. Für den Zweifachimpfstoff gibt es bis zum 55. Lebensjahr nur Immunogenitätsdaten. Die Daten des Vierfachimpfstoffes zeigen, dass auch in der Gruppe bis zum Alter von 45 die Wirksamkeit über 90% ist. Die Impfung hat deshalb keine Altersbegrenzung nach oben und kann ab dem 9. (Gardasil) bzw. 10. (Cervarix) Lebensjahr uneingeschränkt verimpft werden.

### Wirksamkeit bei sexuell aktiven Frauen

Die Datenanalyse der Impfstoffstudie mit dem Vierfachimpfstoff zeigt, dass auch sexuell aktive Frauen von der Impfung profitieren können, da auch nach bis zu 4 wechselnden Geschlechtspartnern noch 74% der Frauen HPV naiv sind. Eine weitere Auswertung der Impfstoff-Studie erbrachte Hinweise darauf, dass Frauen nach durchgemachter Infektion durch die Impfung vor einer Reinfektion/Reläsion besser geschützt werden. Eine ausgeheilte Infektion (nach Therapie Abstrich auf HPV DNA negativ) hinterlässt zwar Antikörper gegen HPV im Blut (seropositiv), diese schützen jedoch nur unzureichend vor einer Reinfektion. In der Kontroll-Gruppe der nicht geimpften Frauen (<12.000 Fälle) erlitten 7 bzw. 8 Frauen eine Rezidivkrankung (CIN oder VIN oder Warzen), in der Gruppe der zuvor geimpften Frauen war es kein einziger Fall (mittlere Nachbeobachtung 40 Monate).

### Was bringt eine Impfung nach spezifischer Therapie einer HPV induzierten Erkrankung?

Bei vielen Frauen, die wegen einer hochgradigen CIN oder VIN operiert werden müssen, heilen die Virusinfektion post-

operativ aus, die HPV DNA lässt sich dann im Abstrich (z.B. Hybrid Capture II-Test, Qiagen, Hilden) nicht mehr nachweisen. Die erworbenen Antikörper (seropositiv im Blut) reichen aber oft nicht aus, eine Reinfektion oder Neuinfektion zu verhindern. Die großen Impfstoffstudien wurden auf diese Frage hin ausgewertet. 587 vor der Impfung bereits infizierte Frauen mussten im Durchschnitt 3,6 Jahre nach der Impfung wegen einer HPV-induzierten CIN operiert werden, in der Kontrollgruppe ohne Impfung waren es 763 Frauen. Von den 587 geimpften Frauen entwickelten 31 ein CIN-Rezidiv, in der Gruppe der 763 nichtgeimpften Probandinnen entwickelten 66 ein Rezidiv. Die geimpften Frauen hatten somit ein niedrigeres Rezidivrisiko nach erfolgter Therapie wegen CIN (31/587 Frauen = 5,3% Rezidive) im Vergleich zu den Ungeimpften (66/763 Frauen=8,7% Rezidive). Dasselbe gilt für Frauen mit VIN und Warzen. Das Rezidivrisiko wird halbiert (bei CIN) bzw. um 70% (bei VIN) gesenkt.

### Beispiele für die Wirksamkeit der HPV Impfung im „wirklichen Leben“

In Ländern, in denen seit Einführung der Impfung hohe Durchimpfungsraten erreicht wurden, sind inzwischen Daten verfügbar, die den Effekt der Impfung in dieser Bevölkerung zeigen.

In Australien können Mädchen im Alter von 12 bis 27 Jahren im Rahmen einer Schulpflicht/Hausarztimpfung seit April 2007 den tetravalenten Impfstoff kostenlos erhalten. Dadurch wurden Durchimpfungsraten in dieser Altersgruppe zwischen 65% und 75% erreicht.

Ein Jahr nach Einführung der Impfung zeigte sich ein Rückgang der Genitalwarzenerkrankungen um 59 Prozent bei allen Frauen unter 28 Jahren und auch bei den Männern ließ sich ein Rückgang der Warzen von 39% nachweisen (Herdimunität). Diese Daten zeigen, dass es mit einem HPV-Impfprogramm für Frauen möglich ist, einen deutlichen und schnellen Rückgang der Prävalenz von Genitalwarzen zu erzielen. In einer Auswertung der Gardasil-Impfstoffzulassungsstudie wurde nach 3,5 Jahren das Auftreten von höhergradigen CIN Läsionen, die Anzahl erfolgter diagnostischer Eingriffe und Therapien analysiert: Bei den geimpften Frauen traten im Vergleich zu den ungeimpften Frauen 45% weniger CIN 2-3 Läsionen auf, mussten 20% bzw. 22% weniger Kolposkopien/Biopsien durchgeführt werden, und sogar 42% weniger invasive Therapien (LEEP, Konisationen).

Diese Daten zeigen eindrücklich die Wirksamkeit der HPV Impfung im „real life“.

### HPV bei Kindern und Jugendlichen – Aktuelle Impfsituation in Deutschland

M. Wojcinski (Bielefeld)

Nachdem sich die noch offenen Fragen nach Einführung der HPV-Impfstoffe inzwischen zum größten Teil beantworten lassen und immer mehr Studien die Effektivität und Sicherheit der Impfstoffe aufzeigen, ist es nicht zu verstehen, dass nicht schon längst alle Mädchen und weiblichen Jugendlichen von 12-17 Jahren geimpft sind.

Zur großen Verunsicherung der Bevölkerung hat die unselbige Diskussion um den Impfstoff in der Öffentlichkeit beigetragen, an der nicht nur Impfkritiker und Gegner sondern auch Hochschulpromotoren, Ärzte und deren Funktionäre mitgewirkt haben. Solche Verunsicherungen werden regelmäßig bei neuen Impfprogrammen geschürt, zuletzt bei Einführung der HPV-Impfung und der pandemischen Influenzaimpfung. Es ist nicht länger zu verantworten, dass in den Medien und den Schulen, aber auch von Ärzten Halbwissen über die Impfung verbreitet wird und so weiterhin für Verunsicherung in der Bevölkerung gesorgt wird. Impfarzte sollten eine Vorbildfunktion einnehmen. Sie sollten ihr Impfwissen auf aktuellstem Stand halten und nur das Wissen an ihre Patienten weitergeben, dass durch Studien belegt ist. Sie dürfen sich nicht durch Medienkampagnen beeinflussen lassen.

Schließlich ist die HPV-Impfung als ganz normale Standardimpfung in den Impfkalendar der STIKO aufgenommen. Dem Arzt ist damit die Aufklärung erleichtert, handelt es sich doch jetzt bei der Impfpflichtung um medizinischen Standard. Unterlassung einer von der STIKO empfohlenen Impfung wird damit zu einem Verstoß gegen medizinisches Standardwissen. Schließlich hat nach dem Infektionsschutzgesetz von 2001 ein jeder das Recht auf Schutzimpfungen. Nach einer BZgA-Umfrage im Jahr 2010 unter 3000 Eltern von Kindern bis 13 Jahren haben 35% allgemeine Vorbehalte gegen Impfungen und davon hielten 50% sogar einzelne Impfungen für unnötig. Sie bezeichneten das ärztliche Gespräch als die wichtigste Informationsquelle, 41% der Eltern berichteten aber, dass ihnen der Arzt sogar von einzelnen Impfungen abgeraten habe.

Dass Ärzte keine Vorbildfunktion einnehmen und selber viele Unsicherheiten und Bedenken gegenüber Impfungen haben, zeigt eine RKI-Umfrage aus 2010 wonach nur 60% der befragten 1590 niedergelassenen Ärzte regelmäßig an der Influenza-Impfung teilnehmen. Viele von denen, die nicht an der Impfung teilnehmen, äußerten Wirksamkeits- und Sicherheitsbedenken. Unser Ziel sollte sein, in der Ärzteschaft, im sonstigen Gesundheitswesen und in der Bevölkerung die Impfbereitschaft insge-

samt und gegen Humane Papillomviren im Besonderen zu erhöhen.

Impfungen sollten zur „Chefsache“ erklärt werden, jedem Arzt muss die Sinnhaftigkeit von Impfungen bewusst sein. Jeder Arztkontakt sollte zur Übermittlung aktuellen Impfwissens genutzt werden. Nur eine ständige Ansprache durch den Arzt zeigt dem Patienten, für wie wichtig der Arzt die Impfungen hält.

Die HPV-Impfung zeigt sinkende Impffzahlen in Deutschland. Ließen sich im Jahr 2008 noch 38% der weiblichen Jugendlichen von 12-17 Jahren impfen, waren es 2009 nur noch 33%, und 2010 sank die Impfbeteiligung auf 27% ab. In Frankreich lag die Rate bei 55%, in Spanien bei 83% und in Australien bei 56%.

Gründe für die schlechte Impfkzeptanz: Mangelndes Engagement der Ärzte, Nachwirkungen der Pressekampagnen gegen die Impfung, Falschinformationen durch Mitarbeiter von Krankenkassen und zu zaghafte Äußerungen der politisch Verantwortlichen. Und die Medien haben auch kein Interesse daran, positive Meldungen über die HPV-Impfung zu verbreiten. In diesem Zusammenhang ist die Frage erlaubt, wer in Deutschland eigentlich Interesse an Impfungen hat. Politik, Krankenkassen, Privatversicherungen und KVen schneiden dabei schlecht ab. Informierte und engagierte Ärzte wollen Impfungen durchführen, Ärzte sind sogar dazu verpflichtet. Und die Patienten haben ein Recht darauf!

Wenn Politik und Kassen mehr Impfprävention wollen, müssen sie die Voraussetzungen dafür schaffen. Es kann nicht sein, dass dem Arzt nur dann ein geringes Impfhonorar winkt, wenn er eine Impfung durchführt, nicht aber wenn er sich immer wieder in langwierigen Beratungen um eine impfkritische Patientin bemüht.

Dabei betragen die Impfkosten nur gut 1% der Gesamtausgaben der GKV. Um einen lebenslangen Impfschutz aufrecht zu erhalten betragen die jährlichen Ausgaben für die 12 Standardimpfungen nur 12,50 EUR, wie das Fritz-Beske-Institut in Kiel berechnet. So entstehen in einem 80-jährigen Leben etwa 1.000 EUR Impfkosten, bei Frauen erhöht sich der Betrag in Zukunft um die Kosten der HPV-Impfung.

Die Kosteneinsparungen durch einen konsequenten Impfschutz sind demgegenüber ein Vielfaches höher. Also macht jede Empfehlung zum Infektionsschutz und jede Impfung das Leben nicht nur sicherer, sondern hilft auch der Volkswirtschaft, Ausgaben für Krankheitsbehandlungen und Arbeitsunfähigkeiten einzusparen.

In diesem Sinne sollten alle Ärzte dafür Verantwortung übernehmen, bis zum 18. Geburtstag das vorgesehene Impfprogramm zu erfüllen und weiterhin für lebenslangen Impfschutz zu sorgen.

### Freie Vorträge

#### Vulväre Synechien im Kindesalter

A. C. Porn, N. Bachmann, W. Janni, M. Hampl (Düsseldorf)

**Hintergrund:** Bei Vulvasynechien handelt es sich um postnatal erworbene subtotale oder komplette Adhäsionen der Labia minora bzw. des gesamten Introitus vaginae, welche größtenteils in der sog. hormonellen Ruhephase von Kleinkindern entstehen. Ursächlich für die Entstehung dieser Verklebungen werden die fehlende Östrogenisierung der Genitalregion im Kindesalter sowie Traumata diskutiert. Die Inzidenz der Labialsynechien wird in der Literatur mit 1-2%, der Erkrankungsgipfel zwischen dem 2. bis 4. Lebensjahr angegeben. Als typische Symptome werden ein abweichender Urinstrahl, ein Nachträufeln von Urin nach der Miktion, eine asymptomatische Bakteriurie, Harnwegsinfekte und sehr selten Obstruktion mit Blasenverweigerung und Hydronephrose beschrieben.

**Studie:** Im Rahmen unserer kinder- und jugendgynäkologischen Sprechstunde wurden im Zeitraum zwischen Januar 2009 und Dezember 2010 35 Kinder im Alter zwischen 9 Monaten und 8 Jahren mit der Diagnose Vulva bzw. Labialsynechien behandelt. Es erfolgte eine ambulante oder telefonische Follow-up Betreuung. Hier wurden Informationen über Therapie-Zeitraum, Vorbehandlung durch Niedergelassene, Symptome, Lokalisation, OP-Bewertung und Rezidiv-Häufigkeit erhoben.

**Ergebnisse:** Mittleres Erkrankungsalter: 3,7 Jahre. Von den 35 untersuchten Kindern gaben 14 Kinder (40%) Symptome an. 26 (74,3 %) wurden ausschließlich konservativ im Sinne einer lokalen Östrogentherapie behandelt. Hier wurde für 4 Wochen 2x täglich eine 0,1%ige östrogenhaltige Salbe unter Druck einmassiert. 6 Kinder (23 %) erlitten ein Rezidiv. Bei 2 Kindern ist die Indikation zu OP gestellt worden. Die anderen 4 Kinder werden zunächst nochmals lokal behandelt. 9 (25,7 %) Kinder wurden nach frustrierender konservativer Therapie einer operativen Therapie im Sinne einer Laserbehandlung zugeführt. Hier zeigte sich eine 100%ige Rezidivfreiheit bis zum heutigen Tage. Alle Kinder waren durch den Niedergelassenen vorbehandelt (manuelle Eröffnung oder lokalen Östrogentherapie). 5 Kinder waren noch nicht trocken, hier verlief die Behandlung bis auf einen Fall frustrierend. Bei 2 Kindern trat eine passagere Pubesbehaarung, bei einem Kind Stimmungsschwankungen nach zu langer Östrogen-Behandlung (über 6 Wochen) auf. Von allen untersuchten Kin-



den zeigte sich bei 20 (57,1%) eine komplette Synechie, bei 10 (28,6%) eine hintere und bei 5 (14,3%) eine vordere Synechie. **Schlussfolgerung:** Zusammenfassend ergab sich in der vorliegenden Studie ein Erkrankungsgipfel von 3,7 Jahren. Die Mehrheit der Kinder (60%) war beschwerdefrei. Eine konservative Lokal-Therapie führte in 77% der Fälle zu einer vollständigen Eröffnung der Synechien. Bei 25,7% der Kinder zeigten sich therapieresistente, symptomatische Vulvasynechien, welche operativ behandelt werden konnten. Wir empfehlen für die Praxis immer zunächst die konservative lokale Östrogen-therapie mit z.B. Ovestin-Salbe. Der Therapieerfolg ist maßgeblich von der richtigen Applikation abhängig. Im Fall einer Therapieresistenz stellt jedoch auch die Laser-Behandlung eine mögliche Therapieform dar, welche in unserer Studie eine 100%-ige Rezidivfreiheit mit hoher Patientenzufriedenheit zeigte. Bei asymptomatischen Kindern, welche noch nicht trocken sind, ist von einer Therapie abzuraten. Eine höhere Konzentration (>0,1%) der östrogenhaltigen Salbe oder eine zu lange Anwendung (>6 Wochen) ist kontraindiziert.

### Erfahrungen mit der laparoskopisch assistierten Neovagina-Anlage (modifizierte Vecchiotti-Technik) bei MRKH und XY-DSD anhand von 214 Fällen

K. Rall, B. Böer, D. Wallwiener, S. Brucker (Tübingen)

**Hintergrund:** Die häufigste einer Vaginalaplasie zugrundeliegende Diagnose ist das MRKH-Syndrom, gefolgt vom cAIS (46, XY-DSD). Aufgrund der Inzidenz von mindestens 1:5000 weiblichen Lebendgeburten sollte das MRKH-Syndrom von Gynäkologen und Pädiatern erkannt werden und die Patientinnen zeitnah einer zielgerichteten Diagnostik und Therapie zugeführt werden. In der vorliegenden Studie wurde eine modifizierte Methode der laparoskopisch assistierten Neovaginaanlage mit verbessertem Instrumentarium und deren funktionelle Kurz- und Langzeitergebnisse untersucht. Es wurde außerdem festgestellt, dass primäre Fehldiagnosen bei Vaginalaplasie immernoch häufig sind und ein standardisiertes diagnostisches und therapeutisches Vorgehen häufig nicht angewandt wird. **Methodik:** Von 2000 bis Anfang 2010 wurden 214 MRKH- bzw. cAIS-Patientinnen eingeschlossen, die sich zur Neovaginaanlage in unserer Klinik vorstellten. In einer prospektiven, interventionellen Studie wurden konventionelles und verbessertes Instrumentarium im Rahmen einer modifizierten Vecchiotti-Methode verglichen

und Langzeitdaten erhoben. Unter Verwendung standardisierter Fragebögen wurden u.a. primäre Fehldiagnosen und -therapien und assoziierte Fehlbildungen erfasst sowie das postoperative Outcome der Patientinnen bestimmt. **Ergebnisse:** Ohne vesikorektale Tunnelung und unter Verwendung des optimierten Instrumentariums konnte die Operationszeit mehr als halbiert werden von 113 auf 47,5 Minuten ( $p < 0,0001$ ). Die mittlere Spandauer konnte von 11,7 auf 4,8 Tage gesenkt werden ( $p = 0,0010$ ), was sogar zu besseren funktionellen Ergebnissen führte. Die Aufenthaltsdauer im Krankenhaus war 3,2 Tage kürzer ( $p = 0,0105$ ). Nach 6 Monaten war die Neovagina noch 2,5 cm länger ( $p < 0,0001$ ). Keine der sexuell aktiven Patientinnen brauchte Lubrikantien oder klagte über Dyspareunie, unabhängig von der Art der Instrumente. Bei 40,9% der Patientinnen war im Vorfeld eine Fehldiagnose gestellt oder ein inadäquater Therapieversuch unternommen worden. Deshalb entwickelten wir ein standardisiertes Vorgehen in Diagnostik, Beratung und Therapie.

### Schlussfolgerung

Obwohl die Vaginalaplasie keine lebensbedrohliche Erkrankung darstellt, beraubt sie die Betroffenen eines großen Teils ihrer Lebensqualität. Durch die Anwendung eines standardisierten diagnostischen Vorgehens ist es möglich, Differentialdiagnosen zum frühest möglichen Zeitpunkt auszuschließen und falsche Therapieansätze zu vermeiden. Unter Verwendung unserer modifizierten Methode einer laparoskopisch-assistierten Neovagina mit optimierten, von der FDA anerkannten Instrumenten sind kürzere Operations- und Spandauern möglich, ohne dass die Komplikationsrate steigt und unter Verbesserung der funktionellen Ergebnisse. Es handelt sich hiermit um eine sichere, einfache, schnelle, effektive und wenig traumatische Technik.

### Sexueller Missbrauch von Kindern und Jugendlichen

#### Somatische Befunde – was ist evident?

B. Herrmann (Kassel)

Somatische Befunde bei Opfern sexuellen Kindesmissbrauchs sind zwar selten (etwa 3-8%), können jedoch im Einzelfall erhebliche forensische Implikationen haben. Die korrekte Beurteilung erfordert spezialisierte Kenntnisse über die Aussagekraft der verschiedenen Befunde und ihrer Evidenz. Diese unterliegt bei Kindesmisshandlung im Allgemeinen und bei sexuellem Missbrauch im Besonderen, einigen methodi-

schen Schwierigkeiten. Diese umfassen das Fehlen eines Gold Standards, die Gefahr von Zirkelschlüssen, Schwierigkeiten der Zustimmung für Kohortenstudien, die retrospektive Interpretation meist bereits geheilter Verletzungen bei unbekanntem Ausgangsbefund, die unsichere Korrelation der Perzeption des Geschehens durch das Opfer mit dem tatsächlichen Ablauf, und andere.

Die dem Thema immanente Unmöglichkeit „klassische“ hohe Evidenz durch randomisierte, kontrollierte Studien (RCT) zu erlangen, führt allerdings bisweilen zu dem Trugschluss, dass evidenzbasiertes Handeln ausschließlich auf RCT beruhen sollte. Jedoch ist nicht nur RCT basierte Forschung valide. Es sollte ein so vollständiges Bild wie möglich auf der kritischen Bewertung der verlässlichsten und validesten Information gewonnen werden.

### Möglichkeiten und Grenzen von Glaubhaftigkeitsgutachten

R. Volbert (Berlin)

Glaubhaftigkeitsgutachten werden dann in Auftrag gegeben, wenn ein Gericht nicht über genügend Sachkunde verfügt, um zu beurteilen, ob es sich bei einer Aussage um eine erlebnisfundierte Darstellung handelt. Da einer Aussage vor allem dann eine wichtige Bedeutung zukommt, wenn keine Sachbeweise vorliegen, werden Gutachten eingeholt, wenn Aussage gegen Aussage steht, was sehr häufig bei Sexualdelikten der Fall ist. Im Rahmen von Glaubhaftigkeitsgutachten wird die Frage geprüft, ob die zur Debatte stehende Aussage auch anders als durch einen tatsächlichen Erlebnishintergrund zustande gekommen sein könnte. Dabei ist sowohl abzuklären, ob es sich um eine absichtliche Falschbezeichnung handelt oder ob die Aussage auf einer subjektiv für wahr gehaltenen, objektiv aber nicht zutreffenden Pseudoerinnerung basieren könnte. In diesem Vortrag werden die grundlegenden methodischen Prinzipien sowie Grenzen der Glaubhaftigkeitsbegutachtung erörtert.

### Verdachtsabklärung sexueller Missbrauch nach dem „Simultanen Mehrperspektiven Ansatz“ – Eine erprobte Methode – nicht nur gut für die Jugendhilfe

K. Maucher (Frankfurt am Main)

Während in der Medizin von der „Diagnose sexueller Kindesmissbrauch“ gesprochen wird, ist der Terminus in der Jugendhilfe

„Verdachtsabklärung sexueller Missbrauch“. Übereinstimmung besteht seit langem darin, dass in jedem Fall eine multidisziplinäre Zusammenschau und Analyse unerlässlich ist. Oft genug ist die Fachwelt in die Irre gegangen, wenn in Fällen des Verdachtes sexueller Missbrauch ausschließlich auf das Kind, seine Symptome, seine Verhaltens- und anderen Veränderungen geschaut und einzig daraus versucht wurde, das Geschehen zu verstehen oder gar zu „beweisen“. Auch hier bedurfte es des Paradigmenwechsels und der Erweiterung des Sichtfeldes. Die Erkenntnis, dass beim Akt sexueller Gewalt Kind, Erwachsener, soziales Umfeld und die Wechselwirkung aller Beteiligten in die Analyse eingehen müssen, war die Basis für die Entwicklung der Frankfurter Methode der Verdachtsabklärung sexueller Missbrauch, in deren Mittelpunkt zunächst das Externe Expertinnen Team (EET), und der damit verbundene Simultane Mehrperspektivenansatz (SIMPA) stand.

Seit 2003 gibt es nun das „Frankfurter Modell – Umgang mit dem Verdacht des sexuellen Missbrauchs“, in dem obligatorisch vom Jugendamt nach einem nicht völlig entkräfteten Verdacht – wiederum extern – die „bedarfsorientierte Diagnostik“ beauftragt wird. Dies rundet die Aufgabe des Kinderschutzes ab, da auf dieser Gutachtenbasis qualifizierte Hilfeplanung und -Umsetzung möglich wird. Anhand eines Falles wird dargestellt, wie durch Modifikation von Methode und Setting die Implementierung der medizinischen Sichtweise in das Frankfurter Modell, bzw. vice versa gelingen könnte. Ziel ist, die medizinisch/gynäkologische Diagnostik einzubetten in den Mehrperspektivenansatz, um zu einer echten interdisziplinären und damit aussagefähigen Verfahrensweise zu gelangen.

### „Traumatisches“

#### Akute anogenitale Verletzungen im Kindesalter – Fallstudie

R. Hürlimann (Zürich)

Das Kinderspital Zürich hat seit 2005 eine interdisziplinäre Notfallstation und seit diesem Zeitpunkt auch eine elektronische Patientendokumentation. Im Rahmen einer Masterarbeit wurden alle akuten anogenitalen Verletzungen bei Mädchen (159) und bei Knaben (95) in total 254 Fällen während 6 Jahren (2005-2010) retrospektiv erfasst. Bei 128 (80%) der Mädchen lag klar ein akzidentelles Trauma vor: Die Anamnese und die Befunde waren nachvollziehbar und passend. An erster Stelle der Ursachen stehen Rittlings- oder Grätschtraumen wie Sturz

auf Gegenstände, Abrutschen über Möbel, Spielgeräte, Fahrradstangen oder Ausgleiten in Badewanne, Dusche oder Schwimmbad. Betroffen waren die Labien (73 Fälle), gefolgt von Perineum (17 Fälle), der Hymen in nur 2 Fällen. 35 Mädchen brauchten eine Wundversorgung in Narkose (11 Labien, 14 Perineum). Bei 12 Mädchen war der Unfallhergang nicht klar, darunter 2 Verletzungen am Hymen. In den 6 Jahren wurden 19 Mädchen mit akuten anogenitalen Verletzungen im Zusammenhang mit einem sexuellem Missbrauch dokumentiert. 2010 konnten wir die höchste Anzahl verzeichnen: Es waren insgesamt 9 Mädchen, davon 6 Jugendliche zwischen 14-17 Jahren, drei erlebten eine Vergewaltigung durch einen erwachsenen Täter, den sie kurz vorher im Chatroom kennengelernt haben. 2 Mädchen erhielten ein Getränk zur Betäubung.

Bei 80 (84%) Knaben lag ein akzidentelles Trauma vor. An erster Stelle der Ursachen sind Stürze von Spielgeräten (21), gefolgt von Fußtritt (16), dann Sturz auf Fahrradstangen (12). In 9 Fällen erfolgte das Trauma durch Einklemmen des Genitales im Toilettendeckel. 11 Fälle zeigten eine nicht eruierbare Unfallursache, 4 waren Opfer eines sexuellen Missbrauchs. Die Durchsicht der Patientendossiers ergab folgende Feststellungen: Angehende PädiaterInnen und KinderchirurgInnen haben erstaunlich wenig Erfahrung in der Untersuchung und Benennung der Anatomie. Nur wenige können bei Mädchen die Traktionsmethode anwenden. Die Beschreibung der Lokalisation von Verletzungen war mangelhaft und ungenau. Somit wurden vor allem Befunde im Vestibulum und am Hymen initial übersehen, erst später von der Kinder- und Jugendgynäkologin erfasst.

Die Masterarbeit wird nun zur Dissertation erweitert: Prospektiv sollen über 2 Jahre alle akuten anogenitalen Verletzungen bei Mädchen und Knaben von 0-16 Jahren erfasst werden. Jeder Arzt/Ärztin der interdisziplinären Notfallstation wird persönlich von der Kinder- und Jugendgynäkologin über Anatomie und in der Untersuchungstechnik instruiert. Am Ende der Anstellung auf der Notfallstation erfolgt eine Evaluation mit Beurteilung des Lerneffektes auf die Untersuchungstechnik, Befunderhebung und Dokumentation mit besonderem Blick auf den sexuellen Missbrauch und unklare Fälle.

### Neovagina nach Sheares – morphologische und funktionelle Resultate

I. Dingeldein (Bern)

**Einleitung:** Als Vaginalaplasie wird die unvollständige Ausbildung der Scheide bezeichnet, die bei verschiedenen Syndromen, wie zum Beispiel dem Mayer-Roki-

tansky-Küster-Hauser-Syndrom vorkommt. Es existieren über 30 verschiedene Operationstechniken zur Korrektur der Vaginalaplasie. Das Ziel aller Verfahren ist die Herstellung einer kohabitationsfähigen Scheide mit zufriedenstellendem funktionellen Langzeitergebnis bei möglichst geringer Traumatisierung, niedriger Komplikationsrate und ohne aufwändige Nachbehandlungen.

An der Universitätsfrauenklinik des Inselspitals in Bern, Schweiz, wird die Anlage einer Neovagina nach Sheares als erste Option durchgeführt. Präoperative Abklärungen beinhalten die klinische Untersuchung, einen abdominalen Ultraschall, in einigen Fällen ein MRI sowie eine genetische Abklärung, wenn indiziert.

### Die Operationstechnik wird vorgestellt

**Material und Methode:** Zwischen Oktober 1987 und Januar 2011 wurde bei 27 Patientinnen mit MRKH eine Neovagina nach Sheares durchgeführt. Die Komplikationen und funktionellen Resultate wurden evaluiert. Die chirurgischen und funktionellen Resultate sowie eine mögliche Prolapsneigung wurden mit Hilfe einer standardisierten Untersuchungstechnik (ISC POP-Q) und die psychosexuelle Zufriedenheit wurde mit einem validierten Fragebogen (FSFI, female sexual functionindex) über einen mittleren follow up-Zeitraum von 19,5 Jahren analysiert.

Zufriedenstellende Resultate waren definiert als eine Vaginallänge von mindestens 6 cm und das problemlose Einführen von 2 Querfingern in den Introitus.

**Resultate:** Bei allen Patientinnen wurde eine adäquate Vaginallänge erreicht. Die mittlere Länge betrug 9 cm (6-10 cm). 3 Patientinnen zeigten eine Zystozele Grad I, es kam zu keiner Rectozele. Alle Patientinnen hätten die Operation nochmals durchführen lassen.

**Schlussfolgerung:** Die anatomischen und funktionellen Resultate nach Neovagina nach Sheares sind sehr zufriedenstellend. Es handelt sich um einen minimal invasiven Eingriff. Die perioperative Morbidität ist gering. Die psychosexuelle Zufriedenheit ist hoch. Die prä-, peri- und postoperative psychische Betreuung ist nicht zu vernachlässigen.

### Adnextumore in der Kindheit und Adoleszenz

C. Fotopoulou (Berlin)

Tumoren des Adnexitätsbereichs bei Kindern und Adoleszenten werden in der Regel aufgrund von Symptomen wie Schmerzen, aufgetriebenem Abdomen, oder als Zufallsbefund bei der klinischen Unter-



suchung entdeckt. Die Histologie variiert abhängig vom jeweiligen Alter, der Eigen- und Familienanamnese. Obwohl Raumforderungen des kleinen Beckens meistens von den Adnexen ausgehen, sollten auch die Harnwege oder der Gastrointestinaltrakt als möglicher Ursprung in Betracht gezogen werden.

Adnextumore können, wie bei Erwachsenen, physiologische Zysten, benigne oder maligne Neoplasien darstellen. Das früher übliche Vorgehen, alle bei Säuglingen, Kindern und Adoleszenten aufgefundenen Raumforderungen der Adnexregion operativ zu entfernen, wurde mit der Entwicklung und Verbesserung hochauflösender bildgebender Verfahren und der Kenntnis um entsprechende Tumormarker mehr und mehr zu Gunsten eines konservativen Vorgehens verlassen.

Obwohl bei der erwachsenen Frau Ovarialneoplasien hauptsächlich epithelialen Ursprungs sind, handelt es sich bei den in Kindheit und Adoleszenz auftretenden Ovarialtumoren meist um Keimzelltumore. Auch wenn die Mehrheit der Adnexbefunde eine benigne Histologie aufweisen, tragen diese, gerade ab einer bestimmten Größe, das Risiko für zum Teil schwerwiegende Störungen. Als Beispiel sei hier die Adnextorsion angeführt, die letztlich bis zur Nekrose des Eierstocks führen kann.

Der Anteil der Keimzelltumore in der Altersgruppe der Kinder und Adoleszenten ist mit knapp 1% an sämtlichen malignen Tumoren in dieser Altersgruppe und mit 3% an sämtlichen Ovarialtumoren in allen Lebensaltern der Frau relativ niedrig. Dominierend sind die benignen funktionellen Zysten und die reifen Teratome. Neonatale Ovarialzysten werden hauptsächlich durch den Einfluss maternaler Hormone auf den Feten in utero hervorgerufen. Eine spontane Regression findet sich in der Regel innerhalb der ersten 4-6 Monate postnatal. Etwa 50% der Zysten verschwinden bis zum 3. Lebensmonat. Bei 30-40% kommt es jedoch zu einer Torsion oder einer Ruptur. Serielle Ultraschalluntersuchungen sollten den Befund engmaschig kontrollieren.

Bei jungen Adoleszenten, die bereits Geschlechtsverkehr hatten, sollte bei Raumforderungen im Adnexegebiet differentialdiagnostisch auch immer an eine ektope Gravidität, oder an Tuboovarialabszesse gedacht werden. Bei Kindern mit primärer Amenorrhoe kann eine Hämato-salpinx bedingt durch eine Hämatometra infolge einer Hymenalatresie, Cervixatresie oder transversaler Vaginalsepten die Ursache eines Adnextumors darstellen.

Bei Versagen des konservativen Managements bzw. bei größeren Befunden mit ausgeprägter Symptomatik sollte die operative Intervention in Erwägung gezogen werden. Der Zugangsweg (Laparoskopie vs. Laparotomie) hängt von der Größe des Befundes ab, von Zusatzkriterien (z.B. suspekter Sonographie, erhöhter Tumormarker) und eventuell bereits stattgehabter Voroperationen des Kindes.

Wenn möglich sollte immer das minimal-invasive und organerhaltende Vorgehen gewählt werden, um die reproduktive und hormonelle Funktion aufrechtzuerhalten.

### Ovarialtorsion – rettet das Ovar!!!!

I. Voß-Heine (Werl)

Die Torsion des Ovars und der Tube ist ein seltenes akutes Ereignis, mit dem verschiedene Fachbereiche konfrontiert werden.

Je nach Alter der Patientinnen ist die Klinik schwer einschätzbar und führt deshalb zum einen zu einer verzögerten Diagnose, zum anderen zu übermäßig häufigem unnötigen Organverlust gerade auch kleiner Mädchen.

Die Ovarialtorsion macht ca. 3% aller Fälle mit akuten Unterbauchschmerzen bei Kindern aus. Einer Torsion liegen ursächlich oft Cysten oder Ovarialtumore zu Grunde, in der Kindheit kann es wegen der besonderen Mobilität der Ovarien auch ohne sonstige Veränderung dazu kommen, 2/3 aller Ereignisse treten rechts auf. Damit ist im Kindesalter die akute Appendicitis die Hauptdifferentialdiagnose.

Eine Torsion macht akut einsetzende, sehr heftige, teils kolikartige intermittierende Schmerzen mit einem einseitigen maximalen Druckschmerz, begleitet oft von Übelkeit und Erbrechen und einer Abwehrspannung.

Bei gefüllter Blase ist typischerweise eine einseitige erhebliche (um ca. 20-30%) Ovarialvergrößerung mit inhomogener Binnenstruktur und multiplen kleinen Follikeln am Rand zu erkennen; der Doppler kann irreführen, weil intermittierende Blutflüsse sein können, ein MRT kann bei sonographischer Unsicherheit die Diagnostik ergänzen.

Die Diagnostik sollte zügig verlaufen und im Falle einer Unsicherheit eher rasch eine operative Abklärung und Versorgung erfolgen.

Oberstes Gebot ist dabei der Organerhalt: Retorquierung, Abwarten der Reperfusion und Aufhellung des Ovars; ggf. zweizeitige Versorgung einer Cyste oder eines Tumors (meist Teratome).

Autoren stimmen zunehmend darin überein, auch eine nekrotisierte Adnexe nach Retorquierung zu belassen (auch wenn sie noch so nekrotisch erscheinen, scheint eine Restfunktion nach Retorquierung möglich zu sein) und möglichst beide Ovarien zu fixieren, um eine erneute Torsion zu vermeiden.

### Zusammenfassung

Die Ovarialtorsion macht 3% aller akuten Unterbauchschmerzen bei kleinen Mädchen aus und ist oft mit Ovarveränderungen verbunden.

Akute, einseitige, heftigste oft intermittierende Schmerzen (zu 2/3 re.) sollten eine zügige Diagnostik durch Ultraschall (Ovar einseitig um das 20 fache vergrößert mit typischem Binnenmuster) und ggf. MRT auslösen; die operative Therapie sollte sobald wie möglich erfolgen mit Retorquierung, ggf. Cystenfenestrierung oder Entfernung (auch zweizeitig) und Fixierung beider Ovarien.

Organerhalt ist dabei das oberste Gebot.

### Störungen der Geschlechtsentwicklung (DSD)

#### Sexualität bei AGS – Ergebnisse der multizentrischen Evaluationsstudie von Störungen der Geschlechtsentwicklung (2005-2007)

B. Köhler (Berlin), E. Kleinemeier (Lübeck), A. Lux (Magdeburg), A. Grüters (Berlin), U. Thyen (Lübeck)

**Einführung:** Das adrenogenitale Syndrom (AGS) beinhaltet Störungen der Nebenhormonsynthese mit Erhöhung der Androgene die zur pränatalen Virilisierung (Klitorishypertrophie und Sinus urogenitalis) bei betroffenen Mädchen führen. In 95% der Fälle ist die Ursache des AGS ein 21-Hydroxylasemangel. Eine plastische Rekonstruktion des Vaginaleingangs ist notwendig für heterosexuellen Geschlechtsverkehr. Es wird angenommen, dass pränatale Androgenwirkung und Genitoplastik das Sexualleben von Frauen mit AGS beeinflussen.

**Ziel:** Untersuchung der Behandlungszufriedenheit, Zufriedenheit mit der Genitoplastik und sexuelle Lebensqualität von Frauen mit AGS.

**Untersuchungsgruppe:** Vierzig erwachsene Patientinnen mit 21-Hydroxylasemangel (Altersmedian 25, 18-48 Jahre), die in der multizentrischen klinischen Evaluationsstudie von Störungen der Geschlechtsentwicklung bezüglich Zufriedenheit mit der Behandlung, Genitoplastik und sexueller Lebensqualität von 2005-2007 befragt wurden. Bei 29 Patientinnen lag ein schwerer Enzymdefekt mit Salzverlust und bei 11 Patientinnen ein leichter Enzymdefekt ohne Salzverlust vor. Bei 90% der Patientinnen wurde eine Genitoplastik im Kindes- oder Jugendalter durchgeführt (Klitorisreduktion: 82,5%, Vaginoplastik 75%, Anzahl der Operationen: Median 2, 0-4). Die

sexuelle Lebensqualität der Patientinnen wurde mit einer aktuellen Kontrollgruppe (Studentinnen und ihre Angehörigen aus Hamburg, Altersmedian 25, 18-57, Schönbucher et al. 2010) verglichen.

**Ergebnisse:** Nur 30% der Patientinnen lebten in einer Partnerschaft und 27,3% gaben homo- oder bisexuelle Orientierung an (KG jeweils 69,7 % und 12,4%). 71,4% waren mit dem kosmetischen und 65,7% mit dem funktionellen Ergebnis der Genitoplastik zufrieden. 56,7% der Patientinnen im Vergleich zu 37,2% der KG waren mit ihrem Sexualleben zufrieden. Die Patientinnen hatten weniger Probleme mit sexuellem Verlangen (17,1%), Erregbarkeit (15,2%) und Orgasmus (37,9%) im Vergleich zur KG (Probleme mit sexuellem Verlangen 44,9%, Erregbarkeit 28,5% und Orgasmus 52,2%). Angst vor sexuellem Kontakt (41,7%) und Probleme sexuellen Kontakt aufzunehmen (26,5%) waren deutlich höher bei den Patientinnen (KG jeweils 13,9% und 11,6%). 33,3% der Patientinnen hatten bisher keinen vaginalverkehr (KG 0,7%). In der Gruppe mit Salzverlust berichteten 38,1% über Dyspareunie und 36,4% über Vaginismus (KG jeweils 30,2% und 9,5%).

**Schlussfolgerung:** Die meisten Patientinnen mit 21-Hydroxylasemangel waren mit ihrer Behandlung, dem kosmetischen und funktionellen Ergebnis der Genitoplastik, ihrem Sexualleben, sexuellem Verlangen, Erregbarkeit und Orgasmus zufrieden. Die Patientinnen litten jedoch unter beträchtlichen sexuellen Ängsten und vaginalstenosen. Die Genitoplastik bei AGS sollte weiter optimiert werden. Die Klitorisreduktionsplastik sollte vermieden werden. Sexuelle Ängste der Betroffenen sollten erkannt und nach dem individuellen Bedarf im multidisziplinären Behandlungsteam aus pädiatrischen Endokrinologen, Gynäkologen, Chirurgen, Psychologen, Sexualtherapeuten und anderen Betroffenen bearbeitet werden.

#### Hormontherapie bei kompletter Androgenresistenz (CAIS) – Östrogene oder doch Testosteron

A. Richter-Unruh (Bochum)

#### Bewertung

Bei Störungen der Geschlechtsentwicklung mit dysgenetischen Gonaden besteht eine erhöhte Prävalenz an Keimzelltumoren. Aufgrund dessen sind die Gonaden in der Vergangenheit häufig frühzeitig entfernt worden. Die Prävalenz von Keimzelltumoren wird in neueren Literaturübersichten bei der kompletten Androgenresistenz bis zur Pubertät auf <1% geschätzt. Durch die Einschätzung von Betroffenen in Selbst-

hilfgruppen entsteht der Eindruck, dass die CAIS-Frauen mit belassenen Gonaden besser hormonell versorgt sind, als durch eine Hormonersatztherapie mit Östrogenen. Aus diesem Grund geht die Empfehlung in den neuen DSD-Leitlinien (DSD, Disorders of Sex development) dahin, die Gonaden bei Mädchen und Frauen mit molekular gesicherter kompletter Androgenresistenz zu belassen. Diese sollten aber mindestens einmal im Jahr sonographisch kontrolliert werden, ggf. nach Gonadopexie.

Bei Frauen mit CAIS nach Gonadektomie stellt sich die Frage der Hormonersatztherapie: Testosteron oder Östrogene. Hierzu wird aktuell in diesem Jahr eine Studie im Design: Double-blind, double dummy Testosteron-gel 50 mg, Estradiol-gel 1,67 mg (Vergleich der klinischen und metabolischen Effekte von Estradiol und Testosteron bei erwachsenen gonadektomierten Patienten mit 46,XY DSD bei kompletter Androgenresistenz (CAIS)) geplant (Antragsteller Universität zu Lübeck, Leitung Prof. Dr. Olaf Hiort).

#### Was gibt es Neues in der Adoleszenten-Kontrazeption?

#### Erfahrungen mit dem Nuva-Ring in Pubertät und Adoleszenz

G. Merki-Feld (Zürich)

Fehlerhafte Einnahme oraler Kontrazeptiva ist eine wesentliche Ursache der in einigen Ländern hohen Raten an unerwünschten Schwangerschaften. Die Applikation der Verhütungshormone in Form eines vaginalen Rings, welcher für die Dauer von 3 Wochen eingelegt wird, könnte dieses Problem reduzieren. Nuvaring® setzt die Hormone Ethinylestradiol und Etonogestrel frei. Es werden Serumspiegel erreicht, die vergleichbar sind mit einer 15-20 µg Pille. Trotz der niedrigen Hormonspiegel ist die Zyklusstabilität dieses vaginalen Rings ausgesprochen gut und oralen Hormonen überlegen. In der Adoleszenz geht es nicht nur um eine sichere Verhütung und deren möglichst einfache Anwendung, sondern auch um Benefits, wie Reduktion der Dysmenorrhoe und von PMS-Symptomen.

Eine kürzlich publizierte Studie zeigte, dass Nuvaring® nicht nur einen positiven Effekt hat auf diese Symptome bei Neustartern, sondern auch bei Frauen, deren Beschwerden unter oraler Kontrazeption persistierten. Auch für den Langzyklus ist der Nuvaring® geeignet. Besonders gut akzeptiert ist ein 64-Tage-Schema. Offen bleibt, vor allem wegen der niedrigen Dosierung, welchen Effekt dieses Präparat auf die Ent-

wicklung der Peak bone mass bei jungen Frauen hat. Hier wäre es günstig, Daten mit ausreichender Beobachtungszeit zu haben.

#### Jugendliche und die Mirena-Spirale – eine empfehlenswerte Verhütungsalternative?

C. Kluckert (St. Gallen)

#### JA, unbedingt!

Die Mirena-Spirale wurde 1990 in Finnland eingeführt und hat seither mehr als 7 Mio. Anwenderinnen gefunden. Ich persönlich setze die Mirena-Spirale als Möglichkeit der Antikonzeption seit 10 Jahren im Rahmen der jugendgynäkologischen Sprechstunde am Kinderspital St. Gallen ein. Anfänglich hauptsächlich bei jungen Frauen mit Erkrankungen, bei denen die Einnahme eines ethinylestradiol-haltigen Ovulationshemmers kontraindiziert war wie beispielsweise bei Migräne oder thrombophilen Gerinnungsstörungen. Sehr positiv sind auch die Erfahrungen bei Jugendlichen mit ausgeprägter Dysmenorrhoe oder Hypermenorrhoe.

Die meisten jungen Frauen schätzen die verminderten oder auch ganz ausbleibenden Menstruationsblutungen und so gingen auch einige junge Frauen mit dieser Antikonzeption auf Weltreise. Das wichtigste Argument ist die sofortige Reversibilität bei uneingeschränkter nachfolgender Fertilität bei gleichzeitig hoher Sicherheit und Einfachheit der Anwendung.

Die Basisvoraussetzung ist die vorherige sonographische Bestimmung der uterinen Größe, da momentan nur die Mirena in einer Größe von 32x32mm Ausdehnung vorhanden ist. Die Einlage erfolgt idealerweise am 3. oder 4. Zyklustag nach vorheriger oraler Einnahme eines Prostaglandines.

In den letzten Jahren haben wir die Mirena-Spirale auch bei Jugendlichen mit cerebralen oder körperlichen Behinderungen eingesetzt, wobei die Einlage meistens in einer kurzen Narkose erfolgte. Die Indikationen waren neben der Antikonzeption vor allem Zyklusstörungen und auch hygienische Schwierigkeiten mit der Menstruationsblutung. Mit ethischen Bedenken bezüglich der fehlenden Einsichtsfähigkeit setzen wir uns bewusst auseinander, haben jedoch von den betroffenen jungen Frauen im Nachhinein sehr positive Rückmeldungen bezüglich der großen Zufriedenheit durch die verminderten Blutungen erhalten. Unterstützt werden diese Erfahrungen auch von Berichten aus anderen Ländern.

Mit diesem Vortrag möchte ich anregen, die vielfältigen Indikationen der Mirena-Spirale zu bedenken und die Mirena-Spirale auch für die routinemäßige Antikonzeption der jungen Frau aktiv anzubieten.

### Pille mit Folat auch für junge Mädchen – warum?

W. Holzgreve (Berlin)

Kontrazeption bei jungen Mädchen/Frauen und Vorsorgemaßnahmen erscheinen so, als hätten sie nichts miteinander zu tun, aber in Wirklichkeit gehen in mehr als der Hälfte aller Schwangerschaften Phasen der Verhütung mit der Pille voraus. Auch wenn Schwangerschaften und Geburten noch nie so sicher waren wie heute in den Ländern mit hohem durchschnittlichen Einkommen, müssen noch etwa 5-7 Kinder von 1000 Neugeborenen um die Geburt herum sterben, davon 25% als Folge angeborener Fehlbildungen. Auch wenn Schwangerschaften und Geburten so „natürlich“ wie möglich verlaufen und keine unnötigen „Medizinalisierungen“ herangetragen werden sollen, sind neben der freudigen Erwartung gewisse Sorgen um die Kindsentwicklung normal, und Frauen würden gerne Risiken minimieren, wozu das neue OCplus-Konzept eine hervorragende Möglichkeit gibt. Unter allen angeborenen Anomalien nehmen strukturelle Fehlbildungen wie

Herzfehler oder Neuralrohrdefekte die oberen Plätze ein. Insbesondere seit der Thalidomid (Contergan)-Katastrophe wissen wir, dass es in der Embryonalentwicklung sensible Phasen gibt, in denen spezifische Fehlbildungen entstehen oder verhindert werden können. Das ursprünglich bei allen Menschen offene Neuralrohr verschließt sich bis zum 28. Tag, sonst entsteht bei oberer Verschluss-Störung eine Anencephalie und bei unterer eine Spina bifida. Weltweit werden pro Jahr ca. 300.000 Kinder mit Neuralrohrdefekt geboren, und die Prävalenz in Deutschland beträgt etwa 6,7 pro 10.000 Geburten. Sie ist besonders hoch in den Gegenden der Welt, wo die Folat-Spiegel traditionell niedrig sind, z.B. in Nord-China.

Die bahnbrechende randomisierte Studie von Andrew E. Czeisel und seiner Gruppe, publiziert Anfang der 90er Jahre im Lancet, zeigte eine dramatische Reduktion des erwarteten Auftretens von Neuralrohrdefekten nach Substitution, aber auch von anderen Fehlbildungen wie Herzfehlern, Harnwegsanomalien und Magen-Ausgangsstenosen. Die USA und andere Länder kamen zur offiziellen Empfehlung

einer Substitution von 400 Mikrogramm Folaten perikonzeptionell, nachdem eine große chinesische Untersuchung eine sehr gute Wirksamkeit mit dieser Dosierung fand. Insgesamt ist aber der Rückgang der Neuralrohrdefekte in Ländern mit und ohne Folat-Nahrungs-Supplementierung trotz aller Aufklärungskampagnen bescheiden und die Erklärung hierfür sind:

1. Die Mehrzahl der Frauen beginnt mit der Supplementierung erst nach Bestätigung der Schwangerschaft
2. Mehr als ein Drittel der Schwangerschaften sind ungeplant. Nur ca. 50% der Schwangeren informieren ihren Arzt/ihre Ärztin über Schwangerschaftsabsichten

Das OC<sup>+</sup>-Konzept stellt daher eine der wenigen Möglichkeiten zur echten Prävention dar und kann signifikant helfen, Schwangerschaftsabbrüche nach pränataler Diagnostik von Neuralrohrdefekten zu vermeiden. Das OC<sup>+</sup>-Konzept bietet daher eine hervorragende Möglichkeit, gerade schon bei jungen Mädchen/Frauen Fragen der Vorsorge in der Schwangerschaft rechtzeitig anzusprechen.

### Referentenverzeichnis

**Dr. med. Inka Baus**, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein (UKSH), Campus Kiel, Klinik für Allgemeine Pädiatrie, Pädiatrische Endokrinologie und Diabetologie, Schwannenweg 20, 24105 Kiel

**Dr. med. Ivonne Bedei**, Städtische Kliniken Frankfurt am Main-Hoechst, Oppenheimer Straße 41, 60594 Frankfurt am Main

**Kerstin Brandt**, Sankt Gertrauden-Krankenhaus, Abteilung für Gynäkologie und Geburtshilfe, Station 23, Paretzer Straße 12, 10713 Berlin

**Dr. med. Irène Dingeldein**, Universitätsklinik für Frauenheilkunde, Inselspital Bern, Abteilung für Jugendgynäkologie, Effingerstrasse 102, Eingang 17, 3010 Bern, Schweiz

**Prof. Dr. med. Daniela Dörfler**, Wiener Krankenanstaltenverbund (AKH), Frauenklinik, Abteilung für Gynäkologie und gynäkologische Onkologie, Währinger Gürtel 18-20, 1090 Wien, Österreich

**Prof. Dr. med. Helmut-Günther Dörr**, Friedrich-Alexander-Universität, Kinder- und Jugendklinik, Loschgestraße 15, 91054 Erlangen

**Priv.-Doz. Dr. med. Christina Fotopoulou**, Charité – Campus Virchow-Klinikum, Frauenklinik, Augustenburger Platz 1, 13353 Berlin

**Dr. med. Gisela Gille**, Ärztliche Gesellschaft zur Gesundheitsförderung der Frau e.V., Drögenkamp 1, 21335 Lüneburg

**Dr. med. Hans-Werner Gross**, Praxis für Gynäkologie und Geburtshilfe, Marktstraße 4, 59555 Lippstadt

**Prof. Dr. med. Monika Hampl**, Universitätsklinikum Düsseldorf, Frauenklinik, Abteilung für Dysplasie, Moorenstrassenstraße 5, 40225 Düsseldorf

**Dr. med. Bernd Herrmann**, Klinikum Kassel, Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin, Mönchebergstraße 41-43, 34125 Kassel

**Prof. Dr. med. Michael Hermanussen**, Kinderarztpraxis, Herrenstraße 23, 24214 Gettorf

**Dr. med. Renate Hürlimann**, Praxis für Kinder und Jugendliche, Leepüntstrasse 5, 8600 Dübendorf, Schweiz

**Dr. med. Christiane Kluckert**, Ostschweizer Kinderspital, Claudiusstrasse 6, 9006 St. Gallen, Schweiz

**Dr. med. Birgit Köhler**, Charité – Campus Virchow-Klinikum, Pädiatrische Endokrinologie, Otto-Heubner-Centrum für Kinder- und Jugendmedizin, Augustenburger Platz 1, 13353 Berlin

**Dr. med. Katharina Maucher**, „KuK“ – Jugend- und Sozialamt Frankfurt am Main, Fachstelle für Kinderschutz und Koordination von Hilfen, Zeil 57, 60313 Frankfurt am Main

**Priv.-Doz. Dr. med. Gabriele Merki-Feld**, Universitätsspital Zürich, Klinik für Reproduktions-Endokrinologie, Abteilung für Kontrazeption und Adoleszenz, Rämistrasse 100, 8091 Zürich, Schweiz

**Dr. med. Francesca Navratil**, Forsterstraße 63, 8044 Zürich, Schweiz

**Dr. med. Esther Nitsche**, Kinderarzt-Praxis, Lindenstraße 13, 23558 Lübeck

**Dr. med. Patricia G. Oppelt**, Universitätsklinikum Erlangen, Frauenklinik, Universitätsstraße 21-23, 91054 Erlangen

**Dr. med. Anne Porn**, Universitätsklinikum Düsseldorf, Kinderklinik, Moorenstraße 5, 40225 Düsseldorf

**Dr. med. Katharina Rall**, Universitäts-Frauenklinik Tübingen, Institut für Jugendgynäkologie, Calwerstraße 7, 72076 Tübingen

**Priv.-Doz. Dr. med. Annette Richter-Unruh**, Endokrinologikum Ruhr, Zentrum für Hormon- und Stoffwechselerkrankungen, Alter Markt 4, 44866 Bochum

**Dr. med. Bernhard Stier**, Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte e.V. (BVKJ), Beauftragter für Jugendmedizin, Wetzlarer Straße 25, 35510 Butzbach

**Prof. Dr. phil. Renate Volbert**, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Institut für Forensische Psychiatrie, Oranienburger Straße 285, Haus 10, 13437 Berlin

**Dr. med. Ingeborg Voß-Heine**, Praxis für Frauenheilkunde, Walburgisstraße 52, 59457 Werl

**Dr. med. Nikolaus Weissenrieder**, Praxis Zentrum Saarstrasse, Saarstraße 7, 80797 München

**Dr. med. Michael Wojcinski**, Praxis für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Hauptstraße 99, 33647 Bielefeld

