

Info-KiM

Newsletter der
Arbeitsgemeinschaft
Kinderschutz in der Medizin (AG KiM)

5.Jg.,4.Quartal 2015 vom 22.12.2015



Arbeitsgemeinschaft Kinderschutz in der Medizin

Bernd Herrmann (2015) in: Info KiM 5(4): 5-13; *geringfügig revidiert 18./21.3.2016*

Leitfaden zur Interpretation medizinischer Befunde bei Verdacht auf sexuellen Kindesmissbrauch B.Herrmann: Übersetzer und kommentierter Update des „Adam's Schema“ 2015.

Adams JA, Kellogg ND, Farst KJ, Harper NS, Palusci VJ, Frasier LD, Levitt CJ, Shapiro RA, Moles RL, Starling SP (2016)
Updated Guidelines for the Medical Assessment and Care of Children Who May Have Been Sexually Abused. J
Pediatr Adolesc Gynecol 29: 81-87; Open Access: www.jpaoonline.org/article/S1083-3188%2815%2900030-3/fulltext

Das sog. Adams Schema, früher auch Adams Klassifikation genannt, ist die am weitesten verbreitete und vermutlich am umfassendsten durch die aktuelle Literatur begründete, konsensusbasierte Interpretationshilfe für Befunde im Kontext eines möglichen sexuellen Missbrauchs von Kindern und Jugendlichen. Die Version von 2008 im Springerfachbuch Kindesmisshandlung von Herrmann et al. ist die derzeit verbreitetste aktuell in Deutsch publizierte Version. Die aktuellere Version von 2011 wurde übersetzt in der INFO-KiM 1/2014 publiziert, auf die auch in der Übersichtsarbeit 2014 im Deutschen Ärzteblatt hingewiesen wurde. An dieser Stelle folgt jetzt die aktuellste, derzeit vorerst nur online vorab publizierte Version von 2015. Da Überarbeitungen und Aktualisierungen zu erwarten sind, ist jeder Arzt und Ärztin, die Kinder hinsichtlich eines möglichen sexuellen Missbrauchs untersuchen, gehalten sich auch zukünftig jeweils an den aktuellsten Empfehlungen zu orientieren.

Der 2015er Leitfaden beschreibt die Empfehlungen als Resultat eines umfangreichen Konsensusprozesses von 2011-2014 unter Berücksichtigung der Leitlinie der American Academy of Pediatrics (AAP) zu sexuellem Missbrauch von Kindern von 2013 und den Empfehlungen des Centers of Disease Control (CDC) 2010 zu sexuell übertragbaren Infektionen.

Immer noch sehr lesenswert sind die Empfehlungen von 2011, die den grundsätzlichen Stellenwert der medizinischen Untersuchung bei V.a. sexuellen Kindesmissbrauch umschreiben. Auch die Entwicklung des früher "Adams Klassifikation" genannten Schemas zur Befundinterpretation und den historischen Wandel der Rolle der Medizin wird beschrieben. Großen Wert wird darauf gelegt, dass die Einteilung nicht als rigide Klassifikation oder "Kochbuch" missverstanden werden darf. Die Wichtigkeit der Anamneseerhebung und der Aussagen des Kindes wird ebenso erläutert, wie die Betrachtung von Heilungsverläufen, systematischen Reviews, sexuell übertragenen Infektionen, die abschließende Interpretation von Befunden und die Frage der Übereinstimmung der Experten.

Die medizinische Beurteilung von Kindern, die möglicherweise sexuell missbraucht wurden, umfasst mehr als nur die körperliche Untersuchung. Die hohe Bedeutung der Erhebung einer detaillierten medizinischen Vorgeschichte von den Eltern und einer Anamnese vom Kind über physische Empfindungen nach oder beim sexuellem Kontakt, ist wiederholt in der medizinischen Literatur unterstrichen worden. Dennoch hat auch die körperliche Untersuchung einen wichtigen Stellenwert. Ärzte, die Kinder in dieser Hinsicht untersuchen, müssen die hierzu publizierte Literatur und Forschung kennen. Dies betrifft Befunde bei nichtmissbrauchten Kindern, Studien über Heilungsverläufe und Studien über die Assoziation sexueller Kontakte mit sexuell übertragenen Infektionen. Der Originalartikel fasst den aktuellen Umgang mit Befunden bei möglicherweise sexuell missbrauchten Kindern und ihrer Interpretation zusammen und betont die Notwendigkeit weiterer Forschung.

Tabelle 1 - Untersuchungstechniken		
Präpubertäres Kind		
Genitale Untersuchung		Anale Untersuchung
<ul style="list-style-type: none"> • Rückenlage/Froschhaltung oder Steinschnittlage • Knie-Brust-Lage bäuchlings 	Untersuchungsposition	<ul style="list-style-type: none"> • Knie-Brust-Lage in Rückenlage • Knie-Brust-Lage bäuchlings • Seitliche Dekubituslage
<ul style="list-style-type: none"> • Labiale Separation & Traktion • Knie-Brust-Lage bäuchlings mit Gluteusanheben • Spekulum kontraindiziert (außer in Sedierung) 	Untersuchungstechnik	<ul style="list-style-type: none"> • Gesäß Separation • Knie-Brust-Lage bäuchlings mit Gluteusanheben
<ul style="list-style-type: none"> • Wasser oder Kochsalz - aufschwemmen des Hymens • Knie-Brust-Lage bäuchlings mit Gluteusanheben 	Bestätigungsmethode	<ul style="list-style-type: none"> • erneute Evaluierung nach Stuhlgang, Bewegung oder Positionswechsel
Pubertäres Kind		
Genitale Untersuchung		Anale Untersuchung
<ul style="list-style-type: none"> • Steinschnittlage (Rückenlage) • Knie-Brust-Lage bäuchlings mit Gluteusanheben 	Untersuchungsposition	<ul style="list-style-type: none"> • Knie-Brust-Lage bäuchlings • Knie-Brust-Lage in Rückenlage • Seitliche Dekubituslage
<ul style="list-style-type: none"> • Labiale Separation & Traktion • Spekulumuntersuchung möglich wenn \geq Tanner 3 	Untersuchungstechnik	<ul style="list-style-type: none"> • laterale Gesäß Separation • Knie-Brust-Lage bäuchlings mit Gluteusanheben
<ul style="list-style-type: none"> • Hymenalsaum mit angefeuchtetem Stieltupfer umfahren • Foley Katheter • Knie-Brust-Lage bäuchlings mit Gluteusanheben 	Bestätigungsmethode	<ul style="list-style-type: none"> • erneute Evaluierung nach Stuhlgang, Bewegung oder Positionswechsel

Tabelle 2 Timing der medizinischen Untersuchung
Indikation für Notfall Untersuchung
<ul style="list-style-type: none"> • Sorge um physische, psychische oder anderweitige Sicherheit, akute Schmerzen oder Blutung, Verdacht auf Menschenhandel, Suizidgefahr, • Akutes Ereignis weniger als 72 Stunden zurückliegend, Notwendigkeit forensischer Spurensicherung, Notwendigkeit postkoitaler Kontrazeption, • Notwendigkeit Postexpositionsprophylaxe für sexuell übertragene Infektionen inklusive HIV PEP
Indikation für Eilige Untersuchung
<ul style="list-style-type: none"> • Vermuteter oder bekannt gewordener Missbrauch in zurückliegenden 2 Wochen, keine Notfallaspekte wie oben beschrieben
Indikation für Nicht-Eilige Untersuchung

- Missbrauch bekannt geworden oder befürchtet, sexualisiertes Verhalten, letztmaliger Kontakt über 2 Wochen zurückliegend, keine Notfallaspekte wie oben beschrieben

Indikation für Kontroll-Untersuchung (Follow up)

- Unklare oder fragliche Befunde in der Erst-Untersuchung
- Weitere Abstrichuntersuchungen/Testung hinsichtlich sexuell übertragener Infektionen, die während der Erst-Untersuchung nicht identifiziert oder behandelt wurden
- Dokumentation von Heilung akuter Verletzungen/Befunde
- Bestätigung initialer Untersuchungsbefunde, unerfahrener Erstuntersucher <100 Untersuchungen

Tabelle 3

2015 Herangehensweise zur Interpretation medizinischer Befunde bei Verdacht auf sexuellen Kindesmissbrauch - Übersetztes und kommentiertes „Adam's Schema“ Update 2015

Diese Tabelle führt medizinische und Laborbefunde auf. Jedoch weisen die meisten Kinder, die hinsichtlich eines möglichen sexuellen Missbrauchs untersucht werden, keine Zeichen einer Verletzung oder Infektion auf. Die Angaben des Kindes, was ihm zugestoßen ist und die Angabe spezifischer Symptome im Zusammenhang berichteter Ereignisse ist essentieller Teil einer vollständigen medizinischen Evaluation

This table lists medical and laboratory findings; however, most children who are evaluated for suspected sexual abuse will not have physical signs of injury or infection. The child's description of what happened and report of specific symptoms in relationship to the events described are both essential parts of a full medical evaluation.

Befunde die orange hinterlegt sind, wurden in der aktuellen Version hinzugefügt oder revidiert

I. Befunde bei Neugeborenen und nichtmissbrauchten Kindern

("Findings documented in newborns or commonly seen in non-abused children")

Befunde, die Aussagen eines Kindes, missbraucht worden zu sein, weder ausschließen noch bestätigen

Normvarianten

1. Normale Variationen des Hymens

a. **Anuläre Hymenalkonfiguration:** Hymen vollständig um Introitus vorhanden, einschließlich 12 h Position
("Annular: hymenal tissue present all around the vaginal opening including at the 12 o'clock location")

b. **Semilunäre Hymenalkonfiguration:** Hymensaum partiell im Bereich oberhalb von 9 bis 3 h fehlend
("Crescentic hymen: hymenal tissue is absent at some point above the 3 to 9 o'clock locations")

c. **Hymenalatresie:** keine Hymenalöffnung vorhanden
("Imperforate hymen: hymen with no opening")

d. **Mikroperforiertes Hymen**
("Micro-perforate hymen: hymen with one or more small opening")

e. **Septiertes Hymen** mit einem oder mehreren Septen in der Hymenalöffnung
("Septate hymen: hymen with one or more septae across the opening")

f. **Wulstiges, fimbrienförmiges ("überschüssiges") Hymen** mit multiplen übereinander gefalteten Klappen
("Redundant hymen: hymen with multiple flaps, folding over each other")

g. **Hymen mit Anhängsel am Hymensaum**
("Hymen with tag of tissue on the rim")

h.	Hymen mit höckerartiger Erhöhung oder Höcker an beliebiger Stelle des Hymenalsaums (<i>"Hymen with mounds or bumps on the rim at any location"</i>)
i.	Jegliche Kerbe oder Spalte des Hymens oberhalb der 3 bis 9h Position , unabhängig von ihrer Tiefe (<i>"Any notch or cleft of the hymen (regardless of depth) above the 3 and 9 o'clock location"</i>)
j.	Oberflächliche Kerben des Hymens an oder unterhalb der 3 bis 9h Position (<i>"Superficial notches of the hymen at or below the 3 and 9 o'clock location."</i>)
k.	Glatter, vollständig schmal wirkender Hymenalsaum (<i>"Smooth posterior rim of hymen that appears to be relatively narrow along the entire rim"</i>)
2.	Periurethrale oder vestibuläre Bänder (<i>„Periurethral or vestibular bands“</i>)
3.	Intravaginale Längsgrate/Schleimhautfalten und Säulen (<i>„Intravaginal ridges or columns“</i>)
4.	Externe hymenale Grate (Schleimhautfalten) (<i>„External ridges on the hymen“</i>)
5.	Linea vestibularis (Mediane avaskuläre Zone in der Fossa navicularis) (<i>"Linea vestibularis (midline avascular area)"</i>)
6.	Diastasis ani - medianer, glatt-atroph wirkender perianaler Bezirk (<i>"Diastasis ani (smooth area)"</i>)
7.	Perianale Hautanhängsel (<i>„Perianal skin tag“</i>)
8.	Vermehrte Pigmentierung der kleinen Labien oder perianal bei dunkelhäutigen/farbigen Kindern (<i>„Hyperpigmentation of the skin of labia minora or perianal tissues in children of color“</i>)
9.	Urethrale Dilatation bei labialer Traktion (<i>„Dilatation of urethral opening“</i>)
Befunde meist durch andere medizinische Ursachen	
10.	Erytheme/Rötung genitaler Gewebe (<i>"Erythema of the genital tissues"</i>)
11.	Vermehrte Vaskularisierung des Vestibulums/Hymen (DD) Irritantien, normales Muster hormoneller Ruhephase (<i>„Increased vascularity of vestibule and hymen“</i>)
12.	Labiale Adhäsionen/Synechien (<i>„Labial adhesions“</i>)
13.	Brüchigkeit der „Posterior Fourchette“ (<i>„Friability of posterior fourchette“</i>)
14.	Vaginaler Ausfluss (<i>„Vaginal discharge“</i>)
15.	Molluscum contagiosum
16.	Anale Fissuren
17.	Perianale venöse Stauung oder Gefäßerweiterung (<i>„Venous congestion or venous pooling in the perianal area“</i>)

18.	Anale Dilatation bei Kindern mit prädisponierenden Umständen , wie aktuelle Symptome oder Anamnese einer Obstipation und/oder Enkopresis oder Kinder mit Sedierung, Vollnarkose oder eingeschränkten neuromuskulären Tonus aus anderen Gründen, beispielsweise postmortal. <i>(„Anal dilatation in children with pre-disposing conditions, such as current symptoms or history of constipation and/or encopresis, or children who are sedated, under anesthesia or with impaired neuromuscular tone for other reasons, such as post-mortem.“)</i>
Differenzialdiagnosen - Befunde, die mit sexuellem Missbrauch verwechselt werden können <i>(“Conditions Mistaken for Abuse”)</i>	
19.	Urethralprolaps
20.	Lichen sclerosus et atrophicus
21.	Ulzerationen der Vulva
22.	Erytheme, Inflammation und Fissuren perianaler oder genitaler Gewebe durch bakterielle, mykotische, virale, parasitäre oder andere Infektionen, die nicht sexuell übertragen sind <i>(“Erythema, inflammation, and fissuring of the perianal or vulvar tissues due to infection with bacteria, fungus, viruses, parasites, or other infections that are not sexually transmitted”)</i>
23.	Fehlende Fusion der Mittellinie (Perineale Rinne) <i>(„Failure of midline fusion also called perineal groove”)</i>
24.	Rektumprolaps
25.	Visualisierung der Linea pectinata/dentata an der Verbindung von Anoderm (Analkanalhaut) und rektaler Mukosa <i>(“Visualization of the pectinate/dentate line at the juncture of the anoderm and rectal mucosa”)</i>
26.	Partielle Dilatation des externen Analsphincters (mit geschlossenem internen Sphincter, Eindruck tiefer Falten perianal) <i>(„Partial dilation of external anal sphincter, with the internal sphincter closed, causing the appearance of deep creases in the perianal skin.”)</i>
27.	Rote/lila Verfärbung genitaler Strukturen (einschließlich Hymen) durch livide Verfärbung postmortem, bestätigt durch histologische Untersuchung <i>(„Red/purple discoloration of the genital structures (including the hymen) from lividity post-mortem, confirmed by histological analysis.”)</i>

II. Befunde ohne Expertenkonsensus der Interpretation bzgl. sexuellem Kontakt oder Trauma

Diese körperlichen und Laborbefunde untermauern eine vorliegende klare Aussage eines Kindes; in Abwesenheit einer solchen Aussage sind sie vorsichtig zu bewerten („Verdächtige Befunde“). Körperliche Befunde (Nr. 28 und 29) sollten durch zusätzliche Untersuchungspositionen oder Techniken bestätigt werden. Zusätzliche Informationen wie die mütterliche gynäkologische Anamnese oder die Anamnese des Kindes über orale Läsionen können die Wahrscheinlichkeit einer sexuellen Übertragung bei Kondylomen oder Herpes klären helfen. ... Fotografien oder Videoaufnahmen dieser Befunde sollten durch einen in der Beurteilung sexueller Missbrauchsbefunde erfahrenen Experten evaluiert und bestätigt werden, um eine akkurate Diagnose zu gewährleisten.

(“These physical and laboratory findings may support a child’s disclosure of sexual abuse, if one is given, but should be interpreted with caution if the child gives no disclosure. Physical findings (number 28 and 29) should be confirmed using additional examination positions and/or techniques. Additional information, such as mother’s gynecologic history or child’s history of oral lesions may clarify likelihood of sexual transmission for children with condyloma or Herpes. After complete assessment, a report to Child Protective Services may be indicated in some cases. Photographs or video recordings of these findings should be evaluated and confirmed by an expert in sexual abuse evaluation to ensure accurate diagnosis.”)

Körperliche Untersuchungsbefunde

28.	Vollständige Dilatation des Anus mit Relaxation sowohl des internen wie externen analen Sphincters, in Abwesenheit anderer prädisponierender Faktoren wie chronischer Obstipation, Enkopresis, Sedierung, Narkose und neuromuskulärer Erkrankungen. (<i>"Complete anal dilatation with relaxation of both the internal and external anal sphincters, in the absence of other predisposing factors such as constipation, encopresis, sedation, anesthesia, and neuromuscular conditions"</i>)
29.	(Tiefe) Kerben oder Spalten des Hymens bei oder unterhalb der 3 oder 9 h Position , welche tiefer als oberflächliche Kerben sind, nahezu bis zur Basis des Hymens reichen können, aber keine vollständige Durchtrennung des Hymenalsaums darstellen (<i>"Notch or cleft in the hymen rim, at or below the 3 or 9 o'clock location, which is deeper than a superficial notch and may extend nearly to the base of the hymen, but is not a complete transection."</i>)
30.	Genitale oder anale Condylomata acuminata ohne weitere Hinweise auf Missbrauch. Läsionen, die erstmals bei einem über 5-jährigen Kind auftreten, sind möglicherweise verdächtiger auf sexuelle Übertragung. (<i>"Genital or anal condyloma acuminatum in the absence of other indicators of abuse; lesions appearing for the first time in a child older than 5 years may be more likely to be the result of sexual transmission."</i>)
31.	Anogenitaler Herpes Typ 1 oder 2 , bestätigt durch Kultur oder PCR ohne weitere Hinweise auf Missbrauch. (<i>"Herpes Type 1 or 2, confirmed by culture or PCR testing, in the genital or anal area of a child with no other indicators of sexual abuse."</i>)

III. Durch Trauma und/oder sexuellen Kontakt verursachte Befunde

Die folgenden Befunde unterstützen die Angabe eines Missbrauchs soweit vorliegend und sind hochgradig hinweisend auch ohne Aussage, es sei denn es wird zeitnah ein klarer, plausibler akzidenteller Mechanismus durch das Kind und/oder die Eltern angegeben. Körperliche Befunde (Nr. 32-41) sollten durch zusätzliche Untersuchungspositionen oder Techniken bestätigt werden. Die Diagnose einer sexuell übertragenen Infektion muss durch zusätzliche Testverfahren bestätigt werden, um falsch positive Befunde zu vermeiden. Fotografien oder Videoaufnahmen dieser Befunde sollten durch einen in der Beurteilung sexueller Missbrauchsbefunde erfahrenen Experten evaluiert und bestätigt werden, um eine akkurate Diagnose zu gewährleisten.

"These findings support a disclosure of sexual abuse and are highly suggestive of abuse even in the absence of a disclosure, unless a timely and plausible description of accidental injury is provided by the child and/or caretaker. Physical findings (items 32 through 41) should be confirmed using additional examination positions and/or techniques. Diagnoses of the sexually transmitted infections must be confirmed by additional testing to avoid assigning significance to possible false positive screening test results. Photographs or video recordings of these findings should be evaluated and confirmed by an expert in sexual abuse evaluation to ensure accurate diagnosis."

Akutes Trauma des externen Anogenitalbereiches, welches akzidentell oder durch Missbrauch verursacht werden kann

32.	Akute anogenitale Lazerationen (Einrisse) oder Hämatome der Labien, Penis, Skrotum, perianal oder Perineum (<i>"Acute lacerations or bruising of labia, penis, scrotum, perianal tissues, or perineum"</i>)
33.	Frische Lazeration (Einriss) der "Posterior fourchette" ohne Hymenbeteiligung. (<i>"Acute laceration of the posterior fourchette or vestibule, not involving the hymen"</i>)

Residuen geheilten/heilenden Traumas

Schwierig zu diagnostizierende und seltene Befunde außer im Fall eines zuvor an entsprechender Lokalisation dokumentierten akuten Traumas

34.	Perianale Narbe
35.	Narben der "Posterior fourchette" oder Fossa navicularis

Verletzungen, hinweisend auf akutes oder geheiltes Trauma genitaler oder analer Gewebe

36.	Hämatome, Petechien oder Abschürfungen am Hymen (<i>"Bruising, petechiae, or abrasions on the hymen"</i>)
37.	Akute Lazerationen(Einrisse) des Hymens (jeglicher Tiefe, partiell oder vollständig) (<i>"Acute laceration of the hymen, of any depth; partial or complete"</i>)
38.	Lazeration (Rissverletzungen) der Vagina (<i>"Vaginal laceration"</i>)
39.	Perianale Lazerationen (Einrisse) mit Freilegen von Gewebe unter der Dermis (<i>"Perianal laceration with exposure of tissues below the dermis"</i>)
40.	Geheilte Durchtrennung/vollständige Spalte des Hymens - ein Defekt zwischen 4 und 8 Uhr bis zur Basis des Hymenalsaums, ohne an dieser Stelle nachweisbares Hymenalgewebe. (<i>„Healed hymenal transection/complete hymen cleft- a defect in the hymen between 4 o'clock and 8 o'clock that extends to the base of the hymen, with no hymenal tissue discernible at that location."</i>)
41.	Fehlendes Segment des Hymens - Defekt des posterioren (unteren) Hymenalsaums, breiter als vollständige Spalte, mit fehlendem Gewebe bis zur Basis (<i>"A defect in the posterior (inferior) half of the hymen wider than a transection with an absence of hymenal tissue extending to the base of the hymen."</i>)
Durch sexuellen Kontakt übertragene Infektionen, außer bei Belegen für perinatale Übertragung oder klare, in vernünftiger Weise und unabhängig dokumentierte (aber seltene!) nicht-sexuelle Übertragung	
42.	Genitale, rektale oder pharyngeale Infektion mit Neisseria gonorrhoe
43.	Syphilis
44.	Genitale oder rektale Infektion mit Chlamydia trachomatis
45.	Infektion mit Trichomonas vaginalis
Diagnostisch für sexuellen Kontakt	
49.	Schwangerschaft
50.	Nachweis von Spermien oder Sperma direkt vom Körper eines Kindes

Literatur

1. Workowski KA, Berman S, Centers for Disease C, et al. Sexually transmitted diseases treatment guidelines, 2010. MMWR Recommendations and reports : Morbidity and mortality weekly report Recommendations and reports / Centers for Disease Control 2010;59:1-110.
2. Jenny C, Crawford-Jakubiak JE, Committee on Child A, et al. The evaluation of children in the primary care setting when sexual abuse is suspected. Pediatrics 2013;132:e558-567.
3. Adams JA, Kaplan RA, Starling SP, et al. Guidelines for medical care of children who may have been sexually abused. Journal of pediatric and adolescent gynecology 2007;20:163-172.
4. Finkel MA, Alexander RA. Conducting the medical history. Journal of child sexual abuse 2011;20:486-504.
5. Delago C, Deblinger E, Schroeder C, et al. Girls who disclose sexual abuse: urogenital symptoms and signs after genital contact. Pediatrics 2008;122:e281-286.

6. Melville JD, Kellogg ND, Perez N, et al. Assessment for self-blame and trauma symptoms during the medical evaluation of suspected sexual abuse. *Child Abuse Negl* 2014;38:851-857.
7. Gavril AR, Kellogg ND, Nair P. Value of follow-up examinations of children and adolescents evaluated for sexual abuse and assault. *Pediatrics* 2012;129:282-289.
8. Adams JA. Guidelines for medical care of children evaluated for suspected sexual abuse: an update for 2008. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2008;20:435-441.
9. Thackeray JD, Horner G, Benzinger EA, et al. Forensic evidence collection and DNA identification in acute child sexual assault. *Pediatrics* 2011;128:227-232.
10. Girardet R, Bolton K, Lahoti S, et al. Collection of forensic evidence from pediatric victims of sexual assault. *Pediatrics* 2011;128:233-238.
11. Sibille I, Duverneuil C, Lorin De La Grandmaison G, et al. Y-STR DNA amplification as biological evidence in sexually assaulted female victims with no cytological detection of spermatozoa. *Forensic Sci Int* 2002;125:212-216.
12. Maiquilla SM, Salvador JM, Calacal GC, et al. Y-STR DNA analysis of 154 female child sexual assault cases in the Philippines. *Int J Legal Med* 2011;125:817-824.
13. Christian CW. Timing of the medical examination. *Journal of child sexual abuse* 2011;20:505-520.
14. U.S. Department of Justice. A National Protocol for Sexual Assault Medical Forensic Examinations Adults/Adolescents. In: Office on Violence Against Women, ed., 2013.
15. National Children's Alliance. Standards for Accredited Members, Revised. Washington D.C., 2011.
16. Finkel MA, Ricci LR. Documentation and Preservation of Visual Evidence in Child Abuse. *Child Maltreat* 1997;2:322-330.
17. Ricci LR. Photodocumentation in child abuse cases. In: Jenny C, ed. *Child Abuse and Neglect: Diagnosis, Treatment and Evidence*. St. Louis, Missouri: Elsevier Saunders, 2011.
18. Esernio-Jenssen D, Barnes M. Nucleic acid amplification testing in suspected child sexual abuse. *Journal of child sexual abuse* 2011;20:612-621.
19. Shapiro RA, Makoroff KL. Sexually transmitted diseases in sexually abused girls and adolescents. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2006;18:492-497.
20. Black CM, Driebe EM, Howard LA, et al. Multicenter study of nucleic acid amplification tests for detection of *Chlamydia trachomatis* and *Neisseria gonorrhoeae* in children being evaluated for sexual abuse. *Pediatr Infect Dis J* 2009;28:608-613.
21. Centers for Disease C, Prevention. Recommendations for the laboratory-based detection of *Chlamydia trachomatis* and *Neisseria gonorrhoeae*--2014. *MMWR Recommendations and reports : Morbidity and mortality weekly report Recommendations and reports / Centers for Disease Control* 2014;63:1-19.
22. Hammerschlag MR, Guillen CD. Medical and legal implications of testing for sexually transmitted infections in children. *Clinical microbiology reviews* 2010;23:493-506.
23. Hammerschlag MR, Gaydos CA. Guidelines for the use of molecular biological methods to detect sexually transmitted pathogens in cases of suspected sexual abuse in children. *Methods in molecular biology* 2012;903:307-317.
24. Giannini CM, Kim HK, Mortensen J, et al. Culture of non-genital sites increases the detection of gonorrhea in women. *Journal of pediatric and adolescent gynecology* 2010;23:246-252.
25. Bachmann LH, Johnson RE, Cheng H, et al. Nucleic acid amplification tests for diagnosis of *Neisseria gonorrhoeae* oropharyngeal infections. *J Clin Microbiol* 2009;47:902-907.
26. Bachmann LH, Johnson RE, Cheng H, et al. Nucleic acid amplification tests for diagnosis of *Neisseria gonorrhoeae* and *Chlamydia trachomatis* rectal infections. *J Clin Microbiol* 2010;48:1827-1832.

27. Cosentino LA, Campbell T, Jett A, et al. Use of nucleic acid amplification testing for diagnosis of anorectal sexually transmitted infections. *J Clin Microbiol* 2012;50:2005-2008.
28. Gallion HR, Dupree LJ, Scott TA, et al. Diagnosis of *Trichomonas vaginalis* in female children and adolescents evaluated for possible sexual abuse: a comparison of the InPouch TV culture method and wet mount microscopy. *Journal of pediatric and adolescent gynecology* 2009;22:300-305.
29. Ambrosetti F, Palazzo E, Gibelli D, et al. The risk of misinterpreting genital signs of sexual abuse in cadavers: a case report. *Int J Legal Med* 2013;127:907-910.
30. Mccann J, Voris J, Simon M, et al. Perianal findings in prepubertal children selected for nonabuse: a descriptive study. *Child Abuse Negl* 1989;13:179-193.
31. Myhre AK, Bemtzen K, Bratlid D. Perianal anatomy in non-abused preschool children. *Acta Paediatr* 2001;90:1321-1328.
32. Hobbs CJ, Wright CM. Anal signs of child sexual abuse: a case-control study. *BMC Pediatr* 2014;14:128.
33. Myhre AK, Adams JA, Kaufhold M, et al. Anal findings in children with and without probable anal penetration: a retrospective study of 1115 children referred for suspected sexual abuse. *Child Abuse Negl* 2013;37:465-474.
34. Starling SP, Frasier LD, Jarvis K, et al. Inter-rater reliability in child sexual abuse diagnosis among expert reviewers. *Child Abuse Negl* 2013;37:456-464.
35. Berkoff MC, Zolotor AJ, Makoroff KL, et al. Has this prepubertal girl been sexually abused? *JAMA* 2008;300:2779-2792.
36. Berenson AB, Chacko MR, Wiemann CM, et al. A case-control study of anatomic changes resulting from sexual abuse. *Am J Obstet Gynecol* 2000;182:820-831; discussion 831-824.
37. The American Board of Pediatrics. *Workforce Data 2013-2014*. Chapel Hill, NC, 2014.
38. International Association of Forensic Nurses. *Sexual Assault Nurse Examiner (SANE) Education Guidelines*. Elkridge, MD, 2013.
39. Campbell R, Patterson D, Dworkin E, et al. Anogenital injuries in childhood sexual abuse victims treated in a pediatric Forensic Nurse Examiner (FNE) program. *Journal of forensic nursing* 2010;6:188-195.
40. Adams JA, Starling SP, Frasier LD, et al. Diagnostic accuracy in child sexual abuse medical evaluation: role of experience, training, and expert case review. *Child Abuse Negl* 2012;36:383-392.
41. Bender LC, Linnau KF, Meier EN, et al. Interrater agreement in the evaluation of discrepant imaging findings with the Radpeer system. *AJR Am J Roentgenol* 2012;199:1320-1327.
42. Ng WK, Chiu CS, Cheng Y, et al. Toward implementation of a regional quality assurance program in cytopathology: the Hong Kong experience. *Acta cytologica* 2006;50:164-177.
43. Nisbet D, McLennan A, Robertson A, et al. Reducing inter-rater variability in the assessment of nuchal translucency image quality. *Fetal Diagn Ther* 2011;30:128-134.
44. Sinal SH, Lawless MR, Rainey DY, et al. Clinician agreement on physical findings in child sexual abuse cases. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1997;151:497-501.
45. Adams JA. Medical evaluation of suspected child sexual abuse: it's time for standardized training, referral centers, and routine peer review. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1999;153:1121-1122.
46. Frasier LD, Thraen I, Kaplan R, et al. Development of standardized clinical training cases for diagnosis of sexual abuse using a secure telehealth application. *Child Abuse Negl* 2012;36:149-155.
47. Kellogg ND, Lamb JL, Lukefahr JL. The use of telemedicine in child sexual abuse evaluations. *Child Abuse Negl* 2000;24:1601-1612.
48. Thraen IM, Frasier L, Cochella C, et al. The use of TeleCAM as a remote Web-based application for child maltreatment assessment, peer review, and case documentation. *Child Maltreat* 2008;13:368-376.

49. Johnson SL. Paediatric expert witness. *J Paediatr Child Health* 2013;49:611-613.
50. Frasier LD, Makoroff KL. Medical Evidence and Expert Testimony in Child Sexual Abuse. *Juvenile and Family Court Journal* 2006;57:41-50.
51. American Academy of Pediatrics Committee of Medical Liability: Guidelines for expert witness testimony. *Pediatrics* 1989;83:312-313.
52. Kesselheim AS, Studdert DM. Role of professional organizations in regulating physician expert witness testimony. *JAMA* 2007;298:2907-2909.
53. Committee on Ethics ACOG, Gynecologists. ACOG Committee Opinion No. 374: Expert testimony. *Obstet Gynecol* 2007;110:445-446.
54. American Medical Association. Opinion 9.07 - Medical Testimony, 2004.
55. Phillips E, Stark SW. Stepping up to be an expert witness. *Nurse Pract* 2013;38:8-11.
56. Williams MA, Mackin GA, Beresford HR, et al. American Academy of Neurology qualifications and guidelines for the physician expert witness. *Neurology* 2006;66:13-14.
57. Adams JA, Harper K, Knudson S, et al. Examination findings in legally confirmed child sexual abuse: it's normal to be normal. *Pediatrics* 1994;94:310-317.
58. Starling SP, Jenny C. Forensic examination of adolescent female genitalia: the Foley catheter technique. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1997;151:102-103.
59. Floyed RL, Hirsh DA, Greenbaum VJ, et al. Development of a screening tool for pediatric sexual assault may reduce emergency-department visits. *Pediatrics* 2011;128:221-226.