

Kondilomata Akuminata pada Anak: Laporan Dua Kasus Jarang

(Condylomata Acuminata in Children: Report of Two Rare Cases)

Yuri Widia, Shinta Dewi Rahmadhani, Sawitri, Afif Nurul Hidayati

Departemen/Staf Medik Fungsional Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin, Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Soetomo/Rumah Sakit Universitas Airlangga, Surabaya

ABSTRAK

Latar Belakang: Kondilomata akuminata umumnya ditemukan pada pasien dewasa melalui kontak seksual. Kondilomata akuminata pada anak harus mempertimbangkan kemungkinan transmisi seksual dan nonseksual. Belum ada pengobatan standar untuk kondilomata akuminata pada anak-anak berusia 12 tahun atau lebih muda yang disetujui oleh *Food Drug Administration* (FDA) **Tujuan:** Melaporkan dua kasus kondilomata akuminata pada anak yang cukup jarang. **Kasus:** Dua orang anak perempuan berusia 1 dan 2 tahun dibawa ke Instalasi Rawat Jalan (IRJ) Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo pada waktu yang berbeda dengan keluhan tumor pada daerah perianal. Kedua pasien lahir melalui persalinan pervaginam. Tidak didapatkan riwayat kutil pada kelamin atau kulit orang tua kedua pasien. Pemeriksaan fisik pada daerah perianal menunjukkan gambaran beberapa papul, berwarna seperti kulit tampak seperti bunga kol. Tidak didapatkan keluhan maupun tanda kekerasan seksual. Pemeriksaan histopatologi menunjukkan pada epidermis tampak hiperkeratosis, akantosis, papilomatosis, beberapa sel epitelial menunjukkan koilositosis. Pada dermis menunjukkan proliferasi dari pembuluh darah kapiler, infiltrasi mononuklear, intak pada membran basal dan tidak terdapat tanda keganasan. Pemeriksaan subtype *Human papillomavirus* (HPV) pada kedua pasien menunjukkan tipe 11. **Pembahasan:** Kedua pasien mendapatkan pengobatan dengan menggunakan asam trikloroasetat (TCA) namun, keduanya memberikan hasil yang berbeda. Pasien yang gagal diobati dengan TCA dikonsultasikan ke departemen bedah anak dilakukan terapi elektrodessikasi dengan hefrikauter. **Simpulan:** Anamnesis dan pemeriksaan fisik yang cermat diperlukan untuk menentukan cara penularan kondilomata akuminata pada anak. Pemeriksaan subtype *Human papillomavirus* (HPV) bukan pemeriksaan yang rutin dan memiliki keterbatasan untuk menentukan cara penularan terutama pada anak. Penularan melalui jalan lahir harus dipertimbangkan pada anak usia sampai dengan 2 tahun. Pengobatan pada anak dapat dilakukan dengan beberapa modalitas terapi.

Kata kunci: kondilomata akuminata, anak, HPV tipe 11.

ABSTRACT

Background: Condylomata acuminata are mostly found in adult patients through sexual contact. Non-sexual transmission should be considered in children with condylomata acuminata. There are no *Food Drug Administration* (FDA) guidelines approved for condyloma acuminata in children less than 12 years old. **Purpose:** To report two rare cases of condylomata acuminata in children. **Cases:** Two girls, aged 1 and 2 years old came at different times to Dermatology and Venereology Outpatient Clinic Dr. Soetomo General Hospital with perianal tumors. Both were born by vaginal delivery. There was no history of the same disease on the genital or the skin of both parents. Physical examinations on the perianal area were multiple flesh-colored papules with 'cauliflower' appearance. There was no sign or symptom of sexual abuse. Histopathological examinations in both patient show epidermis with hyperkeratosis, acanthosis, papilomatosis, some epithelial cell show koilocytosis. On the dermis layer there were proliferation from capillary blood vessel, infiltration mononuclear, intact membrane basale and no sign of malignancy. *Human papillomavirus* (HPV) subtypes examination results were type 11. **Discussion:** Trichloroacetic acid (TCA) was giving different results on both cases. The patient who did not show improvement with TCA was consulted to pediatric surgery to get electrodesiccation therapy by hefrikauter. **Conclusion:** Accurate history and physical examination is needed to determine the mode transmissions of condylomata acuminata in children. *Human papillomavirus* (HPV) subtypes examination is not routinely performed and has limitation to determine the mode of transmission, especially in children. Perinatal transmission should be considered in children up to 2 years old. Multiple modalities are available for the treatment of warts in children.

Key words: condylomata acuminata, children, type 11 HPV.

Alamat korespondensi: Yuri Widia, Departemen/Staf Medik Fungsional Kesehatan Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Soetomo, Surabaya, Indonesia, Jl. Mayjen Prof Dr. Moestopo No. 6-8 Surabaya 60131, Indonesia. Telepon: (031) 5501609 e-mail: widia_yuri@yahoo.com

PENDAHULUAN

Human papillomavirus (HPV) merupakan suatu virus DNA dengan rantai ganda, dan tidak berkapsul yang dapat menimbulkan lesi hiperplastik, papilomatosa, dan verukosa pada sel skuamous kulit dan mukosa. HPV memiliki lebih dari 100 genotipe yang berbeda, sekitar 40 tipe dapat menginfeksi saluran genital.^{1,2} HPV diklasifikasikan sesuai dengan tropisme jaringan (kulit atau mukosa) dan potensi onkogenik.³ Tipe HPV yang menginfeksi kulit antara lain adalah HPV tipe 1, 2, 3, dan 4. HPV tipe 6, 11, 16, dan 18 terutama menyebabkan infeksi genital dan mukosa.⁴ Berdasarkan potensi terjadinya perubahan onkogenik, *The International Agency for Research on Cancer* (IARC) mengklasifikasikan HPV tipe 16 dan 18 sebagai 'risiko tinggi' dan merupakan penyebab 70% keganasan serviks.^{2,3} HPV tipe 6 dan 11 diklasifikasikan sebagai tipe 'risiko rendah' serta berhubungan dengan perkembangan displasia dan kutil anogenital. HPV tipe 6 dan 11 juga dapat menyebabkan papillomatosis pernapasan berulang.^{1,3}

Sebesar 10% dari pasien dewasa dengan infeksi menular seksual (IMS) menderita kondilomata akuminata, sedangkan pada anak sebesar 14,2%.⁵ Kejadian kondilomata akuminata pada anak jarang terjadi. Namun, sejak tahun 1990 kejadian pada anak dilaporkan mengalami peningkatan.^{6,7}

Penularan infeksi HPV pada dewasa terutama melalui kontak seksual pada kondilomata akuminata.⁶ Penularan melalui nonseksual harus dipertimbangkan. Beberapa mekanisme penularan infeksi HPV melalui seksual dan nonseksual antara lain adalah: (1) transmisi perinatal melalui ibu; (2) kekerasan seksual; (3) autoinokulasi atau heteroinokulasi dari lesi di tempat lain; atau penularan secara tidak langsung penularan melalui benda atau *fomites* yang terkontaminasi.⁷ Pasien dewasa dengan kondilomata akuminata, tipe HPV penginfeksi sifatnya spesifik pada lokasi sehingga jarang ditemukan tipe HPV kulit pada lesi genital. Infeksi HPV pada anak dapat tidak sesuai predileksi.⁸ Hal ini yang menyebabkan kontroversi mengenai cara penularan infeksi HPV pada anak-anak.

Sejumlah pilihan pengobatan telah tersedia untuk kondilomata akuminata pada pasien dewasa namun belum ada pilihan pengobatan pada anak-anak usia kurang dari 12 tahun yang telah disetujui oleh *Food Drug and Administrations* (FDA).^{1,5}

Berikut ini adalah dua laporan kasus kondilomata akuminata pada anak-anak yang didapatkan di Instalasi Rawat Jalan (IRJ) Kulit dan Kelamin Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dr. Soetomo Surabaya.

LAPORAN KASUS

Kasus 1

Seorang anak perempuan berusia 1 tahun dibawa ke Instalasi Rawat Jalan (IRJ) Kulit dan Kelamin Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dr. Soetomo Surabaya oleh neneknya dengan keluhan utama tumor pada daerah perianal sejak satu bulan. Awalnya tumor hanya berjumlah satu, makin lama makin banyak. Pasien lahir melalui persalinan pervaginam setelah usia kehamilan cukup bulan. Tidak didapatkan riwayat kutil pada kulit maupun kelamin orang tua.



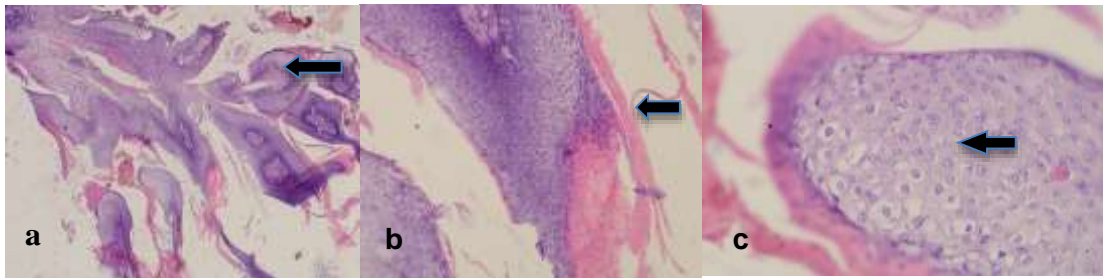
Gambar 1. Papul berwarna seperti kulit, permukaan verukosa, tampak seperti bunga kol.

Pemeriksaan fisik didapatkan keadaan umum pasien tampak baik, kesadaran kompos mentis, tanda vital dalam batas normal, gizi cukup. Pemeriksaan dermatologi didapatkan gambaran beberapa papul, berwarna seperti kulit tampak seperti bunga kol pada daerah anogenital. Tidak didapatkan adanya keluhan maupun tanda-tanda kekerasan seksual (Gambar1). Pemeriksaan darah dan urin lengkap dalam batas normal.

Pemeriksaan histopatologi anogenital didapatkan hiperkeratosis, akantosis, papilomatosis, dan koilositosis pada epidermis, stroma jaringan ikat disertai proliferasi kapiler pembuluh darah dan infiltrasi sel inflamasi limfosit pada dermis. Hasil biopsi menunjukkan gambaran kondilomata akuminata (Gambar 2A-C). Pemeriksaan sub tipe HPV pada lesi menunjukkan tipe 11 (Gambar 3). Pengobatan dilakukan dengan menggunakan *Trichloroacetic acid* (TCA) 30%. Sebelum mengaplikasikan TCA, vaselin dioleskan di daerah sekitar lesi untuk menghindari iritasi pada kulit

normal. Aplikasi TCA dilakukan seminggu satu kali. Lesi menjadi bersih setelah 4 kali aplikasi. Natrium fusidat 2% krim digunakan pada daerah

erosi (Gambar 3). Tidak didapatkan kekambuhan setelah *follow-up* selama 1 tahun.



Gambar 2. Epidermis menunjukkan hiperkeratosis, akantosis, papilomatosis dan koilosis. Dermis tampak stroma jaringan ikat disertai proliferasi kapiler pembuluh darah dan infiltrasi sel inflamasi limfosit. (A) Papilomatosis (hematoksilin-eosin, 40x). (B) Hiperkeratosis (hematoksilin-eosin, 100x). (C) Koilosis (hematoksilin-eosin, 200x).



Gambar 3. Pemeriksaan *genotyping* dengan menggunakan CLART-*Human papillomavirus* (HPV) 2 menunjukkan HPV tipe 11.



Gambar 3. Setelah aplikasi keempat dengan *Trichloroacetic acid* (TCA) 30%, lesi menjadi bersih.

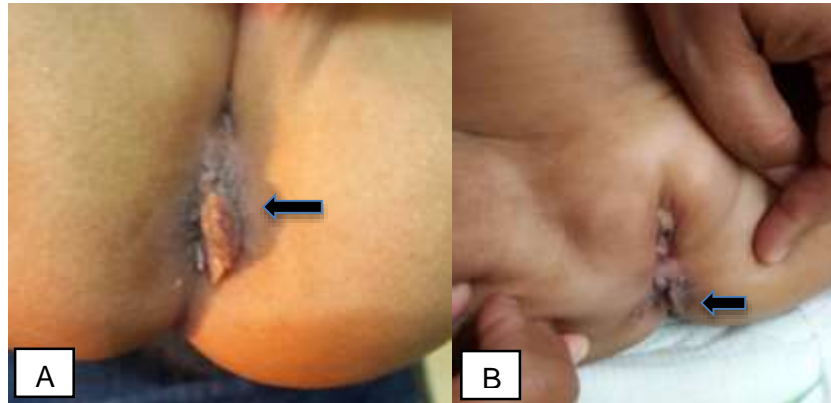
Kasus 2

Seorang anak perempuan berumur 2 tahun dibawa oleh orang tuanya ke IRJ Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya karena benjolan di daerah perianal sejak delapan bulan. Lesi awalnya

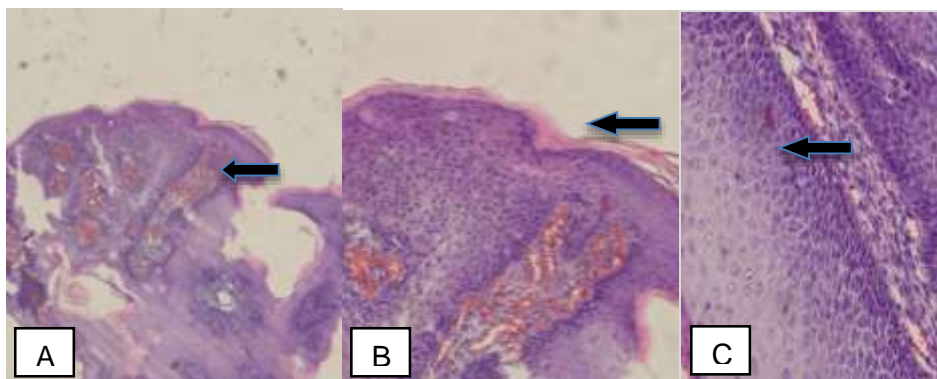
kecil namun menjadi semakin membesar. Pasien pernah mendapat terapi TCA selama tiga kali di RS lain tetapi lesi tidak mengecil. Pasien lahir melalui persalinan pervaginam dengan kehamilan 40 minggu. Tidak ada riwayat kutil di daerah lain, tidak ada

riwayat kutil di daerah genital dan kulit orang tuanya. Orang tua pasien menyangkal adanya kekerasan seksual. Pasien diasuh oleh orang tua sejak lahir, dan kadang-kadang dititipkan ke tetangga sebelah rumah apabila ibunya sedang memasak.

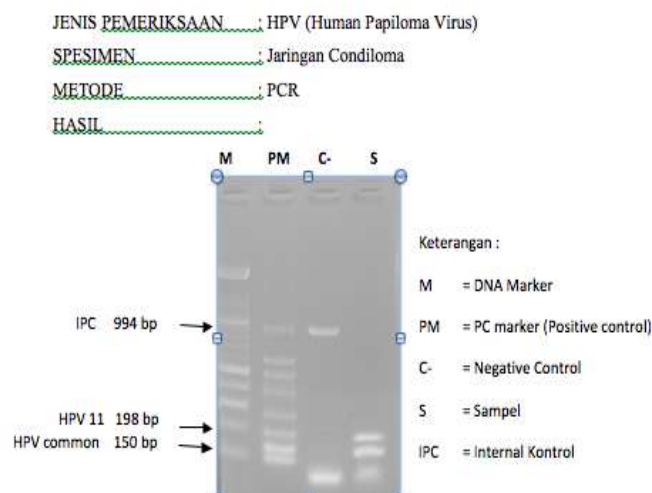
Pemeriksaan fisik pada regio anogenital didapatkan papul multipel dengan permukaan verukosa, konfluen dengan ukuran 3 cm, mereka bertangkai dan membentuk massa seperti bunga kol (Gambar 4A dan B) dan didapatkan pelebaran dari *sphincter ani*.



Gambar 4A dan B. Pada regio anogenital terdapat papul multipel dengan permukaan verukosa, konfluen ukuran 3 cm, bertangkai, dan membentuk massa seperti bunga kol.



Gambar 5. (A) Akantosis dan papillomatosis (pembesaran 40x). (B) Hiperkeratosis (pembesaran 400x). (C) Koilositosis (pembesaran 200x).



Gambar 6. Pemeriksaan *Polymerase chain reaction* (PCR). Subtipe *Human papillomavirus* (HPV) pada pasien menunjukkan positif tipe 11.

Histopatologi pada epidermis menunjukkan hiperkeratosis, akantosis, papilomatosis, beberapa sel epithelial menunjukkan koilositosis. Pada dermis menunjukkan proliferasi dari pembuluh darah kapiler, infiltrasi mononuklear, intak pada membran basal dan tidak terdapat tanda keganasan. Hasil ini sesuai dengan kondilomata akuminata.

Pemeriksaan subtipe HPV pada pasien ini menunjukkan HPV tipe 11 (Gambar 6). Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan hasil histopatologis, kondilomata akuminata dapat ditegakkan. Pemeriksaan subtipe HPV dilakukan terhadap orang tuanya untuk menyingkirkan kontak maternal dan *child sexual abuse* (CSA), tetapi hasilnya negatif.

PEMBAHASAN

Angka kejadian kondilomata akuminata mengalami sedikit peningkatan pada pasien dewasa dan anak-anak dalam 4 dekade terakhir.⁹ Berdasarkan data rekam medis di Divisi IMS Unit Rawat Jalan RSUD Dr. Soetomo selama periode 2009–2011 tercatat tiga kasus kondilomata akuminata pada usia dibawah 14 tahun yaitu dua kasus pada anak perempuan, dan satu pada anak laki-laki. Jumlah ini mengalami peningkatan setelah periode tiga tahun sebelumnya tidak didapatkan pasien kondilomata akuminata di bawah usia 14 tahun.⁸⁻¹⁰ Jumlah pasien anak dengan kondilomata akuminata pada periode 2012-2014 juga mengalami peningkatan dibandingkan periode sebelumnya menjadi lima kasus yaitu dua kasus pada anak perempuan dan tiga kasus pada anak laki-laki. Kejadian kondilomata akuminata pada anak perempuan lebih sering dibandingkan dengan anak laki-laki dengan rasio 3:1.^{5,6} Rangkaian kasus ini melaporkan dua pasien anak perempuan dengan usia 1 dan 2 tahun. Masa inkubasi kondilomata akuminata dapat bervariasi, satu bulan hingga bertahun-tahun tetapi umumnya tiga minggu sampai delapan bulan.^{5,11,12} Masa inkubasi pada kedua kasus ini berbeda, kasus pertama mengalami masa inkubasi selama satu bulan, sedangkan kasus kedua selama delapan bulan.

Gambaran klinis kondilomata akuminata dapat berupa lesi yang datar, papular, atau pertumbuhan pedunkulata pada mukosa genital.⁵ Lesi dapat berwarna seperti kulit, merah muda atau coklat.⁶ Kondilomata akuminata pada anak perempuan dapat ditemukan pada vulva, vagina, uretra, serta daerah perianal, sedangkan pada anak laki-laki dapat ditemukan di daerah perianal dan penis. Daerah perianal adalah lokasi tersering ditemukan lesi yaitu sebesar 37% pada anak laki-laki dan 57% pada anak perempuan.⁹ Pada rangkaian kasus ini, keduanya

memiliki gambaran klinis khas kondilomata akuminata. Lokasi lesi pada keduanya adalah daerah perianal. Kondilomata akuminata biasanya tidak memberikan gejala. Namun, kadang dapat menimbulkan rasa gatal atau nyeri akibat pada lesi dengan ukuran yang besar maupun akibat trauma lokal.¹³

Mekanisme penularan infeksi HPV dapat melalui kontak seksual maupun nonseksual.^{2,7,14} Penularan kondilomata akuminata pada pasien dewasa terutama terjadi melalui kontak seksual. Cara penularan lain harus dipertimbangkan pada kondilomata akuminata anak.⁵ Penularan infeksi HPV secara nonseksual dapat langsung maupun tidak langsung. Penularan langsung yaitu melalui autoinokulasi dan heteroinokulasi. Autoinokulasi terjadi melalui penularan lesi pada daerah nongenital, misalnya pada tangan ke daerah anogenital pada saat menggaruk. Heteroinokulasi dapat terjadi melalui kontak erat antara orang tua atau pengasuh dengan anak misalnya saat memandikan, *toileting*, dan mengganti popok.^{2,7} Penularan nonseksual secara tidak langsung dapat terjadi melalui benda atau permukaan yang telah terkontaminasi.

Penularan melalui perinatal terjadi pada neonatus yang mendapatkan infeksi HPV melalui jalan lahir atau saat dalam kandungan.⁸ Penularan melalui perinatal harus dipertimbangkan pada anak sampai dengan usia 2 tahun, terutama pada tahun pertama dan mencapai puncaknya pada usia 6 bulan.^{7,10,15} Penularan melalui perinatal dapat dibuktikan ketika tipe HPV yang menginfeksi ibu sesuai dengan yang diisolasi dari neonatus. Tingkat penularan HPV dari ibu yang tidak terbukti secara klinis terinfeksi HPV sebesar 1-18% . Sedangkan tingkat penularan pada ibu yang terbukti secara klinis terinfeksi HPV atau serviks sampel yang positif untuk *Deoxyribonucleic acid* (DNA) HPV saat persalinan sebesar 5-27%.^{16,17}

Penularan HPV secara seksual pada anak merupakan suatu kekerasan seksual. Penularan melalui kekerasan seksual terutama pada anak usia lebih dari 3 tahun.^{7,10,15} Kekerasan seksual tidak hanya melalui penetrasi kontak seksual tetapi juga dapat berupa kontak seksual jari-anus atau jari-vagina serta kontak genital dengan mukosa mulut anak.^{2,7} Penularan kondilomata akuminata seksual pada anak dapat ditemukan adanya kekerasan seksual. Berdasarkan *The Physical Signs of Child Abuse*, terdapat beberapa tanda yang mendukung terjadinya kekerasan seksual pada anal yaitu diagnosis dan suportif penetrasi. Yang termasuk penetrasi diagnosis yaitu bukti adanya kekerasan atau trauma tembus misalnya laserasi atau adanya skar yang terbentang di

atas mukosa anal, sedangkan penetrasi suportif ditandai adanya perubahan akut seperti eritematosa, edematosa, memar, fisura, dan kongesti vena serta perubahan kronis seperti penebalan pada kulit disekitar anus, peningkatan elastisitas, dan penurunan tonus spinkter.⁵ Sulit untuk menyingkirkan adanya kekerasan seksual karena harus berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan fisik yang menunjang. Kasus kedua pada rangkaian kasus ini tidak bisa menyingkirkan kemungkinan kekerasan seksual. Meskipun disangkal saat anamnesis namun didapatkan penurunan tonus pada spinkter ani.

Diagnosis kondilomata akuminata terutama berdasarkan klinis melalui inspeksi. Pemeriksaan histopatologi dapat dilakukan untuk mendukung diagnosis terutama pada beberapa keadaan tertentu yaitu diagnosis yang tidak pasti, lesi tidak respons terhadap pengobatan standar, perburukan penyakit selama pengobatan, lesi yang atipik, pasien dengan penurunan imunitas, atau pada lesi-lesi yang berpigmen, adanya indurasi, terfiksasi, disertai perdarahan, atau ulserasi.¹³ Perubahan histopatologi ditunjukkan dengan adanya hiperakerosis, papilomatosis, akantosis, dan adanya *clear cell* di dalam epitel akantosis.^{7,8} Gambaran histopatologi kedua kasus tersebut sesuai dengan gambaran kondilomata akuminata.

Pemeriksaan tipe HPV pada kondilomata akuminata pada anak menunjukkan tipe 6 dan 11 merupakan yang terbanyak ditemukan yaitu sebesar 90%.³ Tipe HPV pada anak tidak spesifik terhadap lokasi karena dilaporkan adanya HPV tipe kulit yaitu 2 dan 3 juga pada lesi anogenital.^{4,11} Pemeriksaan tipe HPV memiliki peran yang terbatas pada manajemen anak dengan kondilomata akuminata. Pemeriksaan tipe HPV mungkin dapat memberikan panduan untuk sumber penularan infeksi. Adanya tipe mukosa dapat mengarahkan penularan melalui genital tetapi tidak dapat membedakan antara penularan perinatal dan kekerasan seksual. Sementara itu, tipe HPV kulit mungkin mengarahkan penularan melalui lesi di kulit tetapi tidak dapat membedakan antara penularan autoinokulasi atau heteroinokulasi dan penularan melalui kontak seksual jari-vaginal atau anal. Tipe HPV hanya bermakna bila disertai dengan anamnesis, pemeriksaan fisik dan informasi sosial.⁷ Pada rangkaian kasus ini, keduanya menunjukkan infeksi dengan sub tipe yang sama yaitu HPV tipe 11.

Diagnosis banding kondilomata akuminata pada anak adalah kondilomata lata dan moluskum kontagiosum. Lesi pada kondilomata lata memiliki permukaan yang lebih halus dan agak datar. Dapat ditemukan adanya tanda-tanda lain dari sifilis serta

hasil serologi sifilis menunjukkan hasil positif.^{8,12} Moluskum kontagiosum secara klinis tampak sebagai papul yang mengkilap disertai adanya umbilikasi sentral dan pada pemeriksaan histopatologi menunjukkan *inclusion body* yang mengandung partikel virus pada epidermis.^{13,18}

Pasien anak dengan kondilomata akuminata memiliki sistem kekebalan tubuh yang baik, tujuh puluh lima persen lesi dapat menghilang secara spontan dalam beberapa bulan sampai beberapa tahun. Lesi yang menetap lebih dari dua tahun memiliki kecenderungan lebih kecil untuk hilang secara spontan atau dengan pengobatan. Tujuan utama pengobatan kondilomata akuminata adalah menghilangkan lesi, memperbaiki keluhan termasuk dari segi kosmetik. Kondilomata akuminata yang tidak mendapatkan pengobatan dapat sembuh secara spontan, tetap, atau mengalami peningkatan baik dari ukuran maupun jumlah.^{9,15}

Pemilihan pengobatan kondilomata akuminata harus berdasarkan kondisi pasien, sumber daya yang tersedia, serta pengalaman penyedia layanan kesehatan.⁹ Pengobatan yang ideal harus efektif dengan efek samping yang minimal.¹ Sampai saat ini belum ada bukti yang menunjukkan suatu modalitas yang lebih unggul dibandingkan modalitaslain. Selain itu, belum ada pengobatan tunggal yang ideal untuk semua pasien atau seluruh lesi.⁹ Pengobatan kondilomata akuminata yang tersedia antara lain adalah larutan podofilotoksin, imiquimod, krioterapi, resin podofilin, asam trikloroasetat, atau asam bikloroasetat; eksisi-kuretase, elektrokauter, *shave* eksisi, atau laser *vaporasi*; atau penyuntikan interferon atau gel implan 5-fluorourasil/epinefrin.^{17,19-21} Sampai saat ini dari pengobatan yang tersedia untuk kondilomata akuminata pada dewasa, belum ada yang disetujui oleh FDA untuk anak-anak usia kurang dari 12 tahun.¹

Topikal trikloroasetat (TCA) atau asam bikloroasetat merupakan suatu agen kaustik yang merusak lesi dengan koagulasi kimia protein. TCA harus digunakan dalam jumlah kecil hanya pada lesi. Pengobatan ini dapat diulang setiap minggu apabila diperlukan.^{8,19} Sebagian besar kondilomata akuminata memberikan repon dalam waktu 3 bulan pengobatan. Evaluasi terhadap respons dan efek samping pengobatan harus dilakukan.^{9,22,23} Pengobatan dengan TCA 30% digunakan pada kasus pertama dan memberikan hasil yang baik setelah di aplikasikan sebanyak 4 kali pengulangan setiap minggu. Kasus kedua dengan terapi TCA 50% tidak memberikan hasil yang baik sehingga pasien dilakukan terapi elektrodessikasi dan memberikan hasil yang baik.

Anamnesis dan pemeriksaan fisik yang cermat diperlukan untuk menentukan cara penularan kondilomata akuminata pada anak. Pemeriksaan subtype HPV bukan pemeriksaan yang rutin dan memiliki keterbatasan untuk menentukan cara penularan terutama pada anak karena tidak spesifik pada area lesi. Penularan melalui jalan lahir harus dipertimbangkan pada anak usia sampai dengan 2 tahun. Terdapat sejumlah modalitas terapi yang dapat digunakan untuk pengobatan kondilomata akuminata pada anak.

KEPUSTAKAAN

- Fabbrocini G, Cacciapuoti S, Monfrecola G. Human papillomavirus infection in child. *Open Dermatol J* 2009; 3: 111-6.
- LaCour DE. Human papillomavirus in infants: transmission, prevalence, and persistence. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2012; 25(2): 93-7.
- Trottier H. Epidemiology of mucosal human papillomavirus (HPV) infections among adult and children. *J Infect Dis* 2005 [Cited 30 June 2013]. Available in: <http://www.intechopen.com>.
- Mammas IN, Sourvinos G, Spandidos DA. Human papilloma virus (HPV) infection in children and adolescents. *Eur J Pediatr* 2009; 168: 267-73.
- Robinson AJ, Watkeys JEM. Genital warts in children: problems of management. *J Clin Forensic Med* 1999; 6: 151-5.
- Armstrong DKB, Handley JM. Anogenital warts in prepubertal children: pathogenesis, HPV typing and management. *Int J STD AIDS* 1997; 8: 78-81.
- Culton DA, Morrell DS, Burkhart CN. The management of condyloma acuminata in the pediatric population. *Pediatric annals* 2009; 38: 368-72.
- Keighley M, Williams N. Perianal warts. In: Keighley M, Williams N, eds. *Surgery of the Anus, Rectum, and Colon*. 3rd ed. London: Saunders WB; 2006.
- CDC. Genital warts . Sexual transmitted diseases treatment guidelines. 2010. [Cited 30 Juni 2013]. Available at <http://www.cdc.gov/std/treatment/2010/genital-warts.htm>
- Syrjanen S. Current concepts on human papillomavirus infections in children. *APMIS* 2010; 118: 494-509.
- Hammerschlag, Guillen. Testing for STIs in children. *Clin Microbiol Rev* 2010; 23: 502-3.
- Murtiastutik D. Kondilomata akuminata. Dalam: Barakbah J, Lumintang H, Martodihardjo S, editor. *Buku ajar infeksi menular seksual*. Surabaya: Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/RSU Dr Soetomo; 2008. h.165-9.
- Sinclair KA, Woods CR, Sinal SH. Veneral warts in children. *Pediatr Rev* 2011; 32: 115-21.
- Samson LM. Human papillomavirus vaccine for children and adolescents. *Paediatr Child Health* 2007; 12(7): 599-603.
- Roediger LV. Anogenital HPV: when little bumps cause big concerns. *The Children's Medical Center of Dayton* 2007; 5(5): 1-2.
- Winer RL, Koutsky LA. Genital human papillomavirus infection. In: Holmes KK, Sparling PF, Stamm WE, Piot P, Wasserheit JN, Corey L, et al, editors. *Sexually transmitted disease* 4th Ed. New York: McGraw-Hill Companies Inc. 2008. p.489-503.
- Murtiastutik D. Penatalaksanaan kondilomata akuminata. Dalam: Barakbah J, Lumintang H, Martodihardjo S, editor. *Buku Ajar Infeksi Menular Seksual*. Surabaya: Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/RSU Dr Soetomo; 2008. h.170-80.
- Lumintang H. Pencegahan infeksi *Human papilloma virus* dengan vaksinasi. Disampaikan dalam Pendidikan Kedokteran Berkelanjutan Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin "New Perspective of Sexually Transmitted Infection Problems". Surabaya. 2008. Hal 240-58.
- Murtiastutik D. Manifestasi klinis dan penatalaksanaan human papilloma virus pada HIV. Disampaikan dalam Pendidikan Kedokteran Berkelanjutan Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin "New Perspective of Sexually Transmitted Infection Problems". Surabaya. 2008.
- Bakardzhiev I, Pehlivanov G, Stranky D. Treatment of Condylomata Acuminata and Bowenoid Papulosis with Co2 Laser and Imiquimod. *Jof Imab* 2012; 18(1): 246-9.
- Tawada C, Oshitani Y, Kimura M, Seishima M. Successful Treatment of Anal and perianal Condyloma Acuminata with Imiquimod. *Acta Derm Venerol* 2014; 94: 118-9.
- Chinawa J, Obu H. Condylomata Acuminata in an infant : A Case Report. *Curr Pediatr Res* 2013; 17(2): 123-4.
- Hidayati NA. New Evolution in *Human papilloma virus* (HPV) Management. Disampaikan dalam *National Symposium and Workshop "Skin Infection and Its Complications"*. Banten. 2015. Hal. 167-81.