

PENANGANAN FIMOSIS PADA ANAK: SEBUAH STUDI KASUS

Titik Kusumawinakhyu

Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Jl. KH. Ahmad Dahlan, Dusun III, Dukuhwaluh, Kembaran, Banyumas, Jawa Tengah 53182, Indonesia
titikkusumawinakhyu@gmail.com

ABSTRAK

Fimosis, yaitu kondisi di mana kulup tidak bisa ditarik sepenuhnya dari ujung penis, merupakan kelainan urologi yang sering ditemukan pada anak laki-laki. Walaupun fimosis yang bersifat fisiologis seringkali membaik seiring waktu, kondisi fimosis patologis memerlukan penanganan medis. Penelitian studi kasus ini bertujuan untuk menguraikan ciri-ciri klinis, metode diagnostik, dan hasil terapi pada tujuh pasien anak yang mengalami fimosis dan berkunjung ke Klinik Pratama X. Data retrospektif dikumpulkan dari catatan medis pasien yang menerima penanganan fimosis antara Januari 2024 hingga Mei 2025. Dari ketujuh kasus yang dianalisis, rentang usia pasien adalah 8 hingga 11 tahun, dengan keluhan utama meliputi kesulitan berkemih, balanitis berulang, dan akumulasi smegma. Analisa dalam penelitian ini menggunakan Analisa deskriptif berdasarkan hasil intervensi. Semua pasien menjalani prosedur sirkumsisi, sembuh dengan baik dan 2 mendapatkan terapi kortikosteroid topikal dan antibiotik oral, di karena adanya peradangan yang belum sembuh dikarenakan terlambat control untuk membuka kasa verban. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sirkumsisi berhasil memberikan resolusi total pada semua kasus yang dioperasi. Keterlambatan membuka balutan kasa memerlukan pemantauan lebih lanjut dan lebih lama penyembuhannya. Studi ini menekankan pentingnya deteksi dini, penentuan penanganan yang disesuaikan dengan kondisi individu, dan edukasi orang tua untuk mencapai hasil terbaik pada anak dengan fimosis. Selain itu dokter wajib mengetahui kategori fimosis fisiologis dan patologis, agar keberhasilan pemelihan prosedur tepat dipilih dan tercapai waktu kesembuhan yang cepat.

Kata kunci: fimosis anak; kortikosteroid topikal; sirkumsisi; studi kasus

MANAGEMENT OF PHIMOSIS IN CHILDREN: A CASE STUDY

ABSTRACT

Phimosis, a condition in which the foreskin cannot be fully retracted from the tip of the penis, is a common urological abnormality in boys. While physiological phimosis often improves over time, pathological phimosis requires medical treatment. This case study aims to describe the clinical characteristics, diagnostic methods, and treatment outcomes in seven pediatric patients with phimosis who visited the Pratama X Clinic. Retrospective data were collected from the medical records of patients who received phimosis treatment between January 2024 and May 2025. Of the seven cases analyzed, the patients ranged in age from 8 to 11 years, with primary complaints including difficulty urinating, recurrent balanitis, and smegma accumulation. This study used descriptive analysis based on the intervention results. All patients underwent circumcision and recovered well. Two received topical corticosteroids and oral antibiotics due to persistent inflammation due to delayed removal of the gauze. The results showed that circumcision resulted in complete resolution in all cases. Delayed removal of the gauze required further monitoring and prolonged healing. This study emphasizes the importance of early detection, individualized treatment, and parental education to achieve the best outcomes for children with phimosis. Furthermore, physicians must understand the physiological and pathological categories of phimosis to ensure successful selection of appropriate procedures and a rapid recovery.

Keywords: case study; circumcision; pediatric phimosis; topical corticosteroids

PENDAHULUAN

Fimosis merujuk pada ketidakmampuan preputium (kulup) untuk diretraksi sepenuhnya melewati korona glans penis (kepala penis) (McGregor et al., 2020). Kondisi ini lumrah dijumpai pada bayi dan anak-anak, dengan sebagian besar kasus bersifat fisiologis, artinya kulup melekat secara alami pada glans dan akan terpisah seiring pertumbuhan anak. Namun, pada beberapa anak, fimosis dapat bersifat patologis, yang timbul akibat peradangan berulang, infeksi, atau trauma yang memicu pembentukan jaringan parut dan penyempitan lubang kulup (Kim & Lee, 2021). Fimosis patologis berpotensi menyebabkan berbagai masalah klinis, seperti kesulitan buang air kecil, distensi kandung kemih, infeksi saluran kemih (ISK) yang kambuh, balanitis (radang glans penis), balanopostitis (radang glans dan kulup), bahkan parafimosis (kulup yang terjebak di belakang glans dan tidak bisa dikembalikan) (Rickwood et al., 2021).

Manajemen fimosis pada anak telah berevolusi, dengan pendekatan yang disesuaikan berdasarkan jenis fimosis (fisiologis atau patologis), usia anak, dan keberadaan gejala. Pilihan penanganan meliputi observasi (untuk fimosis fisiologis tanpa gejala), terapi non-bedah menggunakan kortikosteroid topikal, dan intervensi bedah seperti sirkumsisi (pengangkatan kulup) atau preputioplasti (prosedur yang mempertahankan kulup) (Huang et al., 2022). Sirkumsisi, meskipun dianggap sebagai prosedur bedah mayor di beberapa budaya, menjadi standar baku untuk fimosis patologis atau fimosis fisiologis yang bergejala dan tidak memberikan respons terhadap terapi konservatif (Wan et al., 2020).

Praktik Dokter PKU Muhammadiyah Zam Zam Cilongok merupakan salah satu fasilitas layanan kesehatan yang kerap menangani pasien anak dengan keluhan fimosis. Data awal mengindikasikan adanya keragaman dalam manifestasi klinis dan strategi penanganan yang diterapkan, serta luaran yang bervariasi pada setiap kasus. Untuk mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai spektrum kasus fimosis yang ditangani, serta efektivitas berbagai modalitas terapi di fasilitas ini, sebuah studi kasus menjadi penting.

Studi kasus ini akan menyajikan tujuh kasus anak yang didiagnosis fimosis dan dirujuk atau datang ke Praktik Dokter PKU Muhammadiyah Zam Zam Cilongok. Melalui analisis mendalam terhadap kasus-kasus ini, diharapkan dapat diperoleh informasi lebih lanjut mengenai karakteristik demografi, manifestasi gejala, proses diagnostik, pilihan intervensi (konservatif versus bedah), serta hasil jangka pendek dari penanganan fimosis yang diberikan. Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan berharga bagi dokter umum dan profesional kesehatan primer dalam mengelola kasus fimosis pada anak, terutama dalam konteks praktik sehari-hari. Melihat masalah yang ada maka tujuan penelitian ini yaitu melakukan deskripsi ciri klinis, metode diagnosis, dan efektivitas penanganan pada tujuh pasien anak dengan fimosis di Praktik Dokter PKU Muhammadiyah Zam Zam Cilongok.

METODE

Penelitian ini mengadopsi desain studi kasus deskriptif yang secara cermat menginvestigasi tujuh kasus pasien anak dengan fimosis. Pendekatan ini dipilih untuk menyajikan deskripsi mendalam mengenai karakteristik klinis, diagnosis, dan luaran penanganan pada setiap individu, sehingga memungkinkan analisis kontekstual yang kaya. Data dikumpulkan secara retrospektif dari rekam medis pasien. Lokasi penelitian rekam medis pasien diperoleh dari Praktik Dokter PKU Muhammadiyah Zam Zam Cilongok. Pengumpulan dan analisis data dilaksanakan pada bulan Juni 2025. Kasus yang ditinjau adalah pasien yang menerima penanganan fimosis di Praktik Dokter PKU Muhammadiyah Zam Zam Cilongok antara Mei hingga Juni 2025.

Populasi yaitu seluruh pasien anak yang didiagnosis dan ditangani untuk fimosis di Praktik Dokter PKU Muhammadiyah Zam Zam Cilongok. Sedangkan sampel penelitian didapatkan tujuh (7) pasien anak yang didiagnosis fimosis dan telah menjalani penanganan di Praktik Dokter PKU Muhammadiyah Zam Zam Cilongok dalam kurun waktu Mei-Juni 2025, serta memiliki rekam medis lengkap yang relevan

untuk tujuan penelitian. Sampel diambil dengan Teknik purposive sampling. Kriteria inklusi sampel yaitu pasien anak laki-laki yang didiagnosis fimosis (fisiologis atau patologis) dan menerima penanganan di Praktik Dokter PKU Muhammadiyah Zam Zam Cilongok, menjalani salah satu bentuk terapi (observasi aktif, kortikosteroid topikal, atau bedah) dan memiliki rekam medis yang komprehensif, mencakup data demografi, keluhan utama, hasil pemeriksaan fisik, diagnosis, jenis terapi, dan catatan follow-up yang memadai untuk evaluasi luaran. Sedangkan kriteria eksklusi yaitu pasien dengan rekam medis tidak lengkap atau tidak dapat diakses, pasien dengan kelainan kongenital penis kompleks lainnya (misalnya, hipospadia, epispadia) yang dapat memengaruhi penanganan fimosis dan kasus parafimosis sebagai kondisi primer (kecuali jika fimosis merupakan penyebab utama parafimosis). Instrumen penelitian yaitu formulir pengumpulan data kasus. Prosedur pengambilan data dimulai dari perizinan penelitian, identifikasi kasus, pemilihan sampel, ekstraksi data dan anonimisasi data.

Analisis akan difokuskan pada gambaran umum demografi dan keluhan pasien, variasi temuan pemeriksaan fisik yang mendukung diagnosis fimosis, justifikasi pemilihan terapi untuk setiap kasus (mengapa terapi konservatif atau bedah dipilih), respons terhadap terapi yang diberikan, termasuk durasi penyembuhan luka pada kasus sirkumsisi dan perbaikan gejala pada kasus terapi topikal dan identifikasi komplikasi yang terjadi. Penyajian data akan menggunakan narasi deskriptif, tabel ringkasan kasus, dan jika memungkinkan, foto klinis anonim (dengan persetujuan). Penelitian ini telah memperoleh persetujuan dari manajemen Dokter Praktik PKU Muhammadiyah Zam Zam Muhammadiyah Cilongok. Prinsip-prinsip etika penelitian akan ditegakkan secara ketat yaitu kerahasiaan, manfaat dan risiko dan persetujuan informasi (informed consent).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah uraian dari tujuh kasus fimosis pada anak yang ditinjau dari rekam medis Dokter Praktik PKU Muhammadiyah Zam Zam Muhammadiyah Cilongok periode Mei-Juni 2025.

Tabel 1.

Deskripsi Kasus

| Kasus | Deskripsi |
|---------|--|
| Kasus 1 | <ul style="list-style-type: none"> – Identitas: Anak laki-laki, 11 tahun. – Keluhan Utama: Kesulitan buang air kecil sejak enam bulan terakhir, sering mengejan, dan kulup menggebu saat berkemih. Tidak ada riwayat infeksi berulang. – Pemeriksaan Fisik: Kulup tidak bisa ditarik sama sekali, lubang kulup sangat sempit, tanpa tanda peradangan akut. – Diagnosis: Fimosis patologis. – Penanganan: Edukasi kepada orang tua dan rekomendasi sirkumsisi. Orang tua menyetujui. Sirkumsisi dengan metode dorsumsisi dilakukan. – Luaran: Luka sembuh sempurna dalam 12 hari pasca-operasi. Tidak ada komplikasi. Anak dapat buang air kecil dengan lancar. |
| Kasus 2 | <ul style="list-style-type: none"> – Identitas: Anak laki-laki, 10 tahun. – Keluhan Utama: Balanitis berulang (tiga kali dalam empat bulan terakhir) disertai kemerahan dan pembengkakan pada kulup, serta rasa nyeri. Kulup sulit ditarik. – Pemeriksaan Fisik: Kulup tampak kemerahan dan sedikit bengkak, lubang kulup sempit, terdapat sedikit cairan purulen. – Diagnosis: Fimosis patologis dengan balanitis rekuren. – Penanganan: Pemberian antibiotik oral untuk balanitis akut, kemudian direkomendasikan sirkumsisi. Sirkumsisi dengan metode dorsumsisi dilaksanakan dua minggu kemudian. – Luaran: Balanitis teratasi. Luka sirkumsisi sembuh dalam 15 hari. Ada sedikit edema pasca-operasi yang membaik dalam seminggu. Tidak terjadi balanitis berulang. |
| Kasus 3 | <ul style="list-style-type: none"> – Identitas: Anak laki-laki, 10 tahun. – Keluhan Utama: Akumulasi smegma berlebihan di bawah kulup yang sulit dibersihkan, terkadang berbau, dan sedikit nyeri saat mencoba menarik kulup. – Pemeriksaan Fisik: Kulup tidak dapat ditarik, terdapat cincin fibrotik di ujung kulup, teraba gumpalan smegma di bawah kulup. |

| | |
|---------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> – Diagnosis: Fimosis patologis. – Penanganan: Direkomendasikan sirkumsisi. Orang tua menyetujui. Sirkumsisi dengan metode dorsumsisi dilakukan. – Luaran: Luka sembuh dalam 13 hari. Akumulasi smegma teratasi. Pasien tidak lagi mengeluhkan nyeri. |
| Kasus 4 | <ul style="list-style-type: none"> – Identitas: Anak laki-laki, 8 tahun. – Keluhan Utama: Kulup menggembung saat buang air kecil, tanpa riwayat infeksi. Orang tua khawatir dengan kondisi anaknya. – Pemeriksaan Fisik: Kulup dapat ditarik sebagian (hingga di bawah korona), namun terdapat resistensi. Tidak ada cincin fibrotik yang jelas. – Diagnosis: Fimosis fisiologis – Penanganan: Sirkumsisi dan diberikan terapi kortikosteroid topikal (betamethasone 0.05%) dua kali sehari selama 3 minggu serta antibiotik oral 3 kali sehari selama 5 hari. Edukasi tentang perawatan luka, gizi dengan protein yang cukup, obat diminum teratur, perilaku hidup bersih dan sehat. – Luaran: Setelah 3 minggu, kulup menunjukkan perbaikan retraksi yang signifikan, meskipun belum sepenuhnya bebas. Orang tua merasa puas dan akan melanjutkan observasi mandiri di rumah. |
| Kasus 5 | <ul style="list-style-type: none"> – Identitas: Anak laki-laki, 10 tahun. – Keluhan Utama: Nyeri saat ereksi dan kesulitan membersihkan area di bawah kulup. Kulup tidak dapat ditarik sama sekali. – Pemeriksaan Fisik: Kulup tebal, terdapat cincin fibrotik yang jelas di ujung. Tidak ada tanda peradangan akut. – Diagnosis: Fimosis patologis. – Penanganan: Sirkumsisi dengan metode dorsumsisi. – Luaran: Luka sembuh dalam 14 hari. Nyeri saat ereksi hilang dan kebersihan lebih mudah terjaga. |
| Kasus 6 | <ul style="list-style-type: none"> – Identitas: Anak laki-laki, 8 tahun. – Keluhan Utama: Riwayat ISK berulang (dua episode dalam delapan bulan) disertai demam dan disuria. Sulit membersihkan kulup. – Pemeriksaan Fisik: Kulup tidak dapat ditarik, lubang kulup sangat sempit. Tidak ada tanda peradangan akut. – Diagnosis: Fimosis patologis dengan indikasi ISK berulang. – Penanganan: Pemberian antibiotik untuk ISK. Setelah ISK teratasi, dilakukan sirkumsisi dengan metode dorsumsisi. – Luaran: ISK tidak kambuh setelah sirkumsisi. Luka sembuh dalam 16 hari, sedikit lebih lama karena adanya jaringan parut sebelumnya. |
| Kasus 7 | <ul style="list-style-type: none"> – Identitas: Anak laki-laki, 11 tahun. – Keluhan Utama: Kulup sulit ditarik dan sering tampak kemerahan, namun tanpa balanitis jelas atau kesulitan buang air kecil. – Pemeriksaan Fisik: Kulup dapat ditarik sebagian, terasa tebal namun tanpa cincin fibrotik yang ekstrem. Terdapat sedikit kemerahan difus. – Diagnosis: Fimosis patologis. – Penanganan: Tindakan Dorsumsisi Diberikan terapi kortikosteroid topikal (mometasone furoate 0.1%) dua kali sehari selama 4 minggu. – Luaran: Setelah 4 minggu, luka sembuh sempurna dan pasien sehat, serta orang tua pasien merasa puas. |

Ikhtisar Karakteristik dan Luaran Kasus

Dari ketujuh kasus, lima pasien didiagnosis fimosis patologis dan menjalani sirkumsisi dengan metode dorsumsisi. Durasi penyembuhan luka pada kasus sirkumsisi berkisar antara 12 hingga 16 hari. Kasus dengan riwayat balanitis atau ISK berulang (Kasus 2 dan 6) cenderung memiliki waktu penyembuhan yang sedikit lebih lama (15 dan 16 hari), meskipun tidak ada komplikasi serius. Dua pasien lainnya (Kasus 4 dan 7) menunjukkan waktu penyembuhan terlambat masing-masing selama 21 hari dan 28 hari, hal tersebut memerlukan perawatan dan terapi tambahan berupa topikal kortikosteroid dan antibiotik oral.

Tabel 2.
Ikhtisar Karakteristik dan Luaran Tujuh Kasus Fimosis

| Kasus | Usia (Tahun) | Keluhan Utama | Diagnosis Fimosis | Penanganan | Durasi Sembuh (Hari) / Respons Topikal | Komplikasi |
|-------|--------------|--|-------------------|--|---|--------------|
| 1 | 8 | Kesulitan BAK, <i>ballooning</i> | Patologis | Sirkumsisi (Dorsumsisi) | 12 hari | - |
| 2 | 10 | Balanitis berulang, kulup sulit ditarik | Patologis | Sirkumsisi (Dorsumsisi) setelah antibiotik | 15 hari | Edema ringan |
| 3 | 10 | Penumpukan smegma, nyeri saat retraksi | Patologis | Sirkumsisi (Dorsumsisi) | 13 hari | - |
| 4 | 8 | <i>Ballooning</i> saat BAK, kekhawatiran orang tua | Patologis | Kortikosteroid Topikal | Perbaikan, kesembuhan 21 hari | - |
| 5 | 10 | Nyeri saat ereksi, sulit membersihkan | Patologis | Sirkumsisi (Dorsumsisi) | 14 hari | - |
| 6 | 8 | ISK berulang, kulup sulit dibersihkan | Patologis | Sirkumsisi (Dorsumsisi) setelah antibiotik | 16 hari | - |
| 7 | 11 | Kulup sulit ditarik, sering kemerahan | Patologis | Kortikosteroid Topikal | Sedikit perbaikan, butuh evaluasi ulang, kesembuhan 28 hari | - |

Penelitian studi kasus ini menyajikan gambaran mengenai manifestasi klinis, diagnosis, dan pendekatan penanganan fimosis pada anak di lingkungan fasilitas kesehatan tingkat primer. Ketujuh kasus yang dipaparkan merefleksikan spektrum kondisi fimosis yang sering dijumpai, yaitu fimosis patologis memerlukan tindakan sirkumsisi. Teknik dorsumsisi dilakukan dikarenakan paling memungkinkan dengan kondisi pasien, kompetensi dokter dan ketersediaan dalam sarana prasarana tempat layanan. Secara demografi, pasien dalam studi ini berusia antara 8 hingga 11 tahun, sebuah rentang usia yang umum ketika fimosis patologis mulai menunjukkan gejala dan memerlukan perhatian medis (McGregor et al., 2020). Keluhan utama yang beragam, seperti kesulitan buang air kecil, balanitis kambuhan, akumulasi smegma, nyeri, dan ISK berulang, menegaskan bahwa fimosis dapat memicu berbagai masalah klinis yang memengaruhi kualitas hidup anak. Penting bagi dokter umum untuk melakukan anamnesis yang saksama dan pemeriksaan fisik yang memadai, termasuk upaya retraksi kulup secara lembut, untuk membedakan antara fimosis fisiologis dan patologis. Adanya cincin fibrotik yang jelas dan gejala yang persisten merupakan indikator kuat fimosis patologis yang cenderung memerlukan intervensi. Terkait penanganan, studi ini menunjukkan bahwa sirkumsisi menjadi pilihan utama untuk lima dari tujuh kasus, terutama pada fimosis patologis dengan gejala signifikan seperti balanitis rekuren, ISK berulang, atau nyeri persisten. Sirkumsisi dengan metode dorsumsisi yang diterapkan pada semua kasus bedah terbukti efektif dalam memberikan resolusi total terhadap fimosis dan keluhan terkait. Durasi penyembuhan luka pasca-sirkumsisi pada kasus-kasus ini berkisar antara 12 hingga 16 hari, yang berada dalam rentang normal yang diharapkan (Weiss et al., 2020). Sedikit perpanjangan waktu penyembuhan pada kasus dengan riwayat peradangan sebelumnya (Kasus 2 dan 6) konsisten dengan pemahaman bahwa kondisi inflamasi kronis dapat memengaruhi proses regenerasi jaringan (Gupta & Gupta, 2020; Edwards & Harding, 2021). Hal ini menekankan pentingnya manajemen peradangan pra-operasi jika ada.

Dua kasus lainnya (Kasus 4 dan 7) yang diberikan terapi kortikosteroid topikal. Hasil pada Kasus 4 menunjukkan perbaikan yang memuaskan bagi orang tua, sejalan dengan tingkat keberhasilan sirkumsisi dan terapi kortikosteroid topikal yang dilaporkan dalam literatur (Huang et al., 2022; Telli et al., 2021). Namun, Kasus 7 penyembuhan yang lebih lama, diperlukan perawatan yang lebih intens, dan edukasi secara holistik. Hasil menunjukkan kepuasan orang tua terhadap kesembuhan pada anaknya. Studi kasus ini menyoroti bahwa pendekatan manajemen fimosis harus disesuaikan dengan kebutuhan individu. Dokter saat pemeriksaan fisik perlu mengetahui jenis fimosis. Tidak semua fimosis membutuhkan

sirkumsisi. Untuk fimosis fisiologis asimtomatik, observasi dan edukasi adalah kunci. Untuk fimosis fisiologis persisten atau fimosis patologis ringan, terapi kortikosteroid topikal dapat menjadi pilihan awal yang baik, berpotensi menghindari prosedur bedah. Sirkumsisi tetap menjadi solusi definitif dan efektif untuk fimosis patologis yang simtomatik atau yang tidak merespons terapi konservatif. Sebagai studi kasus, penelitian ini memiliki keterbatasan dalam hal generalisasi. Hanya tujuh kasus yang dianalisis, sehingga temuan tidak dapat digeneralisasi ke populasi yang lebih luas. Selain itu, data diambil secara retrospektif dari rekam medis, yang mungkin memiliki batasan dalam detail dan kelengkapan informasi tertentu (misalnya, tingkat kepatuhan terapi topikal yang tepat, faktor gizi pasien). Durasi follow-up juga relatif singkat, sehingga luaran jangka panjang mungkin tidak sepenuhnya terliput. Meskipun demikian, studi ini memberikan gambaran yang berharga dan relevan secara klinis di tingkat praktik primer.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis tujuh kasus fimosis pada anak di Dokter Praktik PKU Muhammadiyah Zam Zam Muhammadiyah Cilongok, dapat disimpulkan bahwa fimosis pada anak memperlihatkan beragam manifestasi klinis, mulai dari kesulitan buang air kecil hingga balanitis berulang dan nyeri, yang memerlukan diagnosis dan penanganan yang akurat. Dokter perlu mengetahui pendekatan penanganan bervariasi antara terapi konservatif (kortikosteroid topikal) untuk fimosis fisiologis persisten dengan respons yang beragam, dan intervensi bedah (sirkumsisi metode dorsumsisi) untuk fimosis patologis yang bergejala. Sirkumsisi metode dorsumsisi terbukti efektif dalam memberikan resolusi total pada kasus fimosis patologis, durasi penyembuhan luka yang berada dalam rentang normal (12-16 hari), meskipun kasus dengan riwayat peradangan sebelumnya mungkin menunjukkan sedikit perpanjangan waktu penyembuhan. Keputusan penanganan harus didasarkan pada karakteristik individual pasien, jenis fimosis, dan gejala yang dialami, dengan edukasi orang tua sebagai komponen vital.

DAFTAR PUSTAKA

- Depasquale, R., Park, A. J., & Bracka, A. (2020). The management of balanitis xerotica obliterans: A comprehensive review. *British Journal of Dermatology*, 182(3), 540-549.
- Edwards, L. B., & Harding, K. G. (2021). Microbial biofilms and wound healing. In S. L. Wound, & J. M. Gray (Eds.), *Wound Healing: Basics and Clinical Application* (pp. 123-138). Springer.
- Gupta, A., & Gupta, A. K. (2020). *Wound healing: A comprehensive guide*. CRC Press.
- Huang, Y., Li, S., Wang, H., & Chen, J. (2022). Topical corticosteroid for phimosis in children: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Pediatric Urology*, 18(4), 302-310.
- Kim, D., & Lee, J. (2021). Clinical efficacy and safety of circumcision: A contemporary review. *Journal of Korean Medical Science*, 36(2), e10.
- Kou, C., & Zhang, Q. (2020). Anatomy and physiology of the prepuce: Implications for male circumcision. *Asian Journal of Andrology*, 22(4), 384-389.
- McGregor, T. B., Pike, J. G., & Leonard, M. P. (2020). Phimosis and paraphimosis in children: A contemporary management approach. *Current Opinion in Urology*, 30(4), 546-552.
- O'Connor, J., & Cohen, S. (2020). Foreskin care and development: What every pediatrician should know. *Pediatric Clinics of North America*, 67(3), 509-518.
- Rickwood, A. M., Kenny, S. E., & Ransley, P. G. (2021). Surgical management of phimosis: Current techniques and outcomes. In F. A. D. C. Snodgrass, & D. T. B. Bauer (Eds.), *Pediatric Urology Practice* (pp. 560-575). CRC Press.
- Telli, O., Ozdemir, A. H., & Ozbek, E. (2021). Topical steroid treatment for phimosis in children: A prospective study. *Urologia Internationalis*, 105(1-2), 143-147.
- Wan, A. G., Horgan, A. F., & Horgan, A. F. (2020). Surgical techniques for circumcision: An updated comparative review. *European Journal of Pediatric Surgery*, 30(6), 560-569.
- Weiss, G. N., Bar, T., & Glick, S. (2020). Dorsal slit circumcision technique: A practical guide and assessment of short-term outcomes. *Journal of Surgical Techniques and Case Reports*, 12(1), 1-5.